الطبيعة القانونية للعقود الذكية

مها أشقر العطار[1] ، أنيس منصور المنصور[2]

DOI:10.15849/ZJJLS.240330.04

[1] القانون المدني، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الاردن
[2] أستاذ القانون المدني – كلية الحقوق – جامعة الشرق الأوسط عمان – الأردن
* للمراسلة: m_a_alattar@hotmail.com
a_al_mansour@yahoo.com

تاريخ استلام البحث:09/03/2024
تاريخ قبول البحث: 09/07/2024

الملخص

من خلال دراســتنا للطبيعة القانونية للعقود الذكية، تبين لنا أن العقود الذكية هي عقود حديثة النشــأة تعتمد على تقنية البلوكشين، ويتم إبرامها وتنفيذها بشكل آلي تلقائي دون حاجة إلى وسيط ، بحيث أسـهمت في تحقيق الأمن و الثقة التعاقدية واستقرار المعاملات بين المتعاقدين، وتقليل كلفتها المادية، غير أن المشرع الأردني لم يقم بتنظيمها، مما إدى إلى اختلاف الفقهاء في تحديد طبيعتها القانونية ســـواء بمعرفة التكييف القانوني للعقود الذكية بحد ذاتها، أو التكييف القانوني للبرامج المســـتخدمة في العقود الذكية، كذلك معرفة التكييف القانوني للعلاقات الناشـــئة عن العقود الذكية، لذا نوصـــي بضـــرورة تقنين هذه العقود أو تعديل النصـــوص القانونية الناظمة للعقود الإلكترونية ممثلة بقانون المعاملات الإلكترونية لعام(2015) بحيث تستوعب العقود الذكية في طياتها ليصار إلى تحديد طبيعتها القانونية تبعاً لذلك .

الكلمات المفتاحية: العقود الذكية، البلوكشين، البرامج الذكية، الوكيل الذكي، الطبيعة القانونية.

The Legal Status of Smart Contracts

Maha Ashqar Al-Attar [1] , Anis Mansour Al-Mansour[2]

[1]Civil Law, World Islamic Sciences and Education University
Amman – Jordan .
[2]Civil Law – Faculty of Law – Middle East University
Amman – Jordan
*** Crossponding author: m_a_alattar@hotmail.com**
a_al_mansour@yahoo.com

Recived:09/03/2024
Accepted:09/07/2024

Abstract

Through our study of the Legal Status of Smart Contracts, we found that Smart Contracts are newly established that rely on block chain technology, and are concluded and implemented automatically without the need for an intermediary, so that they contributed to achieving security, contractual trust, and stability and transactions between contractors, and reducing their financial cost. However, The Jordanian legislator did not regulate it, which led to jurists differing in determing its legal status, as well as knowing the legal conditioning of the relationships arising from smart contracts. Therefore, we recommend the necessity of codifying this law. Contracts or amending the legal texts regulating electronic contracts, responded by the electronic transactions law of (2015), So the smart contracts are included within them so that they become determine its legal status accordingly.

KeyWords: Smart Contacts, Block chain, Smart Programs, Smart Agent, The Legal Status.

المقدمة:

اقتحم التطور التكنولوجي كافة مناحي الحياة بما في ذلك العقود، حيث أسهمت التكنولوجيا الرقمية في ظهور عقود أكثر تطوراً مما عليه العقود الإلكترونية، لتظهر عقود تسمى العقود الذكية لتكون طريقاً بديلاً لإبرام العقود التقليدية، فبعد أن كانت العقود تتم بحضور الأطراف في نفس مجلس العقد وتوافق إرادتهما على إبرام العقد، أصبحت تبرم بواسطة الآلة بدلاً من الإنسان بناء على المعلومات التي يتم إدخالها بحيث أصبح بالإمكان إبرام العقود دونما حاجة إلى طرفي العقد أو حتى دون وجود وسيط لتوثيق أو تسجيل أو إبرام العقد معتمدين على سياسة الند للند (Peer To Peer)، مما يترتب عليه عدم حضور مادي للأطراف المتعاقدة في مجلس عقد حكمي، الأمر الذي أسهم في سرعة وسهولة الإجراءات التعاقدية وتحقيق الأمان التعاقدي بين المتعاقدين وتوفير حماية للمستهلك المتعاقد عن بعد باستخدام شبكة الإنترنت[1]، لا سيما عند إبرام العقود الدولية.

كما تعد العقود الذكية من أبرز استخدامات تقنية البلوكشين التي يتم إتمام العقود وتنفيذها من خلالها باعتبارها سجلا يحتوي على كافة البيانات الخاصة بالعاقدين، التي لا يمكن تعديلها أو تغييرها، ناهيك عن صعوبة اختراقها أيضاً، فأهم ما يميز العقود الذكية اعتمادها على التشفير ولغات البرمجة في تكوين العقود، عدا عن تنفيذ العقود بطريقة تلقائية آلية؛ باستخدام العملات الافتراضية كعملة البيتكوين.

لا يفوتنا الأهمية التي تحتلها هذه العقود في الوقت الحاضر نظراً لتنوع وتعدد مجالات تطبيقها في الحياة اليومية لا بل ازديادها، فقد دخلت في عقود الصحة، التأمين، التعليم، العمل، الشركات، تسجيل الممتلكات من أراضي، عقارات، سيارات، حقوق الملكية الفكرية، براءات الاختراع، كذلك أعمال الوساطة حيث حلت محل البنوك في تحويل العملات، وغيرها الكثير[2]؛ نظراً للخصائص والمزايا التي تمتاز بها مقارنة مع عيوبها فكل تقنية لها ثغراتها، وأشكاليات وعيوب ناتجة عن استخدامها، كما يعزى ذلك إلى أنها عقود مستحدثة نسبياً ما زالت قيد التنفيذ والتجربة، وقلة الوعي لدى المتعاقدين باستخدام الوسائل التكنولوجية، كما أنها عرضة للخطأ نتيجة الإدخال الخاطئ للمعلومات، أو تلف البيانات نتيجة تعرضها لهجمات فيروسية، الأهلية المتعلقة بالمتعاقدين أضف إلى ذلك صعوبة تطبيق بعض القواعد العامة في القانون المدني كمبدأ حسن النية، وتطبيق نظرية القوة القاهرة والظروف الطارئة، وغيرها الكثير التي تحتاج إلى دراسة مفصلة ومتخصصة بها. على أنه يشترط عند الشروع بإبرام العقود الذكية أن يتم كتابة الشروط والأحكام الخاصة بها بصورة مفصلة واضحة، حيث يتم تنفيذ كل شيء مدون بهذه العقود، ففي حال عدم الالتزام بذلك وعند وجود شروط غير المتفق عليها سيؤدي إلى خطأ في تنفيذ العقد بالتالي عدم تنفيذه، مما يعطيها دقة أكثر عن تلك العقود التقليدية [3] .

---

[1] المومني، إنصاف أيوب (2019)، العقود الذكية: مفهومها، ومميزاتها، وأركانها، **مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي**، الدورة الرابعة والعشرون، ص 20-21.

[2] السيد ، رمضان عبدالله الصاوي، العقود الذكية وأحكامها في الفقه الإسلامي :-الحلقة الأولى، **مجلة الاقتصاد الإسلامي**، المجلد 40، العدد 474 ، 2020،ص 20 - 21 .

[3] الحنيطي، هناء محمد هلال، ما هية العقود الذكية، **مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي** ، الدورة الرابعة والعشرون، دبي، 2019، ص 32 .

لقد اعترفت العديد من التشريعات بهذه العقود، مثل التشريعات الأمريكية والفرنسية ودولة الإمارات العربية المتحدة، غير أن هذه العقود لم تحظَ بتنظيم تشريعي في القانون الأردني على غرار العقود الإلكترونية والتشريعات المقارنة، على الرغم أيضاً من اختلاف الآراء الفقهية والقانونية في تكييف هذه العقود، التي أثارت جدلاً كبيراً حولها بما في ذلك التساؤل عن أنواع هذه العقود، وطبيعة هذه العقود، كذلك الطبيعة القانونية للبرامج المستخدمة في العقود الذكية، وصحتها، وإلزاميتها.

أهمية البحث:

تبرز أهمية الدراسة نظراً لحداثة موضوع العقود الذكية نسبياً على الصعيد الأردني، مما نتج عنه افتقار المكتبات الأردنية للبحوث والدراسات التي تناولت العقود الذكية من حيث تعريفها، أنواعها، وطبيعتها القانونية من كافة الجوانب، مما يستدعي تسليط الضوء عليها من خلال هذه الدراسة، آملين أن يكون لهذه الدراسة أثر كبير في إثراء المكتبة الأردنية بالمعرفة الكافية بالعقود الذكية.

مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في وجود فراغ تشريعي في القانون الأردني بحيث لم يتم تنظيم هذا النوع من العقود، الأمر الذي انطوى عليه عدم معرفة التكييف القانوني الذي تستند إليه هذه العقود تبعاً لذلك، بالإضافة إلى أنه تم تناولها و تعريفها من قبل مبرمجين وتكنولوجين مما أوجد العديد من الثغرات القانونية فيما يتعلق بهذا الخصوص من حيث اعتبارها عقوداً مسماة أم غير مسماة أو حتى كونها رضائية من عدمه، أم هل يجب اعتبارها مجرد برامج، وطبيعة العلاقة الناشئة.

أهداف الدراسة:

نظراً لعدم وجود تنظيم تشريعي ينظم العقود الذكية برزت العديد من التساؤلات تتعلق بتعريف العقود الذكية وطبيعتها القانونية من حيث تكييفها، وتكييف البرامج المستخدمة بها، والعلاقات الناشئة عنها، بالتالي هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على الطبيعة القانونية للعقود الذكية.

أسئلة الدارسة:

من خلال أهداف الدراسة يمكننا التوصل إلى أسئلة الدراسة التي جاءت على النحو التالي:

- ما هي العقود الذكية؟
- ما هي أنواع العقود الذكية؟
- ما هو التكييف القانوني للعقود الذكية؟
- ما هو التكييف القانوني للبرامج المستخدمة في العقود الذكية؟
- ما هو التكييف القانوني للعلاقة الناشئة عن العقود الذكية؟

منهجية الدراسة:

سنتبع في هذه الدراسة المنهج التحليلي والمنهج الاستقرائي من خلال تحليل التعريفات التي قيلت في العقود الذكية وأنواعها في التشريعات المقارنة، واستقراء المؤلفات التي تناولت موضوع الدراسة، ثم تكييفها من جميع الأوجه، ذلك كله من خلال دراسة النصوص القانونية الناظمة للعقود في النظرية العامة ونصوص قانون المعاملات الإلكترونية الأردني.

الدراسات السابقة:

1- الدكتور إبراهيم محمد يوسف عبيدات، الدكتور سليم سمير سليم خصاونة، عنوان العقد الذكي وانعكاساته على النظرية العامة للعقد (دراسة تحليلية)، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، المجلد (39)، الإصدار الأول، (2023).

تناول الباحثان في دراستهما التعريف بالذكاء الاصطناعي، تطبيقاته من ثم تطرقا إلى تعريف العقود الذكية وعقد مقارنة ما بينها وبين العقود التقليدية انتهاءً بطبيعتها القانونية التي انحصرت بكونها عقداً حقيقياً أو مجرد برامج، في حين اقتصرت دراستنا على التعريف بالعقود الذكية وأنواعها، وطبيعة العقود الذكية، كذلك طبيعة البرامج المستخدمة في العقود الذكية، الطبيعة القانونية للعلاقة الناشئة عنها، مما يعني أن دراستنا جاءت أكثر تفصيلاً وتعمقاً.

2- الدكتور أيمن محمد زين عثمان، العقد الذكي: الأساس التنظيري وجدلية التطبيق، مجلة العلوم القانونية، المجلد 38، العدد الأول، (2023).

تناول الباحث في هذه الدراسة ماهية تقنية البلوكشين، من ثم تطرق الباحث إلى مفهوم العقود الذكية وطبيعتها القانونية وتكييف العلاقات القانونية الناشئة عن العقد الذكي، غير أن هذه الدراسة لم تقم بالتعمق بالطبيعة القانونية للعقود الذكية ولا التكييف القانوني للبرامج المستخدمة في العقود الذكية، في حين أن دراستنا تناولت الطبيعة القانونية للعقود الذكية من كافة التفاصيل المرتبطة بها، كذلك تناولت أنواع العقود الذكية مما يجعلها أكثر تخصصاً في الطبيعة القانونية للعقود الذكية من كافة جوانبها.

خطة الدراسة:

سوف نقوم بدراسة الطبيعة القانونية للعقود الذكية من خلال تقسيم هذه الدراسة إلى مبحثين على النحو الآتي:

المبحث الأول: ماهية العقود الذكية.

المبحث الثاني: تكييف العقود الذكية.

المبحث الأول
ماهية العقود الذكية

ظهرت حاجة ملحة لظهور عقود أكثر تطوراً من العقود الإلكترونية، بحيث تسهم في تسريع وتسهيل إجراءات إبرام العقود، مما أدى إلى ظهور العقود الذكية، الأمر الذي يقتضي دراستها ضمن مطلبين في هذا المبحث؛ ففي المطلب الأول سيتم دراسة مفهوم العقود الذكية، وفي المطلب الثاني دراسة أنواع العقود الذكية على النحو التالي:

المطلب الأول: مفهوم العقود الذكية

إن نشأة هذه العقود تعود إلى عام (1994) من قبل نيك زابو (Nick Szabo) و هو مخترع العملة الافتراضية؛ حيث هدف إلى توسيع المعاملات الإلكترونية في العالم الرقمي(1) غير أنه لم يتم تفعيلها لعدم وجود تقنية متطورة تعمل على تنفيذها فبقيت مجرد فكرة، ومع التطور و تحديداً عام (2008) ظهرت العملة الافتراضية (البيتكوين) غير أنه بسبب عدم توافق كتل العملة الافتراضية مع العقود الذكية لم يتم التمكن من استخدامها مع العملة الرقمية، وظهر فيما بعد ما يسمى بالبلوكشين التي تم استخدامها في جميع أنواع المعاملات، غير أن العقود الذكية ظهرت لأول مرة في عام (2013) وبعدها حصلت العديد من التطورات على هذا العقد[2]، إلا أنه تم تطبيق العقود الذكية بفضل شبكة الإيثريوم التي بدأت في عام (2015) حيث قام فيتالي بوتريك بتأسيس الاثيريوم التي تم إدماجها في أول عقد ذكي أركانه مكتملة وقابل للتنفيذ[3]، لذا سنقوم في هذا المطلب بتعريف العقود الذكية .

في الواقع أطلقت العديد من التسميات على العقود الذكية فمنهم من سماها عقوداً ذاتية التنفيذ كونه لا يوجد وسيط أو طرف ثالث في تنفيذها، العقود المشفرة، عقود سلاسل الثقة نسبة إلى المنصة التي تتم من خلالها، العقود الرقمية نسبة إلى العملة الرقمية المشفرة، عقود البلوك تشين، وعقود المغيرة للتكنولوجيا، كل حسب نظرته لهذه العقود، في الواقع لا يوجد تعريفات واضحة محددة ولا حتى تعريف جامع مانع واحد؛ غير أن التعريفات الفقهية للعقود الذكية تعددت، غير أن أول من عرفها هو نيك زابو "بأنها مجموعة من الوعود المحددة في شكل رقمي، بما في ذلك البروتوكولات التي تنفذ الأطراف من خلالها"[4].

---

(1) العمري، سمية علي، العقود الذكية: حكمها وضوابطها الفقهية، **مجلة العلوم الإسلامية**، المركز القومي للبحوث، غزة، 2(5)، 2022، ص93.

(2) الصاوي، رمضان عبدالله، العقود الذكية وأحكامها في الفقه الإسلامي الحلقة الأولى، **مجلة الاقتصاد الإسلامي**، المرجع السابق، (بدون سنة نشر)، ص485.

(3) أبو الليل، إبراهيم الدسوقي، العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية: دراسة لدور التقدم التقني في تطوير نظرية العقد، **مجلة الحقوق**، جامعة الكويت، 4(1)، 2020، ص56.

(4) ضبش، أحمد علي صالح، تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية دراسة فقهية قانونية، **مؤتمر دور الشريعة والقانون في استقرار المجتمعات المؤتمر العلمي الأول لكلية الشريعة والقانون**، جامعة الأزهر الشريف، (بدون سنة نشر)، ص5.

كما عرفها مؤسس شبكة Ethereum ايثريوم الفقيه فيتاليك بيوتيرن بأنها " آلية تنطوي على أصول رقمية و طرفين أو أكثر، حيث يقوم بعض أو كل الأطراف بوضع أصول فيها، و يتم إعادة توزيع الأصول تلقائياً بين تلك الأطراف وفقاً لمعادلة تستند إلى بيانات معينة لم تكن معروفة وقت بدء العقد "[1].كذلك عرفت بأنها " تطبيقات برمجية تعمل على تنفيذ التعليمات المبرمجة سابقاً بشكل آلي دون إمكانية التلاعب بنتائجها و تغيير خط سيرها أو إيقاف عملها" [2]، وبأنها برنامج من برامج الحاسب الآلي مكون من مجموعة من الأكواد، التي تمثل الشروط والتفاصيل التي يتم كتابتها بالاتفاق بين شخصين، أو أكثر من الأطراف المشاركة في العقد، وفي حال استيفاء الشروط المكتوبة في العقد، يتم تشغيل هذا البرنامج، وتنفيذه باستخدام إحدى المنصات الإلكترونية ، مثل الإيثريوم" [3].

عرف مجمع الفقه الإسلامي العقد الذكي بأنه "عقد بين طرفين ينفذ تلقائياً يقوم على فكرة الند للند (Peer to Peer) من خلال شبكة توزيع لا مركزية (البلوكشين) ويتم بالعملات المشفرة مثل البيتكوين وغيرها"[4].

بالإضافة إلى غيرها من التعريفات المعقدة نوعاً ما؛ تقوم معظمها على وصف الآلية التي تعمل بها العقود الذكية، كذلك الحال بالنسبة للتعريفات القانونية للعقود الذكية التي تعددت أيضاً ومنها أنها "اتفاق إرادات شخصين أو أكثر موجه إلى التنفيذ التلقائي عند اجتماع شروط التنفيذ المحددة من قبل الأطراف في الرمز الأصلي للعقد"[5].

في عام (2017) كانت روسيا البيضاء أول دولة أوروبية تضع تشريعا للعقد الذكي، حيث تم تعريفه بأنه " كود الكمبيوتر المخصص للعمل في دفتر الأسناد الموزع لأجل التنفيذ التلقائي و/أو تنفيذ المعاملات أو الإجراءات القانونية الأخرى" [6]. كما اعترف القانون الأمريكي بالعقود الذكية وأشار إليها في قوانينه كقانون ولاية واشنطن" SB 5638" لسنة (2019). إذ تنص المادة الثالثة منه على أنه " لا يجوز إنكار الأثر القانوني للسجل الإلكتروني أو صحته أو قابليته للنفاذ، لمجرد أنه قد تم إنشاؤه أو إرساله أو استلامه أو تخزينه باستخدام تقنية الشبكات الموزعة "[7].

كما تمت الإشارة إلى العقود الذكية في قانون المعاملات الإلكترونية لإمارة دبي في المادة (2) منه عندما عرفت الوسيط الإلكتروني المؤتمت بأنه " برنامج أو نظام إلكتروني لحاسب آلي يمكن أن يتصرف أو يستجيب

---

[1] عبدالرحمن، بن سالم أحمد، تقنية البلوكشين والعقود الذكية مقاربة تحليلية للأطر القانونية والتكنولوجية، **مجلة الدراسات القانونية والسياسية**، 8(2)، 2022، ص 475.

[2] حسن، هايدي عيسى حسن علي، العقود الذكية :– دراسة تحليلية مقارنة، **مجلة الأمن والقانون**، 31(1)، 2023، ص 437.

[3] بورغدة، ناريمان، **العقود المبرمة بواسطة الأنظمة الإلكترونية الحديثة**، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، الجزائر،2017، ص3 .

[4] البعول، سبأ محمد مصطفى، داود، هايل عبد الحفيظ، العقود الذكية المستخدمة بالبلوكشين: دراسة فقهية، الجامعة الأردنية، **مجلة العلوم الشرعية والقانونية**، 2(49)، 2022، ص50.

[5] سالم، عبد الرحمن محمد عبد الغني، الالتزام ببذل عناية والالتزام بتحقيق نتيجة في نطاق العقود الذكية – دراسة مقارنة، **مجلة جامعة الإمارات للبحوث القانونية**، العدد 95، 2023، ص83.

[6] محمد، عبد الرزاق وهبه سيد أحمد، مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني: دراسة تحليلية، **المركز القومي للبحوث**، غزة، 8(5)، 2021، ص88.

[7] عيسى، هيثم السيد أحمد، إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوكشين، **مجلة الدراسات القانونية و الاقتصادية**،7(2)، 2021، ص27.

لتصرف بشكل مستقل، كلياً أو جزئياً، دون إشراف أي شخص طبيعي في الوقت الذي يتم فيه التصرف أو الاستجابة له "، وكذلك الأمر عند تعريفها المعاملات الإلكترونية المؤتمتة بأنها " معاملات يتم إبرامها أو تنفيذها بشكل كلي أو جزئي بواسطة وسائل أو سجلات إلكترونية، التي لا تكون فيها هذه الأعمال أو السجلات خاضعة لأي متابعة أو مراجعة من قبل شخص طبيعي، كما في السياق العادي لإنشاء وتنفيذ العقود والمعاملات "، في حين عرفت المادة(2) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني الوسيط الإلكتروني بأنه "البرنامج الإلكتروني الذي يستعمل لتنفيذ إجراء أو الاستجابة لإجراء بشكل تلقائي بقصد إنشاء رسالة معلومات أو إرسالها أو تسلمها"، فهذا التعريف ينطبق على العقود الذكية وتشير إليها غير أنه لم يطلق عليها العقود الذكية[1].

من خلال التعريفات السابقة نرى أن العقود الذكية هي عبارة عن عقود من نوع خاص، تتميز بأنها ذاتية التنفيذ بحيث يتم برمجتها ضمن تقنية البلوكشين التي تعمل على تنظيم الشروط والأحكام الخاصة بها دون حاجة إلى وجود طرف ثالث أو وسيط فهي تتم بشكل أوتوماتيكي، تحوي كافة تفاصيل العقد من شروطه، أحكامه، حقوق وواجبات أطرافه، الرسوم وكافة العناصر التي يتوجب وجودها في أي عقد قانوني، بمجرد ارتباط الإيجاب بالقبول لا يمكن إيقاف إجراءاتها، مع توفر كافة أركان العقد من رضا ومحل وسبب، يتم تنفيذها بإحدى العملات المشفرة كالبيتكوين أو الإيثريوم.

ونعتقد بأن تردد المشرع الأردني في تقنين هذه العقود ضمن قانون لا يعني رفضها، وإنما من باب الاحتياط والتخوف لحاجتها إلى كثير من التحليل البرمجي فهي معقدة نوعاً ما وأبعادها الاقتصادية كثيرة، كذلك عدم انتشارها بشكل كبير في المملكة الأردنية الهاشمية، لكن مع التطور والتقدم التقني سيكون من الضروري تقنينها في المستقبل.

المطلب الثاني: أنواع العقود الذكية

تتعدد أنواع العقود الذكية حسب نوع منصة البلوكشين التي تجري عليها فقد تكون محددة أو غير محددة، أو من خلال الآلية التي يتم إبرامها، الأمر الذي ينبغي التعرف على كل منهما على النحو الآتي:

الفرع الأول: أنواع العقود الذكية حسب منصة البلوكشين

الفرع الثاني: أنواع العقود الذكية حسب آلية إبرامها

الفرع الأول: أنواع العقود الذكية حسب منصة البلوكشين

أولاً: العقود الذكية المحددة: أو ما يطلق عليها بالعقود الذكية الخاصة؛ فهي عقود ليست بحاجة إلى معلومات خارج تقنية البلوكشين عند تشغيلها وبالتناوب عند تنفيذها؛ فالمعلومات الموجودة على البلوكشين كافية

[1] إبراهيم، أحمد عيد عبد الحميد (2021)، تقنية البلوكشين وحجيتها في إثبات العقود الذكية: دراسة فقهية مقارنة بقانون الإمارات العربية المتحدة، حكومة دبي، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، **المؤتمر الدولي الثاني**، سيدني، ص 294.

لتشغيلها واتخاذ القرارات المرتبطة بإتمامها[1]، فهذا النوع من العقود يتم إجراؤه على تقنية بلوكشين مفتوحة المصدر بحيث تتيح لجميع المستخدمين من كافة أرجاء العالم استخدامها دون خضوع إدارتها لأي جهة كانت[2]. ومن أشهر أنواع العقود الذكية هي عقود دينت(Dent) التي يتم التعاقد من خلالها باستخدام برمجية تعتمد على تقنية البلوكشين مع شركة الاتصالات بحيث يقوم مشتركو ومنتسبو شركات الاتصالات بإعادة بيع حزم الإنترنت المتبقة المدفوعة الثمن من قبلهم وليسوا بحاجة لاستخدامها بعرضها على تقنية البلوكشين، التي تعتمد على الإيثريوم[3].

ثانياً: العقود الذكية غير المحددة: أو ما يطلق عليها العقود الذكية العامة؛ وهي التي ترتكز على Oracle [4] ويعني وجود طرف خارجي لغايات تزويدها بالبيانات والمعلومات اللازمة لتشغيلها وصنع القرار، التي لا تمتلكها تقنية البلوكشين فيما يتعلق بالعقود التي تكون متاحة على أنظمة خارجية، من الأمثلة على ذلك المعلومات حالة الجوية التي تحتاجها العقود الذكية لتشغيلها[5]. غير أن الباحثة ترى أن استخدام أوركل يتعارض مع مبدأ اللامركزية وهي أساس العقود الذكية؛ كونه يُعد بمنزلة وسيط من نوع خاص.

الفرع الثاني: أنواع العقود الذكية حسب آلية إبرامها:

أولاً: Icon Clicking: وهي العقود التي تبرم بمجرد الضغط على أيقونة القبول.

ثانياً: Type & Click: هي العقود التي تبرم بعد طباعة العبارة التي تفيد القبول(6).

غير أن الباحث أم إيجيني مويو قام بتقسيم العقود الذكية إلى أربعة أنواع؛ أولها عقود ذكية تم صياغتها في لغة طبيعية دارجة، على أنه تم استخدام بعض الوظائف المشفرة في شكل رقمي، فهي إذاً عبارة عن عقود مكتوبة باللغة التقليدية بشكل ورقي، غير أن بعض وظائفها تتم بشكل آلي مثل آلية الدفع، إلا أن هذا النوع من العقود لا يمكن القول بأي حال من الأحوال بأنها عقود ذكية، لا سيما أن تنفيذ العقود التقليدية بشكل آلي سابق لظهور العقود الذكية[7]. ثانيها عقود ذكية مكتوبة أيضاً باللغة الطبيعية الدراجة إلا أن لها آلية الأداء المشفر، بمعنى أن هذا النوع من العقود لا تقوم على بعض الوظائف المشفرة البسيطة فقط كما هو الحال في النوع السابق وإنما يتم إتمام العديد من الالتزامات التعاقدية من خلالها بالاعتماد على تقنية البلوكشين، وإن كانت هذه العقود هي

---

[1] حسن، حسام الدين محمود (2023)، **العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوكشين**، ص10.

[2] البرعي، أحمد سعد علي، إنشاء عقود المعاملات وتنفيذها بين الطرق التقليدية وتقنية البلوكشين والعقود الذكية: دراسة فقهية مقارنة، **مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين بالقاهرة**، 39(4)، 2020، ص 2298.

[3] حلواني، ماهر(2018)، **الكتل المتسلسة، العملات المشفرة والقانون المالي الدولي البيتكوين والعملات الرقمية–دراسة تحليلية أكاديمية**، كتاب رقمي، ص73–74.

[4] أوركل: هو مصدر لجمع المعلومات خارج تقنية البلوكشين يقوم بتغذية العقود الذكية بالمعلومات التي تتطلبها في التنفيذ، الذي يجب أن يتصف بالموضوعية و الحيادية، يعمل على إدخال المعلومات والبيانات بشكل يدوي بغض النظر أكان شخصا طبيعيا أو معنويا.

[5] عيسى، هيثم السيد أحمد، **إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوكشين**،المرجع السابق، ص27.

[6] الطالب، غسان سالم (2019)، العملات الرقمية وعلاقتها بالعقود الذكية، **مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي**، الدورة الرابعة والعشرون، ص41.

[7] سانو، قطب مصطفى (2019)، العقود الذكية في ضوء الأصول والمقاصد والمآلات – رؤية تحليلية–، **مؤتمر مجمع الفقة الإسلامي الدولي**، الدورة الرابع والعشرون، دبي، الإمارات العربية المتحدة، ص26.

الأكثر قرباً من العقود الذكية من حيث إتمام المعاملات من خلال تقنية البلوكشين وطريقة الدفع الآلية إلا أنه يعاب عليها أنه لا يمكن الاستغناء عن الوسيط في تكوينها وصيرورتها النهائية، بالتالي لا يمكن القول إنها من قبيل العقود الذكية [1]. ثالثها العقود المختلطة وهي عقود تبدأ على هيئة ترميز ثم يتم إكمالها في لغة طبيعية، بمعنى أن الشروط التعاقدية تكون موجودة على هيئة تعليمات مبرمجة، يتم إكمالها فيما بعد بصيغة لغة طبيعية كاللغة العربية، ومن سلبياته حاجته إلى وسيط لإتمام العقد، بالتالي لا يمكن وصفها بأنها من العقود الذكية. رابعها عقود ذكية تم الاعتراف بها قانوناً، بحيث يتم صياغتها وتنفيذها وإتمامها دون تدخل بشري أو باستخدام لغة طبيعية وانما بشكل آلي وهي ما يمكن وصفها بأنها عقود ذكية.

كما تم تقسيم العقود الذكية إلى قسمين أيضاً، أحدهما العقود الذكية الجزئية؛ وهي العقود التي يتم التفاوض عليها وإبرامها بالطرق التقليدية إلا أنه يتم تنفيذها بشكل تلقائي آلي أملاً في تقليص التكاليف و النفقات، بمعنى أنه تم الاتفاق بين الأطراف على شروط وأحكام العقد إعمالاً لقاعدة العقد شريعة المتعاقدين، بعد توفر أركان العقد التقليدية من رضا غير مشوب بأي من عيوب الإرادة، فبمجرد تلاقي الإيجاب بالقبول على وجه يثبت أثره في المعقود عليه[2] ينعقد العقد شريطة توفر ركني المحل والسبب، ليرتب بالنتيجة التزامات و حقوق أطراف التعاقد، غير أننا نرى أن هذا النوع من العقود لا يمكن وصفه بأنه عقد ذكي كون العقود الذكية كما سبق بيانه عقود تبرم وتنفذ على تقنية البلوكشين بطريقة آلية ذاتية في جميع مراحلها، أما النوع الآخر فهي العقود الذكية الكلية وهي عقود تبرم بشكل كامل ذاتياً وآلياً ابتداء بمراحل إبرامه وتنفيذه دونما تدخل أطرافه في ذلك، وهي عقود ذكية بكل ما تحمله الكلمة من معنى.

المبحث الثاني
تكييف العقود الذكية

تتمتع العقود الذكية بحق الملكية التي تعطي لأطرافها الحماية القانونية على غرار حقوق الملكية الفكرية، ونظراً لحداثة العقود الذكية وتعريفها من قبل المبرمجين اختلفت الآراء والتكييفات القانونية لها، فالبعض يرى أنها عقود بالمعنى القانوني في حين يرى بعض الفقه أنها مجرد برنامج، وكذلك اختلفت الآراء في حال اعتبارها عقوداً هل يتم تصنيفها على أنها من العقود المسماة أم العقود غير المسماة، كذلك هل تعد من العقود الرضائية أم من عقود الإذعان، مما يتطلب معرفة التكييف القانوني للبرامج المستخدمة في العقود الذكية، كما أنه من الضروري

[1] حسن ، هايدي عيسى حسن علي، العقود الذكية :- دراسة تحليلية مقارنة، **مجلة الأمن والقانون**، المرجع السابق، ص 458.
[2] المادة 87 و 90 من القانون المدني الأردني.

معرفة التكييف القانوني للعلاقة الناشئة عن العقود الذكية؛ لذا سنقوم بدراستها في هذا المبحث ضمن ثلاثة مطالب على النحو الآتي:

المطلب الأول: التكييف القانوني للعقود الذكية

المطلب الثاني: التكييف القانوني للبرامج المستخدمة في العقود الذكية

المطلب الثالث: التكييف القانوني للعلاقة الناشئة عن العقود الذكية

المطلب الأول: التكييف القانوني للعقود الذكية

اختلفت الآراء حول تكييف العلاقة القانونية للعقود الذكية من حيث كونها برنامجا أو عقودا بالمعنى الحقيقي، أو ذكاء اصطناعيا، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: العقود الذكية عبارة عن برنامج

اعتبر الفقه الفرنسي ومنهم الفقيهين كريستوفر رودا ومصطفى مكي أن العقود الذكية لا ترقى بأن تكون عقوداً فهي مجرد برامج معلوماتية ترافق عقدا مبرما سابقا، باعتباره دعامة معلوماتية أو تكنولوجيا معلومات تسعى لمواكبة العقود التقليدية بالتطور التقني من خلال شروط مسبقة حتمية، وهو اتجاه أغلب الفقه الأمريكي منهم Nick Szabo كما أنه من وجهة نظرهم لا يجوز حتى وصفها بالذكية[1].

كما استند الفقهاء الفرنسيون في ذلك أيضاً من تعريف العقد في القانون المدني الفرنسي بأنه "توافق إرادتين أو أكثر على إنشاء التزام أو تعديله أو نقله أو إنهائه"، في حين أن العقد الذكي هو "برنامج يتضمن تنفيذ العقد دون وجود وسيط في حال تحقق هذا... ترتب ذاك"، إذاً هو طريقة لتشفير العقد لجعل تنفيذه ذاتياً بما يوفره من مزية السرعة والأمان، كما أنه نسخة عن العقد المؤتمت وليس ذات العقد، وأن العقود الذكية عبارة عن مجموعة من التطبيقات الموجودة على البلوكشين، مما ينتج عنه أن هذه العقود لا يمكن اعتبارها من زمر العقود ولا حتى أسلوب من أساليب التعاقد على غرار العقد الإلكتروني[2]، وعليه اعتبروا أن العقود الذكية لا تتوافر فيها الشروط القانونية للعقد الواردة في تعريفهم للعقد أعلاه، بالإضافة إلى أن العديد من المبادئ العامة في العقود لا يمكن تصور وجودها، بالتالي صعوبة إعطائها توصيفا قانونيا[3]، وبالتالي اعتبارها غير ملزمة قانوناً للمحاكم بالنتيجة غير واجبة التنفيذ.

كما يضيفون بأن استخدام مصطلح عقد ذكي في غير محله لعدم انطباق التسمية عليه فهو ليس عقداً بما تحمله الكلمة من معنى قانوني، ولا ذكياً بل هو برنامج حاسوبي أعد لإبرام وتنفيذ العقود بمفهومها التقليدي،

---

[1] نجية، معداوي، العقود الذكية والبلوكشين، **مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية**، جامعة لونيسي علي، الجزائر، 2(4)، 2021، ص67.

[2] السوسي، حسن، مواءمة نظرية العقد مع متطلبات العصر – نظرة في العقود الذكية –، **المجلة الإلكترونية للأبحاث القانونية**، 6(2)، 2020، ص 56.

[3] بن دريس، حليمة، العقد الذكي من منظور الشريعة الإسلامية والقانون الوضعي، جامعة الجوف، **مجلة جامعة الجوف للعلوم الإنسانية**، 13(7)، 2022، ص6.

لينحصر مصطلح الذكاء في هذه العقود على قدرتها الذاتية في إبرام العقود دون حاجة إلى وسيط، كما أنه يمثل وعدا أحادي الجانب ينفذ عند تلاقي برامج الحاسوب بأوامر وتعليمات معينة [1].

ثانياً: العقود الذكية هي ذكاء اصطناعي

يوازي البعض بين العقود الذكية و الذكاء الاصطناعي، فالأخير هو "مجموعة من النظريات والتقنيات المطبقة لإنتاج آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري"[2]، لكن انتقد البعض ذلك كون العقود الذكية مقتصرة في ذكائها على الوفاء بالالتزامات التعاقدية، كما أن Szabo عندما عرف العقد الذكي ذكر صراحة بأنه لا يوجد استخدام للذكاء الاصطناعي، بالتالي لا تنطوي بأي حال من الأحوال على ذكاء اصطناعي فهي آلية، إن العقود الذكية ليست عبارة عن مجرد عقود رقمية كون الكثير منها يعتمد على تقنية موثوق بها غايتها التوصل إلى توافق الإرادات في سبيل تنفيذ العقود، كما أن العقود الذكية بغير حاجة للذكاء الاصطناعي لكي تعمل بغض النظر عن التسمية التي قد توحي بها[3].

كما يرى البعض الآخر أن العقود الذكية ما هي إلا إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستدلوا بذلك من خلال تشبيهها وربط مبدأ عملها بسيارة ذاتية القيادة في محاولتها تفادي وقوع الحوادث فهي مرتبطة بخاصية إنترنت الأشياء[4]، كذلك في العقود الذكية يقوم مستخدمو تقنية البلوكشين بعرض سلعهم في هذه العقود مقابل قيام المتعاقد الآخر (المشتري) بدفع الثمن، من ثم تستكمل منصة العقود الذكية استكمال إجراءات البيع، مما يعني ارتباط العقود الذكية أيضاً بخاصية إنترنت الأشياء، غير أن ذلك انتقد كون طبيعة العقود الذكية هي عقود مدنية أو تجارية ذكية ولا يمكن القول بأنها نوع من الذكاء الاصطناعي[5].

ثالثاً: العقود الذكية عقود حقيقية بالمعنى القانوني

يرى بعض الفقهاء الفرنسيين ومنهم الفقيه برونو دونديرو أن العقود الذكية عقود بحتة حسب مفهومه القانوني حتى إن كانت هذه العقود تعتبر تطبيقا معلوماتيا، فهذا التطبيق ينظم من قبل المستعملين للنظام المعلوماتي، هذا التطبيق يعد بمنزلة إيجاب وقبول مما يجعلها عقودا قانونية بما تحمله الكلمة من معنى، يرى المؤيدون لهذا

---

[1] مجاجي، سعاد، فكرة العقود الذكية كأحد أهم تطبيقات البلوكشين، **مجلة البحوث القانونية والاقتصادية**، كلية الحقوق، جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت، 1(6)، 2023، ص567.

[2] منصور، داود، العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية، جامعة الجلفة، الجزائر، **مجلة البحوث القانونية والاقتصادية**، 2(4)، 2021، ص 73.

[3] منصور، داود، زرقين، عبد القادر، العقود الذكية المدمجة في البلوكشين: بداية نهاية العقود التقليدية، **المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية**، 1(59)، 2022، ص531.

[4] عرف موقع ويكيبيديا إنترنت الأشياء (Internet of Things – IoT)، بأنه: مصطلح برز حديثا، يُقصد به الجيل الجديد من الإنترنت (الشبكة) الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها (عبر بروتوكول الإنترنت). وتشمل هذه الأجهزة الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها. ويتخطى هذا التعريف المفهوم التقليدي وهو تواصل الأشخاص مع الحواسيب والهواتف الذكية عبر شبكة عالمية واحدة ومن خلال بروتوكول الإنترنت التقليدي المعروف. وما يميز إنترنت الأشياء أنها تتيح للإنسان التحرر من المكان، أي أن الشخص يستطيع التحكم في الأدوات من دون الحاجة إلى الوجود في مكان محدّد للتعامل مع جهاز معين.

[5] عثمان، أيمن محمد زين، العقد الذكي: الأساس التنظيري وجدلية التطبيق، جامعة الشارقة، **مجلة العلوم القانونية**، 1(38)، 2023، ص252.

الاتجاه أن هذه العقود تخضع لأحكام العقود التقليدية من حيث توافق إرادة أطراف التعاقد وتكوينها وإثباتها، وأنه بمجرد استيفاء العقود الذكية لشروطها تبرم وتنفذ وبذلك تكون عقوداً من حيث المضمون والآثار، وذلك باتجاه إرادة أطراف التعاقد لإحداث أثر قانوني معين، هذا ما سار عليه البعض في القانون الأمريكي، حيث اعترفت ولاية نيفادا الأمريكية بقانونية وعقدية هذه العقود في تشريعها بنص صريح حيث عرفتها بأنها "عبارة عن عقود مخزنة في قالب محرر إلكتروني وفقاً لما يقضي به القانون"[1].

على ذات السياق أقرت ولاية أيرزونا عام (2017) بمشروعية التعامل بالعقود الذكية ضمن قانونها، من خلال تعديل قانون المعاملات الإلكترونية الأمريكي بإضافة مادة رقم (5) تحت بند التعاملات التجارية الإلكترونية، التي تم الاعتراف بموجبها بالتوقيع الرقمي والسجلات المخزنة بتقنية البلوكشين، كما تضمن اعترافها بوجود وصحة العقود الذكية[2]، بمعنى أنها عقود حقيقية .

كذلك الأمر في ولاية نيفادا عام (2017) اعترفت أيضاً صراحة بقانونية العقود الذكية و تقنية البلوكشين ، فقد نصت " العقود الذكية عبارة عن عقود مخزنة في قالب محرر إلكتروني " ، مما يجعله خاضعاً لزمرة العقود التقليدية كأي عقد مكتوب[3].

غير أن أصحاب هذا الاتجاه يرون بأن هنالك اختلافا بين العقود الذكية والتقليدية من حيث الشكل فهي ليست بحاجة إلى شكل خاص أو حتى إفراغها في قوالب خطية مكتوبة كما هو عليه الحال في العقود التقليدية، فالطريقة التي يتم بها إبرامها والإجراءات التي تمر بها والآثار المترتبة لها، فالآثار القانونية للعقود الذكية تترتب تلقائياً بمجرد إدخال الشروط و المعلومات على منصة المعلومات دون تدخل العامل البشري أو طرف ثالث.

بمعنى أنه يجب أن تتوفر في العقود الذكية الأركان الأساسية للعقد التقليدي من رضا ومحل وسبب لكن دون فهم كافة التفاصيل الدقيقة وقت التعاقد من قبل أطرافه؛ حيث ستتدخل الآلة مستقبلاً وتغير في معطيات التعاقد بناء على التحديثات التي يمكن أن تطرأ بشكل تلقائي، كما أن الاختلاف في التعبير عن هذه الإرادة في العقود الذكية التي تتجسد في التوقيع الإلكتروني الذي يخول المتعاقدين إمكانية الدخول للبلوكشين لإبرام العقود.

ومن التبريرات التي أعطيت للعقود الذكية لإضفاء صفة العقود عليها أن هذه العقود طبيعتها رقمية غير مادية، فيرى البعض أنها عقود افتراضية تكتمل رقمياً لا واقعياً، غير أن هذا الرأي انتقد كونه لا يمكن أن تتم عملية التعاقد بشكل كامل رقمياً لأن ذلك يعني أن يتم تشفير وحوسبة كامل العملية التعاقدية بدءاً من عملية التفاوض، مرحلة الإبرام وانتهاءً بتنفيذ العقد، وهذا أمر مستحيل كونه لا يوجد نظام رقمي قادر على الحوسبة والتشفير في جميع مراحل التعاقد حتى اليوم، فلا يمكن مثلاً حوسبة مبدأ حسن النية، التوازن العقدي، القوة الملزمة للعقد، القوة

---

[1] سعاد مجاجي، فكرة العقود الذكية كأحد أهم تطبيقات البلوكشين، مرجع سابق، ص 565.

[2] عيسى، هيثم السيد أحمد، **إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوكشين**، المرجع السابق، ص36.

[3] حسن، هايدي عيسى حسن علي، إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص :- دراسة تحليلية، **مجلة البحوث القانونية والاقتصادية**، 82 ، 2022، ص 767.

القاهرة ، الحادث الفجائي، كذلك الأمر في الإيجاب والقبول، عيوب الإرادة، أهلية التعاقد، وفي التأكد من هوية المتعاقد الفيزيائية الحقيقية لا الرقمية[1].

في حين يرى الفقيه الروسي Dyadkin et al أن العقود الذكية هي شكل من أشكال العقود أو طريقة لضمان الوفاء بالالتزامات، باعتبار العقود الذكية نوعا خاصا يتم من خلالها تسجيل و تنفيذ العقود، فهو وسيلة يتم من خلاله توقيع العقود، في حين يرى الفقيه الروسي Yurasov rt al أن العقود الذكية ذات طبيعة قانونية مركبة، باعتباره عقداً مستقلاً بذات الوقت اتفاق إضافي مستقل معلق التنفيذ، يتم تنفيذه دون موافقة أطرافه، فهو بمنزلة وثيقة قانونية أنشئت ونفذت بموجب تقنية البلوكشين[2].

إن اعتبار العقود الذكية عقوداً بالمفهوم القانوني يقودنا إلى التساؤل هل هي من عقود الإذعان أم من العقود الرضائية، فكما هو معروف أن عقد الإذعان هو "صورة من صور إبرام العقود تستند على استخدام صيغة نمطية للعقد يحرره أحد طرفي العقد بشكل منفرد، ويعرضه على الطرف الآخر، الذي ليس له إلا قبوله كما هو، أو الإحجام عنه، دون أن يملك أن يعدل في العبارات الواردة فيه، أو البنود أو الأحكام التي يشتمل عليها، ولا أن يشارك في مفاوضة، أو مساومة حقيقية على بنوده مع الطرف الذي قام بإعداده"[3]. بحيث تنعدم الإرادة والحرية للمستهلك في التعاقد لحاجته الملحة للخدمة أو السلعة لاحتكار الأخيرة من مقدمها بشروط تعسفية يتم فرضها على المستهلك، الذي يجد بيئته الخصبة في العقود الإلكترونية كون شروط العقد متاحة على الدعامة الإلكترونية بحيث يصعب تغييرها ودونما أخذ رأي المستهلك بشروط العقد والثمن، ورضوخه لها لحاجته الملحة[4]. ذكرت المذكرة الإيضاحية للقانون الأردني الخصائص التي تمتاز بها عقود الإذعان؛ بأن تكون السلعة محل العقد من الضروريات الأولية التي لا يمكن الاستغناء عنها، أن تكون محتكرة، أن يوجه الموجب عرض الانتفاع بالسلعة موضوع العقد للناس كافة و بشروط واحدة بشكل دائم غير قابلة للنقاش[5].

من خلال ذلك يتضح لنا أن العقود الذكية لا يمكن بأي حال من الأحوال أن تكون من عقود الإذعان؛ كون الأخيرة يجب أن تتوافر بها الشروط السابق ذكرها مجتمعة وهذا غير متصور في هذا النوع من العقود، وإن توافرت بعض هذه الشروط لكن ذلك لا يجعل منها عقود إذعان بالمفهوم القانوني بأي شكل من الأشكال، مما يجعلها من العقود الرضائية حيث يتم إبرامها اختياراً وطوعاً، فلا يمكن لأي أحد أن يجبر أياً من أطراف التعاقد

---

(1) الخطيب، محمد عرفان، العقود الذكية: الصدقية والمنهجية: دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، **مجلة كلية القانون الكويتية العالمية**، 30(8)، 2020، ص170.

(2) محمد، عبد الرزاق وهبه سيد أحمد، مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني: دراسة تحليلية، المرجع السابق، ص88.

(3) السنهوري، عبد الرزاق (1983)، **الموجز في النظرية العامة للالتزام**، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة، ص68.

(4) بوتشكوشت، سعيد، تحقيق العقود الذكية للأمن التعاقدي، **المجلة الإلكترونية للأبحاث القانونية**، العدد 1، 2022، ص18-19.

(5) **المذكرات الإيضاحية للقانون المدني الأردني**، ج1، مطبعة التوفيق، عمان، ص114.

على إبرام عقد احتراماً لنظرية سلطان الإرادة، فإذا قرر الأطراف الدخول في علاقة تعاقدية فإنهم يكونون مسؤولين عن الالتزامات التي تقع على عاتقهم نتيجة لذلك[1].

على أنه في حال تم اعتبار هذه العقود عقودا حقيقية بالمعنى القانوني يترتب عليه أن تكون هذه العقود ملزمة قانوناً، بالنتيجة وجوب تنفيذها في حال استوفت أركان العقد، إلا أن القانون الأردني لم يعترف بها لعدم الاعتراف بتقنية البلوكشين ابتداءاً التي هي أساس هذه العقود بالتالي إلزاميتها. مع ذلك ترى الباحثة أن العقود الذكية عقود حقيقية بالمعنى القانوني لكنها من نوع خاص طالما توافقت إرادة أطراف العقد نحو إحداث أثر قانوني معين، وتوافرت بها أركان العقد من رضا، محل وسبب، أما وصفها أنها من نوع خاص يعود إلى أن تنفيذها يتم ذاتياً دون تدخل وسيط، وليس أدل على ذلك أنه في حال حصل نزاع بين أطراف التعاقد فإنه سيتم الرجوع إلى القواعد العامة في إبرام العقود.

المطلب الثاني: التكييف القانوني للبرامج المستخدمة في العقود الذكية

تعددت البرامج التي يمكن استخدامها في العقود الذكية، ومن هذه البرامج ما اصطلح على تسميتها الوكيل الذكي أو الوكيل الإلكتروني أو الوسيط الإلكتروني المؤتمت؛ فهو برنامج من برامج الحاسوب الآلية ينوب عن الشخص الذي يستخدم الحاسوب الآلي للقيام بعمل معين بشكل مستقل دونما تدخل مباشر من الشخص الذي ينوب عنه ويمثله[2]. حيث إن هذه البرامج تتدخل في العقود الذكية في مرحلة الإبرام حيث تكون مهمتها البحث عن عملاء ومستخدمين جدد، ومرحلة التمام، كما أنها تقوم بدور النائب عن المشتري حيث تعمل على إيجاد متطلبات المشتري وتبحث عنها وجمع المعلومات المتعلقة بها ومقارنة ما يبغي المشتري مع غيرها من السلع من حيث سعرها وجودتها وكافة تفاصيلها ليصار إلى عرضها على المشتري، من ثم إجراء المفاوضات الخاصة بها، كذلك الحال تلعب دور النائب عن البائع بحيث تعمل على جمع كافة التفاصيل المتعلقة بالمستهلكين من حيث اهتماماتهم والسلع المفضلة لهم، لتسهيل مهمته التسويقية مما يسهم في توفير السلع أيضاً بسرعة كبيرة[3]. حيث يرى البعض بضرورة منح الشخصية القانونية للبرامج الذكية، بينما يرى آخرون أنها عبارة عن وسيلة يتم من خلالها التعبير عن الإرادة، في حين ذهب البعض إلى أنها تستطيع فعلاً التعبير عن الإرادة و أن آلية عملها تقارب إلى حد ما عمل الوكيل، لذا سنقوم بدراستها على النحو الآتي:

---

[1] الحديثي، هالة صلاح ياسين، عقود التكنولوجيا المغيرة العقود الذكية، جامعة كركوك، **مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية**، 38(10)، 2021، ص339.

[2] صالح، هنادي محمود توفيق، **الحماية المدنية للمستهلك في تعاقده عبر الوكيل الذكي: دراسة مقارنة في القانونين الأردني والكويتي**، أطروحة دكتوراه، جامعة مؤتة، مؤتة، الأردن، 2022، ص 39.

[3] الدبوسي، أحمد مصطفى، الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية، **مجلة كلية القانون الكويتية العالمية**، ملحق خاص، العدد 8، 2020، ص408 –411.

أولاً: البرامج الذكية تتمتع بالشخصية القانونية

حيث إنه يجب منح البرامج الذكية الشخصية القانونية، ذلك أنه لا يوجد قاعدة قانونية أو مبدأ يمنع من إضفاء الشخصية القانونية للبرامج الذكية، ويعود ذلك لاعتبارات اجتماعية حيث إن الواقع الاجتماعي يجسد انعكاساً للشخصية القانونية، التي يتم من خلالها الاعتراف للشخصية المعنوية بالشخصية المعنوية، فالشخصية القانونية لم تعد مقتصرة على الشخص الطبيعي لا بل يتم منحها كيانات مشكلة من مجموعة أشخاص أو مجموع من الأموال، شريطة أن تتوافر بها سمات وخصائص الشخصية الطبيعية، فإذا ما توافرت الأخيرة تم الاعتراف بالشخصية القانونية المستقلة لها بعيدة عن شخصية المشكلين لها[1]. واستدلوا على ذلك أنه في أحيان كثيرة يتم منح الشخصية القانونية لحماية مصلحة ما لكيانات معينة، مثلاً لكل ذي مصلحة بمحاسبة ومقاضاة السفينة باعتبارها تمتع بالشخصية القانونية للحصول على حقوقهم منها، على الرغم من أن السفينة لا تمتلك لا الإرادة ولا الإدراك ولا الوعي، فمن باب أولى منح الشخصية القانونية للبرامج الذكية[2].

كذلك منح البرامج الذكية الشخصية القانونية لاعتبارات معنوية لما تتمتع به البرامج من استقلالية ووعي وإدراك وتعلم ذاتي دونما تدخل بشري عند قيامها بتنفيذ الأوامر والتعليمات والأهداف، باتخاذها القرار الملائم ذاتياً [3]. بالإضافة إلى أن منح هذه البرامج الشخصية القانونية يساعدها على حماية المصالح والحقوق عند تضاربها مع مصالح غيرها؛ فالشخصية الممنوحة لهذه البرامج هي لحماية المستخدمين لهذه البرامج في إبرام تصرفاتهم القانونية وليس حماية للبرامج بحد ذاتها لانعدام المصلحة لديها عند إبرام التصرفات. إلا أن الاعتبارات التي بني عليها هذا الطرح غير مقبولة؛ لا سيما أن إدارك ووعي هذه البرامج لا يصل إلى حد اليقين و هو أمر مشكوك فيه، و هما مرتبطان بالشخص الطبيعي فقط ، كما أن الشخصية القانونية تتطلب وجود ذمة مالية مستقلة لهذه البرامج وهو أمر غير متوافر، غير أن الباحثة ترى أنه لا يمكن منح هذه البرامج الشخصية القانونية لانعدام الإدارك و الوعي لديها لا سيما في حال حدوث خطأ تقني، ولعدم وجود ذمة مالية مستقلة لها تكون مسؤولة عن تعويض الغير في حال تم الإضرار بهم.

ثانياً: البرامج الذكية هي مجرد وسيلة يتم من خلالها التعبير عن الإرادة

يرى أصحاب هذا الرأي ومنهم الأمريكيين Tom Allen and Widson Ann أن البرامج المستخدمة في العقود الذكية تتساوى مع أية وسيلة كانت يتم التعاقد بها عن بعد مثل التلفون والفاكس؛ فهي مجرد وسيلة يتم التعبير من خلالها على إرادة المستخدم؛ فأي تصرف يصدر عن البرنامج يعتبر كأنه صادر من مستخدمه[4]، واستدلوا في ذلك بأن من يستخدم هذه البرامج لغايات إبرام العقود فإنه يكون عبر عن إرادته في إنشاء هذه العقود

---

[1] عبدالرحمن، علي عبدالستار(2017)، **مسؤولية الوسيط الإلكتروني ووسائل إثباتها–دراسة مقارنة–**، دار الجامعة الجديدة، مصر– الإسكندرية، ص 89–90.

[2] النعيمي، آلاء يعقوب(2017)، **النظام القانوني للوكيل الإلكتروني**، لبنان، بيروت، منشورات الحلبي الحقوقية، ط1، ص 76.

[3] عبد العزيز، محمد، العقود المبرمة باستخدام تقنية إنترنت الأشياء، **مجلة كامبردج للبحوث العلمية**، 1(12)، 2022، ص18.

[4] الكساسبة، فراس؛ الكردي، نبيلة، الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب على القواعد؟، **مجلة الشريعة والقانون**، جامعة الإمارات العربية المتحدة، 55(27)، 2013، ص161.

من خلال الإيجاب والقبول مما يجعله ملزما بتنفيذ أية تصرفات أو أعمال تصدر عن البرامج الذكية فهو بمنزلة مساعد لها وبالتالي يسأل عن أي تصرف يصدر باعتبار أنه صادر منه شخصياً بالتالي فهي قرينة قانونية[1].

غير أن هذا الرأي انتقد كون ذلك سيعود على المستخدم بضرر أكيد حتمي في حال حصول أية أخطاء تقنية أو فنية أثناء القيام بالمعاملات على البرامج الذكية لا علاقة للمستخدم بها وغير ناتجة عن خطئه؛ مثل هجوم فيروسي أو تعطل الكهرباء، ففي هذه الحالة لا يمكن القول بمسؤولية المستخدم عن هذه الأخطاء أو غيرها، كما أن من أبرز الخصائص التي تمتاز بها هذه البرامج الاستقلال والتنفيذ التلقائي في أداء أعمالها وعدم وجود وسيط[2]، كذلك لارتباط الشخصية القانونية بالذمة المالية والأهلية القانونية وهما غير متوفرين بهذه البرامج، فهي مجرد ناقل للمعلومات تخضع لإرادة الإنسان[3]، بالتالي لا يمكن القول بأي حال من الأحوال بهذا الرأي.

ثالثاً: البرامج الذكية وكيلاً عن المستخدم

يرى أصحاب هذا الاتجاه[4] بأن عمل البرامج الذكية يشبه عمل الوكيل الطبيعي وبالتالي تستطيع هذه البرامج في التعاقد التعبير عن إرادتها لصالح المستخدم وهو الأصيل تطبيقاً لقواعد الوكالة، مما يجعل البرامج الذكية بمنأى عن تحمل تصرفات وكيلها، بمعنى أنها أعطت لهذه البرامج الشخصية القانونية التي يكون له بموجبها أهلية وجوب وأداء بحيث يكون له نقل آثار التصرفات التي يبرمها لصالح الأصيل (المستخدم)، غير أنه لا يمكن بأي حال من الأحوال إكسابها للشخص المعنوي[5]. لم يلق هؤلاء بالاً إلى أن مصدر الإرادة هو شخص طبيعي يتمثل في شخص المبرمج.

استند أصحاب هذا الرأي إلى أنه بناء على الصفات التي تتمتع بها هذه البرامج يمكن منحها الشخصية المعنوية فالمشرع يمنح الشخصية القانونية لأسباب موجبة مثل الاسم، الملاءمة، ضرورات قانونية، وجميعها متوفرة بهذه البرامج، أضف إلى ذلك تمتع البرامج الذكية بالإدراك الذاتي التي تخول إعطاءها الشخصية القانونية، على اعتبار أن هذه البرامج قادرة على الاستجابة لأي معطيات وتطورات جديدة تطرأ[6]، ففي تصور أن يكون أحد طرفي العقد شخصاً طبيعياً يتمثل بشخص المستخدم والطرف الآخر هو البرنامج؛ أمر غير مقبول كونه لم يتم الاعتراف لهذه البرامج بالشخصية القانونية التي يستتبعها أن تكون متمتعة بالأهلية، ذمة مالية مستقلة، عدا عن محاسبتها في حال حصول خطأ ناتج عنها[7].

---

[1] منصور، نسرين سلمان، الإرادة القانونية للوكيل الإلكتروني في النظام السعودي، **مجلة العلوم الشرعية والقانونية**، جامعة الشارقة، 1(14)، 2017، ص432.

[2] العمري، سمية علي، العقود الذكية: حكمها وضوابطها الفقهية، مرجع سابق، ص 529 –530.

[3] جبارة، نورة، التعاقد بواسطة الوكيل الإلكتروني، **المجلة الشاملة للحقوق**، الجزائر، 1(1)، 2021، ص142.

[4] إبراهيم، حسيني إبراهيم أحمد، نحو مفهوم حديث للوكيل في ضوء التعاقد بالوكيل الإلكتروني: دراسة مقارنة، **مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية**، جامعة الإسكندرية، العدد 2، 2017، ص 515.

[5] بورغدة، ناريمان، (2017)، **العقود المبرمة بواسطة الأنظمة الإلكترونية الحديثة**، ص202.

[6] الكساسبة، فراس؛ الكردي، نبيلة، **الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب على القواعد**، مرجع سابق، ص118.

[7] لقرب، سامية، الوكيل المؤتمت في ظل الجيل الحديث من الذكاء الاصطناعي، **مجلة الفكر القانوني والسياسي**، 2(6)، 2022، ص676.

أضف إلى ذلك أن أصحاب هذا الاتجاه يرون أنه يجب منح هذه البرامج الشخصية الإلكترونية التي يمكن إسباغها على الشخصية المعنوية أو الطبيعية الذين يكتسبون جميعهم تبعاً لذلك الشخصية القانونية، استدلوا بذلك بالشركات التي يتم إعطاؤها الشخصية المعنوية من خلال تسجيلها بالسجل الخاص بها، كذلك الحال يمكن إنشاء سجل خاص بالبرامج الذكية على شبكة الإنترنت يتم منحه الشخصية الاعتبارية.

كما قالوا بأن منح الشخصية القانونية لهذه البرامج تحمي المستخدم من أية أخطاء فنية تتسبب بها هذه البرامج، فعلى اعتبار كانت هذه البرامج أداة تستخدم بالتعاقد من قبل المستخدم ففي حال وقوع أية أخطاء منها يكون هو المسؤول عنها سواء كانت أخطاء متعلقة بالبرمجة أو بالإدخال من قبل المستخدم، أو بشبكة الإنترنت[1].

وقد انتقد هذا التكييف باعتبار أن من ضمن أحكام الوكالة قبول الوكيل للوكالة؛ كيف لهذه البرامج قبول هذه الوكالة فهي لا تتعدى كونها برامج حاسوبية تتلقى التعليمات ومن ثم تنفذها، فكأن المستخدم يتعاقد مع نفسه[2]، كما أن الشخصية القانونية لا تمنح إلا للشخص الطبيعي بالتالي لا يتم افتراضها وإنما يتم النص عليها من المشرع كما هو الحال في الشخصية المعنوية للشركات وهذا غير متوفر بالبرامج الذكية، عدا أنه لا يجوز منحها الشخصية القانونية لعدم إدراكها وتمييزها، فلا يمكن بأي حال من الأحوال قياسها على الشخص الطبيعي لتمتعه بعنصري التمييز والإدراك اللازمة لتمثيل نفسه أو الغير[3].

ونرى بأن الأقرب للصواب في تكييف هذه البرامج أنها مجرد وسيلة يتم من خلالها التعبير عن الإرادة، بحيث تنصرف آثار التصرف إلى المستخدم باعتبار أنه لا يمكن مساءلة أو مخاصمة هذه البرامج في حال حدوث نزاع ناهيك عن أن هذه البرامج لا يمكن لها بأي حال من الأحوال أن تعمل إلا من خلال البيانات والمعلومات التي يتم إدخالها من المستخدم (المتعاقد) الذي تبنى عليه مسؤولية التعاقد بالمستقبل.

---

[1] حسن، نصر أبو الفتوح فريد (2022)، **العقود الذكية الماهية والأحكام: دراسة مقارنة**، دار النهضة العلمية، الإمارات، ص104.

[2] الكساسبة، فراس؛ كردي، نبيلة، الوكيل الذكي من منظور قانوني تطور تقني أم انقلاب على القواعد، **مجلة الشريعة والقانون**، العدد 55، 2013، ص 175.

[3] حسن، نصر أبو الفتوح فريد، **العقود الذكية الماهية والأحكام: دراسة مقارنة**، المرجع السابق، ص101-102.

المطلب الثالث: التكييف القانوني للعلاقة الناشئة عن العقود الذكية

إن تنفيذ العقود الذكية يتم من خلال المنصات الذكية التي تعتمد على تقنية البلوكشين وفق مواصفات وشروط محددة مثل المنصات التي تدعم التطبيقات للمؤسسات المالية كالبنوك فيتم تنفيذ العقود من خلالها، غير أن هناك بعض العيوب التي تعتري العقود الذكية كحالة وجود خطأ تقني في الكود تسببت في حدوث عطل فني في شبكة البلوكشين؛ مما يترتب عليه خسائر فادحة للمستخدمين أو في حالة سوء أو الجهل في الاستخدام وغيرها من المشاكل الكثيرة التي لا يمكن حصرها بسبب الحداثة النسبية للعقود الذكية، الأمر الذي ينبغي معه معرفة العلاقة القانونية التي تربط مستخدمي العقود الذكية أطراف التعاقد سواء كانوا بائعين أو مشترين مع مالك المنصة الذكية، فقد اختلفت الآراء الفقهية في تكييف هذه العلاقة كما يلي:

أولاً: عقد وكالة: إن العلاقة التي تربط بين مستخدمي المنصة (المتعاقدين) ومالكي المنصة هي عقد وكالة؛ فالوكالة عقد يقيم الموكل بمقتضاه شخصا آخر مقام نفسه في تصرف جائز معلوم[1]، باعتبار أن مالك المنصة الذكية هو الوكيل وأطراف التعاقد هم الموكلين، تعود مبررات ذلك إلى أن مالك المنصة يتولى عملية تقديم عروض للموجب (كالبائع) من خلال عرض سلعته محددة الثمن على منصتهما مما يشكل إيجاباً ملزماً لهذا الأخير، ومن ثم يتم توجيه هذا الإيجاب لكافة الجمهور، الذي يقابله القبول من جهة المشتري باستخدام العقود الذكية، بحيث أضحى ملزماً لكل منهما من خلال مالك المنصة الذكية.

بالإضافة إلى أنه من صميم عمل مالك المنصة الذكية إجراء التصرفات القانونية المتمثلة بعرض سلعة الموجب التي يقابلها القبول من طرف القابل، ودفع الثمن من خلالها، عدا عن استصدارها لسند الملكية، غير أن هذا التكييف منتقد باعتباره متعارض المصالح؛ ففي حال كان مالك المنصة وكيلاً عن الطرفين المتعاقدين ستثور صعوبة في حال عدم أداء مالك المنصة لالتزاماته القانونية، وعليه لا يجوز لمالك المنصة اتخاذ دور الأصيل في العقود الذكية بين المتعاقدين إلا في حال إجازة الأطراف ذلك وبإذنهم تطبيقاً لنص المادة (115) من القانون المدني الأردني التي جاء بها بأنه "لا يجوز لشخص أن يتعاقد مع نفسه باسم من ينوب عنه سواء أكان التعاقد لحسابه هو أم لحساب شخص آخر دون ترخيص من الأصيل على أنه يجوز للأصيل في هذه الحالة أن يجيز التعاقد وهذا كله مع مراعاة ما يخالفه من أحكام القانون أو قواعد التجارة".

ثانياً: عقد سمسرة: عرف قانون التجارة الأردني[2] عقد السمسرة في المادة (1/99) بأنه "السمسرة عقد يلتزم به فريق يدعى السمسار لأن يرشد الفريق الآخر إلى فرصة لعقد اتفاق ما أو أن يكون وسيطاً له في مفاوضات بالتعاقد وذلك مقابل أجر". إن إسقاط تعريف عقد السمسرة على العلاقة التي تربط مالك المنصة الذكية مع أطراف التعاقد أنه يتوجب على الأخير دفع مبلغ مالي مقابل اشتراكهم واستخدامهم للمنصة الذكية، ودور مالك المنصة في إيجاد الطرف الثاني لغايات إتمام التعاقد، لكن البعض انتقد ذلك كون مالك المنصة الذكية يستحق بدل اشتراكات سواء للمتعاقدين أو المستخدمين حتى وإن لم تفض إلى إبرام أية عقود في حين السمسار بمفهومه التقليدي لا

---

[1] المادة (833) من القانون المدني الأردني.

[2] رقم (12) لعام (1966) الصادر في عدد **الجريدة الرسمية** رقم (1910) بتاريخ (1966/3/30) على الصفحة (472).

يتقاضى أي أجر عن سمسرته ما لم ينجح في مسعاه و إبرام العقد[1] فهي من العقود الاحتمالية والمعاوضة، وإن كانا يتشابهان بعدم ظهور السمسار في العقود التقليدية بالتعاقد وكذلك الأمر بالنسبة لمالك المنصة الذكية رغم إبرام العقود بجهودهما ونشاطهما[2].

ثالثاً: عقد مقاولة: المقاولة عقد يتعهد أحد طرفيه بمقتضاه أن يصنع شيئاً أو يؤدي عملاً لقاء بدل يتعهد به الطرف الآخر[3]، إن العلاقة التي تربط مالك المنصة الذكية بالأطراف المتعاقدة بالعقد الذكي هي عقد مقاولة؛ باعتبار مالك المنصة الذكية مقاولاً يؤدي عملاً أو يصنع عملاً ما مقابل بدل يتقاضاه من مستخدم المنصة[4]، وإن التزامه وفقاً لعقد المقاولة هو تحقيق نتيجة وليس بذل عناية ليستحق البدل المتفق عليه، غير أن ذلك غير دقيق لعدم توافر كامل أركان عقد المقاولة، فمحل عقد المقاولة هو أعمال التصرف سواء كانت صنع شيء أو القيام بعمل معين في حين أن مالك المنصة الذكية يتوجب عليه إبرام التصرفات كنقل الملكية.

رابعاً: علاقة وساطة: إن العلاقة التي تربط مالك المنصة الذكية مع أطراف التعاقد عقد وساطة ذكية؛ وكأن المتعاقد عند دخوله المنصة الذكية يتعاقد معها لتنوب عنه في تنفيذ فيما يقع عليه الاختيار من مبيعات[5].

ونرى بأن العلاقة التي تربط بين مالك المنصة الذكية ومستخدمي المنصة هي أقرب ما تكون عقد وكالة، ذلك أن الوكيل الذكي يكون مسؤولاً عندما يتجاوز حدود وكالته، أما إذا لم يتجاوزها يكون المستخدم أو المتعاقد هو المسؤول، إلا في حال إجازة المستخدم لتصرف الوكيل الذكي.

الخاتمة

بعد أن قمنا بدراسة الطبيعة القانونية للعقود الذكية نظراً لأهميتها كونها من أهم العقود التي ظهرت على الساحة الدولية في عصر التكنولوجيا، لمزاياها التي يمكن أن تعود بالنفع على المتعاملين بها كافة في شتى المجالات، توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج نوجزها بما يلي:

- اختلف الفقهاء في تحديد الطبيعة القانونية للعقود الذكية، وتوصلنا إلى اعتبارها عقود حقيقية بالمعنى القانوني لكنها من نوع خاص، طالما توافقت إرادة أطراف العقد نحو إحداث أثر قانوني معين، وتوافرت

---

(1) المادة (101) من القانون المدني الأردني "يستحق السمسار الأجر بمجرد أن تؤدي المعلومات التي أعطاها أو المفاوضة التي أجراها إلى عقد الاتفاق".

(2) الأحمد، مروان رفيق محمد، **النظام القانوني لعقد السمسرة في القانون الأردني: دراسة مقارنة**، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية، الأردن، 2010، ص24–31.

(3) المادة (780) من القانون المدني الأردني.

(4) الغادر، علي علي، **مدى إمكانية التعديل في عقد المقاولة: دراسة مقارنة بين القانونيين الأردني واليمني**، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية، الأردن، 2022، ص14–19.

(5) عثمان، أيمن محمد زين، العقد الذكي: الأساس التنظيري وجدلية التطبيق، **مجلة العلوم القانونية**، جامعة الشارقة، 1(38)، 2023، ص258-259.

بها أركان العقد من رضا، محل، سبب، أما وصفها أنها من نوع خاص يعود إلى أن تنفيذها يتم ذاتياً دون تدخل وسيط، وليس أدل على ذلك من أنه في حال حصل نزاع بين أطراف التعاقد فإنه سيتم الرجوع إلى القواعد العامة في إبرام العقود، غير أن المشرع الأردني لم يتناولها أو يقوم بتنظيمها ضمن قوانين خاصة تماشياً مع التطور التكنولوجي.

- اختلف الفقهاء في تحديد الطبيعة القانونية للبرامج المستخدمة في العقود الذكية ، وتوصلنا إلى أن هذه البرامج هي عبارة عن مجرد وسيلة يتم من خلالها التعبير عن الإرادة، بحيث تتصرف آثار التصرف إلى المستخدم باعتبار أنه لا يمكن مساءلة أو مخاصمة هذه البرامج في حال حدوث نزاع، ناهيك عن أن هذه البرامج لا يمكن لها بأي حال من الأحوال أن تعمل إلا من خلال البيانات والمعلومات التي يتم إدخالها من المستخدم (المتعاقد) الذي تبنى عليه مسؤولية التعاقد بالمستقبل.
- اختلف الفقهاء في تحديد الطبيعة القانونية للعلاقة التي تربط بين مالك المنصة الذكية ومستخدمي المنصة، وتوصلنا إلى أنها أقرب ما تكون عقد وكالة، ذلك أن الوكيل الذكي يكون مسؤولاً عندما يتجاوز حدود وكالته، أما إذا لم يتجاوزها يكون المستخدم أو المتعاقد هو المسؤول، إلا في حال إجازة المستخدم لتصرف الوكيل الذكي.

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها، فإننا نوصي بما يلي:

- نوصي بضرورة وضع تقنين للعقود الذكية أو تعديل النصوص القانونية الناظمة للعقود الإلكترونية ممثلة بقانون المعاملات الإلكترونية الأردني لعام (2015) بحيث تستوعب العقود الذكية في طياتها، ليصار إلى تناول طبيعة العقود الذكية تبعاً لذلك.
- نوصي بضرورة إعادة النظر بالبرامج الذكية (الوكيل الذكي) وإعطائها شخصية قانونية مستقلة عن شخصية المستخدم، مع ضرورة وضع القيود و الأحكام الخاصة بها.
- نوصي بضرورة تحديد العلاقة التي تربط مالك المنصة الذكية و مستخدمي المنصة؛ بحيث يتم تكييفها على أنها عقد وكالة، الأمر الذي ينطوي عليه معرفة المسؤولية الناشئة عنها تلاشياً لأي خلافات قد تطرأ بين أطراف العلاقة بالمستقبل لا سيما أنها عقود حديثة نسبياً ما زالت في طور التجربة.

قائمة المصادر والمراجع

- إبراهيم، أحمد عيد عبد الحميد (2021)، تقنية البلوكشين وحجيتها في إثبات العقود الذكية: دراسة فقهية مقارنة بقانون الإمارات العربية المتحدة، حكومة دبي، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، **المؤتمر الدولي الثاني**، سيدني.
- إبراهيم، حسيني إبراهيم أحمد، نحو مفهوم حديث للوكيل في ضوء التعاقد بالوكيل الإلكتروني: دراسة مقارنة، **مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية**، جامعة الإسكندرية، العدد 2، 2017.
- أبو الليل، إبراهيم الدسوقي، العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية: دراسة لدور التقدم التقني في تطوير نظرية العقد، **مجلة الحقوق**، جامعة الكويت، 4(1)، 2020.

- الأحمد، مروان رفيق محمد، **النظام القانوني لعقد السمسرة في القانون الأردني: دراسة مقارنة**، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية، الأردن، 2010.
- البرعي، أحمد سعد علي، إنشاء عقود المعاملات وتنفيذها بين الطرق التقليدية وتقنية البلوكشين والعقود الذكية: دراسة فقهية مقارنة، **مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين بالقاهرة**، 39(4).
- البعول، سبأ محمد مصطفى، داود، هايل عبد الحفيظ، العقود الذكية المستخدمة بالبلوكشين: دراسة فقهية، الجامعة الأردنية، **مجلة العلوم الشرعية والقانونية**، 2(49).
- النعيمي، آلاء يعقوب(2017)، **النظام القانوني للوكيل الإلكتروني**، لبنان، بيروت، منشورات الحلبي الحقوقية.
- بن دريس، حليمة، العقد الذكي من منظور الشريعة الإسلامية والقانون الوضعي، جامعة الجوف، **مجلة جامعة الجوف للعلوم الإنسانية**، 13(7).
- بوتشكوشت، سعيد، تحقيق العقود الذكية للأمن التعاقدي، **المجلة الإلكترونية للأبحاث القانونية**، العدد 1، 2022.
- بورغدة، ناريمان، **العقود المبرمة بواسطة الأنظمة الإلكترونية الحديثة**، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، الجزائر،2017 .
- جبارة، نورة، التعاقد بواسطة الوكيل الإلكتروني، **المجلة الشاملة للحقوق**، الجزائر، 1(1)، 2021.
- **الجريدة الرسمية** رقم (1910) بتاريخ (1966/3/30).
- **الجريدة الرسمية** رقم (5292) تاريخ (2015/5/17).
- الحديثي، هالة صلاح ياسين، عقود التكنولوجيا المغيرة العقود الذكية، جامعة كركوك، **مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية**، 38(10)، 2021.
- الحنيطي، هناء محمد هلال، ماهية العقود الذكية، **مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي**، الدورة الرابعة والعشرون، دبي، 2019.
- حسن، حسام الدين محمود (2023)، **العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوكشين**.
- حسن، نصر أبو الفتوح فريد (2022)، **العقود الذكية الماهية والأحكام: دراسة مقارنة**، دار النهضة العلمية، الإمارات.
- حسن، هايدي عيسى حسن علي، إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص :– دراسة تحليلية ، **مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية**، 82، 2022.
- حسن، هايدي عيسى حسن علي، العقود الذكية :– دراسة تحليلية مقارنة، **مجلة الأمن والقانون**، 31(1)، 2023.
- حلواني، ماهر(2018)، **الكتل المتسلسة، العملات المشفرة والقانون المالي الدولي البيتكوين والعملات الرقمية–دراسة تحليلية أكاديمية**، كتاب رقمي.
- الخطيب، محمد عرفان، العقود الذكية: الصدقية والمنهجية: دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، **مجلة كلية القانون الكويتية العالمية**، 30(8)، 2020.
- الدبوسي، أحمد مصطفى، الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية، **مجلة كلية القانون الكويتية العالمية**، ملحق خاص، العدد 8، 2020.

- سالم، عبد الرحمن محمد عبد الغني، الالتزام ببذل عناية والالتزام بتحقيق نتيجة في نطاق العقود الذكية – دراسة مقارنة، **مجلة جامعة الإمارات للبحوث القانونية**، العدد 95.
- السنهوري، عبد الرزاق (1983)، **الموجز في النظرية العامة للالتزام**، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة.
- السوسي، حسن، مواءمة نظرية العقد مع متطلبات العصر – نظرة في العقود الذكية –، **المجلة الإلكترونية للأبحاث القانونية**، 6(2)، 2020.
- صالح، هنادي محمود توفيق، **الحماية المدنية للمستهلك في تعاقده عبر الوكيل الذكي: دراسة مقارنة في القانونين الأردني والكويتي**، أطروحة دكتوراه، جامعة مؤتة، مؤتة، الأردن، 2022.
- الصاوي، رمضان عبدالله، العقود الذكية وأحكامها في الفقه الإسلامي الحلقة الأولى، **مجلة الاقتصاد الإسلامي**، بنك دبي الإسلامي، 474(40).
- ضبش، أحمد علي صالح، تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية دراسة فقهية قانونية، **مؤتمر دور الشريعة والقانون في استقرار المجتمعات المؤتمر العلمي الأول لكلية الشريعة والقانون**، جامعة الأزهر الشريف.
- الطالب، غسان سالم (2019)، العملات الرقمية وعلاقتها بالعقود الذكية،، **مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي**، الدورة الرابعة والعشرون.
- عبدالرحمن، بن سالم أحمد، تقنية البلوكشين والعقود الذكية مقاربة تحليلية للأطر القانونية والتكنولوجية، **مجلة الدراسات القانونية والسياسية**، 8(2)،2022.
- عبدالرحمن، علي عبدالستار(2017)، **مسؤولية الوسيط الإلكتروني ووسائل إثباتها–دراسة مقارنة–**، دار الجامعة الجديدة، مصر– الإسكندرية .
- عبدالعزيز، محمد، العقود المبرمة باستخدام تقنية إنترنت الأشياء، **مجلة كامبردج للبحوث العلمية**، 1(12)، 2022.
- عثمان، أيمن محمد زين، العقد الذكي: الأساس التنظيري وجدلية التطبيق، جامعة الشارقة، **مجلة العلوم القانونية**، 1(38)، 2023.
- العمري، سمية علي، العقود الذكية: حكمها وضوابطها الفقهية، **مجلة العلوم الإسلامية**، المركز القومي للبحوث، غزة، 2(5)، 2022.
- عيسى، هيثم السيد أحمد، إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوكشين، **مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية**،7(2)، 2021 .
- الغادر، علي علي، **مدى إمكانية التعديل في عقد المقاولة: دراسة مقارنة بين القانونين الأردني واليمني**، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية، الأردن، 2022.
- الكساسبة، فراس؛ الكردي، نبيلة، الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب على القواعد؟، **مجلة الشريعة والقانون**، جامعة الإمارات العربية المتحدة، 55(27)، 2013.
- سانو، قطب مصطفى (2019)، العقود الذكية في ضوء الأصول والمقاصد والمآلات – رؤية تحليلية–، **مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي**، الدورة الرابع والعشرون، دبي، الإمارات العربية المتحدة.

- لقرب، سامية، الوكيل المؤتمت في ظل الجيل الحديث من الذكاء الاصطناعي، **مجلة الفكر القانوني والسياسي**، 2(6)، 2022.
- مجاجي، سعاد، فكرة العقود الذكية كأحد أهم تطبيقات البلوكشين، **مجلة البحوث القانونية والاقتصادية**، كلية الحقوق، جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت، 1(6)، 2023.
- محمد، عبد الرزاق وهبه سيد أحمد، مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني: دراسة تحليلية، **المركز القومي للبحوث**، غزة، 8(5)، 2021.
- **المذكرات الإيضاحية للقانون المدني الأردني**، ج1، مطبعة التوفيق، عمان.
- منصور، داود، العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية، جامعة الجلفة، الجزائر، **مجلة البحوث القانونية والاقتصادية**، 2(4)، 2021..
- منصور، داود، زرقين، عبد القادر، العقود الذكية المدمجة في البلوكشين: بداية نهاية العقود التقليدية، **المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية**، 1(59)، 2022.
- منصور، نسرين سلمان، الإرادة القانونية للوكيل الإلكتروني في النظام السعودي، **مجلة العلوم الشرعية والقانونية**، جامعة الشارقة، 1(14)، 2017.
- المومني، إنصاف أيوب (2019)، العقود الذكية: مفهومها، ومميزاتها، وأركانها، **مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي**، الدورة الرابعة والعشرون.
- نجية، معداوي، العقود الذكية والبلوكشين، **مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية**، جامعة لونيسي علي، الجزائر، 2(4)، 2021.

القوانين:

1. القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة (1976).
2. قانون المعاملات الإلكترونية رقم (15) لسنة (2015).