جامعة عبد الرحمان ميرة- بجاية -
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم القانون الخاص

المسؤولية المدنية عن الإخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي

مذكرة لنيل شهادة الماستر في الحقوق

تخصص: المهن القانونية والقضائية

من إعداد الطالبتين:

- حدادي نسرين
- حجاج إسمهان

تحت اشراف:

- د.لحضيري بن محاد

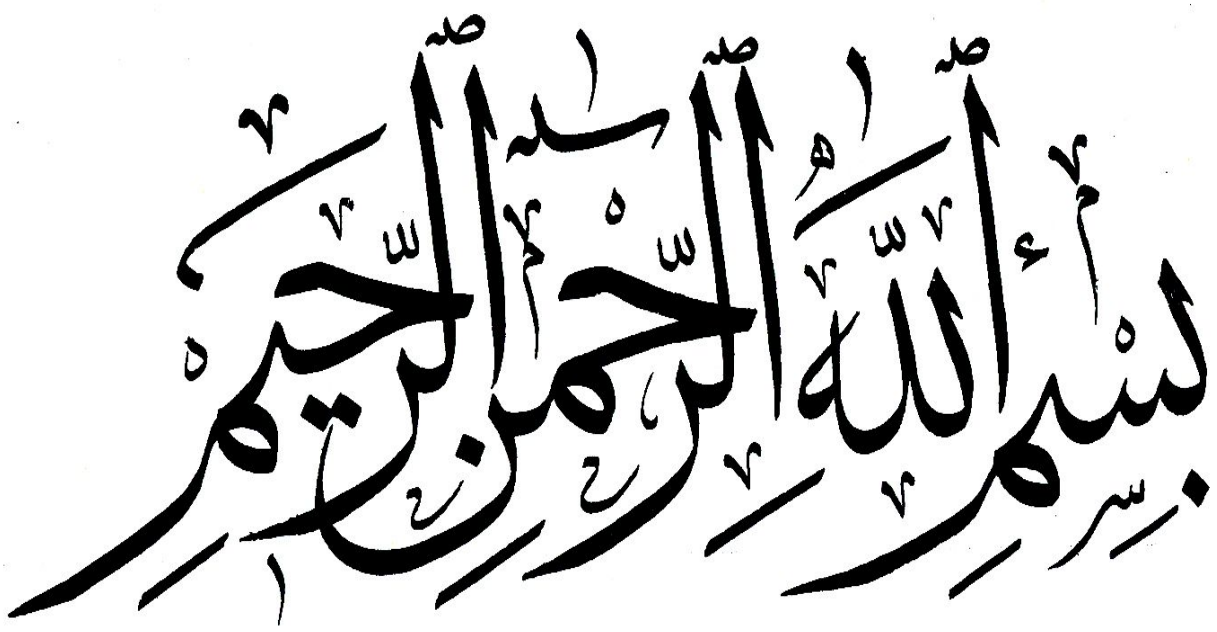
لجنة المناقشة:

أ/ بن شعلال كريمة، جامعة عبد الرحمن ميرة-بجاية..... رئيسة.

د/لحضيري بن محاد، أستاذ ة محاضرة قسم أ جامعة عبد الرحمن ميرة -بجاية...مشرفة.

أ/ماتسة لامية، جامعة عبد الرحمن ميرة-بجاية.....ممتحنة.

السنة الجامعية 2025/2024


بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله الذي علمّ بالقلم علمّ الإنسان ما لا يعلم، وصلاة والسلام على سيدنا محمد خير من علم وتعلم أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الله عز وجل الذي وفقنا وأعاننا على إتمام هذه المذكرة فهو سبحانه الموفق والمعين.

نتوجه بجزيل الشكر والعرفان إلى أستاذة المشرفة الدكتورة **"لحضيري بن محاد"** لقد كنت خير من وجّه وأرشد، بصبرك وحنكتك، وحرصك، الدائم على أن نبلغ الأفضل، وجزاك الله عنا خير الجزاء.

كما نتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلى **الأستاذ المحامي حفاف سليمان** على ما قدمه لنا من توجيه ودعم طيلة فترات التربص، فقد كان لخبرته وتوجيهاته الأثر الكبير في تعزيز فهمنا للواقع المهني فله منا كل الاحترام والعرفان.

شكري كذلك موجه لكل السادة أعضاء اللّجنة الموقرة على قبولهم الاشراف على مناقشة وتقييم هذه المذكرة.

ولا يفوتني أن أعبر عن إمتنانا العميق لكل الأساتذة الذين ساعدونا وساهموا بعلمهم ونصحهم في توسيع آفاق معرفتنا وأخص بالشكر لموظفي الجامعة وعلى رأسهم العاملين بالمكتبات لمّا قدموه من تسهيلات وخدمات كان له بالغ الأثر في إنجاز هذا البحث.

الطالبتين.

إهداء

وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

الحمد لله عند البدء وعند الختام

من قال أنا لها نالها وإن أبت رغماً عنها أتيت بها

إلى من جعل الله الجنة تحت قدميها، إلى من كان دعاؤها سرّ نجاحي، إلى من حاكت سعادتي بخيوط منسوجة من قلبها، إلى بسمة الحياة وسر الوجود **أمي الغالية "صبرينة".**

إلى من أحمله إسمه بكلّ فخر، إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم إلى من كلل الله بالهيبة والوقار، إلى من علمني العطاء بدون انتظار أبي الغالي **"كمال"**.

إلى من شاركت معهم تفاصيل الحياة منذ الطفولة **أخويَّ العزيزين "حسان وآدم".**

إلى الزميلة الرائعة **"اسمهان"**، رفيقة الدرب وصاحبة العزيمة أهديك هذا العمل عرفان لما قدمته من جهد وتفاني كنت دوما سندا حقيقيا فما كان لهذا الإنجاز أن يكتمل بفضل تعاوننا.

إلى صديقاتي، لرفيقات الدرب لضحكاتنا التي خففت كل هم، ولتفاصيلنا التي لا تُنسى، إلى كل من ساندني بكلمة طيبة أو دعاء صادق...فشكرًا من القلب.

أحمل هذا الإنجاز بكل فخر، وأتطلع إلى مستقبل بقلب ممتن تخرجي ليس نهاية الطريق وعقل مؤمن أن القادم أجمل وأعظم بإذن الله.

لهؤلاء...أهدي هذه الورقات

نسرين

إهداء

بسم الله والحمد لله الذي سلكنا البدايات بتيسيره، وبلغنا النهايات بتوفيقه، وحققنا الغايات بفضله

تم الحمد لله تخرجي

أهدي تخرجي **لنفسي** التي آمنت

بأن لكل مجتهد نصيب... وأن تعب اليوم هو تخرجي المنتظر

لمن وضعت الجنة تحت أقدامها، إلى اليد الخفية وصاحبة الدعاء الصادق فلا تكفيك الكلمات، ولا توفيك العبرات –**أمي الغالية سعيدة**–.

لمن أحمل اسمه بكل فخر، إلى قوتي، سندي وفخري، دمت سندي الأبدي–**أبي الغالي أحسن** –

إلى أخواتي السند الحقيقي فكنتم لي دوما الدعم والملاذ، بوجودكن ارتسمت سطور هذا النجاح، فمني لكم أسمى عبارات الشكر والعرفان –**إيميلي، إليسا**–

إلى الزميلة المتألقة –**نسرين**– لقد كان لحضورك الإيجابي ولمستك المميزة أثر كبير فشكرا لك على كل الدعم والصدق شاركتني به، ولكل لحظة جهد جماعتنا نحو هذا النجاح. إلى صديقاتي اللواتي عرفتهن في رحاب الجامعة أهديكن هذا التخرج بكل الحب.

الى العائلات الكبيرة التي أحاطتني بحبها وفخرها، وإلى كل شخص سكن قلبي وكان له في مسيرتي أثر، إلى من عجزت الكلمات أن تفيه حقه أو تذكره باسمه، أهدي هذا التخرج بامتنان لا يوصف فلكم جميعا جزء من هذا الإنجاز ولكم في قلبي كل الدعاء والمحبة.

إسمهان

قائمة المختصرات

أوّلا: باللغة العربية

ج ر ج ج: الجريدة الرسمية الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ق م ج: القانون المدني الجزائري

د س ن: دون سنة النشر

سا: الساعة

ص: الصفحة

ص.ص: من الصفحة...إلى الصفحة

هـ: هجريّا

ثانيا: باللغة الفرنسية

N° : Numéro

P : Page

P.P : De la page…à la page…

مقدمة

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورا متسارعا في مجال التكنولوجيا كان من أبرز معالمه بروزا لذكاء الاصطناعي والعقود الذكية، كعنصرين أساسيين في إعادة تشكيل طبيعة التعاملات البشرية. تعود جذور الذّكاء الاصطناعيُ إلى منتصف القرن العشرين حيث وضعت أسسه العلمية في مؤتمر دارتموث عام 1956 ليصبح مجالا بحثيا قائما بذاته تطور عبر مراحل متعددة من الأنظمة الخبيرة إلى التعلم العميق وتطبيقات الحديثة.

العقود الذكية فقد ظهرت فكرتها لأول مرة في تسعينات القرن الماضي على يد الباحث نيك زابو، الذي تصور إمكانية وجود بروتوكولات رقمية قادرة على تنفيذ الشروط تعاقدية بشكل آلي ودون تدخل بشري مباشر وقد ظلت هذه الفكرة نظرية حتى ظهور تقنية البلوك تشين ولا سيما مع إطلاق شبكة الإيثريوم عام 2015 مما أسفر في العقود الذكية بشكل عملي وآمن عبر بيئة لامركزية إن الجمع بين الذكاء الاصطناعي والعقود الذكية اليوم يحدث تحولات عميقة في مختلف القطاعات لكنه في الوقت ذاته يثير تحديات قانونية وفلسفية جديرة بالدراسة والتحليل وخاصة ما يتعلق بالمسؤولية والتفسير القانوني والأمن سيبراني.

إن عقود الذَّكاء الاصطناعيُ التي تبرم عبر تقنية البلوك تشين هي برامج ذاتية تنفيذ تنفذ الشروط المتفق عليها بين الأطراف دون تدخل طرف ثالث ، هذه العقود بحد ذاتها ليست دائما معتمدة على ذكاء الاصطناعي، فهي بالأساس تعتمد على شفرة برمجية (CODE) تكتب مسبقا لكن مع تطور ذكاء اصطناعي، بدأت العلاقة بين المجالين تظهر بوضوح حيث يمكن إدماج الذكاء الاصطناعي داخل العقود الذكية يجعلها أكثر مرونة وقدرة على التعامل مع بيانات معقدة أو متغيرة ، حيث يقوم الذكاء الاصطناعي بجمع وتحليل البيانات بينما ينفذ العقد الذكي القرارات بناء على تلك التحليلات دون تدخل وسيط ، حيث تقوم على تكامل وتوافق تقني الذي يفتح آفاقا واسعة لتطوير عقود الذكية في المستقبل.

مع بروز عقود الذَّكاء الاصطناعيُ المبنية على تقنية البلوك تشي أدى إلى إحداث تحول عميق في مفاهيم التعامل التعاقدي ،حيث بات بالإمكان تنفيذ الالتزامات تلقائيا عبر برمجيات مشفرة دون تدخل وسطاء، هذا التحول أوجد تحديات جديدة أمام المنظومة القانونية خصوصا فيما يتعلق بكيفية تكيف نظرية المسؤولية المدنية تقليدية مع طبيعة العقود الذكية، إذ أن هذه العقود تختلف عن عقود تقليدية من حيث ذاتية والاستقلالية وآلية التقنية التي تتحكم في تنفيذها بما يجعل من الصعب أحيانا تحديد من يتحمل المسؤولية في حالة الإخلال أو حدود الضرر، إن النظام

التقليدي للمسؤولية المدنية سواء في شقه العقد أو التقصيري، يفترض وجود أطرف واضحة يمكن مسائلتها استنادا إلى الخطأ أو الإخلال بالتزام غير أن العقود الذكية ولا سيما تلك المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي قد تنتج قرارات أو نتائج خارجة من إرادة الأطراف البشرية التي أنشأتها.

لذلك فدراستنا لهذا الموضوع تتمحور حول المسؤولية المدنية عن الإخلال في الالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي حيث تتجلى أهمية هذا الموضوع فيما يلي:

أ. الأهمية العلمية: تكمن الأهمية العلمية نظرا لأنها تتناول منطقة قانونية حديثة لم تحظ بعد بتنظيم تشريعي واضح أو معالجة قضائية مستقرة، في الذكاء الاصطناعي يدخل عنصر جديد على العلاقات العقدية، يتمثل في وجود خوارزميات قادرة على التعلم اتخاذ القرارات الذاتية وما يجعل من مسألة تحديد لفعل الظاهر أو الإخلال بالالتزام مسألة معقدة تختلف جذريا عن الفهم التقليدي للعقد.

ب. الأهمية العملية: تبرز الأهمية العملية لدراسة المسؤولية المدنية عن الإخلال في عقود الذكاء الاصطناعي، في أن هذه الدراسة تلامس واقعا قانونيّا معقدا يواجه كل من الممارسين القانونيين والقضاة والمشرعين على الصعيد العملي أسئلة جوهرية، وتساعد هذه الدراسة في توجيه الممارسات التعاقدية ودعم القوات في ايجاد الحلول قضائية عادلة وحديثة إرشاد المشرع نحو تعديل أو سن تشريعات جديدة وحماية الحقوق العملية للأطراف المتعاقدة والمتضررين وتعزيز الثقة في استخدام العقود الذكية وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

أسباب اختيار الموضوع: من بين الأسباب التي دفعتنا لاختيار هذا الموضوع هي

أ –الأسباب الذاتية:

إن اختيارنا لموضوع المسؤولية المدنية عن إخلال في عقود الذكاء الاصطناعي من قناعتنا الشخصية، بأهمية تناول الإشكالات القانونية التي تطرحها الثورة الرقمية المعاصرة، كما أن هذا الموضوع يتيح لنا فرصة الجمع بشغفنا واهتمامينا بمتابعة المستجدات التقنية وتحليل آثارها القانونية من جهة أخرى، بما يحقق إثراء معرفيا شخصيا، ويمكّننا من المساهمة في النقاش العلمي حول القضايا القانونية الحديثة التي سيكون لها تأثير كبير على المستقبل القريب.

ب–الاسباب الموضوعية:

هناك عدة أسباب موضوعية تتعلق بأهمية المسألة محل دراسة وحداثتها وصعوبة معالجتها وفقا للقواعد تقليدية، كما أن العقود الذكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي أصبحت واقعا عمليا في العديد من القطاعات، وهو ما يبرز أهمية تحديد المسؤولية الناشئة عنها لضمان استقرار المعاملات وحماية حقوق. إضافة إلى ذلك فإن تناول هذا الموضوع يساهم في تطوير الفكر القانوني من خلال إعادة النظر في مدى صلاحيات النظرية المسؤولية تقليدية ويدفع إلى البحث عن حلول قانونية مبتكرة تتلاءم مع خصوصية الذكاء الاصطناعي كفاعل جديد في العلاقة التعاقدية.

أثناء تناولينا لموضوع المسؤولية المدنية عن إخلال في عقود الذكاء الاصطناعي وجهتنا عدة صعوبات أثرت على مسار البحث. كان من أبرزها حادثة لموضوع إذا لاحظنا نقصا واضحا في المراجع التي يمكن الاستناد إليها، كما واجهتنا صعوبة إضافية في فهم بعد جوانب التقنية المرتبطة بكيفية عمل العقود الذكية والأنظمة الذكية نظرا لأنها تعتمد على خلفيات برمجية وتقنية دقيقة

الإشكالية:

بعد دراستنا لهذا الموضوع توصلنا لطرح الإشكالية التالية:

ما مدى كفاية القواعد العامة لتطبيق على المسؤولية المدنية عن الإخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي؟

تتفرغ من الإشكالية التساؤلات الفرعية التالية:

ما المقصود بالعقود الذكاء الاصطناعي؟

فيما تتمثل الطبيعة القانونية للعقود الذكاء الاصطناعي؟

ما هو الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن الإخلال في عقود الذكاء الاصطناعي؟

ومن أجل معالجة ودراسة هذا الموضوع فقد استقر بنا الرأي على اتباع المنهج الوصفي التحليلي في وصف فكرة العقود الذكية وذلك من خلال جمع مجموعة من المعلومات وتحليلها واستنباطها بهدف تحقيق هدف هذا البحث.

للإجابة على إشكالية البحث لمختلف الجوانب المحيطة بهذا الموضوع، ارتأينا إلى تقسيمه إلى فصلين تناولنا فيهما الاطار المفاهيمي لعقود الذكاء الاصطناعي **(الفصل الأول)** وأحكام المسؤولية المدنية عن الإخلال بالالتزامات في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(الفصل الثاني)**.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي لعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

يُعد العقد من أقدم الوسائل القانونية التي ابتكرها الانسان لتنظيم العلاقات والمعاملات، وهو يمثل توافق إرادتين أو أكثر على إنشاء التزامات قانونية، مع التطور الحياة الاقتصادية والتكنولوجية، تطورت طبيعة العقود أيضا، فانتقلت من الشكل التقليدي الورقي إلى الشكل الالكتروني، ثم إلى مرحلة أكثر تقدمًا تُعرف بالعقود الذكية (Smart Contracts).

تتمثل أهم ابتكارات التطور التقني في ظهور ما يسمى بتقنية البلوك تشين (Blockcain)أو ما يعرف بسلسلة الكتل من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، في تسهيل إبرام العقود وتصرفات القانونية وتنفيذها بطريقة آلية دون الحاجة إلى وسيط نظام الند للند (peer to peer)وهذا ما يعرف بالعقد الذكي.

العقد الذكي هو شفرة برمجية يأتي تنفيذه تلقائيا بمجرد استيفاء شروط معينة، وهو يستند إلى تكنولوجيا البلوك تشين بعملات رقمية خاصة، التي توفر مستوى عال من الأمان والشفافية ويمكن للعقود الذكية أن تستخدم في مختلف المجالات مثل المالية، والعقارات، والتجارة الإلكترونية، وغيرها.

تتيح للأطراف التحقق من تنفيذ الاتفاقيات مباشرة دون الحاجة إلى وسطاء، مما يخفض تكاليف ويسارع العمليات، تعتبر العقود الذكية من الجوانب المتقدمة للتكنولوجيا البلوك تشين التي تحدث ثورة في مفهوم ثقة بالعملات التجارية حيث تتيح للأطراف التحقق من تنفيذ شروط العقد بشكل آلي وآمن.

وعلى ضوء ما سبق التطرق إليه سوف نستعرض المقاربة المفاهيمية لعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ في **(المبحث الأول)** وإبرام وتنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(المبحث الثاني)**.

المبحث الأوّل

المقاربة المفاهيمية لعقود الذَّكاء الاصطناعيّ

تبرز عقود الذَّكاء الاصطناعيّ كألية قوية وفعالة، حيث تعكس تحولاً جذرياً في طرق إجراء وتوثيق العقود، في ظل التطورات الرقمية والابتكارات التكنولوجية الحديثة، أصبح من الضروري استكشاف تطبيقات جديدة تساهم في تسهيل عمليات التعاقد بين الأطراف.

تعتبر عقود الذَّكاء الاصطناعيّ احدى خصوصيات التقدم الحاصل في مجال التكنولوجيا والاعلام والحاسوب ما يجعلنا نبحث في العقود الذَّكاء الاصطناعيّ: عقود محددة في شكل رقمي **(المطلب الأول)**، ثم طبيعة القانونية لعقود الذَّكاء الاصطناعيّ **(المطلب الثاني)**، وأنواع عقود الذَكاء الاصطناعي وتميزها عن غيرها من العقود **(المطلب الثالث)**.

المطلب الأول

عقود الذَّكاء الاصطناعيّ: عقود محددة في شكل رقمي

تعتبر عقود الذَّكاء الاصطناعيّ نمط جديد من التعاقدات الرقمية، عرف مصطلح عقود الذَّكاء الاصطناعي في الآونة الأخيرة جملة من التعريفات المتداولة في عديد من البحوث العلمية نظرا لحداثته وأهميته في الحياة التعاقدية، كما لا يمكن إغفال دوره الذي استفادت منه جلّ الدول العالمية مما جعله موضوع الأبحاث العلمية.

تعتمد عقود الذَّكاء الاصطناعي على تقنية البلوك تشين (Blockchain[1])، لتنفيذ شروط العقد بشكل مستقل دون حاجة إلى التدخل الوسيط. لهذا سنتطرق إلى نشأة وتطور التاريخي لعقود

[1]–**البلوك تشين:** هي ترجمة حرفية للمصطلح الإنجليزي (Block chain) وتعني: سلسلة الكتل، وهي عبارة عن سلسلة طويلة من البيانات المشفرة والمجمعة في شكل كتل موزعة على عدد كبير من الحواسيب. أنظر في ذلك: هناء أحمد محمد

الذَّكاء الاصطناعيُّ **(الفرع الأول)** وإلى محاولة تعريف عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ في **(الفرع الثاني)** وأخيرا تعريف تقنية البلوك تشين وخصائصها **(الفرع الثالث)**.

الفرع الأوّل

نشأة وتطور التاريخي لعقود الذَّكاء الاصطناعي

تعد عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ حديثة في المجال الرقمي التقني، ومن أهم الابتكارات القرن الحادي والعشرين نظرًا لتأثيرها على جميع المجالات، خاصة في مجال المعاملات القانونية بإبرام العقود المختلفة، وعليه سوف نستكشف بروز فكرة عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(أوّلا)**، والتّطور التاريخي لعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(ثانيا)**.

أوّلا: بروز فكرة عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

برزت فكر العقود الذكية في سنوات التسعينات على يد العالم الأمريكي "**نيك زابو Nick Szabok**"[1]، صاحب العملة الافتراضية **Bit Gold**[2]1998م، الّذي وصف العقود الذكية "**بمجموعة الوعود المحددة في شكل رقمي بما في ذلك البروتكولات التي من خلالها تنفذ الأطراف هذه الوعود** "، بقيت فكرة العقود الذكية دون تفعيل بسب عدم وجود تقنية لتعامل بها [3].

أحمد، " النظام القانوني لتقنية البلوك تشين "، مجلة الحكمة للدراسات والأبحاث، المجلد 02، العدد 01، مجمع اللغة العربية، القاهرة، 2022، ص 460.

[1]– وائل عبد الكريم حسن حشاش، العقود الذكية دراسة فقهية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، جامعة القدس، وجامعة الجناح الوطنية وجامعة الخليل، 2024، ص 17.

[2]– Bit Gold: كان بمثابة الأساس الفكري والنظري الذي مهد الطريق لظهور البيتكوين ولم ينفذ فعليا ظلّ مشروعاً نظرياً. أنظر في ذلك: Szabo Nick , Bit Gold,2005,11 :00am,May 11- 2025Available at :

http://unenumerated.blogspot.com/2005/12/bit-gold.html.,

[3]– محمد بدر أحمد عثمان الكوح، "ماهية العقود الذكية "، مجلة جامعة الازهر، المجلد 01، العدد 39، كلية الحقوق جامعة القاهرة ،2024، ص 1317.

في عام 2008 م ظهرت العملة الافتراضية(**بيتكوين Bitcoin**) [1]والتي يتم من خلالها الدفع من قبل الأشخاص حول العالم، ثم تطورت الفكرة بظهور ما يسمى (**Proof Stake)** محمي بالملكية الفكرية، ويتم عن طريق مجموعة من الحواسيب وتكون محمية ومؤمنة مقابل مدفوعات بالعملات[2]، باستخدام برتوكول قائم على لغة برمجية مختلفة عن (بيتكوين) وبموجب هذا البرتوكول يمكن للمطورين إنشاء عقود ذكية حسب احتياجاتهم [3].

ثانيا: التطور التّاريخي لعقود الذَّكاء الاصطناعيّ

مرت عقود الذكاء الاصطناعيّ بثلاث مراحل زمنية وهي:

1) مرحلة بلورة فكرة العقود الذكاء الاصطناعيّ

لاحظ المبرمج "نيك زابو"، أن العقود والاتفاقات القانونية بشكل عام تميل الى اتباع صيغ منطقية، مثلها كمثل الشفرات التي يكتبها المبرمجون لصناعة البرمجيات (إذا أدّى الطرف (أ)مثل هذا الالتزام، فإنَّ الطرف (ب) ملزم بكذا وكذا) ومن ثم إدَّعى "زابو" إمكانية أن تستبدل بالعقود الورقية البرامج الحاسوبية التي تنفذ بنود العقد تلقائيا.

واجهت هذه الفكرة مشكلة أساسية هي أن البرنامج أن يخزن على حاسوب أو خادم وبالتالي يكون معرض للاختراق والتعديل، لذا ظلت هذه الفكرة غير قابلة للتطبيق حتى ظهرت تقنية سلسلة الكتل[4].

---

[1] – **البيتكوين** تتألف من شقين :Bit تعني : رقمي و Coin تعني : عملة، و بالتالي فان المعنى يصبح عملة رقمية، أو تسمى بالعملة المشفرة (Crypto Gurrency). أنظر في ذلك: طالة لامية، "العملة الافتراضية البيتكوين:Bitcoin المفهوم، الخصائص، والمخاطر على الاقتصاد العالمي"، مجلة آفاق العلوم، المجلد 04، العدد 16، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 2019، ص 152.

[2] – هتهوت فاطنة، "ماهية العقود الذكية "، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد07، العدد02، جامعة زيان عاشور، الجلفة، ص8 124.

[3] – وائل عبد الكريم حسن حشاش، مرجع سابق، ص 18.

[4] – أحمد علي صالح ضبش، "تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية :(دراسة فقهية قانونية)، مجلة

2) مرحلة ظهور تقنية سلسلة الكتل والبيتكوين

كتب صاحب الاسم المستعار " **ساتوشي ناكاموتو** " ورقة بحثية في سنة 2009، في علم البرمجة باسم "**نظام النقد الالكتروني من الند للند**"[1] ،قدم فيها نظام إلكتروني لسجل الحسابات الذي يستعمل في العمليات التجارية، يتميز بكونه قادرا على تسجيل المعاملات التجارية لا على حاسوب واحد، لكن على مجموعة كبيرة من الحواسيب في صورة شبكة لامركزية، وجميع سجلاتها منشورة بحيث يمكن الاطلاع عليها في أي وقت لمن شاء مجانا، وبالتالي لم يعد اختراق هذه السجلات أو تعديلها ممكنا.

تغلبت فكرة العقود الذكية على العقبة التي وقفت في طريقها لمدة خمسة عشرة سنة، وأصبحت فكرة قابلة للتطبيق، حيث كان الهدف الأصلي وراء ما قام به "**ساتوشي**" هو صناعة عملة نقدية إلكترونية مشفرة، لا تحتاج إلى بنك مركزي، والتي سميت بتقنية البلوك تشين، بأن يحدث اتفاق متعدد لنفس قطعة العملة، بل تحتفظ العملة المشفرة بوجودها في حساب فرد واحد أو في محفظته الالكترونية[2].

حيث إنه سميّت هذه العملة المشفرة بالبيتكوين **(Biticoin)** والّتي تصنع البيتكوين من خلال عملية التعدين (Mining)، ويقوم فيها أعضاء الشبكة بحل مجموعة من الحسابات الرياضية شديدة التعقيد من أجل 2إضافة كتل جديدة الى سلسلة الكتل، التي تحتوي على جميع المعاملات البيتكوين التي نفذت في جميع الأوقات، مسجلة بترتيبها الزمني. وأطراف هذه الشبكة يطلق عليهم المعدّنون أو المنقبون، ويكافئ المعدنون

الشريعة والقانون، العدد 35، كلية دار العلوم، جامعة القاهرة ،2019، ص 261.

[1]– مبدأ الند للند Peer-To-peer وهو مصطلح تقني يعني التعامل المباشر بين مستخدم، وآخر دون وجود وسيط، أنظر في ذلك: طالة لامية، مرجع سابق، ص 153.

[2]– المحفظة الالكترونية (Electronic Wallet): تتمثل في وحدات رقمية الكترونية يتم نقلها بطريقة معينة من حساب شخص إلى آخر، أنظر في ذلك: طالة لامية، مرجع سابق، ص 151.

بجزء من عملة البيتكوين، وبهذا تكيّف ووظيفتهم بأنها إجارة لأنهم يأخذون أجر صناعة العملة وحماية السجلات المالية.

3) مرحلة الايثريوم وتفعيل برامج عقود الذَّكاء الاصطناعي

تدعم شبكة سلسلة الكتل الخاصة بالبيتكوين حفظ الشفرات برامج عقود الذَّكاء الاصطناعي، واكتفت بهذه الشفرات المالية المسماة بالبيتكوين، لكن انتبهت بعض المشاريع الى إمكانية استخدام تقنية سلسلة الكتل في تفعيل فكرة عقود الذَّكاء الاصطناعي مثل مشروع الايثريوم Ethereum[1]، الذي قام ببرمجته المبرمج الكندي "**فيتالك بوترين**"، حيث اثبت أنّه يمكن تخزين شفرات عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ على سلسلة الكتل ومن ثم تفعيل تقنية العقود الذكية، وانتشرت الفكرة في الأوساط التقنية القانونية بوصفها مستقبل التجارة الالكترونية[2].

الفرع الثاني

تعريف عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

تعد عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ من أبرز ابتكارات تقنية البلوك تشين، ورغم أن هذه العقود أصبحت واقعا عمليا، إل أن الإطار القانوني التي ينظمها لا زال يفتقر للوضوح، وقد ظهرت العديد من التعريفات، وعليه سوف نتطرق إلى تعريف الذّكاء الاصطناعيُّ**(أوّلا)**، ثم تعريف عقود الذّكاء الاصطناعيُّ لغة واصطلاحا **(ثانيّا)**، تعريفاته الفقهية والقانونية لعقود الذّكاء الاصطناعيُّ لبعض الدول التي نظمته في تشريعاتها **(ثالثا)**.

[1]– الايثريوم: هي منصة عامة مشفرة لامركزية تعتمد تقنية البلوك تشين التي تقوم بإنشاء العقود الذكية.

[2]– بن سالم أحمد عبد الرحمان، "تقنية البلوك تشين والعقود الذكية مقاربة تحليلية للأطر القانونية والتكنولوجيا"، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، المجلد 08، العدد 02، المركز الجامعي مغنية، 2022، ص 468.

أوّلا: تعريف الذّكاء الاصطناعيّ

ظهرت عدة تعاريف بالنسبة للذّكاء الاصطناعيّ، من أبرز هذه التعريف لدينا: "**الذكاء الاصطناعيّ علم جعل الآلات تصنع الأشياء التي تتطلب ذكاءا بشريا من أجل القيام بها** "في حين يعرفه البعض الاخر على أنه "**العلم الذي ينقل الذكاء البشري إلى الأجهزة والحواسيب، وذلك لتزودها بالقدرة على القيام بعمليات ذكية**[1]".

ثانيا: عقود الذّكاء الاصطناعيّ لغة واصطلاحا

العقد الذكي هو إحدى تطبيقات البلوك تشين إلى جانب العملة الرقمية قبل إيراد تعريف الاصطلاحي لابد من التعريف اللغوي لمفردات المصطلح:

العقد لغة: العقد نقيض الحل، عقده يعقده عقدا وتعقادا. والمعاقدة: المعاهدة والميثاق. والعقد العهد والجمع عقود وهي أوكد العهود[2].

العقد اصطلاحا: وهو توافق إرادتين على إحداث أثر قانوني من انشاء الالتزام، أو نقله، أو تعديله، أو اعفائه [3].

الذكاء لغة: سرعة الفطنة، والذكاء في الفهم ان يكون فهما تاما سريع القبول[4].

---

[1]– رامي قحطان محمود، "المسؤولية المدنية الناشئة عن التعاقدات الذكية في ضوء قانون المعاملات الالكترونية العراقي"، مجلة الجامعة العراقية، المجلد 67، العدد01، كلية اليرموك، العراق، 2024، ص 486.

[2]– محمد بن مكرم بن على، أبو الفضل، جمال الدين إبن منظور الأنصاري الرويفعى الإفريقى، لسان العرب، الجزء 15، الطبعة 3، دار الصادر بيروت، لبنان، 1434 هـ، متوفر على الموقع الالكتروني:https://shamela.ws/book/1687 ، تمّ الاطلاع عليه بتاريخ: 05 مارس 2025.

[3]– رحمون عامر، تفسير العقد في القانون المدني الجزائري والفقه الإسلامي: (دراسة مقارنة)، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 09، العدد 01، جامعة زيان عاشور، جلفة، 2016، ص155.

[4]– ابن المنظور، الجزء 03، مرجع سابق، ص 296.

الذكاء اصطلاحا: سرعة الفهم، وتوهج العقل والبداهة في الفكر، والذكاء في العقد لا يقصد به الذكاء بمعناها البشري إنما الذكاء التقني هو القدرة على تنفيذ الآلي الذاتي لأحكام العقد.

الاصطناعيُّ لغة: ذلك صنعاً، ومن قرأ صُنع اللَّهِ فعلى معنى ذلك صُنع اللَّهِ. واصْطنعه: اتَّخذه[1].

الاصطناعيُّ اصطلاحا: يتمثل في تقنيات إلكترونية رقمية متقدمة تهدف إلى إكساب الآلات والأجهزة ذكاءً تقنياً اصطناعياً وليس طبيعياً[2].

ثالثا: التعريف الفقهي والقانوني لعقود الذّكاء الاصطناعيُّ

1) التعريف الفقهي لعقود الذّكاء الاصطناعيُّ

ظهرت تعريفات للعقد الذكي ويأتي التعريف الأكثر انتشارًا من طرف مؤسس Ethereum ، الذي يقرر أن "**العقد الذكي هو آلية تشمل أصولا رقمية وطرفين أو أكثر، حيث يضع بعض أو كل الأطراف الأصول، ويتم إعادة توزيع الأصول تلقائيا بين تلك الأطراف، وفقا لصيغة تستند إلى بيانات معينة غير معروفة وقت بدء العقد**"، أي آلية تنطوي على تدخل عدة أطراف، تلتزم بتوزيع الأصول الرقمية فيما بينها، ضمن شبكة لامركزية، وفق صيغة محددة مسبقا وتستند إلى بيانات لم تكن مؤكدة بعد وقت إبرام العقد.[3]

[1]– ابن المنظور، الجزء 08، مرجع سابق، ص 209.

[2]– إبراهيم الدسوقي أبو الليل، "العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية"، مجلة القانون، الجزء 01، العدد01، كلية القانون الكويتية العالمية، 2020، ص 21.

[3]-Farah Machmouchi, LE SMART CONTRACT À L'ÉPREUVE, Mémoire pour l'obtention du Master II en Droit Interne et International des Affaires, Filière Francophone de Droit, Faculté de Droit et des Sciences Politiques et Administratives, UNIVERSITÉ LIBANAISE, 2020, P 18.

عرّف الأستاذ " **Nick Szabo**" العقود الذكية في سنة 1994 بأنها: "**بروتوكول معاملات محوسب ينفذ شروط العقد**"[1]، وبعد عامين في سنة 1996 نشر مقال وعرّفه على أنّها: "**مجموعة من الوعود محددة في شكل رقمي بما في ذلك البروتوكولات التي تم من خلالها تنفيذ الأطراف هذه الوعود**"[2].

بينما يعّرفها موقع **Investopedia** بأنها: " **عقود ذاتية التنفيذ تبرمج ضمن منصة لا مركزية تدعى البلوك تشين**"[3]، فالعقد الذكي يقوم على معادلة بسيطة بمجرد تحقق شروط ومتطلبات معينة يتم إبرام العقد، ومن ثم تنفيذه آليّا وفقا للشروط والأحكام المتفق عليها وهي الطريقة التي يمكن اختصارها في المعادلة الآتية: إذا استوفى كذا تحقق المطلوب، (If this ….. then that) ، (Si…. Alors)[4].

2) التعريف القانوني لعقود الذَّكاء الاصطناعي

في الولايات المتحدة الأمريكية قد أصدرت تشريعات تعترف بالعقود الذكية، في ولاية أريزونا أقر مجلس النواب مشروع قانون HB2417، الذي أضاف المادة الخامسة التي تخص تقنية البلوك تشين إلى قانون المعاملات الإلكترونية، هو نفس الأمر بالنسبة للعقود الذكية اعترفت بوجودها

[1] -Nick Szabo , Smart Contracts: Building Blocks for Digital Mark a 09:45 , 1994 , 2025/04/18 accessible sur: http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html.

[2] - Nick Szabo , Smart Contracts: Building Blocks for Digital Mar , 1996 , 2025/04/18 accessible sur:http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html.

[3] - Bayle Aurélie, Analyse prospective des smart contrats en droit français, Mémoire master II droit de la consommation et droit de la concurrence, faculté de droit et de science politique, Université de Montpellier, France ,2017, p40.

[4] – إبراهيم الدسوقي أبو الليل، مرجع سابق، ص 54.

وصحتها[1]، فالمادة 47-10-201 في فقرتها الثانية قانون تينيسي الصادر في مارس 2018 يعرف العقد الذكي بأنه: "**برنامج حاسوب مدفوعا بالحدث وينفذ على الدفتر أستاذ الإلكتروني وموزع، لا مركزي ومشترك، ومنسوخ يتم استخدامه لأتمتة المعاملات**"[2].

وفقًا لقانون الابتكار الرقمي في مالطا لعام 2018، يُعتبر "**العقد الذكي جزءًا من الترتيبات التكنولوجية المبتكرة**". ويشمل هذا المفهوم البرمجيات والهياكل المستخدمة في تطوير تقنيات السجل الموزع(DLT) ، بالإضافة إلى العقود الذكية والتطبيقات المرتبطة بها، مثل المنظمات 2المستقلة اللامركزية (DAOS) كما يسمح القانون بتحديد أي ترتيبات تكنولوجيا مبتكرة أخرى من قبل الوزير بناءً على توصية الهيئة المعنية[3].

بالنسبة للمشّرع الجزائري اتخذ موقفا سلبيا من خلال سكوته على تقديم تعاريف لعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ. لم يحض هذا الأخير بمجال تشريعي كالذي حضي به العقد الالكتروني في عديد من النصوص التشريعية، فالمشرع الجزائري نظّم المعاملات الالكترونية من خلال القانون 05/18 المتعلق بالتجارة الالكترونية، وإمكانية التحقق من تبادل الوثائق عن بعد من خلال القانون 04/15 المتعلق بالتوقيع والتصديق والإلكترونيين[4]، بالرغم أن وظيفته هي سن التشريعات، إلا أنّه مع

[1]–هيثم السيد أحمد عيسى، "إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد07، العدد02، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، 2021، ص 37.

[2]– هشام خضير حسن السعدي، رضا حسين كندمكار، "الطبيعة القانونية للعقد الذكي"، مجلة الجامعة العراقية، المجلد 72، العدد 05، كلية الحقوق جامعة الحكومية، العراق، 2024، ص 129.

[3] -Malta Digital Innovation Authority. *Innovative Technology Arrangements and Services Ac*2 , Published in 2018. Accessed on April 19, 2025, at 4 :30 PM. Retrieved from https://legislation.mt/eli/act/2018/33/eng/pdf.

[4]– حمصي ميلود، مقلاتي مونّة، "العقود الذكية كآلية للتعاقد عن بعد "، المجلة الدولية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد 06، العدد 02، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، 2022، ص 144.

المعاملات الرقمية التي عرفت تطورًا سريعا كان من الأجدر أن يقدم تعريف لهذه المعاملات التعاقدية الحديثة.

الفرع الثالث

تعريف تقنية البلوك تشين وخصائصها

برزت تقنية البلوك تشين كإحدى الركائز الأساسية لتحول الرقمي، حيث يتيح تبادل المعلومات بشكل لامركزي، بكل شفافية وأمان، وعليه سنقوم بتعريف تقنية البلوك تشين **(أوّلا)**، وخصائص تقنية البلوك تشين **(ثانيا)** وعلاقة عقود الذكاء الاصطناعي بتقنية البلوك تشين **(ثالثا)**.

أوّلا: تعريف تقنية البلوك تشين Blockchain

يرجع ظهور تعريف البلوك تشين إلى **Satoshi Nakamoto** الذي نشر ورقة بحثية قصيرة، إلى منتدى التشفير وذلك في 31-10-2008م حيث ظهرت أول عملة رقمية البتكوين، وبدأ العمل بها في 2009 حيث قام بإنشاء أول بتكوين وهي الكتلة الأصلية وأصدر لنفسه50 بتكون. فالبوك تشين هو التقنية الأساسية في حين أن البيتكوين هي عملة رقمية مشفرة تحويل الأموال مباشرة دون تدخل وسيط[1]، فتعرف تقنية البلوك تشين على أنها: "**نظام معلومات مشفرة ومعتمد على قاعدة معلوماتية لامركزية أي موزع على جميع الأجهزة المنظمة في شبكة، لتشديد**

[1] - 1- J-M Figuet," Bitcoin et blockchain: quelles opportunités?" Revue d'économie financière 2016, n° 3, Pp. 325.

بيانات المعاملات وتعديلاتها، بطريقة تضمن موافقة جميع الأطراف ذات الصلة على صحة البيانات[1]".

ثانيّا: خصائص تقنية البلوك تشين Blockchain

أصبحت تقنية البلوك تشين حجر الأساس للعديد من التطبيقات الحديثة، وفي م2ا يلي نستعرض أبرز الخصائص التي تتمتع بها تقنية البلوك تشين:

1) الأمان وحماية البيانات

تبرم عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ من خلال تقنية البلوك تشين، وحيث إنها تتمتع بخاصية حماية البيانات سواء الأشخاص المتعاملين أو البيانات المشمولة التصرفات القانونية والمعاملات التي تتم فيها. إذ إنه لا توجد ضمانات لعدم اختراقه، فهو غير محصن ضد الاختراق الرقمي من القرصنة الرقمية أو الثغرات، ومثال ذلك الهجوم السيبراني الذي تمّ في 2017 ساعيا للاختراق أصول مالية رقمية توازي قيمتها مبالغ مالية ضخمة بالملايين[2].

2) طابع لامركزي

تقوم تقنية البلوك تشين على نظام قائم على التعامل بين أطرافه الند للند (Peer To Peer) حيث إنه تتيح لكل الجهات ذات صلة الدخول إليه في أي وقت لتوثيق أصول المعاملات،

[1]– بن علي صليحة، "تقنية البلوك تشين أساس تفعيل آلية عمل العقود الذكية "، مجلة لعلوم القانونية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 02، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2022، ص 956-957.

[2]– محمد إبراهيم عبد النبي، ياسين عبد الله عبد الكريم، "العقود الذكية وتكنولوجيا البلوك تشين: (إطار جديد للمعاملات الرقمية التحديات القانونية)"، الاكاديمية الدولية للوساطة والتحكيم، كلية الحقوق جامعة الاسكندر، كلية ليدز للقانون، د.س.ن، ص 08.

وتسجيل بياناتها وبالتالي إنشاء سلسلة وهذه ميزة لامركزية توفر إمكانيات التبادل البيانات والمعلومات دون حاجة إلى جهة مركزية[1].

3) عدم قابلية التغيير والتعديل

يتم تسجيل البيانات والمعلومات في الكتلة أي البلوك تشين ويقوم بإضافتها إلى السلسلة بعد التحقق منها، فإنه لا يمكن بعد ذلك تغييرها وهذا ما أعطى البلوك تشين الثابت وعدم القابلية لتغيير وتعديل. ويكون ذلك بالاعتماد على التشفير (Gryptography)، وما يطلق عليه ألية الهاش (Hash function) وهي عبارة عن خوارزميات تحول البيانات الَّتي تمّ إدخالها إلى أرقام وحروف ورموز ذات طول ثابت يطلق عليه الهاش(Hash)[2].

ثالثا: علاقة تقنية البلوك تشين وعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

تبرز العلاقة بين تقنية البلوك تشين مع عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ في أن هذه العقود تسمح في جوهرها بإنشاء البروتوكولات، لا تحتاج لثقة بين طرفي المتعاقدين يمكن للطرفين تقديم التزامات عبر البلوك تشين دون الحاجة إلى معرفة بعضهما. تظهر تقنية البلوك تشين أشمل من عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ، حيث يجب وتسجيل شفرة برمجية وخوارزمية في مكان ما على الشبكة وتتمكن برمجية يتم نشرها على البلوك تشين.

تنفذ الشروط التي تم الاتفاق عليها مسبقا في العقد، يتطلب ذلك وجود قواعد بيانات مفتوحة للمعاملات التي تكون عبر تقنية البلوك تشين[3].

---

[1]– بن علي صليحة، مرجع سابق، ص 958.

[2]– هيثم السيد أحمد عيسى، مرجع سابق، ص 14.

[3]– سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود، "العقود الذكية المستخدمة بالبلوك تشين (دراسة فقهية)"، مجلة علوم الشريعة والقانون، المجلد 49، العدد 02، كلية الشريعة، الجامعة الأردنية، الأردن، 2022، ص 50.

المطلب الثاني

الطبيعة القانونية لعقود الذَّكاء الاصطناعي

يثير العقد الذكي إشكالات قانونية حول طبيعته، فهو يحظى بأهمية كبيرة من ناحية وتعدد وجهات النظر من ناحية أخرى بشأنه ومجالاته المتشعبة، لهذا اختلف الفقهاء حول طبيعته، حيث ذهب البعض لاعتبار العقد الذكي عقدا قانونيا **(الفرع الأول)**، وجانب آخر استقر على أساس العقد الذكي ليس عقد قانونيا **(الفرع الثاني)**، وهناك من يرى من الجانب التقني للعقد أي العقد الذكي هو برنامج معلوماتي **(الفرع الثالث)**.

الفرع الأول

العقد الذكي عقدا قانونيا

يشترط لإبرام العقد الذكي توفر الأركان الأساسية وهي (الرضا، المحل، والسبب)، رغم اختلاف وسيلة الإدارة بين عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ وهي الآلة والعقود التقليدية، حيث يبقى الأطراف يتمتعون بسلطان الارادة وهو الأساس نحو العقد، وهنا يظهر اختلاف عن اظهار الإرادة في العقد الذكي تتم باستخدام الأطراف التوقيع الإلكتروني.

يمكن للأطراف عدم الاتفاق على التفاصيل لأن العقد ذكي هو من يحدد وفقا للتنبؤات المستقبلية لتقديم مشورة أفضل، وتصبح تلك الخوارزميات قواعد سلوك تحل محل العقد ويتم تزويدها بواسطة الرمز والبرمجيات والخوارزميات الرقمية التي تمثل صيغة البرامج ولغتها المكتوبة.

فالعقد في تكوينه يعتمد على أسلوب الرقمي والتكنولوجي ويتطلب توفر جميع الشروط والأركان للتحقق من صحة العقود[1].

الفرع الثاني

العقد الذكي ليس عقدا قانونيا

إنّ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ ليست من العقود بالمعنى القانوني صراحة، لأنها لم ترتق بعد إلى مستوى العقود القانونية أي لم تنظم في قواعد قانونية لحد الآن، هي فقط لتسهيل في تكوين وتنفيذ العقود حيث إنّه ليس بمجرد توافق إرادة يؤدي إلى حدوث أثر قانوني، بل يكون عبارة عن تنفيذ ذاتي، ويجب التحقق من وجود عقد مسبق يتم إبرامه بطريقة تقليدية ويكون صحيحا، وهذا العقد هو الدعامة الرقمية فقط مواكبة للعقد التقليدي أي أن العقود الذكية مرتبطة بشروط وبنود تعاقدية تم إدراجها مسبقا.

فبالرغم من التعريفات المقدمة للعقد الذّكي على أساس أنّها بروتوكولات أو اتفاقيات لا تصف المعنى القانوني والفني لنظرية العقد على هذه العقود، حتى بالنسبة للالتزامات التعاقدية تكون على شكل أكواد مشفرة تعتمد على قاعدة (إذا ...إذن)، من خلال ذلك يتولى البرنامج في المنصة الرقمية تنفيذها تلقائيا بعد التحقق من البنود والشروط المتفق عليها بين الأطراف المتعاقدة دون تدخل بشري في عملية التنفيذ[2].

[1]– إبراهيم محمد يوسف عبيدات، سليم سمير سليم خصاونة "العقد الذكي وانعكاساته النظرية العامة للعقد، جامعة اليرموك المملكة الأردنية الهاشمية، :(دراسة تحليلية)،" مجلة الدراسات القانونية، جامعة اليرموك المملكة الأردنية الهاشمية، د. س ن، ص 13.

[2]– هشام خضير حسن السعدي، رضا حسين كندمكار، مرجع سابق، ص 126.

العقود الذكية في مجملها هي عقود إلكترونية، لعدم ارتباطها بأحكام القانون المدني ويمكن اعتباره عقد ذكي بلغة علماء الحاسوب، يستخدم فقط لإبرام وتنفيذ العقود الحقيقية التي تبرم بالعقود التقليدية[1].

الفرع الثالث

العقد الذّكي هو برنامج معلوماتي

التنفيذ الذاتي للعقد، هذا النمط ليس وليد فكر جديد ظهر للوجود مطلع الخمسينات من القرن العشرين في إطار ما يدعى الفكر أو الفلسفة الآلية، إلاّ أن الجديد هو استعمال تكنولوجيا البلوك تشين في مثل هذا العقد، بغرض وضع بروتوكول يسمح للأشخاص الذين لا تربطهم أي علاقة ائتمانية بإبرام التصرفات بصفة آمنة، دون الحاجة للائتمان لدى الغير. فالعقد الذّكي وفقا لهذا المعنى عبارة عن برنامج معلوماتي يسعى إلى تنفيذ العقد بطريقة ذاتية أوتوماتيكية دون تدخل بشري[2].

يعرف العقد الذّكي وفق المستقر بأنه: "**برنامج يضمن تنفيذ العقد دون وجود وسيط في حال تحقق اشتراطاته المتفق عليها سابقا**"، وفق قاعدة (في حال.... يمكن) القول أنّ العقد الذكي لا تتوفر فيه الاشتراطات القانونية للعقد، حيث يقوم العقد بالمفهوم القانوني على التوافق الإرادي لأطراف العقد قبل تنفيذه، والذي يشمل التوافق على الإنشاء والتعديل والنقل والإنهاء[3].

[1] _ إبراهيم محمد يوسف عبيدات، سليم سمير سليم خصاونة، مرجع سابق، ص 14.

[2] – بن طرية فعمر، "العقود الذكية المدمجة في البلاك تين أي تحديات المنظومة العقد حاليا"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، المجلد 01، العدد 04، كلية الحقوق، جامعة مستغانم، 2019، ص 482.

[3] – المرجع نفسه، ص 169.

يعتبر عقدًا افتراضيًا هذا غير موجود في عقود الذَّكاء الاصطناعي، لأنه عقد ذو طبيعة رقمية غير مادية، يكتمل دورة حياته في البيئة الرقمية دون واقعية، لذلك لا يمكن القول بأن هناك عملية تعاقدية تمت بالكامل بشكل رقمي نظرًا لضرورة وجود مرحلة التفاوض في البداية، ثم مرحلة الإبرام وأخيرًا تنفيذ العقد، وهو أمر مفقود في هذه الحالة.

بالإضافة إلى ذلك، لا يوجد نظام رقمي حالي قادر على برمجة كافة هذه المراحل وتشفيرها لتحقيق العملية التعاقدية الكاملة، فتبقى المبادئ الأساسية للعقود مثل مبدأ القوة الملزمة للعقد، مبدأ حسن النية، مبدأ الظروف الطارئة ومبدأ المهلة القضائية وغيرها خارج نطاق خوارزميات الحوسبة، خاصة ما يتعلق بالتعبير عن الإيجاب والقبول والإرادة والأهلية في العقود الذكية، فهي معلوماتية لتنفيذ العقد التقليدي[1].

المطلب الثالث

أنواع عقود الذَّكاء الاصطناعي وتمييزها عن غيرها من العقود

شاهد العالم تطورًا في المجال الرقمي، مست مختلف المجالات وتعدُّ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ تقدما نوعيا في عالم التعاقد، لذا كان لازما الوقوف على أنواع عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ في **(الفرع الأول)**، وتكمن أهميتها في تنفيذ الذاتي دون تدخل وسيط وهو ما يميزها عن العقود المشابهة لها **(الفرع الثاني)** وكما يقتضي الأمر دراسة موقف المشرع الجزائري من هذه الظاهرة القانونية المستحدثة **(الفرع الثالث)**.

[1]– بن علي صليحة، مرجع سابق، ص 967.

الفرع الأول

أنواع عقود الذَّكاء الاصطناعي

ظهرت عدة أصناف وأنواع لعقود الذَّكاء الاصطناعي، تتمثل في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ المحددة **(أوّلا)**، عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ غير محددة **(ثانيا)**.

أوّلا: عقود الذَّكاء الاصطناعي المحددة (Determinisitic smart contract)

تعمل العقود الذكية المحددة عن طريق معلومات كافية داخل شبكة البلوك تشين التي يقوم العقد من خلالها، لتشغيله وصنع القرارات المرتبطة بإتمامه، هي العقود التي لا تعتمد في تشغيلها على معلومات من خارج شبكة البلوك تشين.

ثانيا: عقود الذكاء الاصطناعي غير محددة (Non -deterministic smart contract)

تعتمد العقود الذكية غير المحددة، على عكس النوع الأول على طرف خارجي[1]، يطلق عليه **أوراكل Oracle**[2]، لتغذيتها بالمعلومات اللازمة لتشغيلها وصنع القرارات بذلك، والتي لا تمتلكها شبكة البلوك تشين فيما يتعلق بالعقد مثال ذلك: الحالة التي يحتاج فيها العقد الذكي معلومات حالة الطقس اليومية لتشغيله أو أسعار صرف عملات معينة، وبالتالي فإن الأوراكل هو مصدر للمعلومات الخارجي عن البلوك تشين يغذي عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ بالمعلومات التي تحتاجها في عملية التنفيذ[3].

---

[1]– هيثم السيد أحمد عيسى، مرجع سابق، ص 25.

[2]–**أوراكلOracle:** برنامج لجمع المعلومات من العالم الخارجي وتسجيلها على منصة مفتوحة المصدر تعتمد على تقنية البلوك تشين، التي تقوم بوظيفة العقد الذكي. أنظر في ذلك: بن علي صليحة، مرجع سابق، ص 969.

[3]– هيثم السيد أحمد عيسى، مرجع سابق، ص 25.

الفرع الثاني

تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن غيرها من العقود المشابهة لها

بظهور عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ كنوع جديد من العقود، يستوجب علينا تمييز هذا الأخير عن بعض العقود المشابهة له، تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن العقود التقليدية **(أوّلا)**، تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن العقود الالكترونية**(ثانيا)**، تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن عقود الإذعان **(ثالثا)**.

أولا: تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن العقود التقليدية

يبدأ الاختلاف من مرحلة تكوين العقد، فقبل أن يتم أي تعاقد يجب على طرفي العلاقة التعاقدية الاتفاق على مجموعة من الشروط التي ستشغل البرنامج في مجال عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ، على عكس العقود التقليدية يتم تجسيد قبول الاتفاق من خلال الأداء، في حين يمكن للفرد التعبير عن نيته ببدء عقد ذكي، الذي قد يشبه عقدا في القانون التقليدي، إلاّ أنّ العقد الذكي نفسه لا يظهر إلاّ عند تنشيط البرنامج حيث يمكن نشر شفرة العقد الذكي على دفتر السجلات كعرض، عندما يتم اتخاذ اجراء لبدء القبول، بينما في العقد الذكي فبمجرد توفر شروط العقد ينفذ مباشرة و بشكل ألي، معتمدا على تقنية البلوك تشين[1].

تنعدم في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ الوساطة، وتبرم هذه العقود بين الطرفين ومباشرة وتنفذ تلقائيا، أما العقود التقليدية لابد من وسيط أو طرف ثالث لإتمام العقد سواء كانت جهة موثقة أو

[1]– حمصي ميلود، أحكام التعاقد عن بعد في ظل التحولات القانونية الجديدة، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، شعبة الحقوق، تخصص قانون خاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر،2025، ص 44.

مؤسسة مالية ضامنة، وفي عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ يبرم العقد في ثواني أما في العقود التقليدية يتم دفع مبالغ كبيرة للأطراف الوسيطة وضياع الوقت في البيروقراطية[1].

ثانيا: تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن العقود الالكترونية

تعدّ العقود الإلكترونية أوسع نطاقا من عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ التي ينبغي أن تقوم أساسا على تقنية البلوك تشين، وهي عبارة عن أجهزة إلكترونية حديثة في الجوالات والألواح الإلكترونية والحواسيب وغيرها من خلال شبكة الإنترنت عن طريق وسائل تواصل مختلفة، بالصوت أو الصورة أو البريد الإلكتروني، أما العقود الذكية تستخدم في تكنولوجيات سلسلة الكتل للتحكم في تحويل العملات الرقمية المشفرة أو تحويل ملكية أصول بين عدة أطراف تحت ظروف معينة، وهي إتاحة الفرصة لطرفين مجهولي الهوية للمتاجرة وتنفيذ الأعمال فيما بينهم عن طريق الإنترنت دون الحاجة إلى طرف ثالث، كما أن عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ هي عبارة عن أوامر مشفرة على شكل برمجيات حاسوبية تكون ذاتية التنفيذ[2].

ربط العقد الذكي بأنظمة مختلفة ذات صلة، تقوم خوارزميات محددة بتقييم بنود أو شروط العقد بشكل مستمر، في انتظار قيام أحدهم بإرسال تقارير دورية إلى جميع الأطراف المعنية للتحقق مما إذا كانت شروط العقد قد تم استيفائها أو عدم قبولها[3].

[1]– وائل عبد الكريم حشاش، مرجع سابق، ص 22.

[2]– شيطر محمد بوزيدي، "ادماج العقود الذكية في منظومة العقد التقليدية، حقيقة ام مجرد افتراض"، مجلة البحوث في العقود وقانون الاعمال، المجلد 07، العدد 02، جامعة سطيف 2، 2022، ص137.

[3] - Madaoui Najia, "Les contrats intelligents et la technologie de la chaîne de blocs", Revue El Mofaker pour les études juridiques et politiques, Volume 4, Numéro 2, Université Khmis Melana, Algérie 2021, P.p 58.

ثالثا: تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن عقود الإذعان

تتضمن عقود الإذعان شروط من الزمن للطرفين، ولا يملك أي طرف من العائدين الفسخ أو التراجع عنه، فينفذ تلقائيا وبشكل ذاتي بعد إبرامه، والعقد الذّكي هو أحد صور وأشكال عقود الإذعان، لكن هناك فروق جوهرية بين العقدين: ذلك أن العقد الذكي يخضع للمساومة والمفاوضة والنقاش ومن ثم التوافق بين الموجب والقابل، بما يحقق مصلحة مشتركة للطرفين، ولا يمكن لأي طرف أن يفرض شروطه على الآخر إضافة إلى أن السلع والمنافع محل العقد لا تقتصر على ضروريات وإنما تشمل كل ما ينفع به. أما عقود الإذعان اتفاق سلَّم فيه القابل شروط مقررة يضعها الموجب ولا يقبل أي مناقشة فيها [1].

الفرع الثالث

موقف المشرع الجزائري من عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

إن البحث عن موقف صريح للمشرع الجزائري تجاه عقود الذَّكاء الاصطناعي لم يسفر عن نص واضح صريح بعينه حيالها يمكن التعويل عليه من قبلها تجاه عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ أو البلوك تشين، وعليه نجد أن المشرع الجزائري نَظَّم َالتعاملات الالكترونية من خلال القانون 05/18، المتعلق بالتجارة الالكترونية[2]، كما عالج إمكانية التحقق من تبادل الوثائق عن بعد من خلال القانون 04/15 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكترونيين[3]، فهذا الأمر معقد من ناحية التقنية خاصة أن العقد الإلكتروني

[1]– وائل عبد الكريم حشاش، مرجع سابق، ص 24.

[2]– قانون رقم 05/18، المؤرخ 810ماي 2018، المتضمن التجارة الإلكترونية، ج ر ج ج، العدد 28، الصادر 16 ماي 2018.

[3]– قانون رقم 04/15، المؤرخ في 1 فيفري 2015، المتضمن القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين، ج ر ج ج، العدد06، الصادرة في 10فيفري 2015.

يختلف من الناحية التكنولوجيا عن العقد الذكي وقصور اتصاله بالآخر مع منصة البلوك تشين التي لا يأخذ بها المشرع الجزائري تجعله معقد تكييف.

تعتمد عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ على العملات الافتراضية والمشرع الجزائري حضر التعامل بها من خلال نص المادة 117 من قانون رقم17-11 المتضمّن قانون المالية لسنة 2018 حيث نصت في الفقرة الأولى "**يمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحيازتها**" وفي فقرتها الثانية "**العملة الافتراضية هي تلك التي يستعملها مستخدمو الانترنت عبر شبكة الانترنت، وهي تتميز بغياب الدعامة المالية كالقطع والأوراق النقدية وعمليات الدفع بالصك أو البطاقة البنكية، ويعاقب على كل مخالفة لهذا الحكم، طبقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها**"[1].

يواجه تطبيق الحكم الوارد في الفقرة الثانية من هذه المادة إشكاليات قانونية ناجمة عن غموض التدابير العقابية المقررة في حال الاخلال بتدبير المنع، إذ اقتصر النص على الإحالة إلى "القوانين والتنظيمات المعمول بها"، دون وجود إطار قانوني أو تنظيمي سابق ينظّم التعامل بالعملة الافتراضية أو يحدّد العقوبات المترتبة على مخالفة أحكامها، الأمر الذي يفرغ التدبير من محتواه[2].

[1]– القانون رقم: 11/17 المؤرخ في 27 ديسمبر 2017 المتضمن قانون المالية لسنة 2018، ج ر ج ج، العدد 76، الصادر في 28 ديسمبر 2017.

[2]– حداد فريدة، قريمس عبد الحق، "العملة الافتراضية في القانون الجزائري"، مجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 58، العدد03، جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل، ص 385– 386.

المبحث الثاني

تكوين عقود الذَّكاء الاصطناعي

بعد أن اصبحت عقود الذَّكاء الاصطناعي واقعا ملوسا في البيئة الرقمية، أصبح من الضروري الوقوف على الكيفية التي يتم بها تكوين هذا النوع من العقود، لأنها تطرح تصورا مختلفا عن آلية التكوين التقليدي للعقود و تمثل نمطا حديثا من التعاقدات الرقمية، التي تتم عبر تقنية البلوك تشين بطريقة ذاتية و بدون تدخل بشري، وعلى هذا الأساس سنتطرق في هذا المبحث إلى كيفية إبرام وتنفيذ هذا النوع من العقود من خلال تقسيم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب، حيث سنتناول المرحلة السابقة للتعاقد في عقود الذّكاء الاصطناعيٌ **(المطلب الأول)**، وإبرام عقود الذّكاء الاصطناعيٌ **(المطلب الثاني)** ، وأخيرا تنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعيٌ **(المطلب الثالث)**.

المطلب الأول

المرحلة السابقة للتعاقد في عقود الذَّكاء الاصطناعيٌ

قد تسبق مرحلة التعاقد في الكثير من الأحيان لا سيما عقود الذّكاء الاصطناعيٌ مرحلة تمهيدية، يطلق عليها مصطلح المفاوضات التي تعتبر كمرحلة أولية تسبق إبرام العقود بما فيها العقود الذكية، إذ يتم من خلالها تبادل الإرادات وتحديد الشروط الأساسية التي ستدرج لاحقا في العقد، وعليه سندرس في هذا المطلب تعريف المفاوضات في عقود الذّكاء الاصطناعيٌ **(الفرع الأول)**، والالتزامات الناشئة عن المفاوضات في عقود الذّكاء الاصطناعيٌ **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول

تعريف المفاوضات في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ

بالرجوع إلى التشريع الجزائري نلاحظ بأنّه هناك غياب لمواد قانونية من شأنها تنظم أحكام المفاوضات بما فيها تعريفها، بالرغم أنّه يتم إبرام العديد من العقود عن طريق المفاوضات مما يستوجب الرجوع إلى التعريف الفقهي[1].

تعرف المفاوضات في هذا الإطار بأنّها: "**التحاور والمناقشة وتبادل الأفكار والآراء والمساومة بالتفاعل بين الأطراف من أجل الوصول إلى اتفاق معيّن حول مصلحة أو حل لمشكلة ما اقتصادية، قانونية، تجارية، أو سياسية**"[2].

كما يمكن تعريف المفاوضات بأنه: "**قيام أطراف العلاقة العقدية المستقبليّة بتبادل الاقتراحات والمساومات والدراسات والتقارير الفنيّة والاستشارات القانونيّة ومناقشة الاقتراحات التي يضعانها سوية أو ينفرد بوضعها أحدهما ليكون كل منهما على بيّنة مما يقدمان عليه للوصول إلى أفضل النتائج التي تحقق مصالحهما وللتعرف على ما يسفر عنه الاتفاق بينهما من حقوق لهما والتزامات عليهما**[3]".

---

[1]– مزوالي نور الدين، "المفاوضات العقدية الالكترونية"، مجلة صوت القانون، المجلد 09، العدد01، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة خميس مليانة، الجزائر، 2022، ص 1012.

[2]– علي أحمد صالح، المفاوضات في العقود التجارية الدولية، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2012، ص 49.

[3]– باسم محمد فاضل، التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2024، ص132.

بناء على هذه التعاريف المقدمة نصل إلى القول بأنّ المفاوضات تفرض وجود مناقشة مشتركة بين أطراف العقد الذّكي حول مضمون العقد المراد ابرامه مستقبلا[1]، ليكون كل منهما على علم بكل الاشكال والصور القانونية التي تحقق مصلحة الأطراف، وللتعرف على ما يسفر عنه العقد من حقوق والتزامات لطرفيه [2].

وعليه نقول أنّ للعملية التفاوضية دور كبير في تفسير العقد ويكون ذلك من خلال تمكين الأطراف من معرفة كل المقاصد الحقيقية للعقد وتحديد مضمونه وإزالة الغموض وكذا البحث في كافة جوانبه الفنيّة، القانونيّة والمالية حتى يتمكن الأطراف من إبرام العقد على أسس سليمة وواضحة. [3]

تنتهي مرحلة التفاوض بمجرد صدور الايجاب، وفي هذه الحالة تكون المفاوضات قد حققت دورها وأوفت الغرض التي وضعت من أجله، وهو توصيل الأطراف المتفاوضة في العقد الذكي إلى الاتفاق على جميع المسائل الجوهرية للعقد، وبالتالي فإنّه تنتهي مرحلة المفاوضات في عقود الذّكاء الاصطناعيُ ويتم البدأ في مرحلة ابرام العقد.[4]

[1]– أمازوز لطيفة، "مرحلة التفاوض في العقود الالكترونية"، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، المجلد11، العدد04، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2018، ص 116.

[2]– حليس لخضر، "مرحلة المفاوضات التعاقدية"، مجلة المنار للبحوث والدراسات القانونية والسياسية، المجلد 01، العدد01، كلية الحقوق، جامعة المدية، 2017، ص 166.

[3]– أمازوز لطيفة، مرجع سابق، ص 116.

[4]– حليس لخضر، مرجع سابق، ص 166.

الفرع الثاني

الالتزامات الناشئة عن المفاوضات في عقود الذّكاء الاصطناعيّ

تعتبر مرحلة التفاوض في العقد الذكي أو عقود الذّكاء الاصطناعيّ بأنّها عبارة عن مناقشة لكل شروط العقد من أجل الوصول إلى اتفاق وإبرام العقد، فإذا توصل الطرفان إلى اتفاق فنقول بأنّه أدّت عملية الدّخول في المفاوضات إلى جملة من الالتزامات يتعيّن على الأطراف المتفاوضة مراعاتها، وعليه سنتطرق إلى الالتزام بالمحافظة على سرية المفاوضات **(أولا)**، الالتزام بالتعاون والنصح والارشاد **(ثانيا)** وأخيرا الالتزام ببذل عناية **(ثالثا)**.

أولا: الالتزام بالمحافظة على سرية المفاوضات

إن أهم ما يميّز عقود الذّكاء الاصطناعيّ هو عنصر السرية التي يحرص عليها دائما الطرف الذي يملك تلك التكنولوجيا وذلك سواء أدّت المفاوضات إلى التعاقد أو عدم التعاقد[1]، ولا يعني بالسريّة أنّه إجراء المفاوضات في سريّة وإنما نقصد بالسريّة في هذه الحالة التزام الصمت عن كل ما علم به أو تلقاه الأطراف من معلومات جراء هذه المفاوضات من خلال الكشف عن المستندات المتبادلة خلال عملية التفاوض، ويرجع ذلك إلى أنّه قد يكون البعض من هذه المعلومات تمتاز بالسريّة وغير قابلة للنشر أو غير قابلة للاطلاع عليها من طرف المجتمع، أو عقد خاص بنقل التكنولوجيا مثلا، كما يمكن أن تكون من العقود التي تتطلب مبالغ باهظة.

وبهذا المنطق يجب على الأطراف الالتزام بالسريّة والمحافظة على خصوصية هذه المفاوضات وعدم إفشاء السر، وفي حالة قيام أحد الأطراف المتفاوضة بإفشاء سر علم به خلال

[1]– حليس لخضر، مرجع سابق، ص 170.

دخوله في المفاوضات فإنّه يعتبر مخل بالتزامه مما يرتب عليه تحمل المسؤولية عما ينتج من ضرر بصاحب السر.[1]

ثانيا: الالتزام بالتعاون النصح والارشاد

يعدّ الالتزام بالتعاون من بين الالتزامات الأساسية التي تقع على عاتق أطراف العقد الذكي بدقة وبحسن نية، فنجد أنّ هذا الالتزام يفرضه مبدأ حسن النيّة عند إبرام العقود بما فيها عقود الذّكاء الاصطناعيُّ، مما يدل على نية الطرفين في التعاقد وإبرام العقد، حيث أنه يتحقق الالتزام بالتعاون عن طريق التبادل الأخذ والعطاء بين الأطراف المتفاوضة من أجل تقريب وجهات النظر وذلك عن طريق تبادل العروض والمقترحات من أجل الوصول إلى التوازن بين المصالح[2]، كما يتحقق الالتزام بالتعاون بقيام العميل بتحديد كل تساؤلاته وغموضاته حول ذلك العقد موضوع التفاوض، في حين يقوم المورّد بالتصريح بكافة المعلومات والبيانات اللازمة سواء على السلع أو الخدمات محل العقد، مع بيان أيضا خصائص وعيوب المنتج أو الخدمة المراد تقديمها، لكي يتسنى للأطراف دراسة ومناقشة الآراء والأفكار بصراحة حتى تتم عملية التفاوض بكل شفافية.

فاذا قام المهني بتقديم كل هذه التوجيهات والنصائح للمتعامل معه فنقول بأنّه قد أدّى واجبه بالتعاون لإبرام العقد الذكي[3]، أما إذا قصّر العميل في عملية البحث والاستعلام عن السلعة أو المنتج وأدّى ذلك إلى سوء اختياره فيعدّ في هذه الحالة مسؤولا عن اختياره ويتحمل ما يترتب عن ذلك من مسؤولية.

[1]– حمصي ميلود، أحكام التعاقد عن بعد في ظل التحولات القانونية الجديدة، مرجع سابق، ص 128.

[2]– حمصي ميلود، أحكام التعاقد عن بعد في ظل التحولات القانونية الجديدة، مرجع سابق، ص 129.

[3]– أمازوز لطيفة، مرجع سابق، ص 121.

أما فيما يتعلق الالتزام بالنصح والإرشاد فإنّ هذا النوع من الالتزام يقع على عاتق المفاوض المحترف بالنسبة للطرف الآخر حتى يتبيّن له مدى ملائمة العقد، ويكون ذلك خاصة في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ التي يحتاج فيها أحد الطرفين للحصول على معلومات بسبب تفاوت الخبرة[1].

ثالثا: الالتزام ببذل عناية

تفرض عملية الدخول في المفاوضات أن يبذل أطراف العقد الذكي العناية اللازمة، وليس ملزمون بتحقيق نتيجة، أي أنه يترتب على كل طرف بذل كل ما بوسعه بصورة إيجابية وبصورة فعّالة من أجل الوصول إلى إبرام العقد الذّكي، ولا يعني أنه إذا قام أطراف العقد بالدخول في المفاوضات أنهم ملزمون على إبرام العقد النهائي.[2]

المطلب الثاني

إبرام عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

يتم إبرام عقود الذّكاء الاصطناعيُّ من خلال ما يعرف بتقنية البلوك تشين، مما يعني أن جميع مراحل إبرامه وتكوينه تتم عبر هذه التقنية، إلاّ أنّ لانعقاده يجب توفر ثلاثة أركان وفقا للقواعد العامة المعمول بها في العقود التقليديّة، ولكن يختلف العقد الذكي عن العقد التقليدي في كونه لا يعتمد على تدخل بشري أو توقيع ورقي، بل يتم التعبير عن الارادة من خلال المنصة الرقمية عند توفر الشروط المتفق عليها، وبالتالي يؤدي ذلك إلى تنفيذ العقد تلقائيا. ومن هنا يكتسب موضوع إبرام عقود الذّكاء الاصطناعيُّ أهمية خاصة وهذا ما سنوضحه في هذا المطلب،

[1]– باسم محمد فاضل، مرجع سابق، ص129.

[2]– حمصي ميلود، أحكام التعاقد عن بعد في ظل التحولات القانونية الجديدة، مرجع سابق، ص128.

حيث لدينا التراضي في عقود الذّكاء الاصطناعيّ **(الفرع الأوّل)**، الأهلية في عقود الذّكاء الاصطناعيّ **(الفرع الثاني)**، وأخيرا المحل والسبب في عقود الذّكاء الاصطناعيّ **(الفرع الثالث)**.

الفرع الأول

التراضي في العقود الذّكاء الاصطناعيّ

يعرف التراضي وفقا للقواعد العامة بأنّه توافق وتطابق إرادتين من أجل إحداث أثر قانوني وهذا ما يعرف بالإيجاب والقبول، وهذا ما نصت عليه المادة 59 من ق.م.ج: "**يتم العقد بمجرد أن يتبادل الطرفان التعبير عن إرادتهما المتطابقتين دون الاخلال بالنصوص القانونية**"[1]، ومن خلال استقرائنا لنص هذه المادة سوف نتطرّق إلى الإيجاب في عقود الذّكاء الاصطناعيّ **(أوّلا)**، والقبول في عقود الذّكاء الاصطناعيّ **(ثانيّا)**.

أوّلا: الإيجاب في عقود الذّكاء الاصطناعيّ

يعرّف الإيجاب بأنّه: "**التعبير البات عن إرادة شخص يتجه به إلى شخص آخر يعرض عليه التعاقد فهو الإرادة الأولى التي تبادر إلى التعاقد فقد يصدر من شخص طبيعي أو معنوي وقد يصدر من شخص واحد أو من عدة أشخاص وقد يوجه لشخص محدد أو يوجه لعامة الناس**"[2].

وفي نفس السياق نجد اتفاقية فيينا لعام 1980 عرّفت الإيجاب في المادة 14 على أنه: "**يعتبر إيجابا أي عرض لإبرام عقد إذا كان موجها إلى شخص أو عدة أشخاص معينين، وكان محددا بشكل كاف، وتبين منه اتجاه إرادة الموجب إلى الالتزام في حالة القبول، ويكون العرض**

[1]– الأمر رقم 58/75، المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، يتضمن القانون المدني، ج ر ج ج، عدد 78، الصادر في 30 سبتمبر 1975، معدّل ومتمّم.

[2]– حوحو يمينة، الأحكام العامة للعقد، دار بلقيس للنشر، الجزائر، 2023، ص 34.

محدد بشكل كاف إذا عيّن البضائع وتضمن صراحة أو ضمنيا تحديد للكمية والثمن، أو بيانات يمكن بموجبها تحديدها

ولا يعتبر العرض يوجه لشخص أو أشخاص غير معينين إلاّ دعوة للإيجاب، ما لم يكن الشخص الذي صدر منه العرض قد أبان بوضوح عن اتجاه إرادته إلى خلاف ذلك"[1].

أمّا الإيجاب في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ فإنّه يتم من خلال تقنية البلوك تشين، وذلك من خلال برمجة العقد الذكي بكتابة الكود البرمجي المعبّر لشروط العقد المراد إبرامه، وبعد هذه العملية يقوم الموجب بنشر هذا الكود على أحد المنصّات الموجودة في تقنية البلوك تشين كالاثريوم مثلا، فإذا صادفه قبولا من طرف الموجب له فنقول بأنه انعقد العقد الذّكي[2]، إلاّ أنّه هناك من يعتبر ذلك بأنه مجرد إعلان أي دعوة للتعاقد ولا يعتبر إيجابا، ولكن نظرا لأن الموجب قد نشر عقده على منصة البلوك تشين على شكل رموز تعكس مضمون العقد فإنّه يعتبر في الحالة بمثابة إيجابا وليس دعوة للتعاقد[3].

يتحقق الإيجاب في العقد الذّكي من خلال تحويل شروط العقد التي حددها الموجب إلى كود برمجي ويكون ذلك عن طريق صياغته بواسطة إحدى لغات البرمجة عالية المستوى الذي يتم استخدامه في شبكة الإيثريوم، وتأتي بعد ذلك مرحلة ترجمة ذلك الكود إلى لغة الآلة الذي يتخذ شكل صفر وواحد، فبعد القيام بكل هذه المراحل لا يبقى إلاّ توقيعه رقميا من طرف الموجب ونشره

[1]– اتفاقية الأمم المتحدة، بشأن عقود البيع الدولي للبضائع، المعتمدة من طرف لجنة الأمم المتحدة في قانون التجاري الدولي، نيويورك، يوم 11 أفريل 1980، متوفرة على موقع الالكتروني الآتي:
https://uncitral.un.org

[2]– أحمد علي صالح ضبش، مرجع سابق، ص 269.

[3]– باسم محمد فاضل، مرجع سابق، ص 138.

على منصة البلوك تشين، بمجرد نشر الكود البرمجي على المنصة يتشكل مباشرة ما 8يسمى بالإيجاب ويصبح منشورا، فإذا صادفه قبول انعقد العقد.

كما يمكن للموجب أن يتراجع عن إيجابه في العقود الذكية وذلك عن طريق إيقاف الإيجاب أو إلغائه أو حتى حذفه على المنصة.[1]

ثانيا: القبول في العقود الذَّكاء الاصطناعيّ

لا يكفي لإبرام العقد الذكي وجود الإيجاب وحده، فلابدّ أن تقابله إرادة عقدية أخرى تتضمن قبولا لهذا الإيجاب وهو ما يعرف بالقبول.

يقصد بالقبول: "**التعبير الإرادي الصادر ممن وجه له الإيجاب المتضمن رضاه بالتعاقد وفقا لما ورد في الإيجاب من شروط** [2]"، كما يمكن تعريفه بأنه: "**تعبير عن إرادة باتة وقاطعة صادرة عن الموجب له تدل على رضاه بما عرض عليه من الموجب**[3]".

كما يمكن تعريف القبول بأنه التعبير عن الإرادة الصادرة على الموجب له في العقد بالموافقة على الإيجاب، ويجب أن يتضمن هذا القبول النية القاطعة في التعاقد وأن يصدر مطابقا للإيجاب، فلا يصح أن يزيد أو ينقص عنه وإلاّ اعتبر رفضا[4].

فمن خلال هذه التعاريف المقدمة نستنتج أنه للقبول شروطا يجب أن تتوفر فيه، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي :

---

[1]– هيثم السيد أحمد عيسى، مرجع سابق، ص 44.

[2]– عبد الباسط جاسم محمد، إبرام العقد عبر الانترنت، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2010، ص 175.

[3]– حوحو يمينة، مرجع سابق، ص 38.

[4]– حسام الدين محمود محمد محمد حسن، "العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين"، المجلة القانونية، المجلد16، العدد01، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر، 2023، ص 27.

1) تطابق الإيجاب مع القبول:

يعتبر شرط تطابق الإيجاب مع القبول من بين أهم الشروط لكي يعتد بالقبول في العقود بما فيها العقود الذكية، حيث يقصد بالتطابق أن يكون هناك توافق فيما بينهما حول الشروط التعاقدية المتبادلة في ذلك العقد الذَّكي، كأن يقبل المشتري بكل الشروط المحددة من طرف البائع في العقد الذَّكي الذي تم نشره على منصة البلوك تشين.[1]

يظهر هذا التطابق في أن يتضمن الإيجاب عبر تقنية البلوك تشين جميع المسائل الأساسية والجوهرية وحتى المسائل الثانوية أيضا للعقد، وفي حالة ما إذا صدر القبول مطابقا تماما للإيجاب فيعتبر القبول قد تم وينعقد العقد.[2]

أما إذا صدر القبول متضمنا تعديلات للإيجاب في بعض المسائل فإنه يعتبر القبول في هذه الحالة رفضا للإيجاب ومن ثم لا ينعقد العقد، وهذا ما نصت عليه المادة 66 من ق.م.ج: "**لا يعتبر القبول الذي يغير الإيجاب إلاّ إيجابا جديدا**"[3].

2) صدور القبول والإيجاب لازال قائما:

فلا أثر للقبول إذا صدر أثناء قيام الإيجاب، فالقبول لا يعتدُّ به، بمعنى أنّه لا يؤدي إلى انعقاد العقد الذّكي إذا كان صدوره متأخرا، لأنه يؤدي ذلك إلى وجود إرادة واحدة وهي إرادة القبول دون إرادة الإيجاب، وبالتالي لا يؤدي ذلك إلى انعقاده.[4]

---

[1]– سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود، مرجع سابق، ص 53.

[2]– باسم محمد فاضل، مرجع سابق، ص 144.

[3]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدَّل ومتمّم، السالف الذكر.

[4]– محمود عبد الرحيم الشريفات، مرجع سابق، ص 149.

بخصوص القبول في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ فإنّه يصدر من الطرف الموجه إليه الإيجاب حينما يعبر عن موافقته عويتما تضمنه هذا الأخير من شروط، وذلك عن طريق توقيع العقد بواسطة مفتاح التشفير الخاص المتعلق به، فعلى سبيل المثال قيام أحد الأشخاص بصياغة الإيجاب لمعاملة محلها كتاب رقمي، بحيث اشترط بأنّه إذا دفع سعر هذا الكتاب محل العقد بالعملة الافتراضية ولتكن مثلا (الإيثريوم)، فإنّه يتم إرساله إلى الشخص الذي قام بدفع الثمن الذي حدده الموجب، ثم قام بعد ذلك بنشر هذا العقد على منصة البلوك تشين فإن الإيجاب يتشكل بهذا الفعل، فإذا قام شخص آخر على الشبكة بتوقيع هذا العقد عن طريق مفتاحه الخاص فإن القبول يصدر بهذا الفعل و يتم تحويل المبلغ إلى محفظة الموجب دون أي حاجة إلى تدخل بشري وفي ذات الوقت يرسل الكتاب الرقمي مباشرة.[1]

أخيرا نصل الى القول بأن التراضي في عقود الذّكاء الاصطناعيُّ، بما فيها الإيجاب والقبول يمثلان إرادة الأطراف في التعاقد، فمن خلال منصة البلوك تشين يتم تخزين إرادة الأطراف في بروتوكول عن طريق برمجيات خاصة، فإذا كان هناك تطابق حول كل الشروط المحددة في العقد فإنّه يتم تنفيذ العقد تلقائيا، فمثلا في عقد البيع يتم تخزين إرادة البائع أو الموجب بنقل الشيء المبيع وفقا للشروط المتفق عليها، كما يخزن إرادة المشتري المتمثلة في تملك الشيء المبيع وفقا للشروط المتفق عليها، فبمجرد تحقق الشروط المنصوص عليها في العقد الذكي فإنّه ينفذ تلقائيا وذاتيا دون الحاجة إلى أيّ تدخل طرف ثالث.[2]

[1]– جمال عبد العزيز عمر العثمان، "العقود الذكية وتحديات تطبيقاتها المعاصرة، مجلة أبحاث القانونية، مجلد 11، العدد 02، الجامعة الإسلامية بمنيسوتا، الولايات المتحدة الأمريكية، 2024، ص 45.

[2]– العياشي الصادق فداد، "العقود الذكية"، مجلة السلام للاقتصاد الإسلامي، العدد01، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، المملكة العربية السعودية، 2020، ص 168.

الفرع الثاني

الأهلية في العقود الذّكاء الاصطناعيّ

تعد الأهلية أحد الركائز الأساسية لقيام العقد بصورته القانونية الصحيحة، فهي تمثل قدرة الشخص على إبرام التصرفات القانونية وتحمل آثارها، فلا يكفي لقيام العقد توفر الرضا وتطابق الإرادتين، بل يجب أن يكون الطرفان متمتعان بالأهلية اللازمة للتعاقد حتى يكون العقد صحيحا ومنتجا لآثاره، فالتراضي لا يكون صحيحا إلاّ إذا كان صادرا عن شخص واعي ومدرك لأفعاله وإلاّ اعتبر باطلا أو قابل للإبطال وذلك حسب سنّ الشخص ومدى تميزه وقدرته العقلية[1]، وهذا ما نصت عليه المادة 42 من ق.م.ج: "**لا يكون أهلا لمباشرة حقوقه المدنية من كان فاقد التمييز لصغر في السن، أو عته أو جنون.**

يعتبر غير مميز من لم يبلغ ثلاث عشرة سنة" [2].

فطبقا للقواعد العامة في إبرام العقود فإنّه لا بدّ من توفر الأهلية الكاملة للتعاقد وهي بلوغ سن 19 سنة متمتعا بكامل قواه العقدية ولم يحجر عليه وهذا ما نصت عليه المادة 40 من ق.م.ج: "**كل شخص بلغ سن الرشد متمتعا بقواه العقدية، ولم يحجر عليه، يكون كامل الأهلية لمباشرة حقوقه المدنية وسن الرشد تسعة عشر (19) سنة كاملة** ".[3]

تنقسم الأهلية إلى نوعين أهلية الوجوب التي يكتسبها الشخص منذ ولادته حيّا، فهي التي تمكنه من اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات، وأهلية الأداء التي هي صلاحية الشخص لاستعمال الحق المقرر له.

---

[1]– حسام الدين محمود محمد محمد حسن، مرجع سابق، ص 29.

[2]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدَّل ومتمّم، السالف الذكر.

[3]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدَّل ومتمّم، السالف الذكر.

أما فيما يتعلق بالأهلية في عقود الذّكاء الاصطناعيّ فإنها لا تتطلب أي نوع خاص من الأهلية، وإنما تخضع لنفس القواعد العامة المعمول بها في إبرام العقود التقليدية، إلاّ أنّ هناك بعض الاشكالات التي تواجهها الأهلية في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ، كصعوبة التحقق من مدى توفر الأهلية الكاملة لدى الأطراف المتعاقدة نظرا لسهولة التحايل والتلاعب في سن وأهلية المتعاقدين، وكذا انتحال شخصيات أخرى عن طريق استخدام أسماء مستعارة، مما يسمح لأي شخص فتح حساب دون توفر الشروط القانونية اللازمة بما فيها الأهلية.

ففي هذه الحالة ليس من الممكن التحقق من أهلية المتعاقدين أثناء إبرام العقد الذّكي، ويعود ذلك إلى قصور وسائل الإثبات في منصة البلوك تشين رغم التطور الذي تشهده[1].

الفرع الثالث

المحل والسبب في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ

إضافة إلى الرضا فرض المشرع أيضا وجود ركنيّ المحل والسبب لإبرام العقد، بحيث يُعدّ المحل والسبب من الشروط الأساسية لتكوين العقود في القانون، ومع ظهور عقود الذَّكاء الاصطناعيّ التي تنفذ تلقائيا، أصبح من الضروري توضيح كيف يظهر كل من المحل والسبب في هذا النوع الجديد من العقود، وعليه سنتناول في هذا الفرع كل من المحل في عقود الذكاء الاصطناعيّ **(أولا)** والسبب في عقود الذكاء الاصطناعيّ **(ثانيا)**.

أوَّلا: المحل في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ

[1]- باسم محمد فاضل، مرجع سابق، ص 150.

يمكن تعريف المحل بأنه: "**العملية القانونية التي يراد تحقيقها من وراء إبرام العقد**"[1]، أو أنّه: "**ذلك الأثر القانوني المستوحى احداثه نتيجة التراضي، أي اتفاق إرادتين وبهذا المعنى فالمحل هو موضوع العقد أو الموضوع القانوني المراد تحقيقه**"[2].

وطبقا للقواعد العامة نجد بأن القانون اشترط في محل العقد بعض الشروط، والتي يمكن تحديدها فيما يلي :

1) أن يكون المحل موجودا أو قابل للوجود :

تنص الفقرة الأولى من المادة 92 من ق.م.ج على أنه: "**يجوز أن يكون محل الالتزام شيئا مستقبلا ومحققا**[3]"، ويفهم من نص هذه المادة بأنه لا يجوز بيع ما لم يوجد، ولا يصح التعاقد على معدوم، كما لا يمكن أيضا التعاقد على شيء مستحيل الوجود[4]. بمعنى آخر يجب أن تكون السلعة أو الخدمة التي تم الاتفاق عليها موجودة وقت نشوء الالتزام أو ممكن الوجود مستقبلا[5].

2) أن يكون المحل معين أو قابل للتعيين:

يقصد بهذا الشرط أن يكون محل العقد محددا تحديدا نافيا للجهالة وإلاّ اعتبر العقد باطلا [6]، وهذا ما نصت عليه المادة 95 من ق.م.ج[1]، بمعنى أنّه إذا كان محل الالتزام نقودا فيجب تحديد

---

[1]– أنور سلطان، مصادر الالتزام في القانون المدني:(دراسة مقارنة بالفقه الاسلامي)، الطبعة الخامسة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2011، ص 93.

[2]– هشام خضير حسن السعدي، رضا حسين كندمكار، مرجع سابق، ص 135.

[3]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، السالف الذكر، معدَّل ومتمّم، السالف الذكر.

[4]– سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود، مرجع سابق، ص 54.

[5]– محمد بدر أحمد عثمان الكوح، "خصوصية العقود الذكية"، مجلة جامعة الأزهر، المجلد02، العدد39، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، مصر، 2023، ص 414.

[6]– المرجع نفسه، ص 415.

قدر ذلك المبلغ بالتحديد، أما إذا كان محل العقد حق عيني وجب التمييز بين ما كان المحل معين بالذات أو بالنوع، وإذا كان المحل شيء مادي معين بالذات يجب تحديد أوصافه، مميزاته وحتى موقعه إذا كان عقار[2].

3) ألاّ يخالف المحل النظام العام والآداب العامة:

يجب أن يرد محل العقد على أمر مشروع غير مخالف للنظام العام والآداب العامة وإلاّ اعتبر العقد باطلا، وتتمثل مشروعية المحل في قابليته للتعامل فيه بكل حرية وبدون قيود[3] ، وهذا ما نصت عليه المادة 93 من ق.م.ج والتي جاء في مضمونها: "**إذا كان محل الالتزام مستحيلا في ذاته أو مخالفا للنظام العام والآداب العامة كان باطلا بطلانا مطلقا**"[4].

أما فيما يتعلق بالمحل في العقود الذكية عبارة عن ذلك البدلين اللذين تم تحويلهما من الصورة الحقيقية العينية إلى أصول رقمية مشفرة ووضعهما على منصة البلوك تشين[5]، و الذي يمكن أن يكون عقارا أو منقولا، كما يمكن أن يكون عبارة عن سلعة أو خدمة مثل حجز تذكرة الطيران كأن يقوم الراغب في السفر بالدخول إلى نظام شركة الطيران، والحجز عن طريق الموقع الخاص بتلك الشركة واختيار مقعد بالطائرة، موعدها و كذلك المدة التي تستغرقها الرحلة ومن ثم الضغط على زر الموافقة، فيكون بذلك قد نشأ بين العميل والبرنامج الذكي المبرمج من طرف شركة الطيران للرد على العملاء عقدا ذكيا، ويترتب على هذا العقد التزام العميل بدفع ثمن الذكرة

---

[1]– أنظر المادة 95 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، السالف الذكر.

[2]– حوحو يمينة، مرجع سابق، ص 77.

[3]– محمد بدر أحمد عثمان الكوح، خصوصية العقود الذكية، مرجع سابق، ص 415.

[4]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، السالف الذكر.

[5]– وائل عبد الكريم حسن الحشاش، مرجع سابق، ص 87.

عن طريق العملة الرقمية الخاصة بمنصة العقد كالايثريوم أو البيتكوين وفي المقابل تلتزم شركة الطيران بتوفير المقعد للعميل وفقا للشروط التي حددها[1].

ولما كان ركن المحل في نظرية العقد يمثل الأساس الذي يترتب عليه شرعية العقد من عدمه، فقد يكون المحل في العقد الذكي مشروعا في دولة أحد المتعاقدين وغير مشروع في دولة أخرى، وعليه تمثل قضية المشروعية من الأمور الصعبة عند تطبيقها في خصوصية عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ المبرمة عبر منصة البلوك تشين والتي تتسم باللامركزية والنطاق الدولي المفتوح[2].

ثانيا: السبب في عقود الذَّكاء الاصطناعي

بالرجوع إلى القواعد العامة فإنه يمكن تعريف السبب بأنه: "**الغاية التي يسعى المتعاقد إلى الوصول إليها من وراء تعاقده**"[3]، مما يدل ذلك على أنّه يجب أن يكون للعقد سببا فيعتبر بأنه أساس وجود أي عقد، ويقتضي أيضا أن يكون السبب موجود من مرحلة الانعقاد وبقائه إلى غاية مرحلة تنفيذ العقد، فإذا تخلف شرط السبب فيؤدي ذلك إلى زوال العقد[4].

يشترط لصحة السبب عدة شروط أساسية، تتمثل في أن يكون السبب مشروعا وغير مخالف للنظام العام والآداب العامة وإلاّ اعتبر العقد باطلا، وهذا ما نصت عليه المادة 97 من

[1]– سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود، مرجع سابق، ص 54.

[2]– محمد بدر أحمد عثمان الكوح، "خصوصية العقود الذكية، مرجع سابق، ص 416.

[3]– لحلو خيار غنيمة، نظرية العقد، الطبعة الثانية، بيت الأفكار، الجزائر، 2021، ص 129.

[4]– حوحو يمينة، مرجع سابق، ص 91.

ق.م.ج والتي جاء في مضمونها ما يلي: "**إذا التزم المتعاقد لسبب غير مشروع أو لسبب مخالفا للنظام العام أو للآداب العامة كان العقد باطلا**[1]".

يشترط أن يكون السبب موجودا كونه الغرض المباشر الذي يسعى المتعاقد إلى تحقيقه بالإضافة إلى أن يكون السبب حقيقيا وليس صوريّا وهذا ما نصت عليه الفقرة الثانية من المادة 98 من ق.م.ج والتي جاء في مضمونها ما يلي: "**ويعتبر السبب المذكور في العقد هو السبب الحقيقي حتى يقوم الدليل على ما يخالف ذلك، فإذا قام الدليل على صورية السبب فعلى من يدعي أن للالتزام سببا آخر مشروعا أن يثبت ما يدعيه**[2]".

وبشأن السبب في عقود الذّكاء الاصطناعيّ فإنه يجب أن يكون السبب مشروعا ولا يخالف النظام العام والآداب العامة، وأن يكون حقيقيّا أيضا، ولكن تكمن الإشكالية في التأكد من كل هذه الشروط التي تكون في إطار أنظمة البلوك تشين وبالتالي يصعب التأكد والتحقق منها لأنّه مفهوم متغير يتعلق بالنظام العام لكل دولة، وعليه يمكن أن يكون مشروعا في دولة وغير مشروع في قانون دولة أخرى[3].

المطلب الثالث

نشر وتنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

تعد عملية نشر وتنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ المرحلة العملية التي تنتقل فيها العقود من كونها مجرد شيفرة برمجية إلى عقد يعمل به في منصة البلوك تشين، والذي ينشط بشكل تلقائي بمجرد تحقق الشروط المتفق عليها دون الحاجة إلى تدخل بشري، وفي هذا المطلب سنوضح كيفية

[1]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدَّل ومتمّم، السالف الذكر.

[2]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدَّل ومتمّم، السالف الذكر.

[3]– محمد بدر أحمد عثمان الكوح، "خصوصية العقود الذكية"، مرجع سابق، ص 420.

نشر وتنفيذ العقد الذكي من خلال تقسيم هذا المطلب إلى فرعين، حيث سنتطرق في إلى نشر عقود الذّكاء الاصطناعيّ **(الفرع الأول)**، وتنفيذ عقود الذّكاء الاصطناعيّ **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول

نشر عقود الذَّكاء الاصطناعيّ

بعد قيام الموجب بتحديد كل شروط العقد وتحويله إلى كود برمجي أو شيفرة برمجية عن طريق كتابة تلك الشروط بإحدى لغات البرمجة، التي تكون عالية المستوى مثل تلك المعمول بها في شبكة (الايثريوم)، تأتي مباشرة المرحلة نشر الكود البرمجي الذي يشمل كل بنود العقد الذكي على منصة البلوك تشين بعد التحقق من صحة شروطه من خلال العُقد الموجودة في المنصة[1]، وبعد ذلك يتم تخزين عقد الذَّكاء الاصطناعيّ في سلسلة الكتل التي لا يمكن بعد ذلك إحداث أي تغيير فيها بسبب خاصية الثبات وإلاّ أدّى ذلك إلى إنشاء عقد جديد.

فبعد إتمام كل هذه المراحل يصبح العقد الذكي متاحا لجميع الأطراف على منصة البلوك تشين ويتم الوصول إليه عبر هذه التقنية، بالإضافة إلى أنه يتم حماية كل المعلومات والبيانات المتعلقة بأطراف العقد الذكي وذلك من خلال تجميد كل المحافظ الرقمية.[2]

الفرع الثاني

تنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعي

تتم عملية تنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعيّ بطريقة آلية بمجرد تحقق المقاربة الشرطية التي اتفق عليها الأطراف، أي بمجرد تحقق كل الشروط المحددة والمتفق عليها في العقد الذكي دون

[1]– هيثم السيد أحمد عيسى، مرجع سابق، ص 32.

[2]– داود منصور، "العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد02، العدد02، جامعة الجلفة، 2021، ص 82.

الحاجة إلى أي تدخل بشري[1]، حيث يتميز العقد الذكي في مرحلة التنفيذ بخاصيتين تلعبا دورا مهما في استقرار المعاملات، فتتمثل الخاصية الأولى في التنفيذ الفوري للعقد أي أنه بمجرد تطابق إرادة الأطراف سيتم تنفيذ الإجراءات التعاقدية تلقائيا[2]، مما يمنع التلاعب بالشروط وبنود العقد لأنّ عملية تنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ ليست في يد أحد الأطراف أي بدون تدخل بشري، أما فيما يتعلق بالخاصية الثانية للتنفيذ هي أنه لا يمكن الرجوع فيه بعد تأكيد القبول أي تنتهي فيه مدة الخيار بمجرد الضغط على زر الموافقة.

وعليه نقول بأنه كما للعقود الذكية خصائص تجعلها تلعب دور مهم في استقرار المعاملات، إلاّ أنّه هناك بعض الاشكالات التي لم يتوصلوا إلى إيجاد حل لها بعد، حيث يتمثل الاشكال الأول في عدم امكانية الرجوع أو العدول عن العقد الذكي لأنه ينفذ تلقائيا بمجرد تطابق إرادتي الأطراف، أما الاشكال الثاني يكمن في وضع قانون ينظم مثل هذه العقود[3].

2

[1]– بن علي صليحة، مرجع سابق، ص 966.

[2]– داود منصور، "العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية "، مرجع سابق، ص 82.

[3]– أحمد علي صالح ضبش، مرجع سابق، ص 277.

الفصل الثاني

أحكام المسؤولية المدنيّة عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

تعتبر المسؤولية المدنية سواء كانت عقدية أو تقصيرية من أهم المسائل التي تناولها القانون المدني خاصة في ظل التوسع الكبير في التعاملات التي تتم عبر عقود الذّكاء الاصطناعي، إلاّ أنه تثير هذه العقود اشكاليات قانونية متعددة بشأن تحديد طبيعة النزاع، ومدى انطباق قواعد المسؤولية المدنية في حالة الإخلال بأحد الالتزامات أو ارتكاب أي فعل ضار، ومن أجل تسوية النزاعات يلجأ أطراف العقد الذكي كوسيلة تقليدية للقضاء الذي يسعى لحل النزاعات وفقا للقواعد القانونية التقليدية لرفع الدعوى من أجل حصول المضرور على التعويض، وكوسيلة بديلة وحديثة لدينا التحكيم الرقمي الذي يعتبر أيضا من الطرق البديلة لحل النزاعات دون لجوء الأطراف للقضاء، كما يمكن ابرام عقود تأمين ذكية ضد المخاطر التي قد تنشأ نتيجة التعامل بمثل هذه العقود.

وعليه سنحاول في هذا الفصل أن نتطرق تحديد الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية في لعقود الذَكاء الاصطناعيُّ **(المبحث الأول)**، وآثار المسؤولية المدنية عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(المبحث الثاني)**.

المبحث الأول

تحديد الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

أدّى استخدام الدّول للتكنولوجيا إلى إحداث ثورة في مجال المعاملات الرقمية، حيث ظهرت عقود الذّكاء الاصطناعيُّ في شتّى المجالات، ولمّا كانت هذه العقود ذاتية التنفيذ يظهر نوع من النزاعات بين الأطراف لهذا كان من المهم اظهار المسؤوليات المترتبة عليها، حيث نبيّن أساس قيام المسؤوليّة المدنية **(المطلب الأول)**، والبحث في النظريات التقليدية في المسؤولية التقصيرية **(المطلب الثاني)**، واستكشاف النظريات الحديثة في المسؤولية العقدية **(المطلب الثالث)**.

المطلب الأول

أساس قيّام المسؤوليّة المدنية

تختلف المسؤولية المدنية في عقود الذكاء الاصطناعي عن المسؤولية المدنية في العقود التقليدية والعقود الإلكترونية، مما يثير الكثير من الجدل حول مدى استيعاب الأمر من الناحية القانونية القائمة حاليا لهذه المسؤولية في العقود الحديثة، وعليه خصّصنا في هذا المطلب تحديد شروط وأركان المسؤولية العقدية **(الفرع الأول)** وشروط وأركان المسؤولية التقصيرية **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول

شروط وأركان المسؤولية العقدية

تعتبر المسؤولية العقدية من أهم الآليات القانونية التي تضمن احترام الالتزامات الناشئة عن العقد، على الرغم من اختلاف الطبيعة التقنيّة لعقود الذكاء الاصطناعي إلاّ أنه يظل خاضعًا لأحكام القانون المدني متى توافرت أركان المسؤولية، وفي هذا السياق يتعيّن التطرق إلى شروط تحقق المسؤولية العقدية في عقود الذّكاء الاصطناعيُّ **(أوّلا)**، وأركان تحقق المسؤولية العقدية في عقود الذّكاء الاصطناعيُّ **(ثانيا)**.

أوّلا: شروط تحقق المسؤولية العقدية في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

يشترط لصحة العقد في الإطار التقليدي قيام عقد صحيح بين المتعاقدين مستوفيّا لأركانه القانونية، غير أنّ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ وبحكم طبيعتها الرقمية تثير إشكالات حول تكييفها

القانوني ومدى استيفائها لركن الرضا لا سيما في ظل اعتمادها على برمجيات ذاتية التنفيذ دون تدخل بشري مباشر في عقود رقمية غير مادية (Digital Nature).

تُعتبر الأهلية شرطًا أساسيًّا في التعاقد الذكي، حيث يتعين التأكد من هوية الطرفين وأهليتهما، ومع ذلك يصعب التحقق من الهوية الفيزيائية للأطراف ومعرفة حقيقتها المادية في غياب هذه الهوية، ممّا يؤدي ذلك إلى فقدان عقد الذكاء الاصطناعي لأحد أركانه الأساسية، وبالتالي يؤدّي إلى بطلانه بشكل مطلق. فقد نواجه صعوبة في تحديد ما إذا كّنا نتعامل مع شخص اعتباري أو طبيعي، وما إذا كان يتمتع بالأهلية القانونية لإبرام العقد، أو إذا كان قاصرًا أو ممنوعًا من ممارسة هذه الحقوق، خاصةً إذا تم التعاقد من خلال النيابة أو وسيط.

بالإضافة إلى ذلك، فإنّ السبب في عقد الذّكاء الاصطناعيٌ يحمل دلالة شخصية تتعلق بالدافع للالتزام أو للتعاقد، وهو مفهوم يختلف من دولة لأخرى ويعتمد على النظام العام، والتحقق من هذا السبب على منصة البلوك تشين يعدّ أمرًا صعبا، وقد يتم برضا الطرفين إلاّ أنه قد لا يتماشى مع النظام العام والآداب العامة للمشرع في ذلك البلد، سواء كان أحد طرفي العقد أو كليهما، كما هو الحال في استخدام المعاملات المالية بغرض التهرب الضريبي أو غسل الأموال.

يمكن أن يكون محل العقد مشروعًا في بلد أحد المتعاقدين أو في كلا البلدين، وفي سياق عقد البيع، يتضمن المحل عنصرين هما الشيء المبيع والثمن، حيث يجب أن يكون الثمن دائمًا نقديًّا ومع ذلك لا يعترف المشرع الجزائري بالعملات الافتراضية، مثل البيتكوين كوسيلة للدفع، وبالتالي فإنّ فكرة عقد البيع تتعطل تمامًا في هذه الحالة، وينطبق الأمر نفسه على عقد الإيجار[1].

يتمثل الشرط الثاني لقيام المسؤولية العقدية في عدم تنفيذ الالتزام بحيث يترتب عليه الضرر المؤدي للمسؤولية الموجبة للتعويض[2]، وبالنسبة ل عقود الذّكاء الاصطناعيٌ فمن خصائصها أنها ذاتية التنفيذ وينفذ تعليماته المحددة مسبقا بناء على الشروط داخل الشفرة دون

[1]– محمد عرفان الخطيب، "العقود الذكية الصدقية ... الصدقية والمنهجية: (دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل)"، مجلة كيلة القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد 02، 2020، ص167–168–179.

[2]– المنجي محمد، دعوى التعويض:(عن المسؤولية العقدية والتقصيرية والشيئية، مراحل الدعوى من تحرير الصحيفة إلى الطعن بالنقض)، الطبعة الثالثة، توزيع مساة المعارف، 2003، ص 258.

الحاجة إلى وسطاء[1]، فتوجد عدّة أسباب تؤدي إلى حدوث أخطاء برمجية، تتعلق بشروط معينة على مستوى المشاكل التقنية، فإذا نتج عن عدم الالتزام بالتنفيذ ضررا ما، فقد ينشأ نزاع حول كيفية معالجة هذا الضرر في العقود التقليدية، ويتم عادة اللجوء إلى القضاء لتحديد المسؤولية وتعويض المتضررين.

ثانيا) أركان تحقق المسؤولية العقدية في عقود الذّكاء الاصطناعيّ

تقتضي القوّة الملزمة للعقد بقيام أطرافه بتنفيذ ما يقع على عاتقهم من التزامات، وفي حالة الإخلال بهذه الالتزامات العقدية، تترتب المسؤولية العقدية على الطرف المخل، وبالتالي فإن المسؤولية العقدية هي واجب تعويض الضرر الذي نتج عن الإخلال بالتزام عقدي[2]، حيث تبنى على أركان ثابتة الخطأ العقدي، الضرر العقدي، والعلاقة السببية بينهما، حيث شكلت هذه الأركان أساسا لاستقرار المعاملات[3].

ويعرف الخطأ العقدي على أنّه: "**إخلال بالتزام عقدي، والخطأ يكون إما في عدم تنفيذ الالتزام بتحقيق نتيجة أو ببذل عناية**"[4]، وهذا ما نصت عليه المادة 172 من ق.م.ج[5]، فتعد صور الخطأ إما عدم الوفاء بالالتزام أو التأخر في الوفاء به، ومعيار الخطأ العقدي هو معيار رجل عادي أما في العقود الذكية تبرز صعوبة لتحديد أحد الأطراف على الإخلال في حالة تنفيذ العقد آليّا فقد يكون الخطأ خلل في البرمجة، أو خطأ في نظام البلوك تشين، أو خطأ في إدخال بيانات، أو انقطاع شبكات، أو فشل بلوك تشين بسبب ازدحام المعاملات ولا ينفذ العقد[6]، مثال ذلك تحويل مبلغ زائد أو خصم مبلغ دون تحقق شرط مقصود.

---

[1]– يوسف عقله مفلح المحاسنة، مصطفى خالد الرواشدة، الطبيعة القانونية "، المجلة الدولية للبحوث والدراسات القانونية، المجلد03، العدد 04، جامعة المنصورة، مصر، 2024، ص 61.

[2]– لخضير رفاف، معوش فيروز، "خصوصية المسؤولية المدنية عن اضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي"، مجلة طبنة للدراسات العملية الاكاديمية، المجلد 06، العدد 01، جامعة البشير الابراهيمي برج بوعريريج، 2021، ص 570.

[3]– أم عبد الرزاق أحمد محمد، مرجع سابق، ص 90.

[4]– المنجي محمد، مرجع سابق، ص 258.

[5]– أنظر المادة 172 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، السالف الذكر.

[6]– هناء أحمد محمد أحمد، مرجع سابق، ص 477-478.

يقصد بالضرر العقدي: "**الأذى الذي يصيب الشخص في حق من حقوقه أو في مصلحة مشروعة له سواء كان ذلك الحق أو تلك المصلحة ذا قيمة مالية أو لم يكن**"[1]، حيث إن الضرر هو الأذى الذي يصيب الشخص من جرّاء المساس بحق من حقوقه أو بمصلحة مشروعة، أو بمعنى آخر إخلال بمصلحة مشروعة سواء كانت هذه المصلحة مادية أو أدبية[2]، أما في عقود الذكاء الاصطناعي فهو ضرر رقمي تقني بسبب الإخلال بشروط العقد البرمجية والضرر يكون مالي وهي الخسارة المالية الموجبة للتعويض وفقا للمادة 176 من ق.م.ج[3].

ولا يكفي لقيام المسؤولية المدنية حصول ضرر للشخص ووقوع خطأ من شخص آخر، بل لابّد أن يكون هذا الخطأ هو السبب المباشر في حدوث الضرر وإلاّ انعدمت المسؤولية، فالعلاقة السببية هي الركن الثالث للمسؤولية العقدية أي أن يكون الخطأ هو السبب الذي ترتب عليه الضرر[4].

فيقوم القاضي بتحديد العلاقة السببية في عقود الذّكاء الاصطناعي من خلال تتبع سلسلة الأحداث المبرمجة داخل الشفرات، وتحليل ما إذا كان الإخلال ناتجًا عن عيب في التصميم أو عن تنفيذ تلقائي غير متوقع، ويعتمد القاضي في ذلك على تقارير الخبراء التقنيّين والسجلات الرقمية التي توثق كل عملية بدقة.

فإثبات العلاقة السببية في عقد الذكاء الاصطناعي قد تكون معقدة خاصة مع الطابع غير المرئي ولامركزي، لأنّه لا يكون من فعل الإنسان مباشرة وإنما ناتج عن خوارزمية أو خلل تقني ويكون إثبات العقد الذكي بالكتابة الإلكترونية أو بالتوقيع الإلكتروني[5].

---

[1]– بلحاج العربي، النظرية العامة لالتزام في القانون المدني الجزائري، الجزء الأول، ديوان المطبوعات الجامعية الساحة المركزية، بن عكنون، الجزائر، 2001، ص 284.

[2]– بلحاج العربي، النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري:(الواقعة القانونية الفعل غير المشروع–الإثراء بلا سبب–والقانون)، الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية الساحة المركزية، بن عكنون، الجزائر، 1999، ص 143.

[3]- أنظر المادة 176 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[4]_ بلحاج العربي، النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري:(الواقعة القانونية الفعل غير المشروع–الإثراء بلا سبب–والقانون)، مرجع سابق، ص 170.

[5]_ أنس محمد عبد الغفار سلامة، "اثبات التعاقد عبر تقنية البلوك تشين"، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية المجلد 05، العدد02، جامعة زيان عاشور بالجلفة، 2020، ص 70–71–72.

الفرع الثاني

شروط وأركان المسؤولية التقصيرية

تعتبر المسؤولية التقصيرية من أهم صور المسؤولية المدنية، إذ تقوم على تعويض الضرر الناتج عن الإخلال بالتزام قانوني عام يقضي بعدم الإضرار بالغير، الأمر الذي يستدعي دراسة شروط تحقق المسؤولية التقصيرية في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(أولا)**، وأركان تحقق المسؤولية التقصيرية في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(ثانيا)**.

أولا: شروط تحقق المسؤولية التقصيرية في عقود الذكاء الاصطناعي

تتحقق المسؤولية التقصيرية بوقوع الشخص في الخطأ الذي يسبب ضرر للغير والذي يلزم من أرتكبه بالتعويض[1]، وهذا ما نصّت عليه المادة 124 من ق.م.ج: "**كل فعل أيا كان يرتكبه الشخص بخطئه ويسبب ضررا للغير، يلزم من كان سببا في حدوثه بالتعويض**"[2]، وفي النظام المستحدث للمسؤولية التقصيرية لعقود الذكاء الاصطناعي يقتصر على الأخطاء التي تشمل أفعال فنيّة أو حتى الإغفال في اتخاذ تدابير الحماية الرقمية.

تركز فكرة المسؤولية التقصيرية على قدرة الشخص على إدراك المخاطر المحتملة بعقله وبلوغه سنّ الرشد، وتنطوي على ارتكابه فعلا مخالفا للقانون يؤدي إلى إلحاق الضرر بالغير، مما يوجب عليه مسؤولية شخصية تلزمه بالتعويض عن الأضرار الناجمة عن فعله، ومع ذلك فإنّ تقييم مدى ملائمة هذه العقود الذكيّة في التعامل مع الآثار الناتجة عنها يواجه بعض التحديات التي تضعف الاعتماد عليها في تحديد المسؤولية، فكما هو معروف تتعدد صور المسؤولية التقصيرية بين مسؤولية شخصية، ومسؤولية عن فعل الغير، والمسؤولية عن أفعال الأشياء، بالإضافة إلى النظام المستحدث مؤخرا المتمثل في نظام مسؤولية المنتج عن المنتجات المعيبة[3].

---

[1]– المنجى محمد، مرجع سابق، ص 282.

[2]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[3]– لخضير رفاف، معوش فيروز، مرجع سابق، ص 576.

ثانيا: أركان تحقق المسؤولية التقصيرية في عقود الذّكاء الاصطناعيّ

تقوم المسؤولية التقصيرية على ثلاثة أركان، فبالنسبة للركن الأول لدينا الخطأ وهو إخلال الشخص بالتزام قانوني مع إدراكه لهذا الإخلال، بمعنى الانحراف عن السلوك المألوف للشخص العادي، فإذا انحرف هذا الأخير اعتبر خطأ تقوم بموجبه المسؤولية التقصيرية، ولا يقوم الخطأ في المسؤولية عن الفعل الشخصي إلاّ بوجود ركنين هما الركن المادي والركن المعنوي.

يتجسد الركن المادي في التعدي، والمقصود به إخلال بواجب عدم الإضرار بالغير، أو الانحراف عن السلوك المألوف للرجل العادي، وقد يكون عمدي أو غير عمدي إيجابي أو سلبي، أما الركن المعنوي هو الإدراك والإدراك مناطه تميُّز[1]، بمعنى آخر أن مناط المسؤولية هو الإدراك فلا مسؤولية يتم اقرارها بغياب الإدراك، كأن يتم إبرام عقد ذكي حول مشروع تجاري معيّن لشخص تمَّ العقد بمعلومات غير صحيحة سواء من بيانات أو خوارزميات وأدّى ذلك إلى الحاق ضرر بمستخدمه.

يتمثل الركن الثاني في الضرر يجب أن يُحدث الخطأ ضرر وهو ذلك الأذى الذي يلحق الشخص نتيجة المماس بمصلحة مشروعة يحميها القانون[2]، فهو ركن بدونه ترفض الدعوى فلا دعوى دون مصلحة، وبالنسبة للضرر الذي يحدثه عقد الذّكاء الاصطناعيُّ يمكن أن يكون الضرر ماديا أو معنويا كأن يسيء اتخاذ سلوك تلقائي إلى المساس بسمعة شخص عن طريق تقديم معلومات غير حقيقية وهذه المعلومات نجهل زمانها ومكانها، ولا يمكن ربط أفعال عقود الذكاء الاصطناعيُّ بمكان معين فهو بحسب طبيعته غير مركزي، لا يحيط به مكان ولا يفيده زمان، فهو مطلق تماما يمكن لأيّ شخص أن يستخدم تطبيق العقود الذكية الموجودة عبر تقنية البلوك تشين[3].

---

[1]– قتال حمزة، مصادر الالتزام المسؤولية التقصيرية: (الفعل المستحق التعويض)، دار هومه للطباعة، الجزائر، 2018، ص 78.

[2]– المرجع نفسه، ص79.

[3]– هدى سعدون لفته، "خصوصية المسؤولية المدنية الناتجة عن أضرار تقنيات النظم الذكية"، مجلة الشرق الأوسط للدراسات القانونية والفقهية، المجلد04، العدد01، جامعة القادسية، 2024، ص 209.

بخصوص الركن الثالث يتمثل في العلاقة السببية أي يجب أن يكون الخطأ هو السبب في حدوث الضرر، ويقع على المضرور إثبات العلاقة السببية التي يمكن نفيها بسبب أجنبي[1]، وهذا ما نصّت عليه المادة 127من ق.م.ج على أنه :"**إذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سبب لا يد له فيه كحادث مفاجئ، أو قوة قاهرة، أو خطأ صدر من المضرور أو خطأ من الغير، كان غير ملزم بتعويض هذا الضرر، مالم يوجد نص قانوني أو اتفاق يخالف ذلك**"[2]، فقد يظهر أثناء تنفيذ العقد خاصة مع العقود التي تتطلب مدة زمنية لتنفيذها مثل عقد التوريد حوادث أو ظروف كالقوة القاهرة أو نظرية الظروف الطارئة أو حتى حادث مفاجئ، مما ينتج عنه عدم إمكانية الأطراف تنفيذ العقد فيتدخل القضاء لتعديل الالتزامات وعلى ذلك تكون خاصية التكنولوجيا للعقد الذكي من عدم إمكانية تعديله وفقا لهتين النظريتين[3].

المطلب الثاني

النظريات التقليدية في المسؤولية التقصيرية

بالرجوع إلى القواعد العامة يمكن تعريف المسؤولية التقصيرية على أنّها "**الالتزام بتعويض الضرر الذي أصاب الغير**"[4]، كما يمكن تعريف المسؤولية التقصيرية بأنها: "**مجموعة القواعد التي تلزم من ألحق ضررا بالغير بجبر هذا الضرر وذلك عن طريق تعويض يقدمه للمضرور، وهذاالتعويض ناتج عن إخلال الشخص بالتزام سابق رتبه القانون**"[5]، وهذا ما أكدته نص المادة 124 من ق.م.ج.[6]

يتطلب لدراسة المسؤولية التقصيرية وما مدى تطبيقها في عقود الذّكاء الاصطناعيُّ، يجب التطرق الى صور المسؤولية التقصيرية التي يمكن حصرها في ثلاثة صور وهذا ما سوف نعالجه

---

[1]– قتال حمزة، مرجع سابق، ص 79.

[2]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[3]– محمد إبراهيم عبد النبي، ياسين عبد الله عبد الكريم، "العقود الذكية وتكنولوجيا البلوك تشين"، الاكاديمية الدولية للوساطة والتحكيم، كلية الحقوق جامعة الاسكندر، كلية ليدز للقانون، ص 11–12.

[4]– المنجى محمد، مرجع سابق، ص 282.

[5]– حمزة قتال، مرجع سابق، ص 08.

[6]- أنظر المادة 124 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمّم، السالف الذكر.

في هذا المطلب حيث سنتطرق إلى المسؤولية عن الأعمال الشخصية **(الفرع الأول)**، والمسؤولية عن عمل الغير **(الفرع الثاني)** والمسؤولية عن الأشياء **(الفرع الثالث)**.

الفرع الأول

المسؤولية عن الأعمال الشخصية

يقصد بالمسؤولية عن العمل الشخصي بأنّه: "**كل عمل أيّا كان، يرتكبه المرء ويسبب ضررا للغير يلزم من كان سببا في حدوثه بالتعويض**"[1]، فهي تلك المسؤولية التي تتحقق بمناسبة الأعمال الشخصية التي تقوم على فكرة الخطأ الواجب الإثبات، بمعنى أنه الخطأ ليس مفترض وإنما يجب على المضرور إثبات ذلك الخطأ على أساس التصور الموضوعي للمسؤولية وقوامها الضرر[2].

فبناء على هذه التعاريف المقدمة ووفقا للقواعد العامة المعمول بها في القانون المدني نجد بأنّه للمسؤولية عن الأفعال الشخصية ثلاثة أركان تتمثل في كل من الخطأ، الضرر، والعلاقة السببية، وتطبيق هذه الأركان يستوجب تكييفها بما يتناسب مع خصوصية البيئة الرقمية لهذا النوع من عقود الذّكاء الاصطناعيُّ.

أولا: الخطأ

استقر الفقه على تعريف الخطأ في المسؤولية التقصيرية على أنّه: "**إخلال الشخص بالتزام قانوني مع ادراكه لهذا الاخلال**"[3]، والالتزام القانوني الذي يعتبر الإخلال به خطأ في المسؤولية التقصيرية هو الالتزام ببذل عناية، أي أن يصطنع الشخص في سلوكه اليقظة والتبصر حتى لا يضر بالغير، فإذا انحرف عن هذا السلوك المألوف للشخص العادي مع ادراكه لهذا الانحراف يستوجب ذلك قيام مسؤوليته التقصيرية[4].

---

[1]– فيلالي علي، الالتزامات:(الفعل المستحق للتعويض)، الطبعة الثانية، موفم للنشر،2007، ص 51.

[2]– المرجع نفسه، ص 51.

[3]– قتال حمزة، مرجع سابق، ص 29.

[4]– منذر الفضل، مصادر الالتزامات وأحكامها:(دراسة مقارنة بين القوانين الوضعية والفقه الإسلامي معززة بآراء الفقه وأحكام القضاء)، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص 255.

فمن خلال هذا التعريف المقدّم نستنتج بأنه للخطأ أركان يتمثل في كل من الركن المادي والركن المعنوي:

1) الركن المادي للخطأ:

يقصد بالركن المادي للخطأ في المسؤولية التقصيرية بالتعدي وهو الانحراف عن السلوك المألوف للرجل العادي، وهو المعيار الذي يقاس به الانحراف مما يلزم مرتكبه بتعويض المضرور[1]، فيتمثل التعدي في الإخلال بواجب قانوني أو بقاعدة قانونية، كالإخلال بالنصوص القانونية الآمرة من جهة، وفي التعسف في استعمال الحق وذلك من جهة أخرى[2].

فلا يستحق المضرور التعويض إلاّ إذا أثبت وقوع الخطأ من طرف المسؤول ما لم يثبت هذا الأخير بأنّ الضرر نشأ عن سبب خارج عن إرادته كقوة قاهرة أو حادث مفاجئ، وهذا ما نصت عليه المادة 127 من ق. م.ج[3].

2) الركن المعنوي للخطأ:

يقصد بالركن المعنوي للخطأ الإدراك، فلا يكفي ركن التعدي لقيام الخطأ وإنما يجب أن يكون من وقع منه أعمال التعدي مدركا لأفعاله، فلا مسؤولية دون تمييز[4]، وفي هذا الصدد نجد نص المادة 125 من ق م ج تؤكد ذلك: **"لا يسأل المتسبب في الضرر بسبب اهماله أو عدم حيطته أو امتناعه إلاّ إذا كان مميزا"**[5].

أما فيما يتعلق بالخطأ في عقود الذّكاء الاصطناعي أو فنجد بأنّه في حالة اسقاط هذه القواعد العامة المعمول بها في العقود التقليدية قد يواجه عدة عوائق، ولعلّ أوّل عائق يواجه مساءلة الأنظمة الذكية على أساس المسؤولية التقصيرية هو البحث عن مدى توفر كل من الركن المادي والمعنوي في الخطأ الذكي، لأن عقد الذَّكاء الاصطناعيُّ عبارة عن نظام ولا يعتبر

---

[1]– أحمد ابراهيم الحياري، المسؤولية التقصيرية عن فعل الغير، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2003، ص 55.

[2]– فيلالي علي، مرجع سابق، ص57.

[3]- أنظر المادة 127 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[4]– عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول نظرية الالتزام بوجه عام، منشأة المعارف جلال حزى وشركاه، الإسكندرية، 2004، ص 660.

[5]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، السالف الذكر.

كمصدر للضرر فهو عبارة عن برمجيات قد يترك الخطأ أثره كما قد لا يترك، ويرجع ذلك لطبيعته الغير مادية لأنّه عبارة عن خوارزميات رقمية يكتب في شكل لغة الرموز التي يقوم الحاسوب بتشفيرها.

إنّ الطبيعة غير المادية لهذه العقود تجعل أفعاله أيضا غير مادية مما يصعب إثبات الخطأ، بالنظر إلى أنّ المسؤولية التقصيرية تقوم على الخطأ الواجب الإثبات مما يجعل تحديده أمر صعب أمام قواعد المسؤولية التقصيرية[1].

ثانيا: الضرر

لا يكفي لقيام المسؤولية التقصيرية أن يقع الخطأ لوحده وإنما يجب أن يسبب هذا الخطأ ضررا للغير، وعليه فيعتبر الضرر الركن الثاني للمسؤولية.

1) تعريف الضرر:

يمكن تعريف الضرر بأنّه ذلك الأذى الذي يصيب الشخص مما يلزم تعويضه لأنه يمسا حقا من الحقوق أو مصلحة مشروعة، سواء كان هذا الحق يتعلق بجسمه أو ماله أو حتى المساس بعواطفه وشرفه.

فلا يشترط أن يقع الأذى علي حق مالي وإنّما يشترط فقط المساس بأي حق يحميه القانون[2]، فالضرر إذن يتمثل في تلك الخسارة إما المادية أو المعنوية التي تلحق بالشخص أو بمصلحة مشروعة له نتيجة التعدي الذي وقع عليه، مما نستنتج بأن للضرر أنواع.

أنواع الضرر:

ينقسم الضرر العقدي بدوره إلى نوعين

[1]– بلعباس أمال، "مدى ملائمة قواعد المسؤولية المدنية للتعويض عن أضرار النظم الذكية"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد06، العدد01، المركز الجامعية مغنية، 2023، ص 464.

[2]– منذر الفضل، مرجع سابق، ص 278.

أ- الضرر المادي:

يتمثل الضرر المادي في ذلك الأذى الذي يصيب الشخص في حق من حقوقه إمّا في سلامة نفسه أو ممتلكاته فينقص منها أو يعدمها[1].

يشترط فيه شرطان حيث يتمثل الشرط الأول أن يعود الضرر إلى إخلال بمصلحة مشروعة إما الإخلال بحق أو مصلحة مالية، والشرط الثاني أن يكون الضرر محققا[2]، كأن يمس بمصالح مالية للمتضرر فينقص منها أو يعدمها، كما يمكن أن يمس بممتلكاته فيتلفها أو يمس بسلامة الإنسان مما يشكل اعتداء عليه، ومثال ذلك أن تقوم سيارة ذكية بحادث مرور وتلحق ضرر بالغير[3].

ب- الضرر المعنوي:

هو ذلك الأذى الذي يصيب الشخص في سمعته أو شرفه أو مشاعره دون أن يسبب له خسارة مالية[4]، كالمساس بالشرف والسمعة كالقذف والسب والاعتداء على الكرامة وهذا ما نصت عليه المادة 182 مكرر من ق.م.ج: "**يشمل التعويض عن الضرر المعنوي كل مساس بالحرية أو الشرف أو السمعة**"[5].

ثالثا: العلاقة السببية

لا يكفي لقيام المسؤولية التقصيرية توفر ركني الخطأ والضرر وإنما يجب أن تكون هناك علاقة سببية بينهما، وهي تلك العلاقة المباشرة التي تقوم بين الخطأ الذي ارتكبه المسؤول وبين

[1]- العوجي مصطفي، القانون المدني، جزء الثاني: المسؤولية المدنية، الطبعة الثالثة، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2007، ص 165.

[2]- المنجى محمد، مرجع سابق، ص 304.

[3]- بلعباس أمال، مرجع سابق، ص 465.

[4]- العوجي مصطفى، مرجع سابق، ص 169.

[5]- الأمر رقم 58/75 المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

الضرر الذي أصيب المضرور، أي أن يكون الخطأ المرتكب هو السبب المباشر لحدوث الضرر[1]، ويجب لإثبات العلاقة السببية أن يقوم المضرور بإثبات الفعل وانسابه للفاعل ويكون هو السبب المباشر في احداث الضرر[2].

بالرجوع إلى عقود الذّكاء الاصطناعيّ نجد بأن نظامها غير مرئي أي أنّه لا يترك أثرا ماديا قابلا للإثبات وغير مركز لا في زمان ولا في مكان محدد، ويؤدي ذلك إلى صعوبة ربط الخطأ بالضرر ويزداد الأمر صعوبة إذا كان الضرر معنوي.

فبناء على ما تم تقديمه نصل إلى القول بأنّه لا يمكن مساءلة ما يترتب من مسؤولية في العقود الذكيّة على أساس المسؤولية عن الأفعال الشخصية وذلك لعدة اعتبارات، أهمها نجد بأن عقد الذّكاء الاصطناعيّ من النظم الذكيّة وليست إنسان، وبالتالي لا تثبت له الشخصية القانونيّة.

وفي هذا الصدد انقسم الفقه الحديث إلى اتجاهين، حيث يتجه الفريق الأول إلى منح الشخصيّة القانونيّة للشخص الافتراضي على أساس قدرته على الفعل ورد الفعل، في حين ظهر اتجاه ثاني ينكر منح الشخصيّة القانونيّة للنظم الذكية، على أساس أنّ فكرة الشخصية القانونية من تصور الإنسان للإنسان وذلك لتنظيم العلاقات الإنسانية وليس من المعقول أن تطبق على برنامج ذكي، نظرا لخصائصه التي ينفرد بها إلاّ أنها لا ترقى إلى مرتبة اعتباره كشخص ومنحه الشخصية، ونجد معظم قوانين الدول الأوروبية لم تمنح للنظام الذكي بما فيها العقود الذكيّة صفة الشخصيّة القانونيّة، بل أوصت بها للروبوت فقط الذي يعمل بمفهوم التعلم العميق[3].

وعليه نصل إلى القول بأن لا يمكن مساءلة عقود الذكاء الاصطناعي على أساس المسؤولية عن الأفعال الشخصية لعدم ملاءمة أركان المسؤولية التقصيرية التقليدية لطبيعة الأفعال والأضرار الناتجة عن النظم الذكية.

[1]– قتال حمزة، مرجع سابق، ص 60.

[2]– أنور سلطان مرجع سابق، ص 333.

[3]– هدى سعدون لفته، مرجع سابق، ص 211.

الفرع الثاني

المسؤولية عن عمل الغير

الأصل في المسؤولية الشخصية أنّها تقوم على الأفعال الشخصية التي يقوم بها المسؤول والتي تلحق ضررا بالغير، لكن بالرجوع إلى المسؤولية عن عمل الغير نجد بأنها تقوم على أساس فعل الغير وذلك في حالات استثنائية حدّدها المشرع الجزائري في المادتين 134 و136[1]، من ق.م.ج، والتي تتمثل في كل من مسؤولية متولي الرقابة **(أولا)** ومسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه **(ثانيا)**، وهذا ما سوف نتطرق إليه في هذا الفرع.

أوّلا: مسؤولية متولي الرقابة

نص المشرع الجزائري على مسؤولية متولي الرقابة في نص المادة 136 من ق.م.ج، والتي جاء في مضمونها ما يلي: "**يكون المتبوع مسؤولا عن الضرر الذي يحدثه تابعه بفعله الضار متى كان واقعا منه حالة تأدية وظيفته أو بسببها أو بمناسبتها**

وتتحقق علاقة التبعية ولو لم يكن المتبوع حرا في اختيار تابعه متى كان هذا الأخير يعمل لحساب المتبوع"[2].

فبناء على نص هذه المادة نستنتج بأن مسؤولية متولي الرقابة قائمة على الخطأ المفترض وعلاقة سببية مفترضة. وتقوم مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه لسببين إما:

1) القصر:

يعدّ القصر من بين أهم الأسباب التي تؤدي إلى قيام المسؤولية عن أفعال الغير، ويعود ذلك إلى أنّ الشخص ناقص الأهلية ولم يبلغ سن الرشد القانوني، وبالتالي لا يمكن أن يكون طرفا في دعوى مدنية، مما يؤدي إلى قيام مسؤولية وليه عن كل فعل يقوم به القاصر ويلحق ضررا بالغير، وذلك بشرط أن يكون مقيما عند أهله ويخضع لسلطتهم الفعلية.

---

[1]- أنظر المادتين 134 و136 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[2]– الأمر 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، السالف الذكر.

2) الحالة العقلية أو الجسمية:

فإذا كان الشخص بلغ سن الرشد القانوني إلاّ أنه غير مميز بسبب خلل عقلي كالمجنون مثلا فإنّ في هذه الحالة يكون تحت رقابة وليه، فأي فعل يقوم به ويسبب ضرر للغير يؤدي مباشرة إلى قيام مسؤوليته وليه[1].

لكن في كلتا الحالتين يمكن لمتولي الرقابة التخلص من هذه المسؤولية إذا أثبت أه قام بواجب الرقابة بمعنى أنه الخطأ مفترض ويقبل إثبات العكس، أو يثبت أ الضرر لابد من حدوثه حتى ولو قام بواجب الرقابة وهذا ما نصت عليه الفقرة الثانية من نص المادة 134 من ق.م.ج: **"ويستطيع المكلف بالرقابة أن يتخلص من المسؤولية إذا أثبت أنه قام بواجب الرقابة أو أثبت أن الضرر كان لا بد من حدوثه ولو قام بهذا الواجب بما ينبغي من العناية"**[2].

أما فيما يتعلق بمدى امكانية تطبيق قواعد مسؤولية متولي الرقابة على الأضرار التي تنتج في عقود الذكاء الاصطناعي، فنجد بأنه إذا حاولنا إسقاط فكرة مسؤولية متولي الرقابة على العلاقة القائمة بين الوكيل الذكي والمستخدم لوجدنا أنه ليس من الممكن تطبيقها وذلك لعدة اعتبارات منها أنه لا يمكن وضع الوكيل الذكي محل أو مركز القاصر أو المجنون، كونه لا يتمتع بالشخصية القانونية التي تثبت للشخص بمجرد ولادته.

لكن بالنظر إلى أنّ القاصر والمجنون والوكيل الذكي لا يتمتعون بالأهلية القانونية للتعاقد وهو ما يجعل فكرة متولي الرقابة جائزة التطبيق على العلاقة الموجودة بين الوكيل الذكي والمستخدم، بحيث أنّ المستخدم في هذه الحالة يكون مسؤول عن كل الأفعال التي يقوم بها الوكيل الذكي والتي تلحق ضررا للغير لعدم قيام المستخدم بواجبه بالرقابة، لكن كيف يمكن أن نتصور قيام المستخدم بالرقابة على الوكيل الذكي الذي هو غير قابل للرقابة أصلا لأنه عبارة عن فرض غير واقعي ويقوم بعمله دون أي أثر حتى يصل إلى النتيجة النهائية وهي إبرام العقد.

[1]– كردي نبيلة، "المسؤولية عن التعاقد باستخدام البرامج الذكية في التجارة الالكترونية"، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، المجلد15، العدد01، جامعة العربي التبسي، تبسة، 2022، ص 933.

[2]– الأمر رقم 58/75، المتضمن قانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، السالف الذكر.

وعليه نصل إلى القول بأنه مسؤولية متولي الرقابة غير ملائمة ولا يمكن الاعتماد عليها كأساس لقيام مسؤولية المستخدم عن أفعال الوكيل الذكي في الذّكاء الاصطناعيُّ[1].

ثانيا: مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه

يقصد بمسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه أن يكون المتبوع مسؤولا عن كل الأفعال والأخطاء التي تصدر من التابع، مع التزامه بالتعويض عن الضرر الذي قد ينتج عن هذه الافعال، فالمتبوع في هذه الحالة ليس ضامنا إلاّ للأضرار الناتجة عن أفعال تابعه[2]، وهذا ما نصت عليه المادة 136 من ق.م.ج[3].

ومن خلال نص هذه المادة نستنتج بأن مسؤولية المتبوع لا تتحقق إلاّ بتوفر شرطين:

حيث يتمثل الشرط الأول في رابطة التبعية التي تقوم على أساس قيام المتبوع بممارسة سلطة الإشراف والرقابة والتوجيه على تابعه، بحيث يكون هذا الأخير في حالة خضوع تلزمه بالامتثال إلى أوامر المتبوع[4]، وكذا اصدار الأوامر والتوجيهات للتابع حول طريقة أداء مهامه، أما فيما يتعلق بالشرط الثاني وهو وقوع الفعل الضار أثناء أداء التابع بالعمل المكلف به أو بمناسبة أدائه له.

فإذا حاولنا تطبيق مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه على العلاقة القائمة بين الوكيل الذكي والمستخدم والاعتماد عليها كأساس لقيام المسؤولية في عقود الذكاء الاصطناعي لوجدنا بدايةً بأن هناك إمكانية لتطبيقها نظرا لامتلاك المستخدم سلطة توجيه التعليمات للوكيل الذكي، بالإضافة إلى أنّ الفعل الذي يأتيه الوكيل الذكي ويلحق ضررا بالغير يكون أثناء أداء مهامه أو بسببه، وبالتالي فإنّ توفر هذه الشروط التي تسمح بتطبيق قواعد المسؤولية التقصيرية على أساس مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه على الأضرار التي تنتج بفعل استخدام عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ.

[1]– جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص 54.

[2]– كردي نبيلة، مرجع سابق، ص 934.

[3]– أنظر المادة 136 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[4]– فيلالي علي، مرجع سابق، ص 130.

إلاّ أنّه عدم تمتع الوكيل الذكي بالشخصية القانونية يشكل عقبة أمام تطبيق هذا النوع من المسؤولية على عكس التابع، فمثلا القاضي عند نشوء نزاع فإنّ له السلطة التقديرية في الحكم بالتعويض على المتبوع بسبب الأضرار التي تسبب فيها التابع، ولكن إذا تم وضع الوكيل الذكي محل التابع والمستخدم محل المتبوع فنجد بأنه لا يمكن تطبيق مبدأ السلطة التقديرية للقاضي على الوكيل الذكي لعدم تمتعه بالشخصية القانونية، ولا يمكن اعتباره كطرف في دعوى مدنية.

بناء على ما تمّ تقديمه نتوصل إلى القول بأن لا يمكن إقامة مسؤولية المستخدم في عقود الذكاء الاصطناعي على أساس مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه، لقصورها على الإلمام بما تحتويه هذه العقود من خصائص يصعب إسقاط القواعد العامة عليها[1].

الفرع الثالث

المسؤولية عن الأشياء

بعد فشل المسؤولية عن الأفعال الشخصية والمسؤولية عن أفعال الغير على الإلمام بالأخطاء والأضرار المترتبة في عقود الذكاء الاصطناعي لارتباطها بالشخصية القانونية التي لم تعترف للوكيل الذكي، مما يستوجب البحث على نوع آخر من المسؤولية كالمسؤولية عن الأشياء التي يمكن أن تكون محل تطبيق على هذا النوع من العقود.

بالرجوع إلى المواد التي نظم من خلالها المشرع الجزائري المسؤولية عن الأشياء وهي من المواد 138 إلى 140 مكرر1 من ق.م.ج[2]، نجد بأنّه تنقسم المسؤولية عن الأشياء إلى مسؤولية حارس الشيء، مسؤولية حارس الحيوان، المسؤولية عن الحريق وتهدم البناء وأخيرا مسؤولية المنتج. وباعتبار عقود الذكاء الاصطناعي ليست حيوان ولا بناء فإنه يتم استبعاد كل من المسؤولية عن حراسة الحيوان والمسؤولية عن الحريق وتهدم البناء، وعليه ستقتصر دراستنا على مسؤولية حراسة الشيء **(أولا)** ومسؤولية المنتج **(ثانيا)**.

[1]– جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص 55.

[2]– أنظر المواد 138–140مكرر1 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

أولا: مسؤولية حارس الشيء

تنص المادة 138 من ق.م.ج على أنّه:**"كل من تولى حراسة شيء وكانت له قدرة الاستعمال والتسيير والرقابة، يعتبر مسؤولا عن الضرر الذي يحدثه ذلك الشيء**

ويعفى من هذه المسؤولية الحارس للشيء إذا أثبت أن ذلك الضرر حدث بسبب لم يكن يتوقعه مثل عمل الضحية، أو عمل الغير، أو الحالة الطارئة، أو القوة القاهرة"[1].

فبدراسة مضمون هذه المادة نستنتج بأنه مسؤولية الحارس تقوم بتوفر شرطين أساسين، حيث يتمثل الشرط الأول في أن يكون الشيء تحت حراسة المسؤول، على أن يكون ذلك الشيء من الجوامد أي ليس حيًا سواء أن يكون من الآلات الميكانيكية أو من الأشياء التي تقتضي عناية خاصة بها للوقاية من ضررها[2]، وأن يسبب ذلك الشيء ضرر للغير، ولا يمكن للحارس دفع المسؤولية إلاّ إذا أثبت السبب الأجنبي كعمل الضحية أو عمل الغير أو حتى القوة القاهرة، فهي مسؤولية قائمة على أساس موضوعي وليس شخصي ربطها المشرع بالحراسة وليس بالشيء ذاته فهي مفترضة بقوة القانون[3].

فالشيء المقصود به في نص المادة 138 من ق.م.ج[4] هو كل شيء مادي غير حي بغض النظر عن صفته أو نوعه، مما يؤدي إلى القول بأنه لا يوجد إشكال في تكييف النظام الذكي على شكل حامل ملموس كالسيارات الذكية مثلا أو طائرة بدون طيّار[5]، فيمكن في هذه الحالة اعتبار عقد الذكاء الاصطناعي كشيء، لكن بالرجوع إلى المستخدم نجد بأنّه يتعذر عليه ممارسة عملية الرقابة والتحكم في الوكيل الذكي، وإنما يقتصر دوره فقط في تقديم التوجيهات عند تشغيله لبداية عمله، مما يفيد ذلك بأنه يمكن أن يكون المستخدم مسؤولا عن التعويض عن أفعال الوكيل الذكي التي تلحق ضررا بالغير وذلك في حالة استخدام الوكيل الذكي للتعاقد والذي يكون تحت سلطة

[1]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، السالف الذكر.

[2]– منذر الفضل، مرجع سابق، ص 358.

[3]– قتال حمزة، مرجع سابق، ص 115.

[4]- أنظر المادة 138 من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[5]– بلعباس أمال، المرجع السابق، ص 468.

المستخدم مع نشوء ضرر جراء هذا الاستخدام، فيجوز في هذه الحالة قيام مسؤولية المستخدم على أساس المسؤولية عن حراسة الشيء[1].

إلاّ أنّ ذلك لا ينفي وجود جانب كبير من الفقه يجمع على عدم مواءمة الأحكام التي تقوم بها المسؤولية على حراسة الأشياء على الأضرار التي تسببها عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ ،لأن نظرا لشروط قيام مسؤولية متولي الحراسة يجب أن تكون له سلطة الاستعمال التسيير والرقابة، لكن بالرجوع إلى هذه العقود نجد بأنها تفتقر لسلطة الرقابة مما يجعل المستخدم في عقد الذكاء الاصطناعي يدفع بعدم قيام مسؤوليته لانعدام سلطة الرقابة التي تفقده صفة الحارس[2]، ضف إلى ذلك فإنّ العقود عبارة من خورزميات وبرامج ذكية لا تقترن بحامل ملموس، وفي هذه الحالة فإن وجود أي ضرر يؤدي أيضا إلى إثارة مسؤولية المبرمج إذا قام النظام الذكي بأي خطأ وأدّى ذلك إلى الإضرار بالغير دون تدخل المستخدم، فنظرا لهذه الإشكالات فإنه تم استبعاد تكييف المسؤولية في عقود الذكاء الاصطناعي على أساس مسؤولية حراسة الشيء[3].

ثانيا: مسؤولية المنتج

يرى جانب من الفقه الفرنسي أن تطبيق مسؤولية المنتج على الأضرار الناتجة عن عقود الذّكاء الاصطناعيُّ أكثر مواءمة لهذا النوع من الأضرار، على أساس أنه يسهل الطريق للمضرور من أجل الحصول على التعويض عن الضرر الذي لحق به بسبب المنتوج، إلاّ أنّ هناك جانب آخر من الفقه استبعد هذه الفكرة معتمدين على أنّ التعامل مع هذه العقود يكون بناء على طابع غير مادي لكونه عبارة عن خوارزميات وبرامج نجدها على مستوى الحاسوب، في حين أن المنتوج كما هو متعارف عليه يأخذ صورة شيء مادي[4]، وهو ما وصفه المشرع الجزائري بالمال المنقول حسب نص المادة 140 مكرر من ق.م.ج التي تنص على ما يلي: "**يكون المنتج مسؤول عن الضرر الناتج عن عيب في منتوجه حتى و لو لم تربطه بالمضرور علاقة تعاقدية**

[1]- جمال عبد العزيز عمر عثمان، مرجع سابق، ص 55.

[2]– حمدادو لمياء، "الذكاء الاصطناعي: نموذج عن التحديات المعاصرة للمسؤولية التقصيرية، المجلة الجزائرية للقانون والعدالة، المجلد01، العدد01، مركز البحوث القانونية والقضائية، 2024، ص 141.

[3]– بلعباس أمال، المرجع السابق، ص 468–469.

[4]– حمدادو لمياء، المرجع السابق، ص 142.

يعتبر منتوجا كل مال منقول ولو كان متصلا بعقار، لاسيما المنتوج الزراعي والمنتوج الصناعي وتربية الحيوانات والصناعة الغذائية والصيد البري والبحري والطاقة الكهربائية"[1].

فإذا حاولنا إسقاط القواعد العامة لمسؤولية المنتج على المسؤولية المترتبة عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذّكاء الاصطناعيّ، نجد بأنّه لا بد من توفر شرطين أساسين من أجل إعمال نص المادة 140 مكرر[2]، حيث يتمثل الشرط الأول في أن يكون هناك عيب في المنتوج، أما الشرط الثاني يكمن في أن يسبب ذلك العيب ضرر للغير.

وفضلا عن ذلك قد يظهر لنا في البداية أنه من الممكن تطبيق قواعد مسؤولية المنتج عن منتجاته المعيبة في العقود الذكيّة، وذلك لكونه لا يحتاج إلى إثبات الخطأ في المنتوج وإنما يكتفي فقط المضرور بإثبات الضرر الذي ألحق به، والعيب الموجود في المنتوج وكذا العلاقة السببية بينهما، لكن بالرجوع إلى المنتوج الذي يتم وضعه على منصة البلوك تشين المزودة بكل تقنيات الّذكاء الاصطناعيّ فإنّ يجعل أمر اكتشاف العيب في المنتوج أمرا صعبا مما يؤدي إلى إعفاء المنتج من المسؤولية، وبالتالي فإنّ صعوبة إثبات الفعل المترتب عن المسؤولية نظرا للتعقيدات التي تتسم بها التقنيات الذكية تصعب عملية إثبات العيب.

وأخيرا نصل إلى القول بأن قواعد مسؤولية المنتج قاصرة ولا يمكن تطبيقها على المسؤولية الناتجة عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي[3].

المطلب الثالث

النظريات الحديثة في المسؤولية العقدية في عقود الذّكاء الاصطناعي

ازداد مؤخرا في ظل النهضة التكنولوجية في برمجة الّذكاء الاصطناعيّ التي تقوم عليها العقود الذكية عن طريق الوكيل الذكي أو الوسيط الإلكتروني، بعد فرض الوسائل الإلكترونية نفسها في التعاقد، حيث اختلف في الفقه الحديث حول مدى إمكانيات مسائلتها قانونيا في ظل الآثار الناشئة منهم وكيفية مسائلتهم عن ذلك، وعلى هذا الأساس سوف نعالج الوكيل الذكي

[1]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون الدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[2]– أنظر المادة 140 مكرر من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[3]–حمدادو لمياء، مرجع سابق، ص 143.

كأساس لقيام المسؤولية العقدية **(الفرع الأول)** ومعيار الوسيط الإلكتروني كأساس للمسؤولية العقدية **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول

الوكيل الذكي كأساس لقيام المسؤولية العقدية

شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي والأنظمة المؤتمتة في سير العمليات القانونية والاقتصادية تطوّرات مذهلة، حيث برزت نظريات حديثة في مسؤولية العقدية حيث نعرف الوكيل الذكي **(أوّلا)**، ونميز بين الوكيل الذكي والوكيل العادي **(ثانيا)**.

أوّلا: تعريف الوكيل الذكي (Smart Agent)

نجد أن القانون التجاري الأمريكي الموحد UCC في المادة 02 والقانون الأمريكي الموحد للمعاملات الإلكترونية UETA في المادة (6/2) من قسم رقم (401) الذي عرفاه: "**بأنه برنامج حاسوبي أو إلكتروني أو أية وسيلة إلكترونية أخرى أعيدّ لكي يبدأ عملاء أو الرد على تسجيلات الإلكترونية أو أداء معين بصفة كلية أو جزئية بدون الرجوع إلى شخص طبيعي**"[1].

كما نجد في بعض القوانين العربية المقارنة، قانون إمارات دبي للمعاملات والتجارة الإلكترونية رقم (2) لسنة 2002 الذي عرفه في المادة 18/02 كالآتي:" **برنامج أو نظام إلكتروني للحاسب الآلي يمكن أن يتصرف أو يستجيب للتصرف بشكل مستقل كليا أو جزئيا دون إشراف أي شخص طبيعي في الوقت الذي يتم فيه التصرف أو الاستجابة له**"[2].

نجد أيضا في قانون المعاملات الإلكترونية الأردنية رقم 2015/15 بحيث عرّفه في المادة 02/11 بأنه: "**البرنامج الإلكتروني الذي يستعمل تنفيذ إجراء أو الاستجابة لإجراء بشكل تلقائي بقصد إنشاء رسالة معلومات أو إرسالها أو تسلمها**"[3].

---

[1]– قلواز فاطمة الزهراء، رباحي أحمد، "الوكيل الالكتروني الية حديثة للتعبير عن الإدارة "، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد06، العدد01، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة حسيبة بن بو علي، الشلف، 2020، ص 14.

[2]– قانون رقم 02/2002 مؤرخ في 12 فيفري 2002، يتضمن المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي، الجريدة الرسمية، عدد 01، صادر في 12 فيفيري 2002.

[3]– قانون رقم 2015/ 15 المؤرخ في 19 ماي 2015، يتضمن قانون المعاملات الأردنية، العدد 5341، الجريدة الرسمية، صادر في 19 ماي 2019.

المشرع الجزائري في قانون التجارة الإلكترونية رقم05/18، لم يقدم تعريفا محددا للوكيل الإكتروني، بل تناول مصطلحات متعلقة به في سياق العقد الإلكتروني حيث استعرض كيفية إبرام هذا العقد عبر الوسائل الإلكترونية[1].

أثار تعريف الوكيل الذكي جدلا فقهيا حول طبيعته القانونية حيث يتساءل البعض عمّا إذا كان مجرد أداة أو أنّه آلة مبرمجة لأداء غرض معين يطلبه المستخدم، الذي يتمثل في إتمام عملية تعاقدية بشكل آلي.

ظهر في المقابل اتجاه آخر يرى أن الوكيل الذكي يمكن أن يطبق عليه نظرية الوكالة[2]، حيث عرّفها المشرع الجزائري في نص المادة 571 من ق.م.ج، على أنه: " **الوكالة أو الإنابة هو عقد بمقتضاه يفوض شخص آخر للقيام بعمل شيء لحساب الموكل باسمه**"[3].

يتشابه الوكيل الذكي مع الوكيل العادي من حيث الإرادة حيث أنّ مصدر هذه الإرادة هو العقد المبرم، بالإضافة إلى قدرته على التفاعل كما يفعل أي إنسان عادي، وبذلك نجد أنفسنا أمام فرضيّتين في عقد الوكالة بين المستخدم والحاسب الآلي، الأولى تفرض أن الحاسب الآلي يتحمل تبعة أخطائه رغم أنه لا يعترف له بشخصية قانونية، أما الثانية فتشير إلى أن يبرم العقود باسم صانع الحاسب الآلي الذي يتمتع بشخصية قانونية.

يؤدي كل هذا إلى فقدان الوكيل ذكي للأهمية الممنوحة له بناء على خصائصه كشخص طبيعي، إذا كنّا بصدد التحدث على جهازين قاما بإبرام عقد ذكاء اصطناعي فإنّ ذلك يتطلب وجود إرادة صريحة قادرة على التفاوض.

ومع ذلك فإنّ الوكيل الذكي لا يمتلك إرادة خاصة به لأنّه مبرمج مسبقا وبما أنّ هذا الوكيل لا يتمتع بالشخصية القانونية فإنّ وصف العلاقة القائمة بينه وبين مستخدمي الوكالة يبدو غير

[1]– قلواز فاطمة الزهراء، رباحي أحمد، مرجع سابق، ص 14.

[2]– قلواز فاطمة الزهراء، رباحي أحمد، ص 17.

[3]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

منطقي نظرا لهذه الفروق، وهنا تظهر جليّا صعوبة مسائلة الوكيل ذكي في حالة الإخلال بتنفيذ التزاماته الناشئة عن العقد الذي يبرمه بصفة نائب إلى الأصيل وهو المبرمج[1].

وتعتبر العلاقة العقدية بأنّها الأساس الذي ينشأ الوكالة العقدية، بينما يعتبر قرار صادر عن مبرمج الحاسب الآلي أو المصدر الذي ينشئ الوكالة الذكية والمعروفة بوكيل ذكي، وعليه فإنّ القواعد القانونية المتعلقة بالوكالة العادية واستثناءاتها لا تعتبر قابلة لتطبيقها على الوكيل الذكي نظرا للاختلافات الجوهرية بينهما[2].

ثانيا: التمييز بين الوكيل الذكي والوكيل العادي

إنّ الوكيل الذكي والوكيل العادي تجمع بينهم نقاط تشابه، وتفرقهم نقاط اختلاف هما:

1. يجمع بين الوكيل العادي والوكيل الذكي التزام تجاه الموكل، ومضمون هذا الالتزام هو تنفيذ الوكالة.
2. آثار العقد المبرم بين الوكيلين كلاهما تتصرف الى عاتق الموكل، كما تكون آثار العقود المبرمة من كليهما في اتجاه واحد.

أما نقاط الاختلاف بينهما هي كثيرة وتتجسد فيما يلي:

وفقا للقواعد العامة للوكالة فإنّ الوكالة يمكن أن تكون صريحة أو تكون ضمنية، وهذا ما يخضع له الوكيل العادي، أما فيما يخص الوكيل الذكي هناك إشكالات تطرح حول مدى امكانية أن تكون الوكالة ضمنية أو صريحة بالنسبة له، وبالنظر الى طبيعته في الجهاز الذكي فهو مبرمج فلا يمكن أن تكون الوكالة له ضمنية، بل تكون صريحة فقط من قبل مستخدم الجهاز.

وتوفر نية التعاقد بالنسبة للوكالة، فبالنسبة للوكالة العادية يتصرف الوكيل العادي بإرادته في صحة المعاملات حيث تلتقي إرادة الطرف المتعاقد بإرادة الوكيل، حيث لو طرأ في إرادة الوكيل أي عيب من عيوب الإرادة يكون للموكل الدّفع بها من أجل إبطال العقد، في حين أنّ الوكيل الذكي هو جهاز مبرمج على التعاقد عبر إصدار قبول أو إيجاب وهذا الإصدار يقوم على حسب

[1]– لقرب سامية، عيمور راضية، "الوكيل المؤتمت في ظل الجيل الحديث من الذّكاء الاصطناعيُ"، مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد 06، العدد 02، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، 2022، ص 676.

[2]– قلواز فاطمة الزهراء، رباحي أحمد، مرجع سابق، ص 18.

البرمجة المسبقة والشروط المحددة سابقا والإرادة التي تكون محل في المعاملات الذكية هي إرادة المستخدم[1].

الفرع الثاني

معيار الوسيط الالكتروني كأساس للمسؤولية العقدية

تستخدم هذه التقنية لتسهيل الاتصال والتبادل بين الأطراف في المعاملات القانونية أو التجارية عبر الوسائل الالكترونية عن طريق الوسيط الالكتروني، وعليه يجب أن نعرف الوسيط الالكتروني **(أولا)**، وتمييز الوسيط الالكتروني عن غيره من وسائل تسوية المنازعات **(ثانيا)**.

أولا: تعريف الوسيط الالكتروني (Electronic Intermediary)

تعدّدت الآراء الفقهية حول تعريف الوسيط الإلكتروني حيث يعرف بأنّه: "**برنامج حاسوبي مصمم لأداء مهام معينة تناسب احتياجات المستخدم**"، ومن التعريفات الأخرى التي تم طرحها، يعتبر الوسيط الإلكتروني بأنه: "**برنامج من برامج الحاسوب يقوم بتنفيذ أعمال محددة نيابة عن الشخص الذي يستخدم الجهاز، ويتميز بقدرته على الاستقلالية**" مما يعني أنّه لا يحتاج إلى تدخل مباشر من الشخص الذي يمثله أثناء أدائه لهذه المهام[2].

ويعرّف أيضا على أنّه "**يقصد به شبكة الحاسب الآلي أو الإنترنت أو أية شبكة إليكترونية أخرى**"[3].

توجد العديد من المحاولات الفقهية تفيد بأنّه هناك إلزامية تحديد الطبيعة القانونية للوسيط الإلكتروني، وفيما يلي سنستعرض الآراء المطروحة بشأن هذه طبيعة، حيث نجد جانب من الفقه يقترح منح الوسيط الإلكتروني الشخصية القانونية وما يتبعها من أهلية لإبرام العقود، حيث يعتبر

---

[1]– كريم كريمة، كريم زينب، العقد في ظل التحديات التكنولوجيا من العقد الإلكتروني إلى العقد الذكي، منشورات مخبر قانون المؤسسة، الجزائر،2023، ص 159.

[2]– آمنة بنت محمد بن عبد الله البلوشية، النظام القانوني للوسيط الإلكتروني في التعاقد عبر شبكة المعلومات، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، تخصص القانون الخاص، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان، 2021، ص07.

[3]– عبد الفتاح بيومى الحجازى، التزوير في جرائم الكمبيوتر والإنترنت، دار الكتب القانونيّة، مصر، 2008، ص 52.

الوسيط الإلكتروني الذي يتم من خلاله إبرام العقد وإعطائه كيانا قانونيّا، ومع ذلك فإنّ الأصل هو أنّ الشخصيّة القانونيّة تكون مقتصرة على الإنسان فقط.

يتمثل الرأي الثاني الذي يعتبر الوسيط الإلكتروني مجرد وسيلة وأداة اتصال بما يؤدي إلى تحمل المتعاقد تبعة هذا التعامل بما في ذلك الأخطاء المحتملة في الحسابات أو العيوب والأخطاء الأخرى في البرمجة وتشغيل البرامج الإلكترونية، وبالتالي يعتبر ما يصدر عن البرنامج كأنّه صادر مباشرة من المتعامل نفسه مما يعني أن الوسائط الإلكترونية لا تتمتع بشخصية قانونية تتيح لها أساسا اكتساب حقوق وتحمل التزامات[1].

وفي إطار التعاقد بواسطة عقود الذّكاء الاصطناعيُّ المبرمة عبر تقنية البلوك تشين باستخدام الوسيط الإلكتروني، تتعدد صور المسؤولية التي تُنشأ المسؤولية العقدية إذا كانت المعاملات الإلكترونية قائمة على اتفاق تعاقدي، بحيث يعتبر الأطراف المتعاقدون ملزمون قانونا ومسؤولين عن الأفعال والتصرفات التي تتم عبر الوسيط الإلكتروني الخاضع لإشرافهم وسيطرتهم ولا يقبل منهم الدفع بإمكانيّة هذه المسؤولية بحجة استقلالية النظام، طالما أنّ هذا الأخير يعمل بصورة آلية وفقا لبرمجة مسبقة دون تدخل بشري عند تنفيذ.

ويعد برنامج الحاسوب وسيلة تقنية يوظفها الشخص وتبقى خاضعة لسلطته وإشرافه ولا يعترف لها بإرادة ذاته المستقلة، وبالتالي فإنّ وقوع أي خطأ أو إخلال أثناء إبرام العقد يرتب المسؤولية على عاتق مالك الجهاز أو المستخدم الفعلي طالما أنّ الأداة المستعملة لا تتمتع بالشخصية قانونية المستقلة[2].

كما يجوز تحميل الوسيط الإلكتروني المسؤولية الكاملة عن الإخلال بالمسؤولية الناتجة عن عرض أو تمرير محتوى غير مشروع، أي المحتوى الذي يتجاوز الحدود المشروعة المقررة قانونا، لا سيما في إطار التشريعات المتعلقة بحماية المستهلك، وبذلك يمنع على الوسيط

[1]– عبان عميروش، "الوسيط الإلكتروني المعتمد كآلية للتعبير عن الإرادة "، المجلة الشاملة للحقوق، المجلد 01، العدد 01، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، 2021، ص 93–94.

[2]– آمنة بنت محمد بن عبد الله البلوشية، مرجع سابق، ص 71.

الإلكتروني التعذر بإعفاء نفسه من المسؤولية استنادا إلى الطبيعة الآلية للنظام أو إلى كونه مجرد ناقل تقني للمحتوى، طالما ثبت علمه أو إمكان علمه بطبيعة غير المشروعة لهذا المحتوى[1].

ثانيا: الطبيعة القانونية للوسيط الالكتروني

تعدّدت المحاولات الفقهية حول تحديد الطبيعة القانونية للوسيط الالكتروني، حيث ظهرت وجهات النظر التي تنادي بوجوب إعطاء الوسيط الالكتروني الشخصية القانونية، في حين ظهر رأي آخر يرى أنّه الوسيط الالكتروني مجرد وسيلة اتصال، هذا ما نفصل الاعتراف بالشخصيّة القانونيّة للوسيط الالكتروني**(أوّلا)**، انكار الشخصيّة القانونيّة للوسيط الالكتروني**(ثانيا)**.

أوّلا: الاعتراف بالشخصيّة القانونيّة للوسيط الالكتروني

ذهب هذا الرأي إلى منح الشخصية القانونية من أهلية قانونية وصلاحية ابرام العقود للوسيط الإلكتروني، إذا الأصل أن الشخصية القانونية تكون للإنسان وحده غير أنه ظهرت كيانات تنادي بمنح الشخصية القانونية للأشخاص المعنوية، بحيث تكون لها شخصية مستقلة عن الأشخاص الذي تتكون منهم، فإذا كان القانون قد وضع هذه الفكرة من أجل تجاوز محدودية وقدرات الشخص الطبيعي فإنه أيضا من الأجدر أن يقوم القانون بالشيء نفسه، وذلك بأن يخلق ما يسمى بالوسيط الإلكتروني خاصة أنه هو الأقرب من الشخص الطبيعي في الاستقلالية وحرية التصرف عند إبرام العقود[2].

ثانيا: انكار الشخصيّة القانونيّة للوسيط الالكتروني

يرى هذا الرأي أن الوثائق الإلكترونية ليست لها الشخصية القانونية لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات التي يقوم بها الشخص لتعبير عن إرادته، وعلى أساس أنها ليست لها الاستقلالية المستقلة عن إرادة الشخص الذي يعمل في سبيله هي مجرد وسيلة وأداة اتصال وهذا ما دفعه فريق العمل المعني بالتجارة الإلكترونية الذي أعد مشروع الأونسترال اتفاقية التعاقد الإلكتروني بأن يستخدم مصطلح النظام الحاسوب المؤتمت بدلا من الوسيط الإلكتروني، حيث تمسك جانب

[1]– لعروي زواوية، العقد الإلكتروني والمسؤولية المدنية الناتجة عنه: (دراسة مقارنة)، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مستغانم، 2018، ص 118.

[2]– عبان عميروش، مرجع سابق، ص94.

من الفقه بهذا الرأي ردا على الجانب القائل بأن الوسيط الإلكتروني كيان له شخصية قانونية ويلزم اعتراف القانون له بذلك[1].

المبحث الثاني

الآثار المترتبة عن الاخلال بالالتزامات عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

لعملية البحث في آثار المسؤولية المدنية الناشئة عن الإخلال بالالتزامات في عقود الذّكاء الاصطناعي غاية أساسية وهي حصول المضرور على التعويض من أجل جبر الضرر الناتج عن هذه العقود، وذلك عن طريق إقامة دعوى أمام المحكمة المختصة للنظر في مثل هذا النوع من النزاع.

وعليه سنحاول من خلال هذا المبحث دراسة فيما تتمثل هذه الآثار الناتجة عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال تقسيم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب، حيث سنحاول أن نبين طرق تسوية النزاعات في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(المطلب الأول)**، والتعويض في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(المطلب الثاني)**، وأخيرا التأمين في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ **(المطلب الثالث)**.

المطلب الأول

طرق تسوية النزاعات في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

يزعم بعض الخبراء المختصين في الذّكاء الاصطناعي بأن العقود الذكية نظرا لكونها تنفذ ذاتيا دون تدخل بشري يؤدي ذلك إلى التقليل من فرص نشوب النزاعات، لكن بالنظر إلى الواقع العملي يثبت عكس ذلك، فرغم أن العقود الذكية أو عقود الذكاء الاصطناعي ذاتيّة التنفيذ إلاّ أنها تواجه نزاعات لابد من إيجاد حلّ لها سواء من خلال اللجوء إلى القضاء أو التحكيم الذكي.

وهذا ما سوف نتطرق إليه في هذا المطلب، حيث سنتطرق إلى تسوية النزاعات ي عقود عن طريق القضاء **(الفرع الأول)**، وتسوية النزاعات من خلال اللجوء إلى التحكيم الذكي **(فرع ثاني)**.

[1]– موهاب سارة، "الوسيط الالكتروني: بين الضرورة التقنية وأمن المستهلك التعاقدي"، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد07، العدد02، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الدكتور يحي فارس بالمدية، 2021، ص 938.

الفرع الأول

تسوية النزاعات عن طريق اللجوء إلى القضاء

فمن المعروف بأنه بعض الدول قد اعترفت بالعقود الذكية وأقرتها ضمن أطرها القانونية، بينما لا تزال دول أخرى لم تعترف بها ضمن منظومتها التشريعية، وعليه نقول بأنه إذا اعترفت دولة معينة بالوجود القانوني للعقود الذكية ومنحت لها الشخصية القانونية وسمحت بإجراء معاملات تحت ما يعرف بعقود الذّكاء الاصطناعي فإنّ في حالة وجود نزاع يمكن لأطراف العقد الذكي اللجوء إلى القضاء من أجل فضه بما أن محاكم تلك الدولة قد اعترفت بمعاملات هذه العقود.

واللجوء للقضاء يكون عن طريق اتفاق طرفي العقد الذكي على اختيار المحكمة المختصة في حالة وجود نزاع بينهما، ويكون ذلك بإدراج بند صريح في عقدهم قبل نشوء النزاع وهذا ما يطلق عليه بمصطلح "**يفيد بماهية المحكمة المختصة**"[1].

وعموما يشترط لصحة اتفاق أطراف العقد الذكي على اختيار المحكمة المختصة أن يكونا مكتوبا سواء تم الاعتماد على نص اتفاقية دولية تتعلق بالاختصاص القضائي، أو الرجوع إلى النصوص التشريعية الداخلية التي لها صلة بالقانون الدولي الخاص.

أما فيما يتعلق بالقانون الواجب التطبيق على عقود الذّكاء الاصطناعي فيجب أن نميز فيما إذا كان هناك اتفاق بين طرفي العقد الذكي على اختيار القانون الواجب التطبيق عملا بمبدأ سلطان الإرادة، الذي يمنح للأطراف حرية اختيار القانون الذي يطبق على عقدهم، فإنه في هذه الحالة يتم تطبيق القانون المختار بناء على قانون الارادة.

أما في حالة عدم وجود اتفاق بين الأطراف يحدد القانون الواجب التطبيق يتم الاعتماد على قانون التشفير أو قانون البلوك تشين الذي يتناسب مع طبيعة العقود الذكية[2].

[1]– هايدي عيسى حسن علي حسن، "اشكالات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص": (دراسة تحليلية مقارنة)، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد82، كلية الحقوق، القاهرة، 2022، ص 775.

[2]– هايدي عيسى حسن علي حسن، مرجع سابق، ص 776.

الفرع الثاني

التحكيم الذكي كآلية لحل النزاعات المتعلقة بعقود الذّكاء الاصطناعي

يعتبر التحكيم الذكي في العقود الذكية بأنه من طبيعة مختلفة لأنه يتم عبر تقنية البلوك تشين ذلك مواكبة مع لا مركزية المنصة ومجهولية المستخدمين، ولهذا سنحاول في هذا الفرع بأن نقدم تعريفا للتحكيم الذكي(**أولا**)، وكذا بيان الإجراءات التي يعمل بها هذا التحكيم(**ثانيا**) وسنبين ما هي الاشكالات القانونية التي تواجه التحكيم الذكي(**ثالثا**)، وأخيرا لدينا دور الأوراكل في التحكيم الذكي(**رابعا**).

بالرجوع إلى القواعد العامة المعمول بها في العقود التقليدية نجد بأنه يعتبر التحكيم من إحدى الطرق البديلة لحل النزاعات، ويتم اللجوء إليه باتفاق الأطراف مسبقا قبل نشوء النزاع أو بعده، فهذا المنهج يتماشى مع التعريف الذي قدمه الدكتور عمر عبد العزيز الدبور في قوله بأنه: "**التحكيم هو الاتفاق على عرض النزاع أمام محكم أو أكثر ليفصلوا فيه بدلا من المحكمة المختصة وذلك بحكم ملزم للخصومة شريطة أن يقر المشرع هذا الاتفاق شرطا كان أو مشارطة**".

وفي جانب آخر نجد الدكتور خالد عبد العزيز قادر الذي عرف التحكيم بأنه: "**اتفاق مكتوب بين شخصين أو أكثر على سحب اختصاص القضاء في نظر المنازعات التي تحدد صراحة في اتفاق التحكيم ومنح هذا الاختصاص لشخص أو جهة للفصل في هذا النزاع يسمى هيئة التحكيم**"[1].

أولا: تعريف التحكيم الذكي

يعتبر التحكيم الذكي نتيجة طبيعية أفرزته مقتضيات عقود الذّكاء الاصطناعي التي لم تكن موجودة من قبل من أجل حل النزاعات المختلفة في العقود الذكية، وعليه يمكن تعريف التحكيم الذكي بأنه: "**تحكيم ذاتي لامركزي يتم تضمينه في العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، في صورة شرط التحكيم أو مشارطة تحكيم، بغية حل النزاعات المتعلقة بتلك العقود ذاتية**

[1]– رأفت ابراهيم رضوان فوالدة، "ماهية التحكيم الدولي وتمييزه عن غيره نت وسائل تسوية المنازعات الدولية،" المجلة القانونية، المجلد09، العدد16، كلية الحقوق، جامعة الزقازق، القاهرة، 2022، ص 5438.

التنفيذ ومحتملة الوقوع سواء في مرحلة التفاوض أو في مرحلة تكوين العقود الذكية أو حتى في مرحلة التنفيذ[1]"، كما يمكن تعريف التحكيم الذكي بأنه: "**تحكيم ذاتي لا مركزي يتم تضمينه في العقود الذكية المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، في صورة شرط أو مشارطة بغية حل المنازعات المعلقة بتلك العقود ذاتية التنفيذ**".

وعليه نقول بأنه يعتمد التحكيم الذكي على خوارزميات متطورة تساعد في تحليل النزاعات التي قد تقع بين أطراف العقد الذكي وحلها بكفاءة، كما يساهم في تنفيذ الاجراءات لحل النزاعات بشكل مباشر وفعال ويكون ذلك من طرف محكمين مجهولي الهوية يمارسون عملهم على منصة البلوك تشين، فهو تحكيم يتناسب مع المعاملات الرقمية والمشفرة في العقود الذكية[2].

ثانيا: إجراءات التحكيم الذكي

تتم اجراءات التحكيم عبر سلسلة الكتل بصورة رقمية مشفرة كليّا، فعند نشوء النزاع المتفق عليه سابقا أو لاحقا على تسويته من خلال التحكيم الذكي، فإن أوّل خطوة يتعين القيام بها هي أن يقوم الطرفين أو أحدهم بإرسال طلب لإحدى المنصات المختصة في تسوية النزاعات المتعلقة بالعقود الذكية والمتفق اللجوء إليها في حالة وجود نزاع، فبعد ارسال الطلب للمنصة المختصة بتسوية النزاعات عن طريق التحكيم الذكي تقوم هي أيضا بإرسال مقترحات من الحلول للطرف الذي أرسل لها الطلب والتي يمكن أن تقوم بتسوية النزاع وديّا قبل أن يبدأ المحكمين في عملية التحكيم الذكي، ويكون لذلك الطرف مدة 24سا فقط للرد عليها.

ففي حالة فشل الطرفين في تسوية النزاع وديّا، فهنا يتعين البدء في اجراءات التحكيم الذكي بعد إخطار الطرف الآخر بطلب التحكيم، ويتم بعد ذلك اختيار المحكمين بطريقة عشوائية من المنصة وهذا كله حسب النظام الذي تضعه المنصة المختصة بتحكيم النزاع علما أن كل المحكمين الموجودين في المنصة لهم أسماء مستعارة ومجهولي الهوية لضمان تحقيق كل من الشفافية والعدالة في اصدار حكم التحكيم، كما أن كل محكم لا يعرف الآخر ويعمل كل واحد منهم

[1]– صابر فتحي محمد السيد، "التحكيم في العقود التجارية الذّكية"، مجلة البحوث القانونية الاقتصادية، المجلد 60، العدد 04، كلية الحقوق جامعة كفر الشيخ، مصر، ،2024، ص 487.

[2]– محمد يحي أحمد عيطة، التحكيم الذكي كآلية لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل (Block chain)، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد36، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، مصر، 2021، ص 334.

منعزلا عن الآخر بشرط أن يكون لهؤلاء المحكمين خبرة ومختصين بإجراء التحكيم علي تقنية البلوك تشين[1]. فبعد القيام باختيار المحكمين تأتي مرحلة الاتفاق على كل القواعد التي يتم تطبيقها أثناء عملية التحكيم الذكي كالاتفاق على القانون الواجب التطبيق، اللغة التي يتم بها التحكيم وكذا المدة الزمنية التي يستغرقها التحكيم، و الأهم المحافظة على سرية اجراءات التحكيم، في حين يقوم المبرمج بتشفير كل ما تم الاتفاق عليه، فبعد اطلاع المحكمين على النزاع يقوم كل محكم بإصدار قراره وبعد ذلك يتم التصويت الجماعي للمحكمين على القرار الذي يفصل في النزاع من خلال التوقيع عليه وأكبر قرار يحصل على نسبة تصويت عالية يكون هو الحل لذلك النزاع.

فبعد صدور الحكم الأولي يمكن للطرف الذي صدر ضده القرار الطعن فيه ويقومون المحكمون بمراجعة ذلك القرار وإذا أصر ذلك الطرف على قبوله لذلك القرار يحال النزاع إلى المحكمة العليا "لأراغون" والتي تتشكل من محكمين بأسماء مستعارة تتواجد على منصة الايثريوم لتصدر حكم نهائي يحسم في النزاع[2].

ثالثا: الاشكالات القانونية التي تواجه التحكيم الذكي

يواجه التحكيم الذكي بعض الاشكالات التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

1) اشكال حول كتابة اتفاق التحكيم

بالرجوع إلى القواعد العامة نجد بأنه يشترط لصحة اتفاق التحكيم أن يكون مكتوبا وإلاّ كان باطلا، وتطبيق ما تم تقديمه على العقد الذكي نجد بأنه ليس من الممكن أو استحالة يوفر شرط الكتابة في اتفاق التحكيم في المنازعات المتعلقة بالعقود الذكية لأن هذا الأخير عبارة عن رموز مشفرة، فيبقى الحل الوحيد هو وضع بند في العقد الذكي بصفة رقمية ومشفرة ينص على أنه في حالة وجود نزاع يتم اللجوء إلى التحكيم الذكي[3].

2) اشكال ردّ المحكم

[1]- محمد ربيع فتح الباب، "عقود الذكاء الاصطناعي، نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد56، العدد04، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، مصر، 2022، ص 241-242.

[2]- المرجع نفسه، ص 243-244.

[3]- صابر فتحي محمد السيد، المرجع السابق، ص 44.

فإذا كان الأطراف لا يتمتعون بحرية اختيار المحكمين لأن أغلب المنصات الرقمية المتخصصة في تسوية منازعات عقود الذّكاء الاصطناعيّ يختارون المحكمين بطريقة عشوائية، حتى لو اتفق الأطراف على اختيار المحكمين فيكون ذلك الاختيار واقعا على محكمين يملكون أسماء مستعارة فكيف إذن يمكن للأطراف ردّ المحكم، مما يستبعد فكرة رد المحكم في التحكيم الذكي[1].

3) اشكال القانون الواجب التطبيق

إن الطبيعة اللامركزية للعقود الذكية تصعب عملية تحديد القانون الواجب التطبيق على ما ينشأ عنها من نزاعات خاصة وإن كان هناك امكانية أن يكون طرفي عقد الذّكاء الاصطناعيّ من دولتين مختلفتين مما يؤدي ذلك إلى تنازع القوانين، لكن لمواجهة هذه العقبة يقوم الأطراف باختيار القانون الواجب التطبيق على موضوع النزاع أو يتم اختياره من طرف المحكمين[2].

رابعا: دور الأوراكل في التحكيم الذكي

من أجل استخدام عقود الذّكاء الاصطناعيّ في العالم المهني كان من الضروري إيجاد حل لمشكلة التصديق على صحة المعلومات الواردة من خارج الشبكة، وكان حل مشكلة التصديق على المعلومات في حالة ورودها من الخارج هو الأوراكل التي يقصد به وضع كيانات على الشبكة يكون دورها التحقق من المعلومات التي تكون من خارج منصة البلوك تشين والمصادقة عليها، ثم يتم بعد ذلك دمج هذه المعلومات في سلسلة الكتل[3]، كما يمكن تعريف الأوراكل بأنه عبارة عن شخص أو برنامج يهدف إلى تزويد منصة البلوك تشين بمعلومات من العالم الواقعي خارج العالم الافتراضي.

والعقود الذكية أو ما يعرف بعقود الذّكاء الاصطناعيّ تعتمد في تشغيلها على معلومات متنوعة يتم الحصول عليها من العالم الخارجي، والتي لا يمكن للتقنية الحصول عليها نظرا لكونها لا تتصل بالواقع كمعرفة الظرف الطارئ أو القوة القاهرة، ومع ذلك فرغم فوائد الأوراكل وأهميته إلاّ

[1]– محمد ربيع فتح الباب، مرجع سابق، ص 63.

[2]– صابر فتحي محمد السيد، الرجع السابق، ص 504.

[3]– منصور داود، عبد القادر زرقين، "العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين:(بداية نهاية العقود الذكية)"، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد59، العدد01، جامعة الجلفة، جامعة تيسمسيلت، 2022، ص 536.

أنه ينتج عنه أخطار، كإمكانية التلاعب بالمعلومات أو التحايل فيها، القرصنة أو لأي عطل إما تقني أو برمجي ولذلك يجب على الأطراف أخذ الحيطة والحذر أثناء اختيار الأوراكل أو يمكنه حتى اختيار أكثر من أوراكل لضمان الحيادية والموضوعية.

أما فيما يتعلق عملية ادخال المعلومات فإنه يترك ذلك لمجموعة من الضامنين المهتمين بصحة البيانات والمداخلات وبالتالي المصادقة عليها، مما يفيد بأنه هناك امكانية للتعديل أو التكييف لمواكبة الظروف الخارجية من خلال ادراج الأوراكل الذي يمكنه بعد ذلك تعديل بعض الالتزامات التعاقدية[1].

فلا يمكن للنظام القانوني الحالي معالجة التحديات القانونية لنزاعات البلوك تشين وعقود الذّكاء الاصطناعيّ، وعليه يجب انشاء قوانين خاصة في البلوك تشين لمعالجة مثل هذه القضايا، فهناك بعض الشركات الناشئة المتخصصة في آليات حل النزاعات التي تتم من خلالها تضمين آلية التحكيم في أنظمة العقود الذكية بمجرد تقديم قرارات التحكيم في البلوك تشين.

وندرج في هذا السياق محكمة Aragon التي تعتبر أقدم منصة تطبيق للتحكيم تم اطلاقها على منصة سلسلة الكتل في فيفري 2017 في اسبانيا، فهي عبارة عن منصة الإنشاء وإدارة المنظمات المستقلة اللامركزية وغرضها حل النزاعات المتعلقة بسلسلة الكتل من خلال اصدار أحكام رقمية، ويتم اختيار المحكمين بطريقة عشوائية بأغلب الأصوات وبسرية أيضا ويعتمد اختيارهم على عدد المحكمين الذين يقدمهم كل مستخدم.

وبعد ذلك يتم اصدار القرار بأغلبية الأصوات يمكن للطرف الذي صدر ضده الحكم أن يطعن في القرار أمام الهيئة التحكيمية الاستئنافية المكونة من محكمين أعلى مرتبة من المحكمين الذين أصدروا الحكم الأول، وبعد ذلك ينفذ الحكم الصادر من طرف محكمة Aragon بطريقة تلقائية من خلال نقله للعقد[2].

[1]– كريم كريمة، كريم زينب، مرجع سابق، ص 140–141.

[2]– كريم كريمة، كريم زينب، مرجع سابق، ص 141–142.

المطلب الثاني

التعويض في الدعاوي المدنية لعقود الذّكاء الاصطناعي

أصبحت مسألة التعويض في عقود الذّكاء الاصطناعي من الإشكالات الحديثة التي تتطلب تأصيلا قانونيًّا متجددا، خصوصا أنّ هذه العقود تنفذ ذاتيا دون تدخل وسيط، مما يطرح تساؤلات عن تعريف التعويض في عقود الذّكاء الاصطناعي **(الفرع الأول)** وطرق التعويض **(الفرع الثاني)**، كذلك سنبيّن كيفية تقدير الضرر **(الفرع الثالث)** في حالة تحقق الإخلال أو الخلل التقني أو سوء الاستعمال.

الفرع الأول

تعريف التعويض

سوف نحدد المقصود بتعويض من الناحية اللغوية والاصطلاحية:

أولا: التعريف اللّغوي للتعويض

يقصد بالتعويض لغة: "**فلانا وأعضته وعوّضته إذا اعطيته بدل ما ذهب منه. وتعوّض منه، واعتاض: اخذ العوض، واعتاضه منه واستعاضه وتعوّضه، كلّه: سأله العوض. وتقول: اعتاضني فلان إذا جاء طالبا للعوض والصّلة**"[1].

ثانيا: التعريف الاصطلاحي للتعويض

يقصد بالتعويض الاصطلاحي: "**هو إزالة الضرر إما عينيا بإعادة الحال إلى ما كان عليه قبل وقوعه أضرار، أو بدفع مبلغا من النقود تعويضا عنه، ويدعى تعويض مدني تمييزا له عن التعويض العقابي**"[2].

يظهر جليّا من خلال هذا التعريف أنّه يلزم المسؤول بالتعويض عن الأضرار بغض النظر عن نوعها سواء كانت مادية أو جسدية أو معنوية، وفي جميع هذه الحالات يتحمل مسؤول

[1]– ابن منظور، الجزء 07، مرجع سابق، ص 192.

[2]– زنون عمار، تطور نظام التعويض في المسؤولية المدنية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، تخصص: القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيارت، 2022، ص 39.

مسؤولية تعويض المتضرر وجبر الضرر لأنّ الهدف من التعويض هو إعادة الأمور إلى ما كانت عليه بأي وسيلة ممكنة[1].

يُقصد بالتعويض في عقود الذكاء الاصطناعي ذلك الالتزام الذي يتحمّله أحد طرفي العقد وغالباً ما يكون المزوّد أو المطور تجاه الطرف الآخر المتعاقد او المستخدم يقضي هذا الالتزام بدفع مبالغ مالية أو اتخاذ إجراءات تعويضية، وذلك في حال ترتب ضرر للطرف المتضرر نتيجة خلل في أداء النظام المعتمد على الذّكاء الاصطناعيّ، أو بسبب إخلال بالتزامات العقد [2].

الفرع الثاني

أنواع التعويض

من أجل ضمان العدالة في البيئة الرقمية المتقدمة، التي يبرم فيها عقود الذّكاء الاصطناعي عبر تقنية البلوك تشبن، ومن أجل حماية حقوق الأطراف المتعاقدة من ضروري الإشارة الى أنواع التعويضات.

أوّلا: التعويض العيني

تعويض الضرر يكون عن طريق التنفيذ العيني بإعادة الحالة إلى أصلها، بقدر الضرر المتسبب به[3]، وهو ما يسمى بالالتزام الطبيعي حيث يقوم المدين بتنفيذ عين ما كان ملتزم به، ويجبر المدين على تنفيذ الالتزام الواقع عليه عينا إذا كان هذا الالتزام ممكنا وغير مرهقا لهذا الأخير مع إمكانية الحصول على التعويض النقدي حسب درجة تفاوت الضرر وأنّ جميع التشريعات المقارنة أعطت الحق للدائن ، بالرجوع إلى نص المادة 176 من ق.م.ج التي تنص: " **إذا استحال على المدين أن ينفذ الالتزام عينا حكم عليه بالتعويض الضرر الناجم عن عدم تنفيذ التزامه ، ما لم يثبت أن استحال التنفيذ نشأت عن سبب لا يد له فيه ، ويكون الحكم كذلك إذا تأخر المدين في تنفيذ التزامه**"[4].

---

[1]– لعروي زواوية، مرجع سابق، ص 140.

[2]-رامي قحطان محمود، مرجع سابق، ص 486.

[3]– محمد علي البدوي، النظرية العّامة للالتزام، الجزء الأول: مصادر الالتزام، الطبعة الثانية، منشورات الجامعة المفتوحة، 1993، ص 274.

[4]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

بحيث أنّه التنفيذ العيني هو تنفيذ عن طريق تعويض وهو نتيجة امتناع المتعاقد عن تنفيذ ما تعهد به في حالة استحالة التنفيذ العيني للالتزام، بالنسبة للمسؤولية المدنية عن الإخلال بالالتزامات في عقود الذّكاء الاصطناعيُّ شخص يشتري ملفًا رقمياً "برنامج" إذا لم يتم تسليم الملف بعد الدفع مثلاً بسبب خطأ تقني، يتم إعادة المبلغ المدفوع إلى المشتري تلقائيًا وهذا يُعد تنفيذًا للتعويض العيني أي إعادة الأمور إلى ما كانت عليه، أما الضرر المعنوي كالحزن و السمعة والشرف التي أصابت المضرور ومنح تعويض يقدّر بمبلغ مالي للتخفيف من حزنه وألمه[1]، وهذا ما نصت عليه المادة 182 مكرر من ق.م.ج[2]، ومن هنا تظهر الصعوبة في تحديد الضرر المعنوي، في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ كمثال عن ذلك طالب جامعي اشترك في دورة تعليمية عبر منصات تعتمد على العقود الذكية، فإذا هذه الأخيرة تنشر بيانات الخاصة به علنا في تقرير تسويقي له مما سبب له ضررا معنويا متعلق بالخصوصية.

ثانيا: التعويض النقدي

التعويض النقدي أو بمقابل فهو يتوافق مع طبيعة الضرر، وتحديد الضرر الأدبي والضرر الجسماني، وبهذا يتعذر التنفيذ العيني، ومثال ذلك التعدي على حقوق الملكية الفكرية أو الحقوق الشخصية مثل افشاء الأسرار والمساس بالحق في الخصوصية أو اختراق الجهاز المعلوماتي أو تدميره وهذه من أشكال المسؤولية المدنية الأكثر شيوعا[3].

والمشرع الجزائري في نص المادة 132 الفقرة الثانية من ق.م.ج، على أنه: "**ويقدر التعويض بالنقد على أنّه يجوز للقاضي، تبعا للظروف وبناء على طلب المضرور، أن يعد بإعادة الحالة إلى ما كانت عليه، أو أن يحكم وذلك على سبيل التعويض، بأداء بعد الإعانات تتصل بالفعل غير المشروع**"[4]، وبالتالي فإنّ التعويض بمقابل نقدي دفعة واحدة وهو الأصل أن يكون التعويض مبلغ المقدر من المال يعطى دفعة واحدة في شكل رأس مال، إذا كان الضرر معلوم ومقرر وثابت. وبالنسبة للدول التي اعترفت بعقود الذكاء الاجتماعي تقوم بالتعويض النقدي وفق بنود

[1]– زنون عمار، مرجع سابق، ص 99.

[2]- أنظر المادة 182مكرر، من الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[3]– لعروي زواوية، مرجع سابق، ص 149.

[4]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

المسؤولية وتعويض، حيث يلزم المطوّر أو المزود بدفع تعويضات مالية عند وقوع ضرر مباشر ناتج عن خلل في النظام، وتحدد تلك التعويضات ضمن سقف مالي، مع استثناء الأضرار الناتجة عن سوء الاستخدام أو القوة القاهرة.

أما التعويض النقدي بالأقساط يقوم بتسديد مبلغ تعويض على أقساط محددة عددها مددها ومقدارها مسبقا، والقاضي هو من يحكم بذلك[1].

الفرع الثالث

تقدير التعويض

يكون تقدير التعويض في المسؤولية المدنية وفقا لقانون المدني الجزائري إمّا بالتعويض الاتفاقي أو بالتعويض القضائي وهذا ما سنتطرق إليه:

أوّلا: التعويض الاتفاقي

يمكن للمتعاقدين تحديد تقدير التعويض في العقد أو في اتفاق لاحق وهذا حسب المادة 183 من ق.م.ج: "**يجوز للمتعاقدين أن يحدد مقدما قيمة التعويض بالنص عليها في العقد أو في اتفاق لاحق وتطبق في هذه الحالة أحكام المواد 176 إلى181**"[2]، طبقا لمبدأ سلطان الإرادة وهو ما يعرف باتفاق الشرط الجزائي حيث نصّ عليه المشرع الجزائري في المواد 183 إلى 185 من ق.م.ج، ولكن هذا المبدأ نسبي فالمشرع يوجب وقوع الضرر نتيجة إخلال المدين لكي يتحصل على التعويض وبمفهوم المخالفة إذ لم يصيب بضرر لا يستحق التعويض[3]، وهذا ما نصّت عليه نص المادة 184من ق.م.ج: "**لا يكون التعويض المحدد في الاتفاق مستحقا إذا أثبت المدين أن الدائن لم يلحقه أي ضرر، ويجوز للقاضي أن يخفف مبلغ تعويض إذا ثبت المدين أن التقدير كان مفرطا أو أن الالتزام الأصلي قد نفذ في جزء منه**"[4].

---

[1]– زنون عمار، مرجع سابق، ص 94–96.

[2]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[3]- محمد علي البدوي، مرجع سابق، ص 276–277.

[4]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

إذ أن التعويض لاتفاقي من أكثر التعويضات شيوعا في نطاق المسؤولية العقدية في عقود الذكاء الاصطناعي، حيث يتفق الأطراف عليه مسبقا وهذا النوع من التعويض يؤدي إلى تقليل النزاعات عبر تحديد مسؤولية مسبقا، خاصة في الحالات التي يصعب فيها تقدير الضرر بدقة بسبب الطبيعة التقنية والمتغيرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، أي يمكن للأطراف العقد أن يحدّدوا بموجب هذا الاتفاق ما يجب والالتزام به في حالة الإخلال، والقانون لا يمنع لذلك على أساس العقد شريعة المتعاقدين[1].

ثانيا: التعويض القضائي

يتمتع القاضي بسلطة واسعة في مدى تقدير التعويض على أساس الضرر الذي لحق دائن، بشرط أن يكون هذا الضرر نتيجة طبيعية لعدم الوفاء بالالتزام أو التأخر في الوفاء به[2]، حسب نص المادة 182 من ق.م.ج: "**إذا لم يكن التعويض مقدرا في العقد أو في القانون فالقاضي هو الذي يقدره ويشمل التعويض ما لحق الدائن من خسارة وما فاته من كسب بشرط أن يكون هذا نتيجة طبيعية لعدم الوفاء بالالتزام أول تأخر في الوفاء به ويعتبر الضرر نتيجة طبيعية إذا لم يكن في استطاعة الدائن أن يتوقعه ببذل جهد معقول**"[3].

فقاضي الموضوع هو الذي يقدر التعويض المستحق ويعتمد على بعض المعايير في هذه العملية حيث إنّ القاضي يتفادى أثناء تحديده المقدار تعويض في اثراء الدائن وافتقار المدين[4].

حيث إنّ التعويض ممكن أن يكون مستحقا مقابل التأخير في التنفيذ أو مقابل عدم التنفيذ، ومن الممكن أيضا أن يكون التعويض في كيلا الحالتين جبرا لكل ضرر أصاب الدائن بحيث يشمل كذلك عما لحق الدائن من خسارة وما فاته من كسب[5].

---

[1]– لعروي زواوية، مرجع سابق، ص 151.

[2]– محمد علي البدوي، مرجع سابق، ص 275.

[3]– الأمر رقم 58/75، المتضمن القانون المدني الجزائري، معدّل ومتمم، السالف الذكر.

[4]– محمد علي البدوي، مرجع سابق، ص 275.

[5]– لعروي زواوية، مرجع سابق، ص 155.

المطلب الثالث

التأمين

يعد التأمين من أهم القطاعات التي تتطلب موثوقية وشفافية في تنفيذ العقود، وهو ما جعل التكنولوجيا الحديثة لا سيما العقود الذكية تفرض واقعا قانونيا وتقنيا جديدا يطرح تساؤلات جوهرية حول مستقبل عقود التأمين التقليدية، لما أنّ عقود الذّكاء الاصطناعي ذاتية التنفيذ فإنّها تحدث تحولا عميقا في كيفية إبرام وتنفيذ عقود التأمين، وعليه سنحاول في هذا المطلب التطرق إلى كل من تعريف عقد التأمين **(الفرع الأول)**، وأطراف عقد التأمين **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول

تعريف عقد التأمين

يمكن تعريف التأمين من الناحية القانونية بأنّه: "**عقد يتعهد بموجبه طرف مقابل أجر بتعويض طرف آخر عن الخسارة إذا كان سببها وقوع حادث محدد في العقد**"[1].

أما فيما يتعلق بالتأمين في العقود الذكية أو عقود الذّكاء الاصطناعي فيمكن تعريفه كما يلي: "**ذلك التأمين الرقمي الذي يتم فيه تحويل كل خدمات التأمين التي تقدمها شركات التأمين لجميع العملاء إلى خدمات رقمية عن طريق استخدام الحاسوب والأجهزة المبنية على المعالجات والبرمجيات في مختلف القطاعات الصناعية والتجارية وفي مجال الخدمات، من أجل تأمين سير الإجراءات والأعمال بشكل آلي وسليم وبأقل خطأ ممكن**"[2].

فإن عرض خدمات التأمين إلكترونيّا يشكل عقد إلكتروني يتم فيه إجراء المفاوضات وتقديم الطلبات وإبرام العقد بوسائل إلكترونية بعيدة عن الصعوبات الإدارية المعقدة، فرغم أن معظم دول

[1]– فلاح عز الدين، التأمين: مبادئه، أنواعه"، دار أسامة للنشر، الأردن، 2011، ص 15.

[2]– محمد عبد اللطيف زايد، علاء محمد شكري، السيد الشربيني الأشقر، هبة الله عبد الصبور أمين، "التأمين الرقمي: دراسة تطبيقية على قطاع التأمين السعودي"، المجلة العربية للإدارة، المجلد39، العدد01، كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك فيصل، كلية المجتمع، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 2019، ص 193.

العالم لم تنظم التأمين في العقود الذكية ضمن قانون مستقل إلاّ أنّ البعض منها سمح بإجراء عقود تأمين ذكية وتقديم خدمات من خلاله[1].

الفرع الثاني

أطراف عقد التأمين

يشكل تحديد أطراف عقد التأمين مرحلة أساسية لفهم طبيعة هذا العقد، وعادة ما يتكون عقد التأمين من طرفين، حيث يتمثل الطرف الأول في المؤمن **(أوّلا)**، والطرف الثاني المؤمن له **(ثانيا)**، وهذا ما سوف نتطرق إليه في هذا الفرع.

أوّلا: المؤمن

بالرجوع إلى القواعد العامة نجد بأنّ المؤمن هو المتعهد بدفع مبلغ التأمين أو قيمة التعويض عن الخسائر التي تلحق بالمؤمن له جرّاء وقوع الكارثة مقابل حصول المؤمن على قسط أو أقساط التأمين التي يتم دفعها أو ما يعرف بشركة التأمين[2]، أما المؤمن في عقود الذّكاء الاصطناعيّ يتمثل في ذلك الكيان الموجود في عقود التأمين الذكية بواسطة عقد ذكي مشترك بين العديد من العملاء على سبيل المثال الأشخاص والبنوك وشركات التأمين، فيتعاون هؤلاء العملاء مع بعضهم لتجميع أقساطهم وحماية بعضهم من خلال إعادة الأموال إلى أيّ عميل يواجه موقفا يستدعي إعادة أموالهم.

ثانيا: المؤمن له

أما فيما يتعلق بالمؤمن له فهو صاحب المصلحة التأمينية في الشيء موضوع التأمين الذي قام المتعاقد مع المؤمن من تغطية الخسارة المتوقعة أن تلحق به عند تحقق الخطر المؤمن منه، وفي مقابل ذلك يكون ملزما بسداد أقساط التأمين المؤمن، كما يمكن تعريفه بأنّه ذلك الشخص الطبيعي أو المعنوي المهدد بالخطر في شخصه أو ماله[3]، وبخصوص المؤمن له في عقد التأمين

---

[1]– حزام فتيحة، "الأحكام المتعلقة بخدمات التأمين الالكتروني"، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، المجلد14، العدد01، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس، 2021، ص 12.

[2]- حميدة جميلة، الوجيز في عقد التأمين:(دراسة على ضوء التشريع الجزائري الجديد للتأمينات)، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012، ص 34.

[3]– حميدة جميلة، مرجع سابق، ص 42.

الذكي فهو ذلك الكيان المهتم بشراء الوثائق التي تقدمها شركة التأمين من أجل تغطية الضرر، ففي حالة تقديم طلب المطالبة يمكن للمؤمن له تلقي المبالغ المستردة من شركة التأمين بشرط تحقق الضرر المتفق عليه.

أما فيما يتعلق بالتأمين في عقود الذّكاء الاصطناعي نجد بأنّه من بين أهم الاستخدامات المعمول بها في أرض الواقع التأمين على النقل الجوي، فنجد بأنّه تم تنفيذ أول إمكانية تقنية لإرفاق العقود الذكية على منصة البلوك تشين بالتحديد على منصة الايثريوم التي طورتها الشركة السويسرية (Ethereum switzerland GmbH) بمبادرة من المبرمج الروسي الكندي فيتاليك بوتيرين، التي تستخدم فيها العقود الذكية كوسيلة للتبادل المسماة (Ether)، في حين تقوم وحدة (Gas) بدفع رسوم المعاملات، و في سنة 2017، أطلقت مجموعة التأمين "Axa" نوعا جديدا من عقود التأمين التي يتم تقديمه حصريا على منصتها التأمينية المعيارية المسماة Fizzy[1]، فيعد هذا الأخير بتعويض تلقائي لحاملي الوثائق الذين حصلوا على تأمين ضد تأخر الطائرات.

والواقع أن عقد التأمين يفسح المجال لتبسيط وتنفيذه عن طريق منصة البلوك تشين من خلال أنه لا يفرض أي شرط شكلي أو شكلية إضافية، بخلاف اقترانه بالعرض والقبول المطلوب لدعم الصلاحية أو قابلية التنفيذ لهذا العقد، بالإضافة إلى تنفيذ كل الالتزامات التعاقدية بطريقة تلقائية مثله ومثل كل العقود الذكية، حيث إنه تلتزم شركة الطيران بإعلامه بأي تأخر بمقابل دفع قسط التأمين[2].

يمكن التأمين على البيانات التي يتم وضعها على منصة البلوك تشين من خلال "عقد الشبكة" الموجودة في سلسلة الكتل، فبمجرد ادخال كل البيانات المتعلقة بالعميل يتم نسخ هذه المعاملة الصالحة في كل الحواسيب الموجودة على الشبكة، حتى يتم تسجيلها في كتل وتشكل ما يسمى بسلسلة الكتل، حيث تحتوي كل كتلة على تاريخ انشائها، البيانات المراد تخزينها، وموضع الكتلة في السلسلة مع اضافة البصمة الرقميّة التي تضمن سلامة الكتلة وتضمن أيضا الترتيب الصحيح للكتل.

[1]- منصور داود، "الجوانب القانونية لتطبيقات العقود الذكية"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد12، العدد02، جامعة الجلفة، 2021، ص 40.

[2]- المرجع نفسه، ص 41.

بمجرد انشاء الكتلة يتم وضعها مباشرة على منصة البلوك تشين، فأيّ إضافة أو سحب أو تعديل يؤدي إلى ابطال جميع الكتل في السلسلة بأكملها، مما يساهم ذلك في تحقيق الأمان وسلامة المعلومات الموجودة في الكتل، عملا بما يعرف بخاصية التصديق أو ما يقصد بإثبات العمل من خلال العقد الموجود على الشبكة، وذلك لضمانة سلامة البيانات المخزنة على منصة البلوك تشين في حالة وجود عطل أو قرصنة[1].

[1]– منصور داود، "الجوانب القانونية لتطبيقات العقود الذكية "، مرجع سابق، ص 84–85.

خاتمة

وفي ختام هذه المذكرة التي درسنا فيها المسؤولية المدنية عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي التي ركزنا من خلالها على مفهوم العقود الذكية، وتحديد أساس المسؤولية المدنية الناتجة عن الاخلال بالالتزامات، مع تحديد آثار هذه المسؤولية من خلال بيان الجهة القضائية المختصة للفصل في النزاعات، التعويض وأخيرا التأمين في العقود الذكية.

نصل إلى القول بأن دخول عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ إلى عالم المعاملات القانونية والاقتصادية يمثل تحول جذريا في شكل العلاقة التعاقدية التقليدية، إذ أصبحت العقود الذكية تبرم وتنفذ بشل آلي اعتمادا على خوارزميات مبرمجة بعيدا عن التدخل البشري. لكن رغم ما تحمله هذه العقود من مزايا تقنية وقانونية عديدة مثل السرعة، الشفافية وتقليل التكاليف إلاّ أنها تطرح في المقابل تحديات قانونية عميقة عندما يتعلق الأمر بالإخلال بالالتزامات الناشئة عنه نظرا لطبيعته الرقمية والآلية التي قد تصعب تحديد مسؤولية أطرافها.

فالعقد الذكي على عكس العقد التقليدي ينفذ تلقائيا دون الحاجة إلى جهة قضائية أو وسطاء، مما يجعل مسألة تحديد المسؤولية عن الإخلال سواء كان ناتجا عن خطأ برمجي أو خلل في النظام مسألة غامضة ومعقدة. فرغم مرونة القواعد التقليدية في بعض تطبيقاتها إلاّ أنها تظل عاجزة على مواكبة الطبيعة الخاصة للعقود الذكية، لاسيما عندما يتعلق الأمر بأطراف غبر مباشرين في التعاقد، كما أن حسن النية أو تفسير الإرادة المشتركة تكاد تغيب في مثل هذه العقود. كذلك صعوبة تحديد المسؤول عن الخطأ وتقدير الضرر وصعوبة أيضا تحديد الجهة المختصة لرفع الدعوى، ففي مثل هذه العقود يتطلب وضع قواعد قانونية واضحة تواكب هذا التطور التكنولوجي، مع مراعاة مبدأ العدالة وحماية الأطراف من الأضرار التي قد تنجم، ومن جانب آخر يحتاج القضاء إلى تطوير آليات جديدة لفض النزاعات المتعلقة بالعقود الذَّكاء الاصطناعي. وقد بيّنا أيضا افتقار القواعد القانونية التقليدية على تطبيقها في عقود الذَّكاء الاصطناعي ويظهر ذلك في غياب أليات قانونية فعالة بإمكانها تحديد موضع الاخلال في البيئة الرقمية، ولسد هذا الفراغ يجب إعادة النظر في قواعد المسؤولية المدنية، ووضع قواعد جديدة تأخذ بعين الاعتبار الطبيعة الخاصة والرقمية لهذه العقود والتوازن بين مقتضيات التقنيات الحديثة ومتطلبات العدالة القانونية.

وعليه نقول بأنه ستبقى القواعد التقليدية غير كافية لمواكبة هذا التطور، ولضمان استقرار المعاملات على هذا النوع من العقود واحترام الالتزامات التعاقدية في بيئة رقمية يتطلب تطوير الأطر القانونية بما يتضمن التوازن بين حماية الحقوق وتحفيز الابتكار، مع مراعاة خصوصية هذه العقود، كذلك يجب وضع تقنيات تنظم العقود الذكية.

وبناء على ذلك توصلنا إلى النتائج التالية:

- ارتباط العقود الذكية بمنصة البلوك تشين والعملات الرقمية المشفرة، حيث تعتبر منصة البلوك تشين المنصة التي يتم من خلالها تنفيذ العقود الذكية، في حين تعتبر العملات الافتراضية العملة المتداولة لإتمام هذه العقود.
- العقود الذكية تعتمد على برمجيات ذاتية التنفيذ، مما يحد ذلك من التدخل البشري.
- مواجهة العقود الذكية لبعض الاشكالات القانونية كصعوبة الكشف عن أهلية المتعاقدين، صعوبة التأكد من مدى مشروعية المحل، أو حتى صعوبة تحديد مسؤولية الأطراف في حالة وجود نزاعات.
- قصور القواعد التقليدية للمسؤولية وتسوية النزاعات على الالمام بما يترتب عن استعمال العقود الذكية.
- عدم وضع تقنيات خاصة تنظم العقود الذكية بالنسبة للدول التي اعترفت بالعقود الذكية، وأجازت بإجراء معاملات باسم هذه العقود.

وعليه سنقدم بعض التوصيات التي تكون كالتالي:

- على المشرع الجزائري أن يواكب التطورات في مجال العقود ويكون ذلك من خلال ادراج العقود الذكية ضمن القواعد المعمول بها في الجزائر.
- تحديث قواعد المسؤولية المدنية لتشمل ما ترتبه العقود الذكية من أضرار.
- تطوير وسائل الاثبات الرقمية حتى يسهل ذلك عملية الاثبات في العقود الذكية.
- يجب على الدول التي اعترفت بالعقود الذكية أن تقوم بوضع تنظيم قانوني تنظم من خلالها هذه العقود.
- تشجيع انشاء هيئات تحكيم ذكي للفصل في للنزاعات في عقود الذَّكاء الاصطناعي

قائمة المصادر والمراجع

أوّلا: قائمة المصادر

القاموس

– محمد بن مكرم بن على، أبو الفضل، جمال الدين إبن منظور الأنصاري الرويفعى الإفريقى، لسان العرب، الجزء 15، الطبعة 3، دار الصادر بيروت، لبنان، 1434 هـ، متوفر على الموقع الالكتروني: https://shamela.ws/book/1687، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 05 مارس 2025.

ثانيا: قائمة المراجع باللُّغة العربية

I. الكتب

1.العوجي مصطفى، القانون المدني، جزء الثاني: المسؤولية المدنية، الطبعة الثالثة، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2007.

2.المنجي محمد، دعوى التعويض:(عن المسؤولية العقدية والتقصيرية والشيئية، مراحل الدعوى من تحرير الصحيفة إلى الطعن بالنقض)، الطبعة الثالثة، توزيع مساة المعارف، 2003.

3.إبراهيم محمد يوسف عبيدات، سليم سمير سليم خصاونة، العقد الذكي وانعكاساته النظرية العامة للعقد، جامعة اليرموك المملكة الأردنية الهاشمية، د.س.ن.

4.أحمد ابراهيم الحيارى، المسؤولية التقصيرية عن فعل الغير، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2003.

5.أنور سلطان، مصادر الالتزام في القانون المدني:(دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي)، الطبعة الخامسة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2011.

6.باسم محمد فاضل، التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2024.

7.بلحاج العربي، النظرية العامة لالتزام في القانون المدني الجزائري، الجزء الأول، دبوان المطبوعات الجامعية الساحة المركزية، بن عكنون، الجزائر، 2001.

8.ـــــــــــــ، النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري:(الواقعة القانونية الفعل غير المشروع–الإثراء بلا سبب–والقانون)، الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية الساحة المركزية، بن عكنون، الجزائر، 1999.

9.حميدة جميلة، الوجيز في عقد التأمين:(دراسة على ضوء التشريع الجزائري الجديد لتأمينات)، دار خلدونية لنشر والتوزيع، الجزائر، 2012.

10.حوحو يمينة، الأحكام العامة للعقد، دار بلقيس للنشر، الجزائر، 2023.

11. عبد الباسط جاسم محمد، إبرام العقد عبر الانترنت، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2010.

12. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول نظرية الالتزام بوجه عام، منشأة المعارف جلال حزى وشركاه، الإسكندرية، 2004.

13. عبد الفتاح بيومى حجازى، التزوير في جرائم الكمبيوتر والإنترنت، دار الكتب القانونية، مصر، 2008.

14. علي أحمد صالح، المفاوضات في العقود التجارية الدولية، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2012.

15 .فلاح عز الدين، التأمين:(مبادئه، أنواعه)8، دار أسامة للنشر، الأردن،2011.

16. فيلالي علي، الالتزامات:(الفعل المستحق للتعويض)، الطبعة الثانية، موفم للنشر، الجزائر، 2007.

17. قتال حمزة، مصادر الالتزام المسؤولية التقصيرية:(الفعل المستحق للتعويض)، دار هومة للطباعة، الجزائر، 2018.

18. كريم كريمة، كريم زينب، العقد في ظل التحديات التكنولوجيا من العقد الإلكتروني إلى العقد الذكي، منشورات مخبر قانون المؤسسة، الجزائر،2023.

19. لحلو خيار غنيمة، نظرية العقد، الطبعة الثانية، بيت الأفكار، الجزائر، 2021.

20. محمد علي البدوي، النظرية العامة للالتزام، الجزء الأول: مصادر الالتزام، الطبعة الثانية، منشورات الجامعة المفتوحة، 1993.

21. منذر الفضل، مصادر الالتزامات وأحكامها:(دراسة مقارنة بين القوانين الوضعية والفقه الإسلامي معززة بآراء الفقه وأحكام القضاء)، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2012.

II .الأطروحات والمذكّرات الجامعية

أ-أطروحات الدكتوراه

1. **حمصي ميلود**، احكام التعاقد عن بعد في ظل التحولات القانونية الجديدة، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، شعبة الحقوق، اختصاص: القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر،2025.
2. **زنون عمار**، تطور نظام التعويض في المسؤولية المدنية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، تخصص: القانون الخاص، كلية الحقوق واالعلوم السياسية، جامعة تيارت، 2022.
3. **لعروي زواوية**، العقد الإلكتروني والمسؤولية المدنية الناتجة عنه: (دراسة مقارنة)، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مستغانم، 2018.
4. **وائل عبد الكريم حسن حشاش**، العقود الذكية دراسة فقهية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، جامعة القدس، وجامعة الجناح الوطنية وجامعة الخليل، 2024.

ب- مذكّرة الماجستير

_ **امنة بنت محمد بن عبد الله البلوشية**، النظام القانوني للوسيط الإلكتروني في التعاقد عبر شبكة المعلومات، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الحقوق، تخصص القانون الخاص، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان، 2021.

III. المقالات العلمية

1. **العياشي، الصادق فداد**، "العقود الذكية"، مجلة السلام للاقتصاد الإسلامي، العدد01، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، 2020، ص ص 155- 195.
2. **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**، "العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في اتمتة العقود والتصرفات القانونية "، مجلة القانون، الجزء 01، العدد01، كلية القانون الكويتية العالمية، 2020، ص ص17- 73.
3. **أحمد علي صالح ضبش**، "تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية"، مجلة الشريعة والقانون، العدد35، كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، مصر، 2019، ص ص251- 280.
4. **أمازوز لطيفة**، "مرحلة التفاوض في العقود الالكترونية"، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، المجلد11، العدد04، جامعة مولود معمري، تيزي وزو- الجزائر، 2018، ص ص 114- 127.

5. **أنس محمد عبد الغفار سلامة،** "اثبات التعاقد عبر تقنية البلوك تشين "، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد05، العدد 02. جامعة زيان عاشور، الجلفة- الجزائر، 2020، ص ص61 -76.
6. **بلعباس أمال،** "مدى ملائمة قواعد المسؤولية المدنية للتعويض عن أضرار النظم الذكية"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد06، العدد01، المركز الجامعية مغنية، الجزائر، 2023، ص ص 456 -478.
7. **بن سالم احمد عبد الرحمان،** "تقنية البلوك تشين والعقود الذكية مقاربة تحليلية للأطر القانونية والتكنولوجيا "، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، المجلد 08، العدد02، المركز الجامعي مغنية، الجزائر، ،2022، ص ص466 - 481.
8. **بن طرية فعمر،** "العقود الذكية المدمجة في البلاك تين أي تحديات المنظومة العقد حاليا "، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، المجلد 01، العدد 04، كلية الحقوق جامعة مستغانم الجزائر، 2019، ص ص473 -566.
9. **بن علي صليحة،** "تقنية البلوك تشين أساس تفعيل الية عمل العقود الذكية "، مجلة لعلوم القانونية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 02، جامعة ابن خلدون، تيارت -الجزائر، 2022، ص ص953- 980.
10. **حداد فريدة،** قريمس عبد الحق "العمل2ة الافتراضية في القانون الجزائري "، مجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 58، العدد03، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل- الجزائر، ص ص 379-394.
11. **حزام فتيحة،** "الأحكام المتعلقة بخدمات التأمين الالكتروني"، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، المجلد14، العدد01، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس- الجزائر، 2021، ص ص 08-24.
12. **حسام الدين محمود محمد محمد حسن،** "العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك ت2شين"، المجلة القانونية، المجلد16، العدد01، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر، 2023، ص ص 02-52.

13. **حليس لخضر**، "مرحلة المفاوضات التعاقدية"، مجلة المنار للبحوث والدراسات القانونية والسياسية، المجلد09، العدد01، كلية الحقوق، جامعة المدية، الجزائر، 2017، ص ص 162- 173.

14. **حمدادو لمياء**، "الذكاء الاصطناعي: (نموذج عن التحديات المعاصرة للمسؤولية التقصيرية)"، المجلة الجزائرية للقانون والعدالة، المجلد01، العدد01، مركز البحوث القانونية والقضائية، 2024، ص ص 132 -166.

15. **حمصي ميلود، مقلاتي مونّة**، "العقود الذكية كآلية للتعاقد عن بعد "، المجلة الدولية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد06، العدد02، جامعة 08ماي1945 قالمة-الجزائر، 2022، ص ص137 -158.

16. **جمال عبد العزيز عمر العثمان**، "العقود الذكية وتحديات تطبيقاتها المعاصرة"، مجلة أبحاث القانونية، مجلد 11، العدد 02، الجامعة الإسلامية بمنيسوتا، الولايات المتحدة الأمريكية، 2024، ص ص 29- 61.

17. **رأفت ابراهيم رضوان فوالدة**، "ماهية التحكيم الدولي وتمييزه عن غيره من وسائل تسوية المنازعات الدولية،" المجلة القانونية، المجلد09، العدد16، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق، القاهرة، 2022، ص ص 5432- 5462.

18. **رامي قحطان محمود**، "المسؤولية المدنية الناشئة عن التعاقدات الذكية في ضوء قانون المعاملات الالكترونية العراقي"، مجلة الجامعة العراقية، المجلد 67، العدد01، كلية اليرموك، العراق، 2024، ص ص489-479.

19. **رحمون عامر**، تفسير العقد في القانون المدني الجزائري والفقه الإسلامي: (دراسة مقارنة)، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 09، العدد 01، جامعة زيان عاشور جلفة، 2016، ص ص153- 164.

20. **سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود**، "العقود الذكية المستخدمة بالبلوك تشين (دراسة فقهية)"، مجلة علوم الشريعة والقانون، المجلد49، العدد02، كلية الشريعة، الجامعة الأردنية، الأردن، 2022، ص ص 47- 70.

21. **شيطر محمد بوزيدي**، "ادماج العقود الذكية في منظومة العقد التقليدية، حقيقة ام مجرد افتراض "، مجلة البحوث في العقود وقانون الاعمال، المجلد 07، العدد 02، جامعة سطيف 2، الجزائر، 2022، ص ص 132 151.

22. **صابر فتحي محمد السيد**، "التحكيم في العقود التجارية الذّكية"، مجلة البحوث القانونية الاقتصادية، المجلد 60، العدد 04، كلية الحقوق جامعة كفر الشيخ، مصر، ،2024، ص ص 459-513.

23. **طالة لامية**، "العملة الافتراضية البيتكوين(Bitcoin المفهوم الخصائص والمخاطر على الاقتصاد العالمي)"، مجلة آفاق العلوم، المجلد04، العدد16، جامعة زيا عاشور-الجلفة-الجزائر، 2019، ص ص148- 163.

24. **عبان عميروش**، "الوسيط الإلكتروني المؤتمت المعتمد كآلية للتعبير عن الإرادة "، المجلة الشاملة للحقوق، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، المجلد 01، العدد 01، 2021، ص ص 88-98

25. **قلواز فاطمة الزهراء، رباحي احمد**، "الوكيل الالكتروني الية حديثة للتعبير عن الإدارة "، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد06، العدد01، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة حسيبة بن بو علي، الشلف، ص ص 11 -34.

26. **لخضير رفاف، معوش فيروز**،" خصوصية المسؤولية المدنية عن اضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي "، مجلة طبنة للدراسات العملية الاكاديمية، المجلد 06، العدد01، جامعة البشير الإبراهيمي برج بوعريج الجزائر، ص ص 568-595.

27. **لقرب سامية، عيمور راضية**، "الوكيل المؤتمت في ظل الجيل الحديث من الذّكاء الاصطناعيُ"، مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد 06، العدد 02، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، 2022، ص ص 665- 685.

28. **محمد إبراهيم عبد النبي، ياسين عبد الله عبد الكريم**، "العقود الذكية وتكنولوجيا البلوك تشين: (إطار جديد للمعاملات الرقمية التحديات القانونية)"، الاكاديمية الدولية للوساطة والتحكيم، كلية الحقوق جامعة الاسكندر، كلية ليدز للقانون، د.س.ش، ص ص4-22.

29. **محمد بدر أحمد عثمان الكوح**، "ماهية العقود الذكية "، مجلة جامعة الازهر، المجلد 01، العدد 39، كلية الحقوق جامعة القاهرة، مصر ،2024، ص ص 1306- 1361.

30. ـــــــــــــــــــــــ، "خصوصية العقود الذكية"، مجلة جامعة الازهر، المجلد02، العدد39، كلية الحقوق جامعة القاهرة، مصر، 2023، ص ص 376-433.

31. **محمد ربيع فتح الباب**، "عقود الذكاء الاصطناعي، نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل،" مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد56، العدد04، كلية الحقوق، جام2عة المنوفية، مصر، 2022، ص ص 597-680.

32. **محمد عبد اللطيف زايد، علاء محمد شكري**، السيد الشربيني الأشقر، هبة الله عبد الصبور أمين، "التأمين الرقمي: دراسة تطبيقية على قطاع التأمين السعودي"، المجلة العربية للإدارة، المجلد39، العدد01، كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك فيصل، كلية المجتمع، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ص ص 191-211.

33. **محمد عرفان الخطيب**، "العقود الذكية الصدقية ... الصدقية والمنهجية: (دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل)"، مجلة كيلة القانون الكويتية العالمية، العدد 02، الكويت، 2020، ص ص237 303.

34. **محمد يحي أحمد عيطة**، "التحكيم الذكي كآلية لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل (Block chain)"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد36، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر مصر، 2021، ص ص 293-392.

35. **نور الدين مزوالي**، "المفاوضات العقدية الالكترونية"، مجلة صوت القانون، المجلد09، العدد01، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة خميس مليانة الجزائر، 2022، ص ص 1010-1029.

36. **منصور داود**، "العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد02، العدد02، جامعة الجلفة، الجزائر، 2021، ص ص 66-94.

37. ـــــــــــ،"الجوانب القانونية لتطبيقات العقود الذّكية "، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 12، العدد 02، جامع2ة الجلفة، الجزائر، 2021، ص ص 34-52.

38. **منصور داود، عبد القادر زرقين**، "العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين:(بداية نهاية العقود الذكية)"، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد59، العدد01، جامعة الجلفة، جامعة تيسمسيلت، 2022، ص ص 518-541.

39. **موهاب سارة**، "الوسيط الالكتروني: بين الضرورة التقنية وأمن المستهلك التعاقدي"، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد07، العدد02، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الدكتور يحي فارس بالمدية، 2021، ص ص 952 -930.

40. **هايدي عيسى حسن علي حسن**، "اشكالات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص (دراسة تحليلية مقارنة)"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد82، كلية الحقوق، القاهرة، 2022، ص ص 737-971.

41. **هتهوت فاطنة**، "ماهية العقود الذكية "، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 08، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر،2022، ص ص 1238 1247.

42. **هدى سعدون لفته**، "خصوصية المسؤولية المدنية الناتجة عن أضرار تقنيات النظم الذكية"، مجلة الشرق الأوسط للدراسات القانونية والفقهية، المجلد04، العدد01، جامعة القادسية، 2024، ص ص 207-226.

43. **هشام خضير حسن السعدي**، رضا حسين كندمكار،"الطبيعة القانونية للعقد الذكي"، مجلة الجامعة العراقية، المجلد72، العدد05، كلية الحقوق، جامعة قم الحكومية العراق، 2024، ص ص123-140.

44. **هناء أحمد محمد أحمد**، " النظام القانوني لتقنية البلوك تشين "، مجلة الحكمة للدراسات والأبحاث، المجلد 02، العدد 01، مجمع 2اللغة العربية، القاهرة، 2022، ص ص435-493.

45. **هيثم السيد أحمد عيسى**، "إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد07، العدد02، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر 2021، ص ص 02-68.

IV .النصوص القانونية

أوّلا: النصوص القانونية الجزائرية

أ- الإتفاقيات الدولية

اتفاقية الأمم المتحدة، بشأن عقود البيع الدولي للبضائع، المعتمدة من طرف لجنة الأمم المتحدة في قانون التجاري الدولي، يوم 11 أفريل 1980، متوفرة على موقع الالكتروني الآتي:

https://uncitral.un.org.

ب-النصوص التّشريعية

1. قانون رقم: 11/17 المؤرخ في: 27 ديسمبر 2017 المتضمن قانون المالية لسنة 2018، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 76، الصادر: 28 ديسمبر 2017
2. أمر رقم: 58/75 المؤرخ في :26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني، ج ر ج ج، عدد 78، صادر في 30 سبتمبر 1975، المعدل والمتمم بالقانون 07-05، المؤرخ في 13 مارس 2007، ج ر ج ج، عدد31، الصادر في 13 ماي 2007.
3. قانون رقم 04/15، المؤرخ في 1 فيفري 2015، المتضمن القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين، ج ر ج ج، العدد06، الصادرة في 10فيفري 2015.
4. قانون رقم 05/18، المؤرخ 10ماي 2018، المتضمن التجارة الإلكترونية، ج ر ج ج، العدد 28، الصادر 16 ماي 2018.

ثانيا: النصوص القانونية الأجنبية:

1. قانون رقم 02/2002 مؤرخ في 12 فيفري 2002، يتضمن المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي، الجريدة الرسمية، عدد 01، صادر في 12 فيفيري 2002.
2. قانون رقم 2015/ 15 المؤرخ في 19 ماي 2015، يتضمن قانون المعاملات الأردنية، العدد 5341، الجريدة الرسمية، صادر في 19 ماي 2019.

قائمة المراجع باللُّغة الأجنبية

أولا: قائمة المراجع باللُّغة الفرنسية

I.Mémoires

1.Farah Machmouchi, LE SMART CONTRACT À L'ÉPREUVE, Mémoire pour l'obtention du Master II en Droit Interne et International des Affaires, Filière Francophone de Droit, Faculté de Droit et des Sciences Politiques et Administratives, UNIVERSITÉ LIBANAISE, 2020.

2. Bayle Aurélie, Analyse prospective des smart contrats en droit français, Mémoire master II droit de la consommation et droit de la concurrence, faculté de droit et de science politique, Université de Montpellier, France,2017.

II. Revues :

1- Madaoui Najia, "Les contrats intelligents et la technologie de la chaîne de blocs", Revue El Mofaker pour les études juridiques et politiques, Université Khmis Melana, Algérie, Volume 4, Numéro 2, 2021, pp1276-1258.

2_J-M Figuet," Bitcoin et blockchain : quelles opportunités ?" Revue d'économie financière, Université de Bordeaux, France, Numéro 3 ,2016, pp325_338.

ثالثا: قائمة المراجع باللغة الإنجليزية

Websites:

1_Malta Digital Innovation Authority. Innovative Technology Arrangements and Services Act. Published in 2018. Accessed on April 19, 2025, at 4 :30 PM. Retrieved from https://legislation.mt/eli/act/2018/33/eng/pdf2.

2_Nick Szabo , Smart Contracts: Building Blocks for Digital Mark a 15:28, 01 /04/2025 , 1994 , accessible sur: http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html .

3_ Nick Szabo , Smart Contracts: Building Blocks for Digital Mar a 09:46 18/04/2025 , 1996 , accessible sur: http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Lit

erature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html

.

فهرس

الفهرس

شكر وتقدير

إهداء

قائمة المختصرات

مقدمة..... 2

الفصل الأول الاطار المفاهيمي لعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ

المبحث الأوّل المقاربة المفاهيمية لعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ..... 7

المطلب الأول عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ: عقود محددة في شكل رقمي..... 7

الفرع الأوّل النشأة والتطور التاريخي لعقود الذَّكاء الاصطناعي 8

أوّلا: بروز فكرة عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ 8

ثانيا: التطور التّاريخي لعقود الذَّكاء الاصطناعيُّ..... 9

1)مرحلة بلورة فكرة العقود الذكاء الاصطناعيُّ..... 9

2)مرحلة ظهور تقنية سلسلة الكتل والبيتكوين 10

3)مرحلة الايثريوم وتفعيل برامج عقود الذَّكاء الاصطناعي. 11

الفرع الثاني تعريف عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ 11

أولا: تعريف الذكاءالاصطناعي..... **12**

ثانيا: عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ لغة واصطلاحا..... 12

ثالثا: التعريف الفقهي والقانوني عقود الذّكاء الاصطناعي 13

1)التعريف الفقهي لعقود الذّكاء الاصطناعي..... 13

2)التعريف القانوني لعقود الذَّكاء الاصطناعي..... 14

الفرع الثالث تعريف تقنية البلوك تشين وخصائصها 16

ثانيّا: خصائص تقنية البلوك تشين Blockchain 17

1)الأمان وحماية البيانات 17

2) .....طابع لامركزي
17
3)عدم قابلية التغيير والتعديل.....18
ثالثا: علاقة تقنية البلوك تشين وعقود الذَّكاء الاصطناعيّ..... 18
المطلب الثاني الطبيعة القانونية لعقود الذَّكاء الاصطناعي 19
الفرع الأول العقد الذكي عقدا قانونيا 19
الفرع الثاني العقد الذكي ليس عقدا قانونيا 20
الفرع الثالث العقد الذّكي هو برنامج معلوماتي..... 21
المطلب الثالث أنواع عقود الذَّكاء الاصطناعي وتمييزها عن غيرها من العقود 22
الفرع الأول أنواع عقود الذَّكاء الاصطناعي..... 23
أوّلا: عقود الذَّكاء الاصطناعي المحددة 23
ثانيا: عقود الذكاء الاصطناعي غير محددة..... 23
الفرع الثاني تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن غيرها من العقود المشابهة لها 24
أولا: تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن العقود التقليدية 24
ثانيا: تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن العقود الالكترونية..... 25
ثالثا: تمييز عقود الذَّكاء الاصطناعي عن عقود الإذعان 26
الفرع الثالث موقف المشرع الجزائري من عقود الذَّكاء الاصطناعي..... 26
المبحث الثاني تكوين عقود الذَّكاء الاصطناعي..... 28
المطلب الأول المرحلة السابقة للتعاقد في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ 28
الفرع الأول تعريف المفاوضات في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ..... 29
الفرع الثاني الالتزامات الناشئة عن المفاوضات في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ 31
أولا: الالتزام بالمحافظة على سرية المفاوضات 31
ثانيا: الالتزام بالتعاون النصح والارشاد 32
ثالثا: الالتزام ببذل عناية 33

المطلب الثاني إبرام عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ 33
الفرع الأول التراضي في العقود الذَّكاء الاصطناعيُّ 34
أوّلا: الإيجاب في العقود الذَّكاء الاصطناعي 34
ثانيا: القبول في العقود الذَّكاء الاصطناعيُّ..... 36
1)تطابق الإيجاب مع القبول:..... 37
2)صدور القبول والإيجاب لازال قائما:..... 37
الفرع الثاني الأهلية في العقود الذّكاء الاصطناعيُّ..... 39
الفرع الثالث المحل والسبب في عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ 40
أوّلا: المحل في عقود الذَّكاء الاصطناعيّ 40
1)أن يكون المحل موجودا أو قابل للوجود:..... 41
2)أن يكون المحل معين أو قابل للتعيين: 41
3)ألاّ يخالف المحل النظام العام والآداب العامة:..... 42
ثانيا: السبب في عقود الذَّكاء الاصطناعي..... 43
المطلب الثالث نشر وتنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ 44
الفرع الأول نشر عقود الذَّكاء الاصطناعيُّ..... 45
الفرع الثاني تنفيذ عقود الذَّكاء الاصطناعي 45
الفصل الثاني أحكام المسؤولية المدنية عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي
المبحث الأول تحديد الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية في عقود الذكاء الاصطناعي..... 49
المطلب الأول أساس قيام المسؤوليّة المدنية 49
الفرع الأول شروط وأركان المسؤولية العقدية 49
أوّلا: شروط تحقق المسؤولية العقدية في عقود الذكاء الاصطناعي 49
ثانيا) أركان تحقق المسؤولية العقدية في عقود الذّكاء الاصطناعيُّ..... 51
الفرع الثاني شروط وأركان المسؤولية التقصيرية..... 53

أولا: شروط تحقق المسؤولية التقصيرية في عقود الذكاء الاصطناعي 53
ثانيا: أركان تحقق المسؤولية التقصيرية في عقود الذّكاء الاصطناعيّ 54
المطلب الثاني النظريات التقليدية في المسؤولية التقصيرية 55
الفرع الأول المسؤولية عن الأعمال الشخصية..... 56
أولا: الخطأ 56
1)الركن المادي للخطأ: 57
2)الركن المعنوي للخطأ: 57
ثانيا: الضرر 58
1)تعريف الضرر: 58
الفرع الثاني..... 61
المسؤولية عن عمل الغير..... 61
أوّلا: مسؤولية متولي الرقابة..... 61
1)القصر: 61
2)الحالة العقلية أو الجسمية: 62
ثانيا: مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه..... 63
الفرع الثالث المسؤولية عن الأشياء 64
أولا: مسؤولية حارس الشيء 65
ثانيا: مسؤولية المنتج..... 66
المطلب الثالث النظريات الحديثة في المسؤولية العقدية في عقود الذّكاء الاصطناعي..... 67
الفرع الأول الوكيل الذكي كأساس لقيام المسؤولية العقدية 68
أولا: تعريف الوكيل الذكي..... 68
ثانيا: التمييز بين الوكيل الذكي والوكيل العادي 70
الفرع الثاني معيار الوسيط الالكتروني كأساس للمسؤولية العقدية..... 71

أولا: تعريف الوسيط الالكتروني 71
ثانيا: الطبيعة القانونية للوسيط الالكتروني 73
1)الاعتراف بالشخصيّة القانونيّة للوسيط الالكتروني..... 73
2)انكار الشخصيّة القانونيّة للوسيط الالكتروني 73
المبحث الثاني الآثار المترتبة عن الاخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي 74
المطلب الأول طرق تسوية النزاعات في عقود الذّكاء الاصطناعي..... 74
الفرع الأول تسوية النزاعات عن طريق اللجوء إلى القضاء 75
الفرع الثاني التحكيم الذكي كآلية لحل النزاعات المتعلقة بعقود الذّكاء الاصطناعي 76
أولا: تعريف التحكيم الذكي..... 76
ثانيا: إجراءات التحكيم الذكي 77
ثالثا: الاشكالات القانونية التي تواجه التحكيم الذكي..... 78
1)اشكال حول كتابة اتفاق التحكيم 78
2)اشكال ردّ المحكم..... 78
3)اشكال القانون الواجب التطبيق 79
رابعا: دور الأوراكل في التحكيم الذكي..... 79
المطلب الثاني التعويض في الدعاوي المدنية لعقود الذّكاء الاصطناعي..... 81
الفرع الأول تعريف التعويض..... 81
أولا: التعريف اللّغوي للتعويض..... 81
ثانيا: التعريف الاصطلاحي للتعويض..... 81
الفرع الثاني أنواع التعويض..... 82
أولا: التعويض العيني..... 82
ثانيا: التعويض النقدي 83
الفرع الثالث تقدير التعويض 84

أوّلا: التعويض الاتفاقي 84

ثانيا: التعويض القضائي 85

المطلب الثالث التأمين 86

الفرع الأول تعريف عقد التأمين 86

الفرع الثاني أطراف عقد التأمين 87

أوّلا: المؤمن 87

ثانيا: المؤمن له 87

خاتمة..... 90

قائمة المراجع 93

فهرس..... 105

ملخص

تُعد المسؤولية المدنية عن الإخلال بالالتزامات في عقود الذكاء الاصطناعي، امتدادًا لمبادئ المسؤولية العقدية التقليدية، غير أنها تثير تحديات قانونية جديدة نتيجة الطابع الذاتي والآلي للأنظمة الذكية. ويُرتب هذا الإخلال التزامًا قانونيًا بالتعويض متى ثبت الخطأ والضرر وعلاقة السببية، وقد يكون التعويض نقديًا أو عينيًا بحسب طبيعة الضرر. ونظرًا لتعقيد هذه العقود، تُطرح الحاجة إلى تبني آليات تأمين متخصصة لتغطية المخاطر الناشئة عنها، مع ضرورة تكييف مفاهيم الخطأ والمسؤولية بما يتلاءم مع خصوصية التقنية المستخدمة وطبيعة تدخل الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العقد.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية المدنيّة، الذَّكاء الاصطناعي، البلوك تشين، العقود الذّكية.

Abstract

Civil liability for breach of obligations in artificial intelligence contracts extends traditional principles of contractual liability but raises new legal challenges due to the autonomous and automated nature of intelligent systems. Such breach gives rise to a legal obligation to compensate once fault, damage, and causation are established, with compensation potentially being monetary or in kind depending on the nature of the harm. Given the complexity of these contracts, there is a growing need to adopt specialized insurance mechanisms to cover the associated risks, alongside adapting the concepts of fault and liability to suit the specific characteristics of the technology and the degree of AI involvement in contract performance.

Keywords: Civil Liability, Artificial Intelligence, Blockchain, Smart Contracts.