جَامِعَةُ الْبَحْرَيْنِ

كُلِّيَّةُ الْحُقوقِ

قِسْمُ الْقَانُونِ الْخَاصِّ

التّنْظيمُ الْقانونيُّ لِلْعُقود الذَّكيَّةِ وَفْقًا لتَقْنية الْـ (بُلوكْ تِشِينْ)

(دِرَاسَةٌ تَحْليليَّة في الْقانون الْبَحْرينيّ والمُقَارِن)

أُطْروحةٌ مُقدَّمةٌ كَجُزءٍ مِنْ مُتطلَّباتِ الحُصولِ عَلىٰ دَرَجَة الدّكتوراه

في برنامج دُكتوراه الْفَلْسَفة في الْقَانون الْخَاصّ

إعداد/

مُبارَك عبد الله رباح المطيريّ

إشراف/

الأُستاذة الدّكتورة/ ضُحىٰ محمد النّعمان

مَمْلكة البَحْرين: فبراير/ 2025م

اِعْتمادُ لَجْنَةِ الْمُناقَشَة

جَامِعَةُ الْبَحْرَيْنِ

كلّيّة الْحُقوق

برنامَج دُكتوراه الْفَلْسَفة في الْقَانون الْخَاصّ

ناقشَ الطّالبُ/ **مبارك عبد الله رباح المطيري** – الرّقْم الجامعيّ/ 20190133 – الأطروحةَ الّتي استَكْملَ بها مُتطلَّباتِ الحصولِ علىٰ درجة **الدّكتوراه** في برنامج دكتوراه الفلسفة في **القانون الخاصّ**، والمُعَنْونةَ بـ: (التّنْظيمُ الْقانونيُّ لِلْعُقود الذَّكيَّةِ وَفْقًا لتَقْنية الْـ(بُلوكْ تِشِينْ): (دِرَاسَةٌ تَحْليليَّة في الْقانون الْبَحْرينيّ والمُقَارِن) وذلك يَوْمَ الخميس الموافق 6/ 2/ 2025م.

وتوصي اللّجْنةُ بمَنْحِه درجةَ الدّكتوراه بتقدير:

(لَجْنة المُناقَشة)

الاسم	التّوقيع
أ.د ضحىٰ محمد النّعمان – مُشْرِفًا	
أ.د حسين الرشيدي– مُمْتَحِنًا خارِجيًّا	
د. وفاء يعقوب جناحي – مُمْتَحِنًا داخِليًّا	

ختم القسم

مُلخَّص الأُطروحة

نظرًا للتَّطور التكنولوجيّ السَّريع، فقد نَتَج عنه ظهور تقنية الـ(بلوك تشين) والتي كانت العُنصر الرئيسيّ لظهور الْعُقود الذَّكيَّةِ، والتي تُعد المرحلة الثَّالثة منْ مراحل تَطوَّر العُقود التقليدية والالكترونية، وهو ما جعلنا نُحاول في هذه الدَّراسة أنْ نضع نظرية تَحْكُم هذا النَّوع الجديد منْ العُقود. وقد قُمنا في هذه الدَّراسة إلىٰ بيان التَّعريف القانونيّ للْعُقود الذَّكيَّةِ، وتحديد الطّبيعة القانونيَّة لها، علىٰ الرُّغم من تَبَايُن الآراء الفقهيَّة حولها، إلا أنَّنا خَلِصنا إلىٰ اعتبارها عقودًا بالمعنىٰ القانونيّ، وبالنسبة للأركان التي تَقُوم عليها هذه الْعُقود الجديدة، فَبِرُغم منْ انطباق كافة الأركان الثَّلاثة عليها؛ إلا أنَّها تميَّزت عنْ القواعد العامة للعقود بِرُكن خاص جديد، وهو رُكن المُقابل المالي، فلا تَنْعقد الْعُقود الذَّكيَّةِ إلا منْ خلال الدَّفع بالعُملات المُشفرة، كما أنَّها تتميَّز عن العُقود بشكلٍ عام بخاصية التّنفيذ التلقائيّ للعقد، من خلال البرامج الذّكية، والتي تقوم بدورها بإبرام، وتنفيذ الْعُقود الذَّكيَّةِ، وهو ما أَثارت معه العديد منْ التَّحديات التي تواجه نظرية العقد، خصوصًا أمام المبادئ العامة، والنظريات التي تَحْكُم العُقود بشكلٍ عام، لذلك كان لزامًا علينا اقتراح الحُلول القانونيَّة لتفادي هذه التَّحديات، كما أنَّه ونظراً لحداثة العقود الذكية، فقد ظهرت آلية جديدة لفض المُنازعات التي تظهر عند إبرام، أو تنفيذ العقود الذّكية، منْ خلال التَّحكيم الذّكي كوسيلة حديثة لفض مُنازعات العُقود الذّكية، من خلال مَنَصات تحكيم رقميَّة مُشفرة بشكلٍ كامل، ممَّا أثارت العديد من التَّحديات حول حُكم التحكيم الذكي، إلىٰ جانب تحديد القانون الواجب التطبيق علىٰ منازعات العقود الذكية، لذا سنركز في هذه الدَّراسة علىٰ بيان العقود الذّكية مُنذ نشأتها، وصولًا إلىٰ حل المُنازعات التي تنشأ عنها، وسبل مواجهة التَّحديات التي تُثيرها.

الشُّكر والتّقْدير

إِتْبَاعًا لِقَوْلَةِ تَعَالَى فِي كِتَابِهِ الْعَزِيزِ:﴿ وَلَا تَنْسَوُا الْفَضْلَ بَيْنَكُمْ﴾ [سُورَةُ الْبَقَرَةِ: 237]

الحمدُ للّه حمدًا يليق بجلال وجهِه وعظيم سُــلطانه، الحمدُ للّه على توفيقه وامْتنانِه، الحمدُ للّه على توفيقه بإكمال وإنجازِ هٰذا الجهد المتواضع؛ ثُمّ أمّا بعدُ ...

فَأَتقدَّمُ بالشُّــكر والتّقْدير والعرفان **للأســتاذ الدكتور/ ضُــحى محمد النّعمان**، أســتاذ القانون المدني بجامعة البحرين؛ على سَعَة صدرِها وجهدها معي طوال فترة إعداد الرِّسالة، وما غمرتني به من نُصــح وتوجيه وتوعية في ســبيل إخراج هٰذه الرِّســالة بالمظهرِ اللائق. والتي كانت أوَّل داعمٍ لي مُنْذُ دخولي لبرنامج الدكتوراه، فقد كان ولازال لتشجيعها لي الأثر البالغ، فاللّهَ أسألُ أن أكونَ من تلاميذها الأوفياءِ الَّذينَ يذكرونَ لها بالفضلَ.

كما أتقدَّم بالشُّــكر والتّقْدير **للأســتاذ الدكتور/ خليل مُصــطفى**، أســتاذ القانون المدني بجامعة البحرين، فقد كان خير معلمٍ وداعمٍ وناصحٍ لي؛ والذي كان له الأثر البالغ في تحصيلي العلميّ طوال فترة دراسة الدكتوراه، فاللّهَ أسألُ أن أكونَ من تلاميذه الأوفياءِ الَّذينَ يذكرونَ لهُ الفضلَ.

وأخيرًا، أتقدَّم بالشُّــكر والتّقْدير **لدكتورة/ وفاء يعقوب جناحي**، رئيس قســم القانون الخاص السَّابق، **على ما بَذَلتُه منْ جُهود صادقة طوال فترة رئاستِها المُتميَّزة، وما قدمته لطلبة الدراسات العليَّا.**

والشّــكرُ والتَّقْديرُ أيضــاً لكلِّ مَنْ ســاهَمَ في إخراج هذا العَمَلِ، وكلِّ مَنْ مَدَّ يَدَ العونِ والمســاعدة والتّوجيه والنّصح والإرشاد.

البَاحِث

الإِهْداء

إلىٰ ...

" عَمِيدُ كُلِّيَّةِ الْحُقُوقِ الدُّكْتور/ صَلَاحُ مُحَمَّد أَحْمَد، وَأَسَاتِذَتِي فِي كُلِّيَّةِ الْحُقُوقِ جَامِعَةِ الْبَحْرَيْنِ، وَالَّذِينَ كَانُوا خَيْرَ دَافِعًا لِمَا غَمَرُونِي بِهِ مِنْ كَلِمَاتٍ صَادِقَةٍ، وَقَدْ كَانُوا خَيْرَ مُعَلِّمٍ لِي لِإِتْقَانِ قَوَاعِدِ الْبَحْثِ، وَالتَّأْصِيلِ، وَأُسُسِ الْمُنَاقَشَةِ الْعِلْمِيَّةِ "

" أَسَاتِذَتِي فِي كُلِّيَّةِ الْحُقُوقِ جَامِعَةِ الْكُوَيْتِ، وَالَّذِي كَانَ لَهُمْ الْفَضْلُ بَعْدَ اللَّهِ عَلَىٰ دَفْعِي لَاسْتِكْمَالَ دِرَاسَتِي الْعُلْيَا "

" زَمِيلِي الْعَزِيزُ/ غَطَفَان فَيْصل بَنْدَر الدُّوَيش، وَالَّذِي كَانَ طَوَالَ كِتَابَةِ هَذِهِ الْأُطْرُوحَةِ خَيْرَ دَافِعًا لِي، وَقَدْ كَانَتْ النِّقَاشَاتُ الْعِلْمِيَّةُ مَعَهُ قَيِّمَةً، وَمُثْمِرَةً طَوَالَ فَتْرَةِ كِتَابَةِ الْأُطْرُوحَةِ".

البَاحِث

قائِمَةُ المُحْتَوَياتِ

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
اعْتماد لجْنة المُناقشة	أ
مُلخَّص الأطْروحة	ب
الشُّكْرُ والتَّقْدِيرُ	ج
الإهْدَاء.....	د
قَائِمة المُحْتويات	هـ
المُقدِّمة	**1**
أوّلًا – مُشْكلة الدِّراسة.....	4
ثانيًا – أهمّيّة الدِّراسة	5
ثالثًا – أَهْدافُ الدِّراسة	5
رابعًا– تَسَاؤلات الدِّراسة.....	6
خامسًا– مَنْهجيّةُ الدِّراسة	8
سادسًا – نطاق الدِّراسة	9
سابعًا– تَقْسيمُ الدِّراسة	9
الباب الأوّل **الإطار النَّظري للْعُقود الذّكيّة وَفْقًا لتَقْنية الـ(بلوك تشين)**	**11**
الفَصْل الأوّل: ماهيَّة العقود الذّكيّة وَفْقًا لتَقْنية الـ(بلوك تشين)	**16**
المَبْحث الأوّل: تَقْنية الـ(بلوك تشين)	**19**
الْمَطْلَبُ الأوّل: المَقْصود بِتَقْنية الـ(بلوك تشين)	20
الْفَرْعُ الأوّل: تعريف تَقْنية الـ(بلوك تشين) وعناصِرُها	22

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
أوّلًا: مَفْهوم تَقْنية الـ(بلوك تشين)	22
ثانيًا: عناصرُ تَقْنية الـ(بلوك تشين) وآليّةُ عملِها	31
الْفَرْعُ الثّاني: خُصوصيَّة تَقْنية الـ(بلوك تشين)	35
أوّلًا: مَزَايا وسَلْبيات تَقْنية الـ(بلوك تشين)	36
ثانيًا: أنواعُ تَقْنية الـ(بلوك تشين)	42
ثالثًا: وظائِف تِقْنية الـ(بلوك تشين)	46
الْمَطْلَبُ الثّاني: موقف التَّشْريعاتِ المُقارنةِ منْ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين)	49
الْفَرْعُ الأوّل: موقف التَّشريعات العربيّة المُقارنة	50
أوّلًا: موقف مَمْلكة البَحْرين منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين)	50
ثانيًا: موقف دولة الكويت منَ الاعتراف بتِقْنيّة الـ(بلوك تشين)	53
ثالثًا: موقفُ دولة الإماراتِ العربيّة المتَّحدة منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين)	56
الْفَرْعُ الثّاني: موقفُ التَّشريعات الأجنبيّة المُقارنة	61
أوّلًا: موقف المشرع الفرنسيّ منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين)	61
ثانيًا: موقفُ الولايات المُتَّحدة الأمريكية منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين)	63
المبحثُ الثّاني: مَفْهومُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ وَتَمْييزُها عَنْ غَيْرِها مِنَ الْعُقودِ	**71**
الْمَطْلَبُ الأَوَّلُ: تَعْريفُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	74
الْفَرْعُ الأَوَّلُ: الْمَقْصودُ بِالْعُقودِ الذَّكيَّةِ وأَنْواعُها.....	75
أَوَّلًا: الْمَفْهومُ التَّشريعيّ لِلْعُقودِ الذَّكيَّةِ	76
ثانِيًا: الْمَفْهومُ الْفقهيّ لِلْعُقودِ الذَّكيَّةِ	82
ثالِثًا: الْمَفْهومُ الْقضائيّ لِلْعُقودِ الذَّكيَّةِ	88

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
رابِعًا: أَنْواعُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	89
الْفَرْعُ الثّاني: مَزَايا وسَلْبيات الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	99
أَوَّلًا: مزايا الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	99
ثانِيًا: سَلْبيات الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	105
الْفَرْعُ الثّالِثُ: آليَّةُ عَمَل الْعَقْودِ الذَّكيّة وَتَطْبيقاتُها	109
أَوَّلًا: آليَّةُ عَمَل الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	109
ثانِيًا: تَطْبيقاتُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	110
الْمَطْلَبُ الثّاني: تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنْ بَعْضِ الْعُقودِ	115
الْفَرْعُ الْأَوَّلُ: تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنْ بَعْضِ الْعُقودِ التَّقْليديَّةِ	116
أوّلًا: التّعْريفُ التشريعيُّ والفقهيُّ والقضائيُّ للعُقود التَّقليديَّة	116
ثانيًا: أوجُه الاختلاف بيْن العقْدَيْن التّقْليديِّ والذّكيّ	127
الْفَرْعُ الثّاني: تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنِ الْعُقودِ الإِلِكترونيّة	129
أوّلًا: التّعْريف التّشريعيُّ والْفِقْهيُّ وَالْقَضائيُّ لِلْعُقودِ الإِلِكترونيّة	130
ثانيًا: أوجُه الاختلاف بيْن العقد الإِلِكترونيّ والعقد الذّكيّ	138
الفَصْل الثّاني: الطّبيعةُ القانونيَّةُ للعقود الذّكيَّة ومُشَغِلاتها (البرامِج الذَّكيَّةِ)	**146**
المَبْحَث الأوّل: الطّبيعةُ القانونيَّة للعُقود الذَّكيَّةِ	**147**
الْمَطْلَبُ الأوّل: مَوْقِف الفقه القانونيِّ مِنَ طَبِيعة العُقود الذَّكيَّةِ	148
الْفَرْعُ الأوّل: العقد الذكيّ في إطار نظريَّة العقد (الاتِّجاه الأوّل)	149
أوّلًا: طُرق وأشْكال العقد الذَّكي	151
ثانيًا: الاتجاه القانونيُّ المؤيد للطَّبيعة العقديَّة للعُقود الذَّكيَّةِ.....	153

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
الْفَرْعُ الثّاني: الْعَقْدُ الذَّكيُّ في إِطارِ الْبَرامِجِ الْمَعْلوماتيَّةِ (الاتِّجاهُ الثّاني)	162
أوّلًا: تَأْصيلُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ كَبَرْنامَجٍ تِقْنيٍّ	162
ثانيًا: الْعَقْدُ الذَّكيُّ بَرْنامَجٌ لِتَعْزيزِ الْعَقْدِ وَتَطْويرِهِ	169
الْمَطْلَبُ الثّاني: مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْقانونيَّةِ مِن طَبيعَةِ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	172
الْفَرْعُ الْأَوَّل: مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْعَرَبيَّةِ الْمُقارنَةِ.....	173
أَوَّلًا: مَوْقِفُ مَمْلَكَةِ الْبَحْرين مِن طَبيعَة الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	173
ثانيًا: مَوْقِفُ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ مِن طَبيعَةِ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	175
ثالِثًا: مَوْقِفُ دَوْلَةِ الْإِماراتِ الْعَرَبيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ مِنَ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	177
الْفَرْعُ الثّاني: مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْأَجْنَبيَّةِ الْمُقارنَةِ	182
أوّلًا: مَوْقِفُ التَّشْريعِ الْفَرَنْسيِّ مِن طبيعة الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	183
ثانِيًا: مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْأَمِريكيَّةِ مِن طبيعة الْعُقودِ الذَّكيَّةِ	185
المَبحث الثَّاني: الطّبيعة القانونيَّة للبرامِج الذَّكيَّة	**193**
الْمَطْلَبُ الأول: ماهيَّة البرامِج الذَّكيَّة	194
الْفَرْعُ الأول: مفهوم البرامِج الذَّكيَّة وتَمْييزها عنْ غيرها	196
أولًا: تَعْريف البرامِج الذَّكيَّة	197
ثانيًا: تَمْييز البرامج الذَّكيَّة عنْ البرامج الأُخرىٰ	204
الْفَرْعُ الثاني: أنواع وخصائِص البرامِج الذَّكيَّة	208
أوّلًا: أنواع البرامِج الذَّكيَّةِ.....	208
النَّوع الأوّل: برامج التَّشغيل أو النِّظام	209
النَّوع الثّاني: البرامج التَّطبيقيَّة	211

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
ثانيًا: خصائِص البرامِج الذَّكيَّة	213
الْمَطْلَبُ الثاني: الاتجاهات الفِقْهية المُحدِّدة لطّبيعة برامِج الْعُقود الذَّكيَّة	217
الْفَرْعُ الأول: البرامِج الذَّكيَّة أداة اتصال لإبرام العقد	218
الْفَرْعُ الثاني: البرامِج الذَّكيَّة كوكيل إلكترونيّ عنْ المُستخدم في إبرام العقد	222
أوّلًا: موقف التَّشريعات المؤيد لاعتبار البرامِج الذَّكيَّة وكيلًا إلكترونيًّا	223
ثانيًا: موقف الفِقه المؤيد لاعتبار البرامِج الذَّكيَّة وكيلًا عنْ المُسْتخدم	228
الْفَرْعُ الثّالث: الاعتراف للبرامج الذَّكيَّة بالشّخصيَّة القانونيَّة	232
أولًا: مفهوم الذَّكاء الاصطناعيّ	233
ثانيًا: الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ مِنْ إمكانيَّة منح البرامِج الذكيَّة الشَّخصية القانونيَّة	239
البَاب الثَّاني **الإطار القانونيّ للْعُقود الذَّكيَّة وفقًا لِتَقْنية الـ(بلوك تشين) وتَحدياتِها**	**248**
الفَصل الأوّل: التَّحديات المُتعلِّقة بانعقاد الْعُقود الذَّكيَّةِ وتَنْفيذها.....	**255**
المَبْحث الأوّل: التَّحديات المُتعلِّقة بإبرام الْعُقود الذّكيَّةِ	**251**
الْمَطْلَبُ الأول: رُكن الرِّضا في العقد الذَّكي	254
الْفَرْعُ الأوّل: التَّحديات المُتعلقة بالإيجاب والقبول في الْعُقود الذَّكيَّة	255
أوّلًا: التَّحديات المُتعلقة بالإيجاب في الْعُقود الذَّكيَّةِ	255
ثانيًا: التَّحديات المُتعلقة بالقَبول في الْعُقود الذَّكيَّةِ	267
ثالثًا: زمان انْعِقاد الْعُقود الذَّكيَّةِ ومكانها	276
الْفَرْعُ الثَّاني: التَّحديات المُتعلقة بالأهليَّة عند إبرام الْعُقود الذَّكيَّةِ	298
أولًا: الأهليَّة في القواعد العامة	298
ثانيًا: الأهليَّة في الْعُقود الإلِكترونية	301

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
ثالثًا: الأهليَّة في الْعُقود الذَّكيَّةِ	309
الْمَطْلَبُ الثّاني: المُقابل الماليّ باعتباره رُكنًا خاصًّا بالْعُقود الذَّكيَّةِ	315
الْفَرْعُ الأوّل: مفهوم العُملات المُشفرة	317
أوّلًا: تَعْريف العُملات المُشفَّرة	328
ثانيًا: أنواع العُملات المُشفَّرة	328
ثالثًا: الطّبيعة القانونيّة للعُملات المُشفَّرة	330
الْفَرْعُ الثّاني: التَّحديات الّتي تُثيرها العُملات المُشفَّرة في إبرام الْعُقود الذَّكيَّةِ	336
أولًا: الثَّمن وفقًا للقواعد العامة	337
ثانيًا: التَّحديات الّتي تُثيرها العُملات المُشفَّرة في عقد البيع والْعُقود الأخرىٰ	346
المَبْحَث الثّاني: التَّحديات المُتعلقة بالتَّنفيذ التّلقائيّ للعُقود الذَّكيَّةِ.....	350
الْمَطْلَبُ الأوّل: التَّعريف بالتَّنفيذ التّلقائيّ وتَحَدياتهِ.....	351
الْفَرْعُ الأول: مفهوم التَّنفيذ التّلقائيّ للعقد الذّكي وآلياتهِ.....	352
أولًا- مفهوم التَّنفيذ التلقائيّ للعقد الذّكي.....	352
ثانيًا- آليات التَّنفيذ التلقائيّ للعقد الذّكي.....	358
الْفَرْعُ الثّاني: التَّحديات التي يُثيرها التَّنفيذ التلقائيّ للعُقود الذَّكيَّةِ.....	360
أولًا- مبدأ حُسن النيَّة في العقود الذّكية.....	361
ثانيًا- نظرية الظروف الطارئة والقوة القاهرة في الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	368
ثالثًا- تَفْسير الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	386
الْمَطْلَبُ الثّاني: التَّحديات المُتعلقة بجزاءات الاخلال بالتَّنفيذ في الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	394
الْفَرْعُ الأول: التَّنفيذ العينيّ الجبري.....	395

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
أولًا- الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ من التَّنفيذ العينيّ الجبري للعقود بالقواعد العامة	395
ثانيًا- شروط التَّنفيذ العينيّ الجبري في القواعد العامة.....	400
ثالثًا- التَّحديات التي يُثيرها التَّنفيذ العينيّ الجبري في الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	401
الْفَرْعُ الثّاني: الدَّفع بعدم التَّنفيذ.....	404
أولًا- الموقف التّشريعيّ والفقهيّ من الدفع بعدم التَّنفيذ وفقًا للقواعد العامة.....	404
ثانيًا- شروط الدَّفع بعدم التَّنفيذ وفقًا للقواعد العامة.....	409
ثالثًا- التَّحديات التي يُثيرها الدَّفع بعدم التَّنفيذ في الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	410
الْفَرْعُ الثّالث: نظرية الفسخ.....	412
أولًا- الموقف التّشريعيّ والفقهيّ من نظرية الفسخ وفقًا للقواعد العامة.....	413
ثانيًا- شروط الفسخ وفقًا للقواعد العامة.....	419
ثالثًا- التَّحديات التي تُثيرها نظرية الفسخ في الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	423
الفصل الثّاني: التَّحديات المُتعلقة بإثبات العقود الذكية وفض المُنازعات الناشئة عنها.....	428
المَبْحث الأوّل: التَّحديات القانونيّة المتعلقة بحجية المُستندات الذَّكيَّةِ في الإثبات	429
الْمَطْلَبُ الأوّل: التَّحديات المُتعلقة بحجية المُستندات الذكية.....	430
الْفَرْعُ الأوّل: مفهوم مُسْتندات الْعُقود الذَّكيَّةِ وشُروطها	431
أولًا: تَعْريف مُستندات الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	431
ثانيًا: شروط صحّة مُستندات الْعُقود الذَّكيَّةِ	439
الْفَرْعُ الثّاني: حُجية مُستندات الْعُقود الذَّكيَّةِ	445
أولًا: موقف التَّشريعات المُقارنة منْ حُجية المُستند الذَّكي	446

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
ثانيًا: موقف الفقه منْ حُجية المُستند الذَّكي	452
الْمَطْلَبُ الثّاني: التَّحديات المُتعلقة بالتوقيع الإلِكتروني في الْعُقود الذَّكيَّة	454
الْفَرْعُ الأوّل: مَفْهوم التَّوقيع الإلِكتروني وأنواعه في الْعُقود الذَّكيَّةِ	455
أولًا: مفهوم التَّوقيع الإلِكترونيّ	455
ثانيًا: أنواع التَّوقيع الإلِكترونيّ	464
الْفَرْعُ الثّاني: التَّحديات المُتعلقة بِحُجية التّوقيع الرقميّ في الْعُقود الذَّكيَّةِ	472
التَّحدي الأوّل: دلالة التَّوقيع الرّقْمي على صاحبه	472
التَّحدي الثّاني: استناد التَّوقيع الرقميّ إلى ختم الوقت	475
التَّحدي الثّالث: صُعوبةُ إجراءِ أيِّ تعديلٍ أو تغيير في بيانات التّوقيع الرقميّ	477
المَبْحَث الثَّاني: التَّحدياتِ المُتعلقةَ بالتَّحكيم الذَّكي كوسيلةً لفَضِّ مُنازعات الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	480
الْمَطْلَبُ الأوَّل: التَّحكيم الذّكي كطريق لفض مُنازعات الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	482
الْفَرْعُ الأوَّل: الأحْكام الخاصة بالتَّحكيم الذّكي (اللَّامركزي) وتمييزه عمَّا يختلط به.	483
أولًا- مفهوم التَّحكيم الذّكي وإجراءاته.....	483
ثانيًا- التَّمييز بيْن التَّحكيم الذّكي والتَّحكيم الالكترونيّ.....	493
الْفَرْعُ الثّاني: خصائص التَّحكيم الذّكي والتَّحديات التي يُثيرها.....	497
أولًا- خصائص التَّحكيم الذّكي.....	497
ثانيًا- التَّحديات التي يُثيرها التَّحكيم الذّكي في فض مُنازعات الْعُقود الذَّكيَّة.....	500
الْمَطْلَبُ الثّاني: القانون الواجب التَّطبيق على مُنازعات الْعُقود الذَّكيَّةِ.....	519
الْفَرْعُ الْأَوَّلُ: اتِّفاق أطراف العقد الذَّكي على تحديد القانون الواجب التَّطبيق.....	520
التَّحدي الأوّل: صُعوبة تحديد مكان موقع البلوك تشين.....	523

المَوْضوع	رَقْم الصّفْحَة
التَّحدي الثّاني: ضرورة أن يكون القانون المُختار ذو صلة بالعقد.....	524
الْفَرْعُ الثّاني: عدم اتِّفاق أطراف العقد الذَّكي على تحديد القانون الواجب التَّطبيق....	526
الاتجاه الأوَّل: تطبيق قانون دوَّلة مَقَر التَّحكيم.....	528
الاتجاه الثَّاني: تطبيق قانون موقع الخادم الـ(بلوك تشين)	529
الاتجاه الثَّالث: تطبيق قانون التَّشفير.....	530
الخَاتِمَة	532
أولاً- النَّتائِج.....	533
ثانيًا- التَّوصيات.....	544
قائمة المَرَاجِع.....	561

المُقدِّمة

تَشْهد المَنْظومة القانونيَّة بشكلٍ عامّ تَحدِّيات كثيرة خُصوصًا أمام التَّطوُّر التِّكنولوجيّ الهائل، وأَصْبح الذَّكاء الاصطناعيّ وما يُصاحبه من تَطوُّر يَفوق بشكلٍ كبير تَطوُّر القواعد القانونيّة بِشَتّىٰ مجالات القانون، وقد أَفْرز هذا التّطوّر التِّكنولوجيّ تِقنيَّة حديثة يُطْلق عليها تِقَنيَّة الـ(بلوك تشين)، والتي ساهمت بشكل رئيسي في ظهور ما يسمىٰ بـ" العقود الذَّكيَّة".

ومُنْذ ظهور تَقْنية الـ(بلوك تشين)، وما نتج منه من عِلاقة بين القانون والتكنولوجيا تفوَّقت فيه الأخيرة علىٰ القواعد القانونيَّة، مما أصاب القواعد القانونية جمود وعدم القدرة علىٰ مواكبة هذا التطور التقني، نظرًا للمفاهيم والاستخدامات الواسعة لتقنية الـ(بلوك تشين)، سواء فيما يتعلق في إبرام التَّصرُّفات القانونيَّة وتسجيلها، أو أتمتتها، وتسهيل إجراءات تَنْفيذها، وتَخْزينها، سواء أكانت مُعاملات حُكوميَّة، أو معاملات خاصة.

بالإضافة إلىٰ ذلك، تُعْتبر تقنية الـ(بلوك تشين)، أو سلسلة الكُتل تَطوُّر جديد لشبكة الإنترنت، فهي تكنولوجيا واعدة تتولَّىٰ إرْسال، وتَخْزين، وأتمتة كافَّة المُعاملات المُبْرمة عبر هذه الشَّبكة، وفقًا لترتيب زمنيّ يُساعد بِشَكْلٍ كبير علىٰ عدم إمْكانيَّة تغْيير، أو تَعْديل، أو إلغاء المُعاملات المُخَزَّنة بها.

وعلىٰ الرَّغم، ممّا تُحقِّقه هذه التقنية الحديثة من مُميّزات لا سيما تَخْزين كافَّة المُعاملات في سِجِلّ إلكترونيّ بطريقة لا مركزيّة وموزّعة علىٰ شبكة فيها ملايين أجهزة الحاسب الآليّ المُتَّصلة بالإنترنت، حيْثُ يتمّ تَحْديثها بشكلٍ تِلقائيّ عن طريق أكْواد مُشفَّرة وخوارزميّات رياضيَّة يَصْعُب اختراقها، أو تَعْديل المَعلومات المُدْرَجَة بها لارتباطها بكُتل سابقة عليها.

وقد كانت تَقْنية الـ(بلوك تشين) عُنْصرًا رئيسيًّا لظهور العُقود الذَّكيَّة، بجانب العُنْصُر الآخر، وهي العُمْلات المُشَفَّرة، الأمر الذي ترتَّب عليه إمكانيَّة التَّطبيق العَمليّ للعُقود الذَّكيَّة، وخُروجها من أنَّها مُجرَّد فِكرةٌ خيالية يَصْعُب تطبيقها. الأمر الذي استتبع ظُهور العَديد من التَّحدِّيات لهذه العُقود الحديثة في الواقع العملي أهمّها: مدىٰ ملاءمة القواعد العامَّة في نظريَّة العَقْد لهذا النوع من العُقود؟ وهل تَسْتوعب القواعد القانونيَّة في قوانين المُعاملات الإلكترونيَّة التقنيات الحديثة المصاحبة لها.

هذا، ونَجِدُ أنَّ الاعتراف منْ قِبل التَّشريعات المُقارنة بهذا النَّوع الجديد من العُقود تباين، فَنَجد الطّائفة الأولىٰ من التَّشريعات المُقارنة لم تَعْترف بالعقود الذَّكيَّة بشكلٍ مُباشر إلّا أنّ القُواعد المُنَظّمة في قوانين المُعاملات الإلكترونيَّة تُمثِّل في الوقت الحاليّ مُرْتَكز يُمْكن الرجوع لها لمعالجة هذه النوعية من العقود، أمّا الطّائفة الثّانية من التّشريعات المُقارنة فكانت أكثر تَطوّرًا في استيعاب التّكنولوجيا التي تُصاحِب العُقود الذَّكيَّة، ممّا دفع هذه التَّشريعات إلىٰ وَضْع قواعد قانونيَّة خاصَّة تَعْترف بتقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذَّكيَّة بصورة صريحة.

وعلىٰ الرَّغم من وجود تَشْريعات قانونيَّة اعْتَرفت بالعقود الذَّكيَّة-خصوصًا القوانين الأنجلو أمريكية- إلّا أنّها اخْتلفت في تحديد طبيعتها بين من اعتبرها بَرامج ذكيَّة تُساعد في تَنْفيذ العُقود، وبين من أعتبرها عقودًا بالمعنىٰ القانونيّ، وذلك لتوافر أَرْكان نظريّة العَقْد بها، الأمر الذي انْعَكس ظِلاله علىٰ الفقه القانونيّ، وانقسمت الآراء الفقهيّة حَوْل الطَّبيعة القانونيَّة للعقود الذَّكيَّة، فَذَهب الفقه الغالب إلىٰ اعتبارها بَرامج ذكيَّة مُتأثِّرين بموقف الغالب من التَّشريعات الأجنبيَّة، والتي اعتبرتها برامجًا؛ وذلك بسبب نظرتهم لهذه العقود من النّاحية النّظريّة، وليس من النّاحية العمليّة، وأيضًا دَفَعهم إلىٰ تبنّي هذا

الرّأي هو تفوّق الجانب التّقنيّ في هذه العقود على الجانب القانونيّ، إلّا أنّ هناك جانب فقهي آخر يرى بإسباغ الصّفة القانونيّة لهذه العقود، باعتبارها عقدًا تتوافر فيه كافّة أَرْكان العقد القانونيّ.

وطِبْقًا للقواعد العامَّة في القانون المدنيّ، يَتطلَّب العقد توافر ثلاثة أرْكان هي: الرضا، والمحل، والسَّبب، وجميعها تَتَوافر في العقد الذَّكيّ، إلّا أنّ العقد الذّكيّ له خصوصيّة تتعلق في أركانه، إذ أنَّ ركن الرّضا له قواعد خاصة يتميّز بها، سواء فيما يتعلّق في الإيجاب والقبول الذّكيّ، أو أهليّة المتعاقدين، كما يوجد ركنًا خاصًا جديدًا للعقود الذّكيّة يُضاف إلى الأركان العامَّة للعقد، والمُتَمثِّل في المقابل الماليّ، حيث لا يمكن إبرام العقد الذّكيّ، أو تَنْفيذه دون استيفاء ركن المقابل المالي، وهو الدفع بالعملات المَشفَّرة، والتي تباينت الآراء الفقهية حول طبيعته القانونيَّة.

بالإضافة إلى ذلك، تثير العقود الذكية مسألة قانونية أخرى متعلقة بحجية المستندات الذكية المبرمة عبر تقنية الـ(بلوك تشين) في الإثبات بما في ذلك العقود الذكية، حيث تَخْتلف المستندات الذَّكيَّة عن المستندات الإلكترونيَّة في أنَّها مُستندات مُشفَّرة بالكامل مكتوبة بلغة رقميَّة ومحفوظة على سلسلة الـ(بلوك تشين) بطريقة لا يمكن معها التعديل، أو التَّحريف في بياناتها، لذلك بات من الضروري دراسة مدى ملائمة نصوص قوانين المعاملات الالكترونية في التشريعات المقارنة للتطبيق على المعاملات والعقود الذكية.

هذا، وتَأَتي مرحلة رئيسيّة تقوم عليها العقود الذّكيّة، وهي مرحلة التّنفيذ التّلقائيّ، حيث أحدثت العقود الذّكيّة فارقًا عن تنفيذ العقود التقليدية، أو الإلكترونيّة ممّا جعلها أكثر كفاءة، وأمانًا،

وعزَّزت الثِّقة بيْن الأَطراف، فالطَّبيعة الذّاتيَّة، أو اللامركزيّة التي تقوم عليها العقود الذّكيّة تجعلها تتولىٰ تنفيذ العقود بصورة تلقائيّة عن طريق البرامج الذّكيّة، ودون تدخل أطراف العقد.

وأخيرًا، تتميّز تَقْنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذّكيّة بأنَّها أوجدت نظامًا جديدًا للتّحكيم سمّيّ بـ(التّحكيم الذّكيّ) باعتباره وسيلة فعّالة لفضّ المُنازعات التي تَحْدُث، سواء عند إبرام العُقود الذَّكيَّة، أو تنفيذها، وهو ما يجعله يمثّل مرحلة مهمه تتطلَّب أحكامًا خاصَّة.

أولًا – مُشْكلة الدِّراسة:

تكمُن مشكلةُ الدراسة في جِدّة العقود الذكية وحداثتها وَفْقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)؛ إذ لا يوجد حتّىٰ الآنَ تنظيمٌ قانونيٌّ شاملٌ للعقود الذكية وتقنية الـ(بلوك تشين)، ونظرًا لتقدم المُبرمجين والمُهندسين في المجال التقني للعقود الذكية وتقنية الـ(بلوك تشين)، أصبحت المفاهيم المُتعلقة بهذا النوع من العقود الجديدة في علم القانون، نظرًا لعدم مواكبة التشريعات القانونية والفقه القانونيّ لهذا النوع الجديد من التكنولوجيا.

وفي ظل عدم وجود نظام قانوني للعقود الذكية وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، فكان لا بُد من دراسة هذا العقد وتحليل طبيعته لمعرفة مدىٰ ملائمة القواعد العامة لنظرية العقد لهذا النوع الجديد من العقود، الذي أصبح واقعا يتعامل معه الافراد وذلك كمحاولة لإيجاد نظرية عامة تَحْكُم العقود الذكية وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين).

ثانيًا – أهمّيّة الدّراسة:

تكمُن أهمّيّةُ الدراسةِ في التعرُّف على العقودِ الذّكية وَفْقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، باعتبارها موضوعـًا حديثًا ومهمًّا فرضته التطورات التكنولوجية؛ من خلال إبراز دور هذه العقود الحديثة في تعزيز الثقة التعاقدية، وذلك ابتداءً من مرحلة وجود تقنية الـ(بلوك تشين)، والتي تعتبر البيئة الحاضنة لهذه العقود، وامتدادًا إلى ابرام وتكوين العقد الذّكي، ووصولًا إلى تنفيذه بشكلٍ تلقائيّ، وانتهاءً بفض المُنازعات التي تُثيرها هذا النوع من العقود من خلال التحكيم الذكي، والقانون الواجب التطبيق، محاولين إيجاد نظريّة شاملة للعقود الذكية وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، من خلال الإجابة على جميع التّساؤلات التي يُثيرها هذا النوع الجديد من العقود.

كما تَكْمُن أهمية هذه الدراسة في ندرة الأبحاث والرسائل العلمية المتخصصة في موضوع الدراسة، بالإضافة لوجود فراغ تشريعي في القوانين المقارنة، والحاجة لوجود تنظيم تشريعي جديد ينظم العقود الذكية وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين).

ثالثًا – أَهْدافُ الدِّراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد نظريَّة عامة للعُقود الذّكية المبرمة وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، للإجابة على أبرز التساؤلات القانونية التي تفرضها هذه العقود الحديثة، ابتداءً من تَعْريف العُقود الذّكية وتَقْنية الـ(بلوك تشين)، وآلية عملها، وأركانها، ووسائل اثباتها، وحجيتها، وآلية تنفيذها التّلقائيّ، وطرق فض المُنازعات الخاصة بها، وذلك من خلال دمج القواعد التَّقنيّة والقانونيَّة بشكلٍ

لا تطغىٰ إحداهُما علىٰ الأخرىٰ، للوصول إلىٰ وضْع قواعدَ قانونيّةٍ خاصة تنظِّمُ هذا النوعَ من العقود، مُستعينًا بالقواعد العامة في نظرية العقد علىٰ نحوٍ لا يخالفُ الفلسفةَ التي تقوم عليها العقودُ الذكية.

واستنادًا علىٰ ما سَلَف؛ تتلخص أهداف الدراسة في الآتي: -

-بيان مفهوم العقود الذكية وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين) سواء من النَّاحية التَّقنيَّة أو القانونيَّة.

-معرفة الطّبيعة القانونية للعقود الذكية ومُشغلاتها والمُتمثلة بالبرامج الذكيَّة.

-بيان مدىٰ مُلائمة القواعد العامة في نظرية العقد لهذا النَّوع الجديد من العقود.

-تحديد مفهوم التَّنفيذ التلقائيّ للعقود الذكية والتَّحديات المُتعلقة به.

-توضيح آلية فض مُنازعات العقود الذكية عن طريق التَّحكيم الذكي، وماهية القانون الواجب التطبيق علىٰ العقود الذكيَّة.

رابعًا- تساؤلات الدِّراسَةِ:

تقوم الدراسة علىٰ عدد من التَّساؤلات، والتي نُحاول الإجابة عليها، **وهي علىٰ النحو الآتي**: -

- التَّعريف بتقنية الـ(بلوك تشين)؟ وآلية عملها؟ ومميزاتها؟
- مدىٰ مُلائمة القواعد القانونية في قوانين المُعاملات الالكترونيَّة لاستيعاب تقنية الـ(بلوك تشين)؟
- ما مدىٰ اعتراف في التَّشريعات المُقارنة بتقنيَّة الـ(بلوك تشين)؟
- ما هو مفهوم العقود الذكيَّة؟ ومدىٰ الاعتراف بها في التَّشريعات المُقارنة؟

- ما مدىٰ مُلائمة القواعد العامة في نظرية العقد للتطبيق علىٰ العقود الذكيَّة؟
- ما هي الطبيعة القانونيَّة للعقود الذكيَّة ومُشغلاتها (البرامج الذكيَّة)؟
- هل تتوافر الأركان القانونيَّة لنظرية العقد في العقود الذكيَّة؟
- ما هناك أركان خاصة للعقود الذكيَّة؟
- ما هو تَعْريف مُستندات العقود الذكية؟ ومدىٰ حُجيتها في الاثبات؟
- **ما** مدىٰ إمكانية الاعتراف بالتَّوقيع الرقميّ في العقود الذكيَّة؟ وحجيته في الاثبات؟
- هل القواعد الخاصة لقوانين المُعاملات الالكترونية قابله للتطبيق علىٰ المُستندات الذكيَّة والتوقيع الذكيّ؟
- ما هو مفهوم التَّنفيذ التلقائيّ للعقود الذكيَّة؟
- ما هي التَّحديات التي يُثيرها التنفيذ التلقائيّ في العقود الذكيَّة في ظل القواعد العامة لنظرية العقد؟
- ما هو المقصود بالتَّحكيم الذكي كوسيلة لفض المُنازعات في العقود الذكية وفقًا لتقنيَّة الـ(بلوك تشين)؟
- ما هي التَّحديات التي يُثيرها التَّحكيم الذكي وفقًا للقواعد العامة للتحكيم؟
- ما هو القانون الواجب التطبيق علىٰ العقود الذكيَّة وفقًا للتقنية الـ(بلوك تشين)؟

خامسًا- مَنْهجيّةُ الدِّراسة:

نظرًا لخصوصية موضوع الدراسة وحداثته، تعتمد هذه الدراسة على عدة مناهج نوردها تباعًا، وذلك على النحو الآتي: -

- **المنهج الوصفيّ**: تم الاعتماد على هذا المنهج لبيان تقنية الـ(بلوك تشين) من حيث نشأتها وتاريخ تطورها، باعتبارها العنصر الرئيسي للعقود الذكية، إذ تم التطرق للتطور التاريخي للعقود الذكية منْ كونها فكرة نظرية، إلى مرحلة تطبيقها العمليّ، وجميع الظروف التي صاحبتها، وعلاقتها بالعُملات المُشفرة باعتبارها العُنصر الثاني الذي ساعد على ظهورها.
- **المنهج التّحليليّ**: تم استخدام هذا المنهج لتحليل النَّصوص القانونية، والآراء الفقهية، والأحكام القضائية المُتعلقة بموضوع الدَّراسة، لتحديد مدى إمكانية تطبيق القواعد العامة- في ظل عدم وجود نظام قانوني خاص-على العقود الذكية وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين).
- **المنهج المُقارن**: تم الاستعانة بهذا المنهج للمُقارنة بين القوانين اللاتينية والأنجلو أمريكية، إذ قصرنا المُقارنة فيما يتعلق بالقوانين اللاتينية على قوانين دول مجلس التعاون الخليجي، مُتمثلة بقوانين مملكة البحرين، ودولة الكويت، ودولة الامارات العربية المتحدة كونهم أكثر القوانين تطورًا في المُعاملات الالكترونية، وكذلك اعتمدنا على القانون الفرنسيّ باعتباره المصدر الرئيسيّ للقوانين اللاتينية، إلى جانب القوانين في الولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها نموذجًا متطورًا إذا وضع فيها تنظيم قانونيّ للعقود الذكيَّة وتقنية الـ(بلوك تشين).

سادسًا- نطاق الدِّراسة:

- تَنْقسم حدود الدِّراسَة إلىٰ: الحُدود الزَّمانيَّة، الحُدود المَوضوعيَّة، وهي علىٰ النَّحو الآتي:-

- **الْحُدودُ الزَّمانيَّة**: يتضمَّن هذا الحدّ دراسة العُقود الذَّكيَّة وفقا لتقنية الـ(بلوك تشين) في النُّظم القانونيَّة والفقهيَّة والتَّطْبيقات القّضائيَّة- إن وُجِدت- منذ ظهور هذا النَّوع من العُقود، إذ يكون الحدّ الزّمانيّ لهذه الدّراسة منذ ظهور العُقود الذَّكيَّة ورَبْطِها ببرامج الذّكاء الاصطناعيّ وما صاحبها من تطور؛ حتّىٰ وقتنا الحالي.

- **الْحُدودُ الْمَوْضوعيَّة**: يتحدَّد نطاق الدِّراسة لموضوع العُقود الذَّكيَّة وفقا لتقنية الـ(بلوك تشين) في إطار نظريَّة العقد دون أن تمتد إلىٰ قواعد المسؤوليَّة المدنيَّة، من خلال تسليط الضوء علىٰ مدىٰ ملاءمة القواعد العامَّة لنظريَّة العقد للتطبيق علىٰ العقود الذَّكيَّة والتَّحدّيات القانونية التي يُثيرُها هذا النَّوع الجديد من العُقود.

سابعًا - تَقْسيمُ الدِّراسة:

قسَمْنا هذه الدِّراسةَ علىٰ النحو الآتي: -

- **البَاب الأوّل**: الأَحْكام الخاصَّة بالْعُقود الذّكيّة وَفْقًا لتَقْنية الـ(بلوك تشين)، وتناولنا هذا البابَ من خلال **فصلين**، وضحَّنْا في **الفَصْل الأوّل** التّعريف بالْعُقود الذَّكيَّةِ وَفْقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، وقد قسمناه إلىٰ **مبحثين**، بيّنّا في **المَبْحث الأوّل** مفهومَ تَقْنية الـ(بلوك تشين)، وفي **المَبْحث الثّاني** بيّنّا مفهوم الْعُقود الذَّكيَّةِ وميزناها عن غيرها منْ الْعُقود، وبيّنّا في **الفَصْل الثّاني** الطبيعةَ القانونية للعقود الذَّكية ومُشغلاتها (البرامِج الذَّكيَّة)، وبيّنّا في **المَبْحث الأوّل** الطبيعةَ القانونية للعُقود الذَّكيَّةِ، ثم بيّنّا في **المَبْحث الثّاني** الطبيعةَ القانونية لمشغِّلات العقود الذّكيّة (البرامِج الذَّكيَّة).

- **البَاب الثّاني**: التّحدّيات القانونيّة المتعلِّقة بتكوين الْعُقود الذَّكية وتنفيذها، وتناولنا هذا الباب من خلال **فصلين**، بيّنّا في **الفَصْل الأوّل** التَّحدياتِ المُتعلقةَ بانعقاد الْعُقود الذَّكية وتنفيذها، إذ بيّنّا في **المَبْحث الأوّل** التَّحديات المُتعلقة بإبرام الْعُقود الذَّكيَّة، وفي **المَبْحث الثّاني** تناوَلْنا التَّحدياتِ المُتعلقةَ بالتنفيذ التلقائي للْعُقود الذَّكيَّةِ، وفي **الفَصْل الثّاني** تناوَلْنا التَّحديات المُتعلقة بإثبات العقود الذكية وفض المُنازعات الناشئة عنها، وذلك من خلال **مبحثين**، تناوَلْنا في **المَبْحث الأوّل** التَّحديات القانونيّة المتعلقة بحجية المستندات الذّكية في الإثبات، وفي **المَبْحث الثّاني** تناولنا التَّحدياتِ المُتعلقةَ بالتَّحكيم الذَّكي كوسيلةً لفَضِّ مُنازعات الْعُقود الذَّكية.

البَاب الأوّل

الْإِطَارُ النَّظَرِيّ للْعُقود الذّكيّة وَفْقًا لتَقْنية الـ(بلوك تشين)

يَشْهدُ العالم ثورةً جديدة يقودُها الذكاء الاصطناعيّ [1]، من شأنها أن تُغيّر من هياكل الإنتاج وخصائص المُجتمعات وموازين القُوىٰ؛ فأصبحت البشرية علىٰ وشك التَّحول نحو جيلٍ جديد من

---

(1) أوّل من أطلق علىٰ تقنيات الذكاء الاصطناعي هٰذا المسمىٰ هو الفقيهُ (**جون مكارثي**)، والذي وضع تعريف لها باعتبارها وسيلة لصنع جهاز الحاسب الآليّ أو صنع روبوت يمكن التحكم به عن طريق جهاز حاسب ألي، أو برنامج يفكر بذكاء بذات طريقة تفكير الأشخاص الأذكياء، ويتحقق الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري، وكيف يتعلم الإنسان ويعملون أثناء حل المشكلات، ثم استخدام نتائج الدراسة كأساس لتطوير برامج وأنظمة تقنية ذكية. **راجع في ذلك الرابطَ الآتيَ**:

- http: / /www.formal.stanford.edu /jmc

وعرَّفت المفوضية الأوروبية الذّكاء الاصطناعيّ بأنَّه عبارة عن أنظمة برمجيات أو أجهزة صممها الأنسان لهدف معقد من خلال التصرف في البيئة الرقمية وذٰلك عن طريق البيانات المنظمة وغير المنظمة وتفسير هذه البيانات والتفكير المعرفي ومعالجة المعلومات المستمدة من هذه البيانات وتحديد أفضل الإجراءات الّتي يجب اتخاذها لتحقيق الهدف المحدد. ويمكن لتلك الأنظمة استخدام نماذج رقمية وقواعد رمزية ويتم تكييف سلوكهم من خلال تحليل تأثير البيئة علىٰ أفعالهم السابقة. ويتضمن الذكاء الاصطناعي تقنيات وأساليب عديدة منها: التعلم الآليّ العميق، والتعلم التعزيزي، والتفكير الآليّ الَّذي يتضمن التخطيط والجدولة وتمثيل المعرفة والاستدلال والبحث، والروبوتات الّتي تشمل التحكم والادراك وأجهزة الاستشعار والمحركات، وجميع التقنيات الأخرىٰ في الأنظمة الفيزيائية. **راجع في ذلك: أحمد علي حسن عثمان**: انعكاسات الذكاء الاصطناعي علىٰ القانون المدني، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 76، يونيو 2021، ص1526، نقلًا عن:

- Independent High-Level Expert Group On Artificial Intelligence, set up by The EUROPEAN COMMISSION, a definition of al: main capabilities and scientific disciplines, Document made public on 8 April 2019, Springer, p. 6.

المُجتمعات تكون فيه اليَدُ العليا هي للتكنولوجيا. وانبثق عن هٰذا التطور التكنولوجيّ عدّةُ ظواهرَ رقْميّة، أبرزُها نظام الـ(بلوك تشين) الَّذي كان الرَّحم الَّذي أنْجَب العقودَ الذكية[1] الّتي أصبحت تُمثل نُقطة التِقاء التّكنولوجيا بالقانون، وأدّىٰ إلىٰ ظهور العديد من المُصطلحات القانونية الحديثة الّتي

(1) **حسن السوسي**: مواءمة نظرية العقد مع متطلبات العصر: نظرية العقود الذكية – المجلة الإلكترونية للأبحاث القانونية، 2020، العدد 6، ص 51.

تُسهم في تطوُّر آليّة التّعاقد؛ منها مثلًا ما يُسمىٰ بالوكيل الذكي[1] أو الوكيل الإلكتروني[2] أو الوسيط المُؤَتْمت[3].

---

(1) **نظرًا لحداثة مصطلح الوكيل الذكي**؛ تعددت بشأنه التعريفات، حيث يعرفه قاموس الحسابات بأنه: (نظام مستقل يستقبل المعلومات من بيئته ويعالجها ويؤدي أعماله في تلك البيئة). وينتقد البعض هٰذا التعريف كونه لم بيّن بشكل دقيق ما هو الوكيل الذكي ولم يبّن معالمه بل جاء غامض. **راجع في ذلك: نبيلة كردي**: التعاقد عن طريق الوكيل الذكي في التجارة الإلِكترونية والإشكالات الناشئة عنه، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، 2011، ص 8.

ومن ناحية فقهية، يُقصَد بالوكيل الذكي: (برنامج حاسوبي معد بوسائل إلكترونية لغرض التنفيذ التلقائي لإجراء معين أو الاستجابة لأمر بصفة كلية أو جزئية يتعلق بتداول رسالة بيانات إلكترونية دون الحاجة إلىٰ تدخل بشري). **راجع بذلك: آلاء يعقوب النعيمي**: النظام القانوني للوكيل الالكتروني، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2017، ص15. ويطلق علىٰ هٰذا البرنامج عدة مسميات منها: الوكيل الذكي (Intelligent-Agent) أو الوكيل الالكتروني (Electronic-Agent) أو وسيط مؤتمت أو الإنسان الآليّ (Robots-Task). **راجع في ذلك: شريف محمد غنام**: الوكيل الإلِكترونيّ (مفهومه وطبيعته القانونية)، بحث مقدم إلىٰ مؤتمر المعاملات الإلِكترونية، كلية الشريعة والقانون، 2009، ص8.

(2) أخذ **المشرع البحريني** بهذا التسمية، وذٰلك في المرسوم بقانون رقْم 54 لسنة 2018 بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية، حيث نصت المادَّة (1) علىٰ أنَّه: (... **وكيل إلكتروني**: برنامج حاسب آلي أو أية وسيلة إلكترونية أخرىٰ تستعمل للقيام بفعل ما أو للاستجابة لسجلات أو أفعال الكترونية – كليًا أو جزئيًا – بدون مراجعة أو تدخل من أيِّ شخص طبيعي وقت القيام بالفعل أو الاستجابة له ...). **راجع تفصيل ذلك: علاء الدين محمد ذيب عبابنه**: دور الوسيط الإلكتروني في التعاقد (دراسة في المعاملات الإلِكترونية البحريني والمقارن)، مجلة الحقوق، كلية القانون، جامعة البحرين، البحرين، المجلد (7)، يونيه 2010، ص 335.

(3) ظهر هذا المصطلحُ لأول مرة في وثائق لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (الأونسيترال) الصادرة باللغة العربية، ثُمَّ استَخْدمتها قوانينُ المعاملات الإلِكترونية، ومنها: **قانون للمعاملات الإلِكترونية الكويتي** رقْم 20 لسنة 2014م، حيث نصت بالمادَّة (1) علىٰ أنَّه: (...**النظام الإلِكتروني المؤتمت**: برنامج أو نظام الكتروني لحاسب آلي تم =

وفيما يتعلق بدور الذكاء الاصطناعيّ في تقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذكية، يذهب البعض إلىٰ القول بدور الذكاء الاصطناعيّ في العقود الذكية ليُعزِّز قُدرتَها علىٰ الأتمتة الكاملة لهذا النوع من العقود إبرامًا وإثباتًا وتنفيذًا[1]، في حينِ يذهبُ آخرونَ - ونؤيّدُهم - إلىٰ أنَّ العقد الذكي لا ينطوي علىٰ الذكاء الاصطناعيّ، إذ إنَّه مبنيٌّ علىٰ آليّة برمجيّة، والعقد الذكي لا يُفكّر، ويرىٰ هٰذا الاتجاه الفقهيُّ أنَّ من الصعب تَصوُّرَ إمكانية منح هٰذه الوظيفةَ العقلية للعقدُ الذكي، فالعقد الذكي عبارةٌ عن آلية مؤتمتة تقوم بوظائف مُحدَّدة عند استيفاء الشروط المُسبقة[2]؛ لكنْ من المُمكن في المُستقبل القريب أن يكون للذكاء الاصطناعيّ دورٌ في إبرام وتنفيذ العقود الذكية في ظلِّ التقدُّم التكنولوجيّ الكبير.

وللعقود الذكية أهمية واضحة، سواء من الناحية النظريَّة أو العمليَّة؛ فمن الناحية النظرية ما زالتْ حديثةً لم تتناولْها الدِّراساتُ العربيّة بالبحث والتّدقيق، وخاصّة تقنية الـ(بلوك تشين)، فضلًا عن عدم إصدار نصوص تَشْريعيَّة - في التشريعات العربية - تفتح المجال أمام هٰذا النمط من التعاملاتِ

=إعداده ليتصرف أو يستجيب لتصرف بشكل مستقل، كليًا أو جزئيًا، دون تدخل أو إشراف أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه التصرف أو الاستجابة له..."، وكذلك أخذ **المشرع الإماراتي** بهذه التسمية بالمرسوم بقانون اتحادي رقْم 46 لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة، حيث نصت المادَّة (1) على أنه: (...**الوسيط الإلِكتروني المؤتمت**: نظام معلومات إلكتروني يعمل تلقائيًا بشكل مستقل، كليًّا أو جزئيًّا، دون تدخل من أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه العمل أو الاستجابة له ...).

(1) **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورها في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، العدد 4، الجزء 1، 2020م، ص 53

(2) **داود منصور**: العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد 4، العدد 2، 2021، ص73. **وانظر في الاتجاه نفسه: أحمد عرفان الخطيب**: العقود الذكية الصدقية والمنهجية، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة 8، العدد 2، يونيو 2020م، ص 183

ذاتِ التَّأثير البالغ في التّحوُّلات الرّقْميَّة. أمّا من الناحية العمليَّة، فتُعَدّ العقودُ الذكيةُ تكنولوجيا حديثةً غيَّرت المُعاملات والأفكار، وأسهمتْ في ظهور العديد من الظواهر القانونية في المجال التَّعاقديّ؛ كظاهرة المجتمع التعاقديّ الَّذي تناوله الفقيه (Alain supiot)، ومُفاد هٰذه الظاهرة أنَّ المُجتمعاتِ المُعاصرةَ تبني كافّة العلاقات، سواء بين أفرادها أو بينَهم وبينَ غيرِهم، علىٰ مبدأ الوفاء بالعهود بعيدًا عن صفته اللازمنيّة[1].

في ضوء ما سَبَق؛ يُمكننا تقسيمُ البابِ الأوّل من هذه الدراسة إلىٰ فصليين رئيسيين، وذلك علىٰ النحو الآتي: -

- **الفَصْل الأوّل: ماهية الْعُقود الذّكيَّةِ وَفْقًا لِتَقْنية الـ(بلوك تشين).**
- **الفَصْل الثّاني: الطبّيعة القانونيّة للعقود الذّكيّة وَفْقًا لِتَقْنية الـ(بلوك تشين).**

(1) **ألان سوبيو**: الإنسان القانونيّ - بحث في وظيفة القانون الأنثروبولوجيا، ترجمة عادل بن نصر، الطبعة الأولىٰ، المنظمة العربية للترجمة، 2012، ص 156.

الفَصْل الأوّل

ماهيَّة العقود الذّكيّة وَفْقًا لتَقْنية الـ(بلوك تشين)

يرجع السَّبْقُ في ابتكار فكرة العقود الذكية إلىٰ (NICKS-SZABO) عام 1994م، إذ يُعَدُّ أوّلَ مَن تحدَّث عن هٰذه التكنولوجيا الحديثة في عالم العقود، وعرَّف العقدَ الذكي بأنه: (مجموعة من التعهُّدات المنظَّمة في شكل رقْمي، متضمِّنة عددًا من البروتوكولات تقوم الأطرافُ من خلالها بتنفيذ هٰذه التعهدات)[1].

أمّا تقنيةُ الـ(بلوك تشين)، فيرجع ظهورُها إلىٰ عام 2008م بعد أنْ نُشرت ورقةٌ بحثية باسم مستعارٍ يُدعىٰ (SATOSHI-NACOMATO)[2]، تَتحدَّث عن (Bitcoin)، وهو نظام دفْع إلكترونيّ الند للند (P2P)، وسُمِّيت التكنولوجيا الموضَّحةُ في الورقة البحثية بالـ(بلوك تشين)، وهي تحدِّد الطريقةَ الّتي يتمُّ بها

---

(1) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، المجلد 7، العدد 2، 2021م، ص 23.

(2) فقد كشف رجل الأعمال الأسترالي (**كريغ ستيفين رايت**) عن كونه مخترع عملة (Bitcoin)، وأنه قد تخفىٰ باسم مُستعار وهو (**ساتوشي ناكاموتو**)، وجاء اعتراف (**رايت**) لينهي سنوات من التكهنات بشأن صاحب الفكرة الاصلية للعملة الافتراضية القائمة علىٰ نظام الدفع النقدي الرقمي. وقدم عددًا من الأدلة الّتي تثبت مزاعمة، ومنها كمية من العملات المعروفة بأنها كانت مملوكة لمخترع Bitcoin)، ومنها: مفاتيح التشفير الّتي استخدمت لإرسال (10) عملة (Bitcoin) إلىٰ خبير التشفير (**هال فيني**) في يناير 2009م كأول معاملة (Bitcoin)، ووقع رسائل إلكترونية خلال لقاء مع (BBC)، مُستخدمًا مفاتيح تشفير ابتكرت خلال الأيام الأولىٰ من عملية تطوير (Bitcoin). كما أكد أعضاء بارزون في مجموعة (Bitcoin) وفريق التطوير الرئيسي مزاعم (**رايت**) وكشف عن هويته لثلاث مؤسسات إعلامية هي: مؤسسة (BBC)، ومجلة (**الايكونوميست**)، ومجلة (**جي كيو**)، **انظر في ذلك**:

http: / /www.bbc.com /arabic /scienceandtech

تنظيمُ المعلومات والمعاملات وتخزينُها. وفي عام 2009م، عُرضت العملة الرّقْمية (Bitcoin) الّتي تُعَدُّ أول تطبيق لتكنولوجيا الـ(بلوك تشين)[1].

وفي نوفمبر من عام 2013م، أصدر المُبرمج الروسيُّ الكندي (Vitalik-Buterin)، بعْد دراسة تقنية الـ(بلوك تشين) – Bitcoin)، الكتابَ الأبيض (Ethereum) المنشورَ بعُنْوان: (الجيل الثّاني للعقود الذكية ومنصّة التّطبيق اللامركزية)[2].

ويُعرَّف (Ethereum) بأنّه منصةٌ برمجية للأغراض العامة، تعتمد على تكنولوجيا الـ(بلوك تشين) الّتي تُمكِّن المُطوِّرين مِنْ بناء التَّطبيقات اللَّامركزية ونشرِها عن طريق العقود الذكية، ويمكن تشغيلُ هٰذه التطبيقات على الـ(بلوك تشين) المُعَدِّ لذٰلك خِصِّيصًا؛ ممّا يجعل من الصَّعب مهاجمتَها[3].

---

(1) **Bin Mohamed, H.** (**2021**): Promising Uses of Blockchain Technology in Education. The Journal of Distance Learning and Open Learning. P.21 https://journals.ekb.eg/article_142903_fbee254f96954e0a12c82408bfb939ae.pdf.

(2) **Buterin, V.** (**2013**): Ethereum White Paper. A Next Generation Smart Contract & Decentralized Application Platform. https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf

(3) **Alansari, S.** (**2020**). A Blockchain –Based Approach for Secure, Transparent and Accountable Personal Date Sharing, a Thesis Submitted in Partial Fulfillment for The Degree of Doctor of Philosophy, Faculty of Engineering. University of Southampton, p 28.

مَنْ هُنا حاول الفقه الفرنسيُّ تعريف الـ(بلوك تشين) والعقود الذكية، وكان ثمّةَ محاولاتٌ أخرىٰ للتفرقة بينهما في الفقه العربيّ [1]، وأيًّا ما كانت محاولاتُ تعريف تقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذكية؛ فإنَّه يتعين الرجوع إلىٰ القواعد العامة في النظرية العامة للعقود من أجل تحديد مفهوم وأركان العقود الذكية في إطار تقنية الـ(بلوك تشين).

وبناءً علىٰ ذلك، سنقسم هٰذا الفصل إلىٰ مَبْحَثين اثنَيْن علىٰ النَّحْو الآتي: -

- **المَبْحَث الأوّل: تَقْنية الـ(بلوك تشين).**
- **المَبْحَث الثّاني: مفهوم الْعُقود الذكيّة وتمييزها عن غيرِها من العقود.**

(1) فقد ذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ أن تقنية البلوك تشين فرضت نفسها علىٰ القانون بشكل أصبحت فيه هي القانون (فالرمز هو القانون)، مستند في ذلك إلىٰ الهيكل المؤسسي الائتماني للبلوك تشين لإيجاده بيئة لنفسه والعمل في محيطه، لتعمل وفق ضوابط اقتصادية ومالية يقرهًا التشريعات الّتي تنظمها، بدءًا من دخول النظام لغاية تنفيذ العملية، بل وحتىٰ المنازعة فيها. **راجع في ذلك: محمد عرفان الخطيب**: العقود الذكية، الصدقية والمنهجية، دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد (2)، العدد التسلسلي (30)، شوال - ذو القعدة 1441هـ/ يونيو 2020م، ص218.

المَبْحث الأوّل

تَقْنية الـ(بلوك تشين)

حَظِيَتْ تقنيةُ الـ(بلوك تشين) باهْتِمَامٍ واسعٍ عالميٍّ ولا سيَّما في السّنوات الأخيرة؛ وذٰلك لكونها إحدىٰ التّقنيات المُهمّة الّتي تُعَدُّ من مُقوِّمات الثورة الصناعية الرّابعة، لما لها من تأثير بالغٍ في تغيُّر ملامح الاقتصاد العالميّ، وفتْح آفاق جديدة للتَّنْمية والابتكار وتَحْسين حياة الإنسان وتطوير المُجتمع.

لذٰلك كان من الضروري أنْ نُبَيِّنَ المبادئَ الأساسية لهٰذه التَّقنية حتّىٰ يتَّضحَ لنا البناءُ الأساسيُّ الَّذي تَسْتندُ إليه العقودُ الذكية؛ ويكون هٰذا بتَعْريفها وإيضاح خصوصيّة تقنية الـ(بلوك تشين) في أَتْمَتة المُعاملات الإلِكترونيّة.

في ضوء ما تقدَّم، سنقسم المبحثَ الأوّل إلىٰ مطلبين اثنَيْن علىٰ النحو الآتي: -

- **الْمَطْلَبُ الأوّل: المقصود بِتَقْنيَّة الـ(بلوك تشين).**
- **الْمَطْلَبُ الثّاني: مَوْقِف التَّشْريعاتِ المُقارنةِ منْ الاعتراف بِتَقْنيّة الـ(بلوك تشين).**

الْمَطْلَبُ الأوّل

المَقصود بتقنيَّة الـ(بلوك تشين)

تَعود النَّظريَّة الأساسيَّة لِمُصطلح الـ(بلوك تشين) إلىٰ (SATOSHI-NACOMATO) عندما نشَر الورقةَ البيضاء حول (Bitcoin) عام 2008م، ومُنذ ذلك الحينِ أصبح الـ(بلوك تشين) من أكثر الطّرائق الّتي تُناقَش بشكلٍ دائمٍ ومُتكرِّر لتأمين البيانات وتخزينها ونقْلها من خلال أنظمةٍ غيرِ مركزيةٍ وغيرِ موثوقٍ بها[1].

أمّا الآنَ، فيُسْتَخدَم مُصطلحُ (بلوك تشين) – بعد ظهور الجيل الثاني من الـ(بلوك تشين) – بوَصْفه تسميةً عامّة للتطبيقات والأنظمة المعتمِدة علىٰ سجلٍّ المعاملات الموحَّد، الَّذي يتيح إنشاءَ المعاملات بطريقة مباشرة وأكثر أمانًا، دون الحاجة إلىٰ طرفٍ وسيط أو جهة معيَّنة متحكِّمة في النظام. وتكمُن قوّة تقنية الـ(بلوك تشين) في معيارَيْن أساسيَّين، هما: اللّامركزية[2]، والشفافية العالية[3] في إدارة كافّة أنواع

---

(1) **رحاب فايز أحمد سيد**: تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي، دراسة تحليلية تقيميه لمحرك إيداع مع وضع تصور لمنصة بلوك تشين للباحثين والمؤسسات الاكاديمية، مجلة المكتبات والمعلومات العربية س 40، ع 2، أبريل 2020م، ص 10

(2) **اللامركزية**: تعني قيام عمل أنظمة البلوك تشين علىٰ قاعده بيانات لامركزية؛ تقوم بحفظ وتخزين نسخة من سجل المعاملات في كل جهاز من أجهزة الشبكة، وذٰلك علىٰ عكس قواعد البيانات المركزية الّتي تحتكرها جهات معينة.

(3) **الشفافية**: تعني أن جميع التغيرات الموجودة في سجل المعاملات يمكن رؤيتها من جميع أجهزة الشبكة، وتتم بموافقة جميع الأطراف ذات الصلة، ولا يمكن مسح هذه المعاملات بعد دخولها إلىٰ نظام البلوك تشين، وهو ما يزيد من مستوىٰ الثقة والشفافية في نظام البلوك تشين عن أنظمة المعاملات الأخرىٰ.

المعاملات؛ كالمدفوعات والحوالات البنكية، أو تبادل الأصول والمستندات، أو تسجيل الملكية العقارية والهُوِيّات الوطنيّة، أو إبرام عقود التّأْمين وغيرها[1].

من هنا؛ فإن هٰذه التقنية تَفْرِضُ علىٰ فقهاء القانون أن ينظروا بعين الواقع إلىٰ مدىٰ تأثير هٰذه التكنولوجيا الجديدة علىٰ إبرام العقود وما يُفْضي إليه استخدامُ هٰذه التقنية من آثار وتحديات قانونية، وما يُمْكن أنْ يؤدِّيَه اتِّساعُ اسْتَخْدامِها وتناميه من إشكاليات[2].

وتفريعًا لِما سَبَق، سوف نقسم هٰذا المطلب إلىٰ فرعَيْن علىٰ النّحو الآتي: -

- **الْفَرْعُ الأوّل: تَعْريف تَقْنية الـ(بلوك تشين) وعناصرها.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: خصوصية تَقْنية الـ(بلوك تشين).**

---

(1) **فاطمة السبيعي**: دراسات إستراتيجية (اتجاهات تطبيق تقنية البلوك شين (Blockchain) في دول الخليج)، مركز البحرين للدراسات الإستراتيجية والدولية والطاقة، يوليو 2019، ص4

(2) **جواد كامل عباس**: مدىٰ اندماج العقود الذكية في تقنية بلوك تشين – دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، العراق، 1442هـ – 2020م، ص12.

الْفَرْعُ الأوّل

تَعْريف تقنيَّة الـ(بلوك تشين) وعناصِرُها

قَدْ يَكون مُصْطلحُ الـ(بلوك تشين) غيرَ مفهوم؛ فهو مُصْطلح حديث نِسْبيًّا ونَما سريعًا مُقارنةً بالتكنولوجيا والآليات الأخرىٰ. ويُواجِه ميدانُ القانونِ اليومَ تحدّياتٍ من بعض المفاهيم الّتي تَتطلّبُ مِنَ العاملينَ فيه بَذْلَ مجهود لمعرفة جوهرها، وهذا هو الحالُ بالنسبة لما يُطلَق عليه بالإنجليزيّة: (Block-chain)، وبالفرنسيّة: (Chaine-de-blocs)، وبالعربيّة: سلسلة الكتل. وهذا الأخير – علىٰ جموده – هو الأقربُ إلىٰ الصّحّة في إطار التصرفات القانونية والمعاملات.

وعمومًا، آثر الباحث في كثير من مواضع البحث ذِكْرَ مُصطلح الـ(بلوك تشين) عوضًا عن سلسلة الكتل؛ لكَوْنِ الأوّلِ هو المُصطلحَ الدَّارجَ والأكثرَ عرفًا وتطبيقًا، لذا تم استخدامُهُ كشكل مُترادف في موضوع دراستنا.

هٰذا وللوصول والوقوف علىٰ تعريفٍ مُنضبطٍ لتقنية الـ(بلوك تشين) في المجال القانونيّ؛ لا بُدّ منَ التَّعرُّض لمفهومه الاصطلاحيِّ تشريعيًّا وفقهيًّا وقضائيًّا **في هٰذا الْفَرْعُ علىٰ النحو الآتي**: –

أوّلًا – مفهوم تَقْنية الـ(بلوك تشين):

تتعدَّد تعريفات تقنية الـ(بلوك تشين)؛ فبعضُها تقنيٌّ وبعضُها الآخر اصطلاحيٌّ. ويمكنُ، من خلال دمج الميزات والوظائف المختلِفة الّتي يُقدِّمها، وضع وتحديدُ تعريفٍ شاملٍ لتقنية الـ(بلوك تشين).

فَمِنَ النّاحية التقنيَّة؛ يُعرِّفُها جانِبٌ مِنَ الفقه بأنّها: (عبارة عن قاعدة بيانات موزَّعة، تَمْتاز بالقُدرة علىٰ إدارة قائمة مُتزايدة باستمرار مِنَ السِّجلات المُسمّاة (كُتل)؛ بحيثُ تحتوي كلُّ كُتلة علىٰ الطّابع الزّمنيّ مع رابط إلىٰ كُتلة سابقة، بحيث تُشكِّل سلسلةً مِنَ الكُتل المُرتبطة. والهدفُ من إنشاء هٰذه

السِّلسلة إتاحةُ البيانات لجميع المستخدمينَ، مع الحفاظ على أمْنِها، دون القدرة على تعديل تلك الكتل)[1].

ويُعَرِّفُها معهد بلوك تشين في فرنسا بأنَّها: (تقنيةٌ لتخزين ونقْل المعلومات، شفافةٌ، آمنةٌ، وتعمل بدون هيئة تحكُّم مركزية)[2].

ويُعَرِّفُها آخرونَ بأنَّها: (قاعدة بيانات لا مركزيَّة، تُعرَف باسم دفتر الأستاذ، تَحْتفظُ بمجموعة من العُقَد تُسمّى الكُتل، تقوم كلُّ عُقدة بتشغيل بروتوكول توافقيّ، وتحتفظ قاعدةُ البيانات هٰذه بجميع المُعاملات بشكل مُنظَّم ومُرتَّب ترتيبًا زمنيًّا داخل الكتلة، ولا تَقْتَصِر هٰذه المُعاملات على النَّقل النقدي؛ بل يُمكن استخدامها لنقل أيِّ شكلٍ مِنْ أشكال البيانات)[3].

وبَعَد بيان التَّعريف التِّقنيّ؛ سنُبَيِّنُ التَّعريفاتِ: الاصطلاحيَّ التّشْريعيَّ، والفقهيَّ، والقضائيَّ، تباعًا **على النَّحو الآتي**: -

1) المفهوم التَّشريعيّ لِتَقْنيَّة الـ(بلوك تشين):

لم يردْ تعريفٌ لمصطلح الـ(بلوك تشين) في تشريعات كلاً من مملكة البحرين ودولة الكويت ورودًا صريحًا، وذلك على خلاف القانون في دولة الإمارات العربية المتحدة الَّذي يُعَدُّ من القوانين المتطوِّرة في مجال التعاملات الإلِكترونيّة؛ إذ أصدرت إمارةُ دبي القانونَ رقْم 4 لسنة 2022م بشأن تنظيم الأصول

---

(1) **أشرف شهاب ومصطفى الدمرداش**: ثورة البلوك تشين، العالم على أعتاب التغير، مجلة الأهرام للكمبيوتر والإنترنت والاتصالات، عدد 218، نوفمبر 2018، ص 33.

(2) **معمر بن طرية**: العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية (ملحق خاص)، أبحاث المؤتمر الدولي السادس، المستجدات القانونية المعاصرة: قضايا وتحديات 1-2 مايو 2019، العدد الرابع، الجزء الأول، ص 478.

(3) **Alansari, S. (2020)**: Op, cit. p 26.

الافتراضية، الَّذي عرَّف في المادَّة (2) منه تقنيةَ الـ(بلوك تشين) بأنها: (تقنية السجلّ المُوزّع: قاعدة بيانات رقْمية عامَّة أو خاصَّة، يتمُّ من خلالها تسجيلُ التّصرُّفات الّتي تتمُّ على الأصول الافتراضيّة وإنشائِها وحفظها ومشاركتها، بحيث تُثبت صحَّتَها وملكيّتَها في شبكةٍ من مجموعةِ عُقَد تتمُّ بشكلٍ تلقائيٍّ من مواقعَ وأماكنَ متعدِّدةٍ، وتشمل تقنية الـ(بلوك تشين)).

وفي نطاق القوانين الأجنبية؛ نجدُ أنّ الولاياتِ المتّحدةَ الأمريكية متطوِّرةٌ في مجال تقنية الـ(بلوك تشين)، وقَدْ أصْدَر المُشرع الأمريكيُّ في ولاية (Nevada) القانونَ رقْم (398) بِتاريخ 2017م ، المُعدِّلَ لأحْكام القانون الاتِّحاديّ المَعْنيِّ بالمُعاملات الإِلِكترونيَّة؛ إذ اعْتَرف بِتقْنيَّة الـ(بلوك تشين) بوَصْفها نوعًا مِنَ السّجلات الإِلِكترونيَّة في القسم رقْم (1)، وعرَّفها على النحو الآتي: (تقنية الـ(بلوك تشين) تَعْني السَّجلَ الإِلِكترونيَّ للمُعاملات أو البيانات الأخرى، وهي: 1- يَتمُّ طلبها بِشكل موحَّد. 2- يَتِمُّ صيانتُها أو مُعالجتها بِشكل مُتكرر بواسطة جهاز كمبيوتر واحد أو أكثر أو أجهزة أخرى؛ لضمان الاتِّساق أو عدم التَّنصل مِنَ المُعاملات المُسجَّلة أو البيانات الأخرى. 3- التَّحقق مِنْ صِحة ذٰلك عنْ طريق التَّشفير)[1].

(1) نصَّت المادَّة (1) من قانون رقْم (398) بولاية (نيفادا) على أنَّه:-

Section 1: Chapter 719 of NRS is hereby amended by adding thereto a new section to read as follows: "Block chain" means an electronic record of transactions or other data which is:

1. Uniformly ordered;

2. Redundantly maintained or processed by one or more computers or machines to guarantee the consistency or nonrepudiation of the recorded transactions or other data; and

=3. Validated by the use of cryptography.

ونصَّ القانونُ نفسُه في القِسْم رقْم (3) على الآتي: (يُقصَد بالسِّجل الإلِكترونيّ: سجلّ يتمُّ إنشاؤُه أو توليدُه أو إرسالُه أو توصيلُه أو استقبالُه أو تخزينُه عبر الوسائل الإلِكترونيَّة، ويَشْمل المُصْطلحُ على سبيل المثال لا الحصْر تَقْنيَّةَ الـ(بلوك تشين))[1].

وعرَّفها قانونُ ولاية (Washington) رقْم (SB:5368) لعام 2019م بأنها سجلٌّ مشفَّر آمِن، مُتسلسلٌ زمنيًّا لا مركزيًّا، مبنيٌّ على التوافق أو قاعدة بيانات توافُقية محفوظة عبر الإنترنت أو شبكة ندّ للندّ، أو أيّ وسيلةٍ أخرى للتواصل مُماثلةٍ[2].

وعرَّفها أيضًا قانونُ ولاية (إلينوى) الأمريكية رقم (120) بشأن تقنية الـ(بلوك تشين) (Blockchain technology–) ، الَّذي دخَل حيز النفاذ في 1 يناير 2020م، بأنها سجلٌّ إلكترونيٌّ تمَّ إنشاؤُه بواسطة استخدامِ أطرافٍ متعدِّدينَ طريقةً لامركزيّةً؛ للتّحقُّق من سجلٍّ رقْمي للمعاملات وتخزينه، ويجري تأمينُه عن طريق استخدام الهاش الخاصِّ بمعلومات المعاملة السابقة[3].

---

(1) كما نصَّت المادَّة (3) من قانون رقْم (398) بولاية (نيفادا) على أنَّه:-

Section 3: NRS 719.090 is hereby amended to read as follows: 719.090 "Electronic record" means a record created , generated , sent , communicated , received or stored by electronic means. The term includes , without limitation , a block chain.

(2) نَصَّت المادَّة (5) من قانون ولاية واشطن رقْم (SB5368) بشأن تقنية البلوك تشين على الآتي: -

Section 5: Blockchain means a cryptographically secured , chronological and decentralized consensus ledger or consensus database maintained via internet , peer to peer network or other similar interaction.

(3) نصَّت المادَّة (2-1) من قانون ولاية (إلينوي) بشأن تقنية البلوك تشين على الآتي: -

=

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمكننا القولُ: إنَّ التَّشريعاتِ الأجنبيَّةَ عرَّفت تقنيةَ الـ(بلوك تشين) تعريفًا أكثرَ دقّةً مِنَ المُشرِّع الإماراتيّ وتحديدًا في قانون إمارة دبي؛ إذ عرَّفها بأنَّها (قاعدةُ بياناتٍ) على خلاف التشريعات الأجنبية الّتي عرّفتها بأنها (سجلّ إلِكتروني لامركزيّ مُشفَّر)؛ فلا يمكنُ وصْف تقنية الـ(بلوك تشين) بأنها قاعدةُ بيانات؛ لكون تقنية الـ(بلوك تشين) أصغر من حيثُ الحجمُ وكميةُ البيانات والمعاملات الّتي تُدرَج فيها.

2) المفهومُ الفَقْهيّ لتَقْنية الـ(بلوك تشين):

اختَلَف الفقهاءُ في تعريف تقنية الـ(بلوك تشين)، فذهب جانبٌ منهم إلى اعتبارها: (قاعدة بيانات موزَّعة تحتفظ باستمرار بنسخة من سجلات البيانات المؤمَّنة ضدّ التّلاعب والتّعديل حتى من جانب المشغِّلين. لذا يمكن اعتبارُ الـ(بلوك تشين) دفترًا عامًّا لجميع المعاملات الّتي يتمُّ تنفيذُها)[1].

وعرَّفها جانبٌ فقهيٌّ آخر بأنها عبارةٌ عن: (دفتر أستاذ رقْمي يقوم بتخزين وحِفْظ المعاملات بعْد التحقُّق والتأكد منها بواسطة العقد أو أجهزة الشبكة)[2].

Section 2 (1): Blockchain means an electronic record created by the use of a decentralized method by multiple parties to verify and store a digital record of transactions which is secured by the use of cryptographic hash of previous transaction information.

https: / /www.legiscan.com /IL /text /HR0120 /id /1503993.

(1) **معداوي نجية**: العقود الذكية والبلوك تشين، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسة، المجلد 4، العدد 2، يوليو 2021م، ص**60**.

(2) **مدى عبد اللطيف الرحيلي، وهناء على الضحوي**: تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية، دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوك تشين (Blockchain)، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، المجلد الأول، العدد الخامس، 2020م، ص22.

ويعرَّفها البعض بأنَّها: (تقنية الـ(بلوك تشين) تجمع بطريقة أصلية بين تقنيّتَين: الأولىٰ تتألَّف مِنْ سجلٍّ لامركزيٍّ يحتوي علىٰ تاريخ جميع عمليّات التبادل بين مُستخدميها مُنْذُ إنشائها؛ والثانية هي تأمينُ كُتل البيانات عن طريق التشفير المؤمَّن والمُتتالي الَّذي يجعل من الصَّعب، بل مِنَ المُستحيل، التَّلاعبَ بأيِّ كتلة من هٰذه الكتل، وكلها مُدْمجة بتواريخها في سِلْسِلة مِنَ الكُتل الأخرىٰ)[1].

وذهب جانبٌ آخرُ من الفقه إلىٰ تعريفها أنَّها: (دفتر حسابات عامّ وموزَّع للمعلومات، يحتفظ بقائمة مُتزايدة من سجلات (تُدعىٰ الكتل)، مَحْميَّة كليًّا من التَّزْوير والتَّلاعب، وكذلك من التغيير؛ بسبب تَشْفير بياناتها، حيث تَحْتَوي كلُّ كتلة علىٰ طابع زمنيّ ورابط إلىٰ الكتلة السَّابقة؛ وهذا يدُلُّ علىٰ أنَّ الـ(بلوك تشين) في حدِّ ذاتِها لا تَسْتَجيب بِحُكْم طبيعتها لتعديل البيانات بِمجرد تسجيلها، ولا يُمكن تغيير البيانات الموجودة في أيِّ كُتلة بأثر رجعيّ)[2].

إذن، ثمّةَ تعريفاتٌ متعدِّدة للبلوك تشين؛ منها ما ذكَره بعضُهم أيضًا من أنها سِلْسِلة مِنَ الكُتل تحتوي علىٰ قائمة كاملة مِنْ سجلات المُعاملات، مثل دفتر الحسابات العامّ التقليديّ[3].

---

(1) **منصور داود**: القيمة القانونية للبلوك تشين في الإثبات، ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الإلِكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد (14)، العدد الثاني، 2021، ص285

(2) **هايدي عيسىٰ حسن عليّ حسن**: تكنولوجيا سلسلة الكتل (البلوك تشين) في القانون الدولي الخاص، حقائق ومقترحات، بحث منشور بالمؤتمر الدولي الثاني لكلية الإمام مالك للشريعة والقانون، بعنوان (تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون)، رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة، منعقد بتاريخ 15-16-2021، ص237..

(3) **Kibet, A., Karume, S.** (**2018**): A Synopsis of Blockchain Technology , International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET) 7. no.11.

https: / /www.researchgate.net /publication /329358619_A_Synopsis_of_Blockchain_Technology

ويرىٰ البعضُ أيضًا أنّ الـ(بلوك تشين) هي قاعدةُ بيانات لامركزيَّة وموزَّعة، تُحافظ علىٰ نموٍّ قائمة مِنَ السِّجلات باستمرار، يُطلَق عليها كُتل، كلٌّ كتلة تحتوي علىٰ طابع زمني (Time stamp) ورابط بالكتلة السابقة[1].

وعرَّفها (مايكل كروسبي) وآخرون بأنَّها: (قاعدة بيانات موزَّعة للسّجلات، أو سجلّ عامّ للمُعاملات أو الأحداث الرّقْميَّة الّتي قد تمَّ تنفيذُها ومُشاركتُها بين الأطراف المُشاركة، ويتمُّ التَّحققُ مِنْ كلِّ مُعاملة في السّجل العامِّ بتوافُق أغلبيَّة المُشاركين في النِّظام، وبِمُجرد تسجيل المعلومات فيها لا يُمكن مَحْوُها)[2].

وذهب جانبٌ فقهيٌّ آخرُ إلىٰ الآتي: (الـ(بلوك تشين) هي قائمةٌ رقْميَّة من السّجلات الّتي يتمُّ فيها تسجيلُ المُعاملات في (Blocks)، وترتبط باستخدام التَّشفير. وعندما تَمْتلِئُ الكُتل بالبيانات يتمُّ ختمُها زمنيًّا، وإضافتُها إلىٰ سلسلة الكُتل بِطريقة يُمكن التَّحقق منها ولا يُمكن تغييرها بدون توافُق أغلبيَّة المُشاركين)[3].

---

(1) **Bruyn, S.** (**2017**): Blockchain an Introduction. University Amsterdam. Amsterdam, Netherlands, P.1.

(2) **Crosby, M.** (**2015**): Blockchain Technology Beyond Bitcoin. University of California Berkeley. Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology. P.3. https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/AIR-2016-Blockchain.pdf

(3) **Sève, M., Mason, N. & Nassir, D.** (**2018**): Delivering Blockchain's Potential for Environmental Sustainability. Overseas Development Institute. London, UK, p2 https://odi.org/documents/5866/12439.pdf.

ويُعرّفها أيضًا جانبٌ فقهيّ بأنَّها نوعٌ مِنْ تقنيَّة الدَّفتر الموزّع (Distributed /ledger) يتكوَّن مِنْ سلسلة مِنَ (الكتل) المُرتبطة ارتباطًا مُشفَّرًا، والّتي تحتوي على مُعاملات مُجمّعة؛ وينشر بشكل عامّ جميع البيانات لكل المُشاركين في الشَّبكة[1].

ويرىٰ البعض أنَّ الـ(بلوك تشين) هي قاعدةُ بياناتٍ ذات تسلسل زمنيّ للمُعاملات الّتي تم تسجيلُها بِواسطة شبكة مِنْ أجهزة الحاسب الآليّ[2].

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمْكنُنا القول: بتأثُّر التعريفات الفقهية تأثُّرًا كبيرًا بموقف التشريعات المقارنة من حيثُ تعريفُها بأنها قاعدةُ بيانات أو سجلٌّ إِلِكترونيّ، إذ إنها من الناحية التقنية سجلٌّ إِلِكترونيّ لامركزيّ – كلّيًّا أو جزئيًّا – كما بيَّنا سلفًا، وتعزِّز هٰذه التقنيةُ الثقةَ بالمعاملات الّتي تتمُّ عبر المنصَّة، من خلال قيْد جميع البيانات والمعاملات بطريقة تعتمدُ اعتمادًا كبيرًا على الشفافية والأمان، وأيضًا بروتوكولات التوافق الّتي تعتمد عليها؛ ممَّا يحقِّق الثقةَ التعاقدية دون الحاجة إلىٰ طرفٍ ثالث (وسيط).

3) المفهومُ القَضَائي لِتَقْنيَّة الـ(بلوك تشين):

نظرًا لحداثة تقنية الـ(بلوك تشين)، وندرة الأحكام القضائية المُتعلقة بها، وعدم وجود مُنازعات قضائية عُرضت على القضاء بخصوص تقنيَّة الـ(بلوك تشين)، سواء القضاء البحرينيّ، أو الكويتيّ، أو

(1) **Hileman, G. & Rauchs, M.** (**2017**): Global Blockchain Benchmarking Study. Judge Business School, Center for Alternative Finance. University of Cambridge. Cambridge, England, p.11. https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-blockchain-benchmarking-study-2017/$FILE/ey-global-blockchain-benchmarking-study-2017.pdf. 5/8/2021.

(2) **Wright & De Filippi, P.** (**2015**): Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. P.6. https://www.ssrn.com/abstract=2580664

الاماراتيّ، إلا أنَّه نظراً لوجود تشريعات تنظم تقنيَّة الـ(بلوك تشين) في الولايات المتحدة الأمريكيَّة، فقد تصدىٰ القضاء الأمريكيّ لمُنازعات تقنية الـ(بلوك تشين) في الحكم رقم 336 لسنة 2024م الصادر من المحكمة العُليا للولايات المتحدة الأمريكيَّة الصادر بتاريخ 25 أكتوبر 2024م.

وقد عرَّفت المحكمة العليَّا تقنيَّة الـ(بلوك تشين) بأنَّها:(عبارة عنْ كُتل منْ البيانات مُرتبطة بسلسلة رقميَّة، كل كُتلة هي دفتر حسابات موزع يتم تحديثه، واضافته إلىٰ بيانات مُسجلة بشكلٍ دائم، يتم تخزين هذه البيانات في نظام موزع، أو لا مركزي، حيْثُ يُمكن تأكيد بيانات كل كتلة من قبل أجهزة الكمبيوتر المُتصلة بشبكة الـ(بلوك تشين)، ولا يوجد نظام تَحَكُّم مركزي في سلسة الكُتل، بل يتم توزيع نسخ البيانات، والمعلومات علىٰ سلسة الكُتل، وعندها تتم إضافة المُعاملة إلىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، والتي يُطلق عليها في بعض الأحيان دفتر الأستاذ الموزع، ولا يلزم وجود كيان، أو مُنظمة، أو أشخاص لتشغيل الـ(بلوك تشين)، أو لتسهيل، أو السَّماح بالوصول إلىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، وإنْ كان هناك بعض الشركات تَسْتَخدم سلاسل الـ(بلوك تشين) خاصة، وتَتَحكَّم بها بشكلٍ كامل، إلا أنَّه معظم شبكات الـ(بلوك تشين) العامة تعمل بِشكلٍ مُستقل ؛أي لا تحتاج إلىٰ مؤسسة، أو كيان لتشغيلها، والتَّحكم بها وهو ما يؤكد استقلاليّتها)[1].

ووَفْقًا للتَّعريفات السَّابقة، سواء من الناحية التقنية أو التشريعية أو الفقهية أو القضائية، **يُمكنُنا وضْعُ تعريفٍ لمصطلح الـ(بلوك تشين)**، فنُعرِّفُها بأنها سجلٌ إلكترونيٌّ لا مركزيٌّ – كليًّا أو جزئيًّا – متسلسلٌ زمنيًّا بكُتل مترابطة تحتوي علىٰ جميع البيانات والمُعاملات المُدرَجة علىٰ المنصَّة، تعتمد علىٰ التشفير

[1]) الحكم صادر من المحكمة العليا للولايات المتحدة الأمريكية، رقم 336 لسنة 2024م الصادر بتاريخ 25 أكتوبر 2024م، منشور علىٰ الرابط الآتي:

https: / /www.supremecourt.gov /DocketPDF /24 /24-336 /326650 /20240923155157898_Binance%20and%20Zhao%20v%20JD%20Anderson%20et%20al%20Petition%20for%20a%20Writ%20of%20Certiorari%20and%20Appendix.pdf

اعتمادًا عاليًا يستحيل معه التلاعبُ بها أو تعديلُها أو حذْفُها، لكونها تُخْضع جميعَ المعاملات قبْل إدراجِها على المنصة للتّدْقيق من الموجودين على الشبكة بناءً على بروتوكولات الإجماع، دون الحاجة إلى طرف ثالث (وسيط) للتَّحقُّق من صحَّتها.

ثانيًا – عناصرُ تَقْنية الـ(بلوك تشين) وآليّةُ عملِها:

قبْل البَدْءِ بآليَّة عمل تقنيَّة الـ(بلوك تشين)، يجبُ معرفة العناصرِ المُكوِّنة لها، وهي عناصرُ أربعةٌ **تتمثَّل في: الهاش، المعلومة، الكتلة، وبصمة الوقت**. وتمثِّل هٰذه العناصر الأساسَ الَّذي يقوم عليه النظامُ، ويتمُّ في إطارها إنجازُ معاملات الأشخاص، وتنفيذُ العقود الذّكيّة. ونُعالج هٰذه العناصرَ بشيءٍ منَ التفصيل على النحو الآتي: –

1) **الهاش (Hash)**: ويعني الحمضَ النووي المميز لتقنية الـ(بلوك تشين)، ويشير إليه البعضُ أحيانًا بالتوقيع الإلِكترونيّ أو الرّقْمي (Digital Signature)، وهو عبارةٌ عن كود يُحْصَلُ عليه من خلال خوارزمية داخلَ برنامج تقنية الـ(بلوك تشين)، يُطلق عليه: آلية الهاش (Hash Function)[1].

ويُعرَّف أيضًا بأنَّه خوارزميَّة زمن خطيَّةٌ مُستقلَّةٌ مُتداخلةٌ، تأخذ مجموعةً مِنَ المُتغيرات أو البيانات وتحوِّلُها إلى قيمة مُختزلة ذاتِ حجمٍ ثابت[2].

هذا، وثَمَّةَ ثلاثةُ أنواعٍ لخوارزميات التشفير في تقنية الـ(بلوك تشين)، **أوّلُهما**: مفتاح التشفير غير المتماثل، وهو عبارةٌ عن مفتاح عامّ ومفتاح خاصّ، وتتمُّ عمليةُ التّشفير على المفتاح العام، وناتجُ هٰذه

---

(1) **إيهاب خليفة**: البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، الإمارات، العدد (3)، 20 مارس 2018، ص2، متاح على الموقع الإلِكتروني الآتي:

https: / /www.futureuae.com /media /Ehabpdf_d1f747f1-7ba7-4390-bd3f-918c5dbf6ead.pdf تاريخ الاسترجاع 1/ 9/ 2021م

(2) **Alansari, S. (2020)**: Op. Cit. P 24

العملية نصٌّ مُشفَّر (المفتاح الخاصّ) يُرْسَلُ إلىٰ الشخص الَّذي يملك المفتاحَ السّرّيّ. **ثانيها**: دالَّة التجزئة؛ أي: من النصِّ الأصليِّ أستطيعُ استخراجَ الهاش، وذٰلك عن طريق اختصار القيمة الموجودة في الملفّ المرادِ تشفيرُه بقيمة أُخرىٰ. **ثالثُها**: التّوقيع الرّقْمي، ويعمل بآلية عكس مفتاح التشفير غير المتماثل [1].

وتؤدي آليّةُ الهاش أربعَ وظائفَ رئيسة؛ هي:

- تمييز كلِّ سلسلة مِنْ سلاسل الكُتل عنْ غيرها مِنَ السَّلاسل الأخرىٰ، بحيث تَحْصل كل سِلْسِلة علىٰ هاش مُمَيَّز لها وخاصٍّ بها.
- معْرِفة كُلِّ كُتلة داخل السَّلْسَّلة وتمييزها عنْ غيرها مِنَ الكُتل، بحيث تَحصل كل كُتلة علىٰ الهاش المُميَّز لها والخاصّ بها، وتحديد هاش مُميَّز لِكُل معلومة داخل الكُتْلة.
- ربط الكُتل بعضِها ببعضٍ داخل السَّلْسِلة الواحدة، بحيث تَرْتَبِطُ كلُّ كُتلة بالهاش السَّابق والهاش اللَّاحق؛ مِمّا يجعل كلَّ هاش يسير في اتِّجاه واحد فقط داخل الكُتلة الأصليَّة، ولا يُسْمَح بالتّعْديل علىٰ الكُتل الّتي أُنْشِئتْ[2].

2) **المعلومة**: يُقْصَدُ بها الأمرُ الفرديُّ الَّذي يتمُّ داخل الكُتلة، ويكوِّن مع غيره مِنَ الأوامِر الكُتلة نَفْسها، وتَعْتمِد هٰذه المعلوماتُ علىٰ نوع مِنَ التَّطبيقات الّتي تُسْتخدَم فيها سِلْسِلة الكُتل، فقد تكونُ سِجلًا للعقود الذكية مِنْ بَيْع أو إيجار أو عقود تأمين وغيرِها[3].

---

[1]) **إيهاب خليفة**: البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مرجع سابق، ص3.

(2) **أيمن محمد صبري نخال**: أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (البلوك تشين) علىٰ مسؤوليّة مراجع الحسابات، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، المجلد (24)، العدد (1)، 2020، ص8.

(3) **معداوي نجية**: العقود الذكية والبلوك شين، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، الجزائر، المجلد (4)، العدد (2)، 2021، ص61

3) **الكُتلة**: تُمثّل وحدة بِناء الـ(بلوك تشين)، وهي عبارة عَنْ مجْموعة مِنَ العمليَّات أو المَهامّ المرجوِّ القيامُ بها أو تَنْفيذُها داخل البلوك، ومِنْ أمثلة الـ(بلوك تشين) تحويلُ أموال أو تسجيلُ بيانات أو مُتابعةُ حالة مُحدَّدة وَفْقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)[1].

4) **بصمة الوقت**: وتَعْني التوَّقيت الَّذي تَمَّ فيه إجراءُ العمليَّات داخل سِلْسِلة الكُتل ((الـ(بلوك تشين))، بِحيثُ تأخذ العملية الّتي تَتِمُّ مِنْ خلالها طابعًا زمنيًّا يُميّزها عنْ غيرها مِنَ العناصر، وهو ما يزيد مِنْ أمان هٰذه التقنيَّة[2].

هذا بالنسبة لعناصر تقنية الـ(بلوك تشين). أمّا بالنسبة لآلية عملها، فتكون من خلال التعامل داخل تقنية الـ(بلوك تشين) طبقًا للخطوات الآتية: -

أ) عند طلبِ أحد أعضاء الشَّبكة مُعاملةً أو إضافةَ بياناتٍ جديدة علىٰ الشَّبكة؛ فيكون مِنْ خِلال مُعاملة موقَّعة مِنْ قِبَلِه عنْ طريق المفتاح الخاصِّ به، والَّذي لا يَعْرِفُه أحدٌ غيرُه. وهذا علىٰ عكس المفتاح العامِّ الَّذي يُعَدُّ عُنْوانَه علىٰ الشَّبكة، ويكون معروفًا للجميع. ويرتبطُ المفتاح الخاص بالمفتاح العامِّ بصورة حسابيَّة يتمُّ مِنْ خِلالها التَّحقق مِنْ هُوِيَّة المُرْسِل[3].

ب) تكونُ جميعُ المعْلومات الموجودة داخل الـ(بلوك تشين) مُتاحةً لجميع المُتعاملين علىٰ البلوك؛ بحيث يُمْكِنُ بَعْضَهُم مَعْرفةُ مُمْتلكاتِ بَعْضٍ. فمثلًا، إذا كان هٰذا البلوك خاصًّا بِتَحْويل أموال، يَسْتَطيع كلُّ مَنْ في المنصة رؤيةَ أموال الجميع، لَكِنْ مع الاحْتِفاظ بِعدم القدرة علىٰ معرفة هُوِيَّتهم الحقيقية؛ وذٰلك لأن الـ(بلوك تشين) تُتِيح لَهُم اسْتِخْدام أسماء وَهْميَّة بِخلاف أسْمَائِهم[4].

---

(1) **إيهاب خليفة**: البلوك تشين الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مرجع سابق، ص2

(2) **معـــداوي نجية**: العقود الذكية والبلوك تشين، مرجع سابق، ص61

(3) **د. هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص 15

(4) **د. أيمن محمد صبري نخال**: أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرّقْمية (البلوك تشين) علىٰ مسؤوليّة مراجع الحسابات، مرجع سابق، ص9.

ج) إذا أراد أحَدُ المُستخدمين إجْراءَ مُعاملة مع أيِّ مُستخدمٍ آخَر على المنصَّة، فإنَّه يَظْهر للجميع ما إذا كان هٰذا المُستخدِمُ بالفعل يُمكِنُه إجْراءُ هٰذه المُعاملة أو لا – مثل تَحْويل مبلغ مِنَ المال – وفي حالة تأكُّد الموجودين على المنصَّة مِنْ عدم قُدْرتِه على أداء المُعاملة، تُصبح المُعاملةُ غيرَ صحيحة، ولا يتجاوب أحدٌ معها. أمّا إذا كانت صحيحةً، فإنّ المُسْتَخْدِمين الموجودين على المنصة يُصادِقونَ على المُعاملة وتُنْشَرُ على المنصة.

د) بَعْدَ ذلك يَتِمُّ تَجْميعُ وتَرْتيب المُعاملات الّتي تمَّتِ المُصادقةُ عليها، والتَّأَكُّد مِنْ صِحَّتِها في الخُطوة السّابِقة؛ خِلال الفاصِل الزمنيّ المُتَّفَق عليه في بلوك يحمل بصمة الوقت الخاصّة به، وهذا ما يُسمّى بالتَّعْدين[1].

ه) تَقوم الأجْهِزة الّتي تُمثل العقد بالتَّحقُّق مِنْ البلوك المُقترح في الخُطوة السَّابقة؛ مِنْ حيثُ مكوناتها وصِحَّة المُعاملات بِها، والتَّحقُّق مِنْ رقْم الهاش الخاص بِه، ومَدى ترابُطِهِ بالهاش الخاص بالكُتلة السَّابقة لها. وفي حالة صِحة ذلك، تَتِمُّ إضافةُ الكُتلة الجديدة إلى الـ(بلوك تشين)[2].

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ **يُمكننا القول**: إنَّ الـ(بلوك تشين) عبارة عن سلسلةٌ من الكتل، كلُّ كتلة تحتوي على سجلٍّ من البيانات يحتوي على معاملات متعدِّدة، يُسمّى كتلة ضمن قاعدة البيانات المتنامية، وكلُّ كتلة جديدة من البيانات مرتبطةٌ بالكتل السابقة، وهٰذا الترابطُ بين الكتل يجعل نظامَ

---

(1) **يُقْصَد بِعَمليَّة التَّعْدين**: اسْتِخْدام طاقات أجْهِزة الحاسوب في البَحْث عنْ الهاش الصحيح المُمَيَّز لهٰذه العُمْلة حتى تَتِم بِنَجاح، حيْثُ يقوم ملايين مِنْ (عُمال المناجم) حول العالم بإجْراء مجْموعة مِنْ العمليَّات الحِسابيَّة المُعقدة عبر أجْهِزتِهم؛ بِغَرض الحصول على الهاش الصحيح، والذي يَرْبِط هذه المُعاملة السَّابقة لها داخل السّلْسِلة ويُميزها عنْ غيرها مِنْ المُعاملات الأخرى. **راجع في ذلك**: **د. نصر أبو الفتوح فريد حسن**: العقود الذكية بين الواقع والمأمول – دراسة تحليلية، مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، المجلد (28)، العدد الثاني، 2020، ص519.

(2) **أيمن محمد صبري نخال**: أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقْمية (البلوك تشين) على مسؤوليّة مراجع الحسابات، مرجع سابق، ص10.

الـ(بلوك تشين) نظامًا معلوماتيًّا آمنًا، فيتمُّ إنشاءُ كتل البيانات بوساطة عمليات حسابية معقَّدة عبر حواسيبَ ذاتِ قدراتٍ عالية تُسمّىٰ "عمّال المناجم". إن كُتل البيانات الجديدة لا تحتوي فقط علىٰ المعاملات الجديدة، بل تحتوي أيضًا علىٰ رابط علىٰ الكتلة السابقة الّتي تحتوي بدَوْرِها علىٰ رابطٍ آخرَ بالكتلة الّتي تسبقها. لذا عندما تتمُّ إضافةُ كتلة جديدة؛ فإنَّ عاملَ المنجم الجديد سيقوم ببثِّ كتلته الجديدة إلىٰ شبكة عمّال المناجم الآخرين في قاعدة البيانات؛ ممّا يؤدّي إلىٰ خوارزمية توافُقية ستضمن أنَّ كلَّ كتل البيانات في حالة توافُق تامّ.

الْفَرْعُ الثّاني

خُصوصيَّة تَقْنية الـ(بلوك تشين)

تتمتَّع تقنيةُ الـ(بلوك تشين) بالعديد منْ المزايا تُميزها عنْ غيرها مِنَ التَّقنيات الإلِكترونية الحديثة؛ فهي تتمتع بالعديد من المميزات **مثل**: صعوبة الاختراق، وعدم وجود وسيط، كما أنَّها تَعْتَمد علىٰ اللامركزيَّة في بناء المنصة العالميَّة في إدارة المعلومات، وإجراء التَّصرفات القانونيَّة المُخْتلِفة علىٰ الشبكة المُتكوِّنة مِنْ مَجْموع الـ(بلوك تشين)، كما أيضًا لديها بّعْض العُيوب كَوْنها تكنولوجيا حديثة.

إضافةً إلىٰ هٰذه الخصائص، فثَمَّةَ أنواعٌ مُختلفة مِن الـ(بلوك تشين)، **وهي**: الـ(بلوك تشين) العامّ، و(الـ(بلوك تشين) الخاص، و(الـ(بلوك تشين) المُختلط. وتؤدّي تقنيَّة الـ(بلوك تشين) العديدَ مِنَ الوظائف المُختلفة الّتي تُميِّزها عنْ غيرها مِنَ التَّقنيات الحديثة.

لذا، سَنتناول في هذا الْفَرْعُ مزايا وسلبيات تقنية الـ(بلوك تشين) وأنواع هذه لتقنية، ووظائف تقنية الـ(بلوك تشين) علىٰ النحو الآتي: -

- **أوّلًا: مزايا وسلبيات تَقْنية الـ(بلوك تشين).**
- **ثانيًا: أنواع تَقْنية الـ(بلوك تشين).**

- **ثالثًا: وظائف تَقْنية الـ(بلوك تشين).**

أوّلًا – مزايا وسلبيات تَقْنية الـ(بلوك تشين):

تَتَعدَّد مزايا تقنيةِ الـ(بلوك تشين) والوظائفُ الّتي تؤدّيها؛ فهي نِظامٌ ماليٌّ وإداريٌّ قادرٌ على القيام بالعديد من الوظائف مع توفير أكْبَر قدر مِنَ الجُهد والوقت والتَّكلفة، وقدرته على مراقبة جميع العمليات والتَّأكد مِنْ مصدرها، إضافةً إلى منْع مُمارسات الغِشِّ أو التَّزوير. وعلى الرّغم مِنَ المزايا الّتي يقدِّمُها نظام الـ(بلوك تشين)؛ فإنَّ ثَمَّةَ عددًا مِنَ العوائق والسّلبيات الّتي تؤثِّر في هٰذا النظام.

1) مزايا تقنيَّة الـ(بلوك تشين):

مِنْ أهمِّ المُميِّزات المُترتِّبة على التَّوسع في تطبيق هٰذه التقنيَّة ما يأتي: –

أ) دَفْتَرُ حِساباتٍ لامَرْكزيٌّ:

يقومُ عملُ تقنيَّة الـ(بلوك تشين) على قاعدة بيانات لامركزيَّة يُحْتَفَظُ بِها بوَصْفها نسخةً مِنْ دفتر السِّجلات العامّ في كل الأجهزة المُنْضمة إلى الشَّبكة[1]. وهذا على خِلاف الأنْظِمة المركزيَّة الّتي تَتَحكم فيها وتُديرها جهةٌ واحدة. مِثالُ ذلك: عِنْدما يفْتَح شخْصٌ حسابًا لدى أحد البنوك ويُودِعُ فيه مبْلغًا مِنَ المال؛ فإنَّه لا يَسْتطيع تحويلَ جزء مِنْ هٰذا المبْلغ إلى شخصٍ آخرَ أو التَّصرفَ فيه بأيّ وجه إلا عنْ طريق اللُّجوء إلى نِظام البَنْك[2].

(1) **فاطمة السبيعي**: اتِّجاهات تطبيق تقنية (البلوك تشين) في دول الخليج، مرجع سابق، ص 8.

(2) **هيثم أحمد عيسى**: إبرام العقود الذكية عبر تِقْنية (البلوك تشين)، مرجع سابق، ص 11.

ب) الأمانُ والحمايةُ منَ التَّلاعُب:

يَعْمل نِظامُ الـ(بلوك تشين) علىٰ مَنْع الغِشِّ والتَّدليس في أثناء تَنْفيذ المُعاملات الّتي تُجْرىٰ، كما يَضْمن عدمَ التَّلاعب بِها أو التَّعديلَ عليها أو حَذْفَها بَعْد إتمامها؛ وهذا ما يُساعد علىٰ خَلْق الثِّقة بين المُستخْدِمين بِصورة كبيرة[1].

ج) إتَاحَةُ التَّعامل مع بياناتِ الـ(بلوك تشين) بِصِفة دائِمة:

تَتَميَّز تقنيَّة الـ(بلوك تشين) بأنَّها مُتاحةٌ علىٰ مدار السَّاعة؛ فَكُلُّ مَنْ يَرْغَب في التَّعامل بِها يُمْكِنه ذلك في أيِّ وقت؛ وهذا يَجْعلُها أكْثر مُرونةً وفاعليَّة، إضافةً إلىٰ سُهولة اسْتِخْدامِها[2].

د) شَفافيةُ التَّعامل باسْتِخْدام الـ(بلوك تشين):

يتميَّز التَّعاملُ عِنْ طريق تقنيَّة الـ(بلوك تشين) بقدر كبير مِنَ الشّفافية؛ وذٰلك لأنَّ جميع الأعضاء لديهم نسخةٌ كاملة مِنَ السِّجلات الموزَّعة غيرِ القابلة للتَّعديل، والّتي يُمْكِن تَشْفيرها؛ وهذا ما يزيد مِنَ الثِّقة في هٰذه السِّجلات[3].

ه) نَقْلُ الأُصَول:

تَتَميَّز تقنيَّة الـ(بلوك تشين) عَنْ غيرها مِنْ وسائل التكنولوجيا المُختلفة بأنَّها لا تَسْمح بالاحْتِفاظ بِنسخة مِنَ المُعاملات؛ وذٰلك لأنَّها صُمِّمَت لتقومَ بوظيفة تَنْفيذ المُعاملات، مثل: إنشاء العقود الذّكيّة

---

(1) **رحاب فايز أحمد سيّد**، تِقْنية (البلوك تشين) وتوثيق الإنتاج الفكري العربي، مرجع سابق، ص 38.

(2) **إبراهيم الدّسوقيّ أبو الليل**: العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورها في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، مرجع سابق، ص20.

(3) **Bin Mohamed , H**. (**2021**): Op. Cit. p22.

وتنفيذها، وهذا يَسْتَدْعي نَقْل ملكية أصلِ الشيء أو الحق عِنْد التَّعامل، وعدم إتاحة الاحتفاظ بِنسخة منه، بحُكْم أنَّ التَّعامل يتمُّ مِنْ خِلال معْلومات وبياناتٍ رقْميَّة مُخزَّنة تخزينًا إِلِكترونيًّا؛ فإذا تَمَّ نَقْلُ أو تداولُ مقدارٍ مِنَ العُملة الرّقْميَّة الافتراضيَّة منْ خِلال تقنيَّة الـ(بلوك تشين)؛ فلا مجالَ للاحتفاظ بالأصل المُكوّن لهٰذه العُملة وإعادة استخدامِها مرّةً أُخرىٰ[1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يمكنُنا القولُ: إنَّ تقنية الـ(بلوك تشين) تكنولوجيا متطوِّرةٌ، ولها خصوصيةٌ فيما يتعلَّق بنظام الأمان الّذي تتمتَّع به، سواء علىٰ مستوىٰ تداول الأموال أو البيانات، لكونها تعمل بنظام تشفيرٍ عالٍ، وتعتمدُ اعتمادًا رئيسًا – وهذا من أهمِّ مميزاتها – علىٰ إلغاء نظام الوساطة الَّذي تمارِسُه المؤسَّساتُ المالية، وأصبحتْ المؤسسات- وَفْقًا لهٰذه التقنية – تتعامل بشكل مباشر مع الأشخاص؛ وفي هذا تعزيزٌ للثِّقة بسبب هذه الشفافية الّتي بُنيت عليها هٰذه التقنية. ويمكن الاستفادةُ منها في العديد مِنَ المجالات، سواء علىٰ المستوىٰ الحكومي أو علىٰ مستوىٰ القِطاع الخاصّ.

2) سَلْبيّات تِقْنيَّة الـ(بلوك تشين):

ثَمَّةَ العديدُ مِنَ المخاطر والسَّلبيات الّتي تُؤثِّر في هٰذه التِّقْنيَّة، ويُحاولُ فقهاءُ القانون أنْ يضعوا الآلَيَّاتِ الّتي تسعىٰ إلىٰ التَّغلب عليها أو تفادي وقوعها، ومِنْ أهمِّ تِلك السَّلبيات ما يأتي: –

(1) **جواد كامل عباس**: مدىٰ اندماج العقود الذكية في تقنية بلوك تشين، مرجع سابق، ص 25.

أ) فُقْدان السَّيطرة عليها:

مِنْ أهمِّ سلبيات تقْنيَّة الـ(بلوك تشين) فُقْدان السَّيطرة عليها، وصُعوبةُ التَّحكم فيها مِنْ قِبل الحكومات والإدارات المركزيَّة؛ لأنَّها تتمتع باللامركزية، ولا تَسْتطيع حكومةٌ أو جهة أنْ تتحكم فيها. وهذا وإن كان ميزةً في بعض الأحوال؛ فإنَّه قد يكون عيبًا في أحوالٍ أُخرىٰ[1].

ب) احْتِماليَّة تَعَرُّضِها للاخْتِراق:

علىٰ الرّغم مِنْ أَنَّ تقْنيَّة الـ(بلوك تشين) تتمتَّع بالأمان والحماية؛ فإنَّ احْتِماليَّة الاخْتِراق واردةٌ في السَّلاسلِ القليلةِ العدد أو المَحْدودةِ الاستخدام، والتي لا يُقْبِل عليها عددٌ كبير من المُنَقبين[2].

وقضتِ المحكمةُ العُلْيا في إنجلترا[3] بما يأتي: (يتعلَّق هٰذا الطلبُ بالقرصنة علىٰ شركة تأمين كندية، والتي سأُشير إليها ببساطة علىٰ أنها العميلُ المؤمَّن عليه. يتلخَّص ما حدث لهٰذه الشركة في أنَّ أحدَ القراصنة قد نجح في التّسلُّل واختراق جدار الحماية لهذا العميل المؤمَّن عليه، والذي يصادف أنّه شركةُ تأمين، وتثبيت برامجَ ضارَّةٍ تُسمّىٰ (Bit Paymer). ووصل تأثير هٰذه البرامج الضارة إلىٰ حدِّ تشفير جميع أنظمة كمبيوتر العميل المؤمَّن عليه، حيثُ تجاوزت البرامجُ الضارة أولًا جدرانَ الحماية الخاصة بالنظام وبرامج مكافحة الفيروسات. ثُمَّ تلقّىٰ العميلُ المؤمَّنُ عليه الرسائلَ الّتي تركها المدعىٰ عليه الأول علىٰ النظام المشفر. وعلىٰ وجه الخصوص، كان هناك اتصالٌ من المدعىٰ عليه الأول علىٰ النحو التّالي:

---

(1) **أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم**: تِقْنية (البلوك تشين) وحجّيّتها في إثبات العقود الذكية - دراسة فِقْهية مقارنة بقانون الإمارات العربيّة المتّحدة، بحث منشور في المؤتمر الدَّوْليّ الثّاني لكلية الإمام مالك للشريعة والقانون، بعنوان: (تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون: رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة)، الجزء الثاني، المنعقد بتاريخ 15-16-2021، دبيّ، الإمارات، ص287.

(2) **رحاب فايز احمد سيد**: تقنية البلوك تشين وتوثيق الانتاج الفكري العربي، مرجع سابق، ص40.

(3) High Court of Justice , Business & Property Courts of England and Wales , Commercial Court. (2020). Case No: CL-2019-000746.

(مرحبًا [العميل المؤمَّن عليه] تمَّ اختراقُ شبكتك وتشفيرُها ولا يتوفر برنامج فكّ تشفير مجّاني على الويب. راسلنا على [...] لمعرفة مبلغ الفدية، حافظْ على رقْم الاتصال الخاص بنا آمنًا. يمكن أنْ يؤدّيَ التشهيرُ إلى استحالة فكّ التشفير). وتلقّت هٰذه الشركةُ (شركة الاستجابة للحوادث (IRC) تعليماتٍ من شركة التأمين للتواصل مع المدعى عليه الأول والعميل المؤمن عليه نيابةً عنها للتفاوض بشأن توفير برنامج فك التشفير ذي الصِّلة (الأداة)، والَّذي من شأنه أنْ يسمحَ للعميل المؤمَّن عليه بإعادة الوصول إلى بياناتِه وأنظمتِه. وبعد رسائلِ البريد الإلِكترونيّ الأولية من شركة IRC تطلب منَ المُدَّعى عليه الأوّلِ تحديدَ شروطِهم الخاصَّة بفَكِّ التشفير، أفاد المُدَّعى عليه الأول: (مرحبًا، لاستعادة بياناتك، عليك أن تدفع مقابل أداة فك التشفير، وسعرُها هو 1,200,000 دولار (مليون ومئَتَي ألف دولار). عليك أن تقوم بالدَّفْع بعملة (Bitcoin) ... تمَّ دفْعُ الفدية على شكل عملة (Bitcoin) عن طريق وكيل شركة التأمين، والَّذي تمَّتِ الإشارةُ إليه باسم JJ، والَّذي يساعد في شراء وتحويل العملات المشفَّرة، بما في ذلك (Bitcoin). وبناءً على تعليمات شركة التأمين وبموجب سلطتها، قامت JJ بشراء ونقْل 109.25 (Bitcoin) إلى العُنْوان الَّذي تمَّ توفيرُه).

تعليقًا على الحُكم السَّابق، يَتَّضح لنا أنَّ الأشخاص غيرَ المعْروفين الَّذين يَمْتلكون أو يَتَحكمون في عُملة (Bitcoin) الموضَّحة في الحُكم – قد عرَّضوا أحد الأشخاص لخَرْق أمنيّ مِنْ حيثُ تَشْفيرُ بياناته حتّى يَدْفَعَ مبلغًا ماليًّا عبر منصّات الـ(بلوك تشين) وعملتها (Bitcoin)، وحقًّا، دَفَعَ هذا الشّخصُ المبلغَ المُتَّفَق عليه حتى يستردَّ حسابَه مرّةً أُخرى.

ج) ضَعْف القَبول العامّ:

علىٰ الرَّغم مِنْ مرور أكثر مِنْ عشرة أعْوام علىٰ وجود تِقْنيَّة الـ(بلوك تشين)؛ فإنها لاتزالُ غيرَ مُنْتَشِرةٍ ولا مُسْتخدَمةٍ استخدامًا واسعًا؛ ويرجعُ ذلك إلىٰ أنَّ هٰذه التقنيَّةَ لم تَلْقَ القَبولَ العامَّ عند غالبيَّة الدُّوَل والأفراد، بسبب الصّعوبات التِّقْنيَّة والفنّيَّة الخاصّة بِهذا النِّظام[1].

د) ارْتِفاع تَكْلفة المُعاملات:

تِقْنيَّة الـ(بلوك تشين) في حدِّ ذاتها ليْسَت مُكلفةً؛ لكنَّها تَحْتاج إلىٰ عدد كبير مِنْ أجْهِزة الحاسب الآلي ذات المواصفات العالية، كي تَتَمكَّن مِنْ إجْراء المُعاملات والتَّحويلات إجراءً سريعًا؛ إضافةً إلىٰ استهلاكها كميَّةً كبيرةً مِنَ الطَّاقة الكهربائية لإنهاء المُعاملات خاصّةً مع ارتِفاع أسعار الطّاقة في الوقت الحاليّ[2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، ويمكنُنا القولُ: أنه علىٰ الرّغْم منَ العيوب السّابقة لتِقْنية الـ(بلوك تشين)، والّتي لا تُشكِّل عوائقَ لتطبيقها نظرًا لمُمَيزاتها العديدة، فإنَّ من أهمِّ عوائقِ تطبيقها هو عَدَمَ الدِّراية والإلمام الكامل بها، سواء منَ النّاحية الفنية أو القانونية، من قبل الافراد إذ إنَّ هٰذه التِّقنيةَ الحديثةَ نسبيًّا تحتاج إلىٰ المزيد منَ الوقت والإمكانات علىٰ المستويين المحليِّ والدَّوْلي لاكتشاف جزئياتها ومجالات تطبيقها؛ وهذا ما يَجعل الأفرادَ والحكوماتِ لربما يتجنبون التّعامل بها.

---

(1) **حسين السيد حسين**: العملات المشفرة (البلوك تشين) التحديات والمخاطر – دراسة المنازعات المَصْرِفية بالمملكة العربية السعودية، بحث منشور في مجلة القانون والاقتصاد – ملحق العدد الثالث والعشرون، كلّيّة الحقوق بجامعة القاهرة، ص 27.

(2) **إيهاب خليفة**: (البلوك تشين) الثّورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مرجع سابق، ص 7.

ثانيًا – أنواعُ تَقْنية الـ(بلوك تشين):

ثَمَّةَ العديدُ من نماذج الـ(بلوك تشين) المختلفة فيما بينها في درجة اللامركزيَّة والوصول، وسريَّة المُعاملات والبيانات، وهُوِيَّة المُشاركين، وآليَّة الإجماع، والسُّرعة، ومُستوىٰ الخصوصيّة، واستهلاك الطّاقة، والرّسوم وقابليَّة التَّوسع[1].

ثُمَّ إنَّ تكْنولوجيا الـ(بلوك تشين) قادرةٌ علىٰ القيام بِما هو أكثر مِنْ مُجرد إدارة العُملات الرقميَّة؛ فهُناك نَماذِج مُخْتلفة مِنْ دفتر الأستاذ موزَّعة بِدرجات مُختلفة مِن المركزيَّة وأنواع مُختلفة مِن التَّحكم للوصول، لتتناسب مع احتياجات العمل المُختلفة[2].

وتَنْقسم تقنية الـ(بلوك تشين) أساسًا إلىٰ نوعين: عامَّة وخاصَّة؛ يُضاف إليهما نوعٌ ثالث هو الـ(بلوك تشين) المُختلط[3]، وسَنُوضِّح كلَّ نوعٍ علىٰ حده وفق التقسيم الآتي: –

(1) **Mougayar, W.** (**2017**): Business Blockchain, Pratiques et Applications Professionnelles. Paris. P.66.

https://ausautdulivre.fr/livre/11411881-business-blockchain-pratiques-et-applications--william-mougayar-maison-du-dictionnaire

(2) **Alansari, S.** (**2020**): Op. Cit. P 24.

(3) **Caseau, Y. & Soudoplatoff, S.** (**2016**). La Blockchain, Ou La Confiance Distribuée. Fondation Pour L'innovation Politique. Paris. p.16.

1) الـ(بلوك تشين) العامّ (public blockchain):

عِبارة عنْ شبكة لامركزيَّة ومفْتوحة بشكلٍ كامل لجميع الأطْراف المُنْضمة إليها[1]، وتقوم هٰذه الشَّبكةُ من ثَمَّ علىٰ فِكْرة التَّأمين اللامركزيِّ للمُعاملات، الَّذي يَعْتمد علىٰ المُشاركة والتَّبادل بين المُستخدمين، ويقوم علىٰ آلية التَّشفير[2]؛ ومِنْ أهمِّ تطبيقاتِه (Bitcoin)[3] و(Ethereum)[4].

---

(1) **فاطمة السبيعي**: اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين في دول الخليج، مرجع سابق، ص6.

(2) تَعْتَمد العُملات الرقميَّة علىٰ تقنية (البلوك تشين) التي تَعْتَمد بِدورها علىٰ التَّشفير أو الهاش، ومن دون الأخير لَما كان بالإمكان بِناء الـ(بلوك تشين) أو تكوين سِلْسِلة الكُتل، حيْثُ يتم ربط الكُتلة الجديدة بواسطة الهاش مع الكُتلة الّتي سبقتها مُباشرة، وذٰلك بِجعل هاش الكُتلة القديمة كجزء مِنْ المعلومات الّتي سيتم بِواسطتها صِناعة هاش الكُتلة الجديدة، وذٰلك مِنْ خِلال المُفتاح العام والخاص والتوقيع الرقميّ. **راجع في مضمون ذلك:**

Christophe Roda: Smart contracts , dumb contracts , Dalloz IP /IT , 2018 , p.397.

(3) **البيتكوين**: تقوم فكرة هذه العملة علىٰ نِظام يَعْتَمد علىٰ برمجيات مفتوحة المصدر؛ يُمكن مِنْ خِلالها مُراجعة الشفرة البرمجية في أي وقت، ومِنْ قِبل أي شخص. **د. عمر الجُملي**: العقود الذكية (Smart Contracts) واقعها وعلاقتها بالعملات الافتراضية، بحث منشور في مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبيّ، 2019، ص37.

(4) **الإيثريوم**: وهي ثاني أكبر العُملات بعد (Bitcoin Peercoin) وتَمْتاز بِزيادة في كفاءة التَّعدين وتَحَسُن الأمنْ والضَّمانات لِتَجنُب سوء مُعاملة المُعدنين، وقيمتها السُّوقيَّة تُعْتبر الثانيَّة بيْن العُملات الافتراضيَّة، وتِلك التَّطبيقات الّتي تَمْ تطويرها علىٰ (Ethereum) تم وضعها علىٰ مَنصة عامَّة موَّزعة، ويقوم المُنقبون بالعمل علىٰ هذه المنصة لِتَغذيَّة الشَّبكة، ومِنْ ثُم لكسب هذه العُملة، وتُقدّر قيمتُها السَّوقية بأكثر من(116) مليار دولار.

De Filippi, P. & Wright, A. (2018). Blockchain and the Law, The Rule of Code. Harvard University Press. USA , P.31.

https: / /www.hup.harvard.edu /books /9780674241596

ثُمَّ إنَّ المُعاملاتِ الّتي تتمُّ مِنْ خِلال هٰذه التِّقْنيَّة لا تَخْضع لسيطرة أيّة جهة، ولو كانت الدَّولةَ نفْسَها، فلا يُمكن التَّحكمُ بها، أو عرقلتُها، أو قرصنتُها. كما لا يُمكن إحداثُ أيِّ تَغْييرٍ أو تَحْريف لِتلك المُعاملات؛ ما لم يَتوصَّلْ أحدٌ مِنَ الغير إلىٰ مفتاح التَّشفير الخاص بالمُستخدم[1].

2) الـ(بلوك تشين) الخاصّ (private blockchain):

شبكة ليَّست مفتوحةً للجميع، ولا يستطيع أيُّ شخص الوصولَ إليها دونَ إِذْن مِن المسْؤولين عنها؛ فهي مُقيَّدة بالحصول علىٰ الإذن للدّخول إليها أولًا (Permissioned)[2]، بحيثُ تُنْشَأُ عقدةٌ معيَّنة يُسمح لها بعملية التلاقي مع العقد الأخر ؛ ولذلك يُعَدُّ هٰذا النوعُ من الـ(بلوك تشين) مركزيًّا[3]، ومن تطبيقاته: (Monax) و(Multichain)[4].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يمكنُنا القولُ: بالنَّظر إلىٰ آليَّة عمل الـ(بلوك تشين) الخاص؛ نجد أنَّ اللامركزيَّة فيه محدودةٌ ويتمتَّع بِسُرعة عالية بالمُقارنة بالـ(بلوك تشين) العامّ، ثُمَّ إنَّ صلاحية القراءة والكتابة تكون لمُنظمة واحدة مُحددة (Permissioned)، بخلاف الـ(بلوك تشين) العام الَّذي تكون فيه هٰذه الصَّلاحية لأيّ شخص علىٰ المنصة (Permissionless).

---

(1) **Poullet, Y. & Jacquemin, H. (2018)**. Blockchain : Une Révolution Pour le Droit. Journal Des Tribunaux.P4.

https: / /www.droit-technologie.org /wpcontent /uploads /2019 /05 /jt2018_36p801.pdf

(2) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، مرجع سابق، ص18.

(3) **Bin Mohamed, H. (2021)**: Op. Cit. p 24.

(4) **طروبيا نذير**: إستراتيجيات مجلس التعاون الخليجي لتبنِّي تقنية (البلوك تشين) والنتائج المحتملة لتطبيقها – قراءة في تجربة الإمارات العربيّة المتحدة، مجلة إضافات الاقتصادية، المجلد (04)، العدد (02)، 2020م، ص 39.

3) الـ(بلوك تشين) المُختلط (Hybrid blockchain):

هي عبارةٌ عن شبكة مفتوحة ولكنْ ليست بشكل كامل[1]؛ إنّما بين عدد محدود من الجهات أو المؤسسات الّتي ترتبط فيما بينها بمعاملات مشتركة؛ كالمصارف والمؤسَّسات المالية، أو المشاريع التِّجارية، أو بعض الجهات الحكوميّة[2]. ومن الأمثلة على ذلك: شبكة (Dragonchain)[3] و(R3) و(Corda)[4].

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يمكنُنا القولُ إذن: إنَّ الفارق بين الـ(بلوك تشين) العامِّ و(الـ(بلوك تشين) الخاصِّ هو فيما يأتي: الـ(بلوك تشين) العامُّ عبارةٌ عن شبكة لا تحتاج إلى أُذونات، ويمكن لأيِّ شخص الانضمامَ إليها وإجراءَ المعاملاتِ المالية دون قيود مثل (بيتكوين). وأمّا الـ(بلوك تشين) الخاصُّ، فهو عبارةٌ عن شبكة (بلوك تشين) مُغْلَقة تعمل في بيئة مقيّدة وتحتاج إلى أذونات؛ بحيثُ تَتَحكَّم بها جهةٌ معيَّنة تُحدِّد الأشخاصَ المسموحَ لهم بالانضمام إليها.

---

(1) **فاطمة السّبيعيّ**: اتِّجاهات تطبيق تقنية (البلوك تشين) في دول الخليج، مرجع سابق، ص7.

(2) **Mekki, M. (2017)** : Le Juge et La Blockchain : Les Mystères de la Blockchain. Dalloz, P.5.

https://mustaphamekki.openum.ca/files/sites/37/2019/10/5.Mekki-juge-et-blockchain.pdf

(3) **Dragonchain**: What Different Types of Blockchains are There?," Dragonchain Blog APRIL 18.2019, P.15.

(4) **طروبيا ندير**: إستراتيجيات مجلس التعاون الخليجي لتبنِّي تقنية البلوك تشين والنتائج المحتملة لتطبيقها – قراءة في تجربة الإمارات العربية المتحدة، مرجع سابق، ص39.

ثالثًا – وظائِف تِقْنية الـ(بلوك تشين):

تَدور وظيفةُ تِقْنيَّة الـ(بلوك تشين) حول دفْتَر حِسابات موزَّع على خوادمَ مُتعدِّدة في أماكنَ مُختلفة؛ بمعنى أنَّ البياناتِ نفسَها أصْبَحتْ مِنها نُسخٌ على عدد الخوادم الموجودة حولَ العالَم، وهذا السِّجل يُخَزِّنُ الأرقامَ المُتزايدة باسْتِمرار، وتُشكِّلُ بمجموعها تقنيَّة الـ(بلوك تشين)[1].

ولِذلك، تقوم تقْنيَّة الـ(بلوك تشين) بِثلاث وظائفَ مُتزامنة، نُبيِّنُها على النَّحو الآتي: –

1) الإرْسال:

تَبْدأ عمليَّةُ الإرسال بطلبِ أحدِ أعْضاء الشَّبكة إضافةَ مُعاملة أو بياناتٍ جديدة إلى الشَّبكة، على أنْ تكون هٰذه المُعاملةُ موقَّعةً مِنْ قِبله رقْميًّا عنْ طريق مفتاحه الخاصّ (Private key) الَّذي لا يَعْرِفُه أحدٌ غيره[2]، وهذا على عكس مفتاحه العامّ (Public key) الَّذي يُعَدُّ عُنوانًا لهُ على الشَّبكة يَعْرِفُه الجميع. ويقترنُ المفتاح العامُّ بالمفتاح الخاصّ اقترانًا حسابيًّا بحيْثُ يُتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّة التَّوقيع الرّقْميّ (digital signature) لمُرسل المُعاملة عنْ طريقه؛ أي: يُتَحَقَّقُ مِنْ هُوِيَّة المُرسل، فإذا كان المفتاح الخاصُّ يَسْتخدِمُه أعضاءُ الشَّبكة في التَّعامل وتوقيع المُعاملات الصَّادرة عنهم رقْميًا قبْل بثها على الشبكة؛ فإنَّ المفتاح العامَّ يُستخدَم للتَّحقق مِنَ التَّوقيع الرّقْميّ لِمُرسل المُعاملة وهُوِيَّته (Identity)[3].

---

(1) **معداوي نجية**: العقود الذكية والبلوكشين، مرجع سابق، ص 59.

(2) **Crosby, Galen, D. & et al**. (**2019**). Blockchain Technology, Blockchain for Social Impact Moving Beyond the Hype. California, USA. P. 9. https://unidosenred.org/wp-content/uploads/2022/06/study-blockchain-impact-moving-beyond-hype.pdf

(3) **Houben, R. & Snyers, A**. (**2018**): Cryptocurrencies and Blockchain. Belgium European Parliament's Special Committee on Financial Crimes, European Union. Brussels. P.16-17.

https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2018)619024 .

=

2) الحِفْظ:

يُمْكِن لمؤسَّسات الدَّولة الاستِعانةُ بتقنيَّة الـ(بلوك تشين) في نشاط الإدارة وحِفْظ البيانات والمعلومات؛ وذٰلك مِنْ خِلال إعداد سجلات داخل فضائها تَتضمَّن هٰذه المعلومات. فالكمُّ الهائل مِنْ معلومات الأفراد الَّذي تعالجُه الإدارةُ لم يَعُدْ يُسْتَساغ التَّعامل معه باسْتِعمال سجلات ورقيَّة، أو مِنْ خِلال سِجلات إلِكترونيَّة قابِلة للاخْتِراق، بحيْثُ تكون هٰذه المعلوماتُ دائمًا مُهدَّدةً بالضياع والتَّحريف[1].

3) الأتْمَتَة:

بِمَعنىٰ التَّشغيل الآليّ، ويُقْصَدُ بِها أتْمَتَةُ المَهامِّ التَّقليديّة الّتي يؤدّيها الأشخاصُ وتأخُذ وقتًا كبيرًا، وتَشْمل تشغيل العمليات آليًّا والإيداع وتحويل كلِّ مَهَمّة وعمليَّة رقْميَّة مُتكرِّرة، وتحويل البيانات غير المُستخدَمة والمَخْفيَّة باستخدام الذَّكاء الاصطناعيّ[2].

فالأتْمَتَةُ تتركَّز علىٰ تَعْليمات في شكل بُنود مُشفَّرة باستِقلال عنْ أيِّ تدخُّل بشري لاحقٍ؛ وذٰلك مِنْ خِلال برنامَج معلوماتيّ أو خوارزميّة معلوماتيّة عند المرحلة التَّالية للعقد بعد إبرامه؛ علىٰ نحو أنَّه

=http: / /www.europarl.europa.eu /crnsdata /150761 /TAX3Studyon cryptocurrencies and blockchain.pdf . (1 /8 /2021).

(1) **عمر آنجوم**: البلوك تشين والملاءَمة القانونيّة للعقود الذكية، بحث منشور في المؤتمر الدولي الثاني لكلية الإمام مالك للشريعة والقانون، بعنوان: (تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون – رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة)، المنعقد في تاريخ 15-16-2021م، ص336.

(2) منه: مقال بعنوان مفهوم الأتمتة ومجالات تطبيقها، متاح علىٰ الموقع الإلِكتروني الآتي:

https: / /www.almrsal.com /post /567586

عند وقوعِ حدثٍ مُعين أو قيامِه، وبعد التَّحقق مِنْ قيامه؛ تُنَفِّذُ الآلة أوتوماتيكيًّا طِبقًا لِما سَبَق لأطراف العقد الاتفاق عليه في بنوده[1].

وتؤدّي تِقْنِيَّة الـ(بلوك تشين) دَوْرَ الوسيط في المُعاملات مِنْ خِلال حلولها مَحَلَّ الوسَطاء التَّقليديين؛ كإدارة الشهر العقاريّ في توثيق المُعاملات، أو البُنوك في تحويل الأموال، أو مَقام الوسطاء الإلكترونيين كموقع (Amazon) في تقديم الخدمات، وذٰلك لمصلحة وسيط جديد يتمثَّل في ملايين المُنقبين في جميع أنحاء العالم، الَّذين يستخدمون تِقْنيَّة الـ(بلوك تشين) ويستفيدون مِنَ عدم وجودج العائد المادّيّ الَّذي يحصل عليه الوسيطُ التَّقليديّ[2].

هذا، وتعد تِقْنية الـ(بلوك تشين) (BLOCKCHAIN) هي الأولىٰ الّتي تُخَزِّنُ البيانات وتحفظها وتَتَبادلها بين المستخدمين في شكل خوارزميات، وتَسْتخدِم الكود الرّقْمي (الهاش)، وتتبنّىٰ تِقْنيّةَ التشفير (عن طريق المِفْتاحَين الخاصّ والعامّ)؛ إذ إنها تتميز عن غيرها منَ التدابير الّتي تُؤَدّي تلك الوظائفَ بما تنفرد به من قدرة علىٰ المواءَمة بين كلٍّ هٰذه الأدوار وبين وظائفها المُستحدَثة، بوَصْفها أكبرَ سجلٍّ رقْمي عالميٍّ موزَّعٍ ومفتوح، يُقدِّم صياغة جديدةً لدور (الوسيط المُؤْتَمن) الَّذي يُوَثِّق المعاملات ويتَحَقَّق من سلامتها؛ فلم تَعُدِ الثِّقَةُ – وَفْقًا لهٰذه التقنية الواعدة – تُسْتمَدُّ مِن تدخُّل هٰذا الوسيط وسيطرته فحسْبُ أيًّا كان، وإنّما من منظومة رقْمية ذكيّة تضمن إدارةَ عمليات تخزين البيانات وتبادُلها وإثباتها بأمانٍ وشفافية[3].

---

(1) **عمر آنجوم**: البلوك تشين والملاءَمة القانونية للعقود الذكية، مرجع سابق، ص346.

(2) **معمر بن طرية**: العقود الذكية المدمجة علىٰ البلوك تشين – أي تحديات لمنظومة العقد حاليًّا، مرجع سابق، ص 479.

(3) **أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم**: تقنية البلوك تشين وحجّيّتها في إثبات العقود الذكية – دراسة فِقْهيّة مقارنة بقانون الإمارات العربيّة المتّحدة، مرجع سابق، ص284.

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول: إنَّ لتِقْنية الـ(بلوك تشين) وظائفَ متعدِّدةً وجوانبَ فنّيّةً واسعة؛ إذ إنها لا تُؤَدّي فقط وظيفةَ إرسال الأصول وتبادُلها، بل أصبحت تُحقِّق وظائفَ لا محدودةً منها إمكانيةُ تخزينِ البيانات وحفظِها بطريقة آمنة غيرِ قابلة للتلاعب ولا للتزوير؛ لأنَّ تقنية الـ(بلوك تشين) تُبْطِلُ أيَّ عملية يُراد إدراجُها علىٰ المنصة تحتوي علىٰ معلوماتٍ أو بياناتٍ غيرِ صحيحة. كما إنَّ من أهمِّ وظائف هٰذه التقنية أَتْمتةَ المعاملات من خلال أَداءِ هٰذه التِّقْنية دَوْرَ الوسيط في تَنْفيذِ المعاملات الّتي تَجْري علىٰ المنصة وإبرامِها بطريقة تُحقِّق الثِّقةَ بين الأطراف المتعاملة.

الْمَطْلَبُ الثّاني

موقف التَّشْريعاتِ المُقارنةِ من الاعتراف بِتَقْنيّة الـ(بلوك تشين)

علىٰ الرّغْم مِنْ ظهور تِقْنيَّة الـ(بلوك تشين) مُنْذُ عام 2009م، فإنَّ تَطْبيقَ الدُّولِ إيّاها أو اعْتِرافَها بِها ما زال قليلًا، ولا سيَّما أنَّ بَعْضَ الدُّوَلِ العربيَّة مُتَرَدِّدَةٌ في التَّعامل بها، وبعضَها الآخرَ يعْترف بِها. وفي المُقابِل؛ فإنَّ أغْلبَ الدّول الأجنبيَّة أَخَذَت تتعامل بهذه التِّقْنيَّة في مجالات عديدة.

وتفريعًا لِما سَبَق، سنتناول هٰذا المطلب في فرعين اثنين علىٰ النحو الآتي:

- **الْفَرْعُ الأوّل: موقف التَّشريعات العربيَّة المُقارنة.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: موقف التَّشريعات الأجنبيَّة المُقارنة.**

الْفَرْعُ الأوّل

مَوْقف التَّشريعات العربيّة المُقارنة

لم تضع التشريعاتُ العربية تنظيمًا خاصًّا لتقنية الـ(بلوك تشين)؛ لكنَّها اهتمَّت بتطبيق هٰذه التقنية علىٰ العديد من المجالات في ظلِّ التشريعات الإلكترونية الّتي أقرَّتها في السنوات الأخيرة. ونجدُ المشرِّعَين البحرينيَّ والإماراتيَّ وضعا البنيةَ الأساسية من الناحية القانونية لتطبيق هٰذه التقنية، إذ اعترف المشرِّعُ الإماراتيُّ في قانونٍ أقرَّتْه إمارةُ دبي اعترافًا مباشرًا بتقنية الـ(بلوك تشين) والعملات المشفَّرة، وهذا ما يُعَدُّ خطوةً جريئةً منه من حيثُ استيعابُ هٰذه التقنية الحديثة. **ونُبيِّنُ ما سلف علىٰ النحو الآتي**: -

أوّلًا - موقف مَمْلكة البَحْرين منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين):

ركَّزت مملكةُ البحرين تركيزًا كبيرًا علىٰ دراسة النواحي القانونية، وإعداد الأُطر التنظيمية، وسنِّ التشريعات اللازمة، قبْل الانطلاق إلىٰ استخدام أنظمة الـ(بلوك تشين) في الخدمات المالية والمستندات الرّقْمية[1].

هذا، ولم يَعْترف المُشرع في مملكة البحرين بِتقنيَّة الـ(بلوك تشين) بشكلٍ مباشر، إلا أنَّ القوانين الالكترونيَّة الحديثة التي أصدرها المُشرع تُعتبر اعتراف غير مُباشر بهذه التَّقنية الحديثة، ومنها القانون رقْم (54) لسنة 2018م، نظَّمتْ بموجبه الخطاباتِ والمعاملاتِ الإلكترونية[2]، وعرَّفت المادَّةُ (1) منه السجل الالكتروني علىٰ أنَّه:(**سجلّ إِلِكترونيّ**: معلومات يتمُّ إنشاؤُها أو إرسالُها أو تسلُّمُها أو تخزينُها

(1) **فاطمة السبيعي**: دراسات استراتيجية" اتجاهات تطبيق تقنية البلوك شين(Blockchain) في دول الخليج، مرجع سابق، ص11.

(2) نُشر المرسومُ الخاصُّ بالخطابات والمعاملات الإلِكترونية في البحرين رقْم (54) لسنة 2018 في الجريدة الرسمية في العدد (3395) بتاريخ 29/ 11/ 2018.

بوسيلة إِلكترونية، وتشمل بحسَب الأحوالِ جميعَ المعلومات الّتي تقترنُ أو ترتبطُ منطقيًّا بالسجلِّ على نحوٍ يجعَلُها جزءًا منه، سواء أُنْشئت في وقت متزامن أم لا).

كما عرَّفتِ المادَّة السّابقة نفسُها الوكيلَ الذّكيَّ على أنَّه: (**وكيل إِلكترونيّ**: برنامَج حاسب آليّ أو أيّة وسيلة إِلكترونية أُخرى تُستعمَل للقيام بفعلٍ ما أو للاستجابة لسجلات أو أفعالٍ إِلكترونيّة – كلّيًّا أو جُزئيًّا – بدون مراجعةٍ أو تدخُّلٍ من أيِّ شخصٍ طبيعيٍّ وقْتَ القيام بالفعل أو الاستجابة له ...).

هذا، وقد أصدرتْ مملكةُ البحرين مرسومًا يُعَدُّ الأوَّلَ من نوعه من حيثُ تنظيمُ السجلات الإلكترونية القابلة للتداول بموجب المرسوم بقانون رقْم (55) لسنة 2018م؛ وعرَّف القانونُ السجلَّ الإِلكترونيَّ القابلَ للتّداول بأنه: (سند أو صكٌّ قابلٌ للتداول، يكون في شكل سجلٍّ إِلكترونيٍّ ...)[1].

ونصَّتِ المادَّة (4/ ز) من اتفاقية الأمم المتَّحدة بشأن استخدام الخطابات الإِلكترونيّة في العقود الدَّوْليَّة لسنة 2005م، والمنضمَّة إليها مملكةُ البحرين بالقانون رقْم (1) لسنة 2020م، على الآتي: (يُقْصَدُ بتعبيرِ نظامٍ آليٍّ أنَّه برنامَج حاسوبيٌّ أو وسيلةٌ إِلكترونيّةٌ أو وسيلةٌ آليّةٌ أُخرى تُستخدَم لاستهلاك إجراءٍ ما أو للاستجابة كلّيًّا أو جزئيًّا لرسائل بيانات أو لعمليات تنفيذها، دون مراجعةٍ أو تدخُّلٍ من شخصٍ طبيعيٍّ في كلِّ مرَّة يستهلّ فيها النِّظامُ إجراءً ما أو ينشئُ استجابةً ما).

وقد نصَّتِ المادَّة (12) من الاتفاقية نفسِها على ما يأتي: (لا يجوزُ إنكارُ صحَّةِ أو إمكانية إنفاذِ العقد الَّذي يكون بالتّفاعل بين نظامِ رسائلَ آليٍّ وشخصٍ طبيعيٍّ، أو بالتفاعل بين نظامَي رسائلَ آليَّين،

(1) نُشر المرسومُ الخاصُّ بالسجلات الإِلكترونية القابلة للتداول في البحرين رقْم (55) لسنة 2018 في الجريدة الرسمية في العدد (3395) بتاريخ29/ 11/ 2018.

لمُجرَّد عدمِ مراجعة شخصٍ طبيعيٍّ كلًّا منَ الأفعال الّتي قامتْ بها نُظُم الرّسائل الآليّة أو العقد النّاتج عن تلك الأفعال أو تدخُّله فيه)[1].

إضافةً إلىٰ نصِّ المادَّة (12) من قانون (الأونيسترال النّموذجيّ) بشأن التجارة الإلِكترونيّة لسنة 1996م علىٰ الآتي: (في العلاقة بين مُنْشئ رسالة البيانات والمُرْسَل إليه، لا يفقدُ التّعبيرُ عنِ الإرادة، أو غيرُه من أوجُه التّعْبير، مفعولَه القانونيَّ أو صحَّتَه أو قابليّتَه للتّنْفيذ لمُجَرَّد أنَّه علىٰ شَكْل بيانات)[2].

وأكَّدت محكمةُ التّمييز البحرينيّ ما يأتي: (من المقرَّر – في قضاء هٰذه المحكمة – أن البيِّن من نصوص المرسومِ بقانون رقْم 54 لسنة 2018 بإصدار الخطابات والمعاملات الإلِكترونيّة أنَّ المشرِّعَ البحرينيَّ ارتأىٰ مواكبةَ التطور التكنولوجي العالَمي في المعاملات المدنيّة والتجاريّة والإدارية عن طريق تنظيمها، ووضَع ضوابطَ لها من أجل ترتيب آثارها القانونيّة، مدرِكًا المفهومَ الحقيقيّ للمُحَرَّر، وأنَّه لا يوجد في الأصلِ ما يقصر معناه علىٰ ما هو مكتوبٌ علىٰ نوعٍ معين من الدعامات، سواء كانت ورقًا أم غير ذلك ... وأنّه ولَئِن كانت الكتابةُ علىٰ الورق هي الأصلَ الغالب، إلّا أنَّ المُحرَّر لم يكنْ في أي وقتٍ مقصورًا علىٰ ما هو مكتوبٌ علىٰ ورق وحدَه، وكلُّ ما تطلَّبه المُشَرِّعُ للإثبات هو ثبوتُ نسبة المحرَّر إلىٰ صاحبه، فلا ارتباطَ قانونًا بين فكرة الكتابة والورق، ولذلك لا يُشترط أن تكونَ الكتابةُ علىٰ ورقٍ بالمفهوم التقليديّ، ومذيَّلةً بتوقيعٍ بخطِّ اليد؛ وهو ما يُوجِبُ قَبولَ كلِّ الدّعامات الأخرىٰ – ورقيةً كانتْ أو إلِكترونيّةً أو أيًّا كانتْ مادّةُ صُنْعها – في الإثبات)[3].

---

(1) انظر: اتفاقية الأمم المتحدة بشأن استخدام الخطابات الإلِكترونية في العقود الدولية، نيويورك، 2005، متاح علىٰ الموقع الإلِكتروني الآتي: https: / /www.wipolex.wipo.int /fr /text /201672

(2) انظر: قانون الأونسيترال النموذجيّ بشأن التجارة الإلِكترونية، نيويورك، 1996، متاح علىٰ الموقع الإلِكتروني التالي: https: / /www.uncitral.un.org /ar /texts /ecommerce /modellaw /electronic_commerce

(3) حكم محكمة التمييز البحرينيّ في الطعن رقْم (118) لسنة 2020، بجلسة 7سبتمبر سنة2020، حكم غير منشور.

وتأسيسًا على ما سَلَف، يُمْكننا القول: بأنَّ المشرِّع في مملكة البحرين وضْع الإطار القانونيِّ للقواعد الّتي تُلائِمُ وتدعمُ استخدامَ تقنية الـ(بلوك تشين) وغيرِه منَ التقنيات الحديثة في معاملات القِطاعَين التجاريِّ والحكوميِّ في مملكة البحرين بِشكلٍ غير مباشر، أو على أقلِّ تقدير تهيِّئُ البيئةَ الخاصة بها حتى تكتملَ في المستقبل القريب الاعتراف بصورة مباشرة بهذه التقنية، وتُعد هذه التَّشريعات الحديثة في مملكة البحرين إضافة كبيرة في مجال استكمال الجهود التَّشريعية لاستيعاب كافة أنماط المعاملات الالكترونية، والتي تكشف عنها التَّقنيات الحديثة بِشكلٍ أكثر شمولًا وتنظيمًا.

ثانيًا – موقف دولة الكويت منَ الاعتراف بتِقْنيّة الـ(بلوك تشين):

لم تَتضمَّنِ التّشْريعاتُ في دولة الكويت قانونًا خاصًّا للاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين)، لكنَّ المشرِّعَ الكويتيَّ تناول في قانون التّعامُلات الإلِكترونيّة رقْم 20 لسنة 2014 تعريفَ السِّجلِّ الإلِكترونيِّ في المادَّة (1) منه على النحو الآتي: (**السجلّ الإلِكترونيّ**: مجموعة بيانات أو معلومات يتمّ إنشاؤُها أو تخزينها أو استخراجُها أو نسخها أو إرسالها أو إبلاغُها أو استقبالها كلّيًّا أو جزئيًّا بوسيلة إلِكترونيّة، على وسيط ملموس أو على أيِّ وسيط إلِكترونيٍّ آخرَ، وتكون قابلةً للاسترجاع بشكل يمكن فهمُه).

ونصَّت المادَّة (3) من القانون نفسِه على الآتي: (يكون كلٌّ منَ السجلِّ الإلِكترونيِّ والمستَنَد الإلِكترونيِّ والرِّسالة الإلِكترونيّة والمعاملة الإلِكترونيّة والتّوقيع الإلِكترونيّ في مجال المعاملات المَدنيّة والتِّجاريّة والإداريّة مُنْتِجًا لذات الآثار القانونيّة المترتِّبة على الوثائق والمستَنَدات والتّوْقيعات الكتابيّة؛ من حيثُ إلزامُه لأطرافِه أو قوّتُه في الإثباتِ أو حُجِّيّتُه، متى أُجْريَ وَفْقًا لأحكام القانون)[1].

(1) المادَّة (3) من القانون رقْم 20 لسنة 2014 في شأن المعاملات الإلِكترونية، دولة الكويت .

ونصَّت المادَّة (1) أيضًا من القانون نفسه على الآتي: (**النِّظام الإِلِكترونيّ المُؤَتْمت**: برنامَجٌ أو نظامٌ إِلِكترونيٌّ لحاسب آليٍّ تمَّ إعدادُه ليتصرَّفَ أو يستجيبَ لتصرُّف بشكلٍ مستقلٍّ، كلّيًّا أو جزئيًّا، دون تدخُّل أو إشراف أيِّ شخصٍ طبيعيٍّ في الوقت الَّذي يتمُّ فيه التّصرُّفُ أو الاستجابةُ له ...).

وقضتْ محكمةُ التّمييز الكويتيّةُ في هٰذا الشأن مؤكده حجية المستندات أو السجلات الالكترونية بما يأتي:(لمّا كان القاضي مطالَبًا بالرُّجوع إلى نصِّ القانون وإعماله على واقعة الدّعْوى في حدود عبارة النَّصِّ؛ فإذا كانت واضحةَ الدّلالة، فلا يجوزُ الأخذُ بما يخالِفُها أو يقيِّدُها؛ لِما في ذلك من استحداثٍ لحُكْمٍ مغايرٍ لمُراد الشّارع عن طريق التأويل، وكان النَّصُّ في المادَّة (7) منَ القانون رقْم 20 لسنة 2014 بشأن المعاملات الإِلِكترونيّة على أنْ تسريَ في إثبات صحَّة المستندات أو السجلات الإِلِكترونيّة الرسمية والعرفية وصورها المنسوخة على الورق والتوقيع الإِلِكترونيّ والكتابة الإِلِكترونيّة فيما لم يردْ نصٌّ في هٰذا القانون أو في لائحته التنفيذية - الأحكام المنصوص عليها في قانون الإثبات في الموادِّ المدنية والتجارية، والنّصّ في المادَّة (3) من ذات القانون على أنْ يكونَ كلٌّ منَ السجلِّ الإِلِكترونيِّ والمستَنَد الإِلِكترونيِّ والرِّسالة الإِلِكترونيّة والمعاملة الإِلِكترونيّة والتّوْقيع الإِلِكترونيّ في مجال المعاملات المدنية والتجارية والإداريّة مُنْتِجًا لذات الآثار القانونيّة المترتِّبة على الوثائق والمستَنَدات والتوقيعات الكتابيّة من حيثُ إلزامُه الأطرافَ أو قوّتُه في الإثبات أو في حُجّيّته متى أُجْري وَفْقًا لأحكام هٰذا القانون)[1].

---

(1) حُكم محكمة التمييز الكويتية رقْم 182 لسنة 2018 مدني/ 2، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 24/ 6/ 2019، حكم غير منشور. كما قضت محكمة التمييز الكويتية في حكم أخر لها على أنَّه:" وحيث إنه لما كان نص الفقرة الأولى للمادة الثانية من القانون رقْم 20 لسنة 2014 في شأن التوقيع الإِلِكتروني تنص على أنه (تسري أحكام هٰذا القانون على السجلات والرسائل والمعاملات والمستندات والتوقيعات الإِلِكترونية ذات العلاقة بالمعاملات المدنية والتجارية والإدارية، وعلى كل نزاع ينشأ عن استخدامها ما لم يتفق الأطراف على غير ذلك أو يتبين أن قانونا آخر هو الواجب التطبيق). وتنص المادَّة الثالثة من ذات القانون على أنه (يكون كل من السجل الإِلِكتروني والمستند الإِلِكتروني =

وتأسيسًا على ما سَلَف، يُمكننا القول: واكبتِ التّشْريعاتُ الإِلِكترونيّةُ في دولة الكويت، في البداية، التّطوُّراتِ التّقنيةَ في المجال القانونيّ، لكنْ نتيجةً لسُرعة التّطوُّرات التِّقْنيّة أصبحتِ الحاجةُ ملحَّةً أمام المشرِّع الكويتيّ للاعتراف بشكل مباشر، سواء في قوانينَ خاصَّةٍ أو ضمن التّشْريعات القائمة، بتقنية

والرسالة الإِلِكترونية والمعاملة الإِلِكترونية والتوقيع الإِلِكتروني في مجال المعاملات المدنية والتجارية والإدارية مُنتِجًا لذات الآثار القانونية المترتبة على الوثائق والمستندات والتوقيعات الكتابية من حيث إلزامه لأطرافه أو قوته في الإثبات أو حجيته متى أجرى وفقا لأحكام هٰذا القانون). وكانت المادَّة الخامسة من القانون تنص على انه " يجوز التعبير كليا أو جزئيا عن الايجاب والقبول وجميع الأمور المتعلقة بالتعاقد بما في ذلك أي تعديل أو رجوع في =الايجاب أو القبول عن طريق المعاملات الإِلِكترونية، ولا يفقد التعبير صحته أو أثره أو قابليته للتنفيذ لمجرد أنه تم بواسطة مراسلة إلكترونية واحدة أو أكثر). وتنص المادَّة السادسة من القانون المشار إليه على أنه (تعتبر الصورة المنسوخة على الورق من المستند أو السجل الإِلِكتروني حجة على الكافة أمام القضاء بالنسبة للمستند الرسمي وحجة على من نسب إليه توقيعه الإِلِكتروني عليها بالنسبة للمستند العرفي بالقدر الَّذي تكون فيه كل منهما مطابقة لأصل المستند وذٰلك متى كان المستند أو السجل الإِلِكتروني والتوقيع الإِلِكتروني موجودين على الدعامة الإِلِكترونية وفقا للشروط الواردة في المادتين (19، 20) من هٰذا القانون). يدل – وعلى ما ورد بالمذكرة الايضاحية – أن التعامل وتبادل المعلومات عبر وسائل الاتصال الحديثة سواء تلك الّتي تمر من خلال شبكة الاتصالات الدولية (الإنترنت) أو غيرها من وسائل الاتصال والنظم الإِلِكترونية المرتبطة تقنيا بأجهزة الحاسوب قد أضحى واسعًا يغطي سائر الأنشطة التجارية والصناعية وكافة مجالات الحياة اليومية. وعلى ذلك فقد أجاز المشرع استخلاص واقعتي الايجاب والقبول في حالة التعاقد الإِلِكتروني، من واقع تلك الرسائل الإِلِكترونية سواء أكانت رسالة واحدة أم عدة رسائل دون الحاجة لأن تكون مفروغة كتابيا في ورقة موقعة من طرفيها. وإذ كانت أصول تلك الرسائل تظل محفوظة لدى أطرافها داخل الجهاز الإِلِكتروني لكل منهم لذلك فقد أعطى المشرع للصورة المنسوخة على الورق من المستند أو السجل الإِلِكتروني حجية أمام القضاء سواء كان المستند رسميا أو عرفيا بالقدر الَّذي تكون فيه مطابقة لأصلها، طالما كان المستند أو السجل الإِلِكتروني موجودين على الدعامة المستخدمة في حفظ المعلومات الإِلِكترونية...). حكم محكمة التمييز الكويتية رقْم 2597 لسنة 2018 تجاري/ 5، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 22/ 12/ 2020م، حكم غير منشور.

الـ(بلوك تشين) والتّطْبيقات اللامركزية الّتي تُبنىٰ من خلالها، وحثِّ الهيئات الحكومية أو القِطاعات الخاصّة، علىٰ حدٍّ سواءٍ، إلىٰ تطبيق هٰذه التقنية المتطوِّرة؛ لما تحقِّقُه من مزايا عديدة، سواء علىٰ المستوىٰ الخدميِّ أو الماليِّ.

ثالثًا – موقفُ دولة الإماراتِ العربيّة المتَّحدة منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين):

تُعَدُّ دولة الإماراتُ العربيَّة المُتحدة مِنْ أوّل الدول العربية الّتي اتَّجهت إلىٰ تطبيق تقنية الـ(بلوك تشين)؛ إذ تعرَّض المشرع الإماراتيُّ لتنظيم العقود الذكية تَعرُّضًا غيرَ مباشر في منطوق المادَّة (1) منَ القانون الاتِّحادي رقْم (1) لسنة 2006م بشأن المعاملات التِّجاريّة الإِلكترونيّة، وقد نصَّت علىٰ الآتي: (**سجلّ أو مستَنَد إِلكترونيّ**: سجلّ أو مستَنَد يتمُّ إنشاؤُه أو تخزينُه أو استخراجُه أو نسخه أو إرساله أو إبلاغُه و استلامه بوسيلة إِلكترونيّة، علىٰ وسيط ملموس أو علىٰ أيِّ وسيط إلكترونيّ آخر، ويكون قابلًا للاسترجاع بشكل يمكن فهمُه ... **المعاملات الإِلكترونيّة المؤتمتة**: معاملات يتمُّ إبرامُها أو تنفيذها بشكل كلّيّ أو جزئيّ بواسطة وسائلَ أو سجلات إِلكترونيّة، ولا تكون فيها هٰذه الأعمالُ أو السجلات خاضعةً لأية متابعة أو مراجعة من قِبل شخص طبيعيٍّ ...)[1].

ونصَّت أيضًا المادَّةُ (2/2) من القانون نفسِه علىٰ الآتي: (يسري هٰذا القانونُ علىٰ السِّجلات والمستَنَدات والتّوْقيعات الإِلكترونيّة ذات العلاقة بالمعاملات والتِّجارة الإِلكترونيّة. ويُسْتثنىٰ من أحكامه ما يأتي:

أ- المعاملات والمسائل المتعلِّقة بالأحوال الشخصيّة؛ كالزَّواج والطلاق والوصايا.

ب- سندات ملكية الأموال غيرِ المنقولة.

ج- السندات القابلة للتداول.

---

(1) نُشِرَ القانونُ الاتِّحاديُّ رقْم (1) لسنة 2006بشأن المعاملات التجارية الإِلكترونية في الجريدة الرسمية في العدد رقْم (442) لسنة (36) بتاريخ 31/ 1/ 2006.

د- المعاملات الّتي تتعلَّق ببَيْع وشراء الأموال غيرِ المنقولة والتّصرُّف فيها وتأجيرها لمُدَد تزيد على عشْر سنوات، وتسجيل أيّة حقوق أُخْرىٰ متعلِّقة بها.

ه- أيّ مستَنَد يتطلَّب القانونُ تصديقَه أمام كاتب العدل.

و- أيّة مستندات أو معاملات أخرىٰ يتمُّ استثناؤُها بنَصٍّ قانونيٍّ خاص).

وفي 2021م، أصدرتِ دولة الإماراتُ العربيّة المتحدة مرسومًا بقانون اتِّحادي رقْم 46 لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونيّة وخدمات الثّقة، ونصَّت المادَّة (1) منه على ما يأتي: (**المعاملات الإلِكترونيّة**: أيّ معاملة يتمُّ إبرامُها أو تنفيذُها أو توفيرها أو إصدارُها كلّيًّا أو جزئيًّا بشكل إلكترونيّ، وتشمل العقودَ والاتفاقياتِ وغيرَها منَ المعاملاتِ والخدمات الأُخرىٰ ...، **المستند الإلِكترونيّ**: سجلّ إلكترونيّ أو رسالة إلكترونيّة أو بيان معلوماتيّ يتمُّ إنشاؤُه أو تخزينه أو استخراجه الإلكترونيّ أو نسخه أو إرساله أو إبلاغه أو استلامه بوسائلِ تِقْنية المعلومات، علىٰ أيِّ وسيط، ويكون قابلًا للاسترجاع بشكل يمكن فهمُه ...).

ونصَّتِ المادَّة (1) من القانون نفسِه على الآتي: (**الوسيط الإلِكترونيّ المؤتمت**: نظام معلومات إلكترونيّ يعمل تِلْقائيًّا بشكل مستقلّ، كلّيًّا أو جزئيًّا، دون تدخُّل من أيِّ شخصٍ طبيعيٍّ في الوقت الَّذي يتمُّ فيه العملُ أو الاستجابة له ... **المعاملة الإلِكترونيّة المؤتمتة**: معاملات يتمُّ إبرامُها أو تنفيذها بشكل كلّيّ أو جزئيّ بواسطة وسيط إلكترونيّ مؤتمت ...).

ونلاحظُ أنّ المرسومَ بقانونٍ الاتحاديَّ الجديدَ وَضَعَ البنيةَ القانونية الّتي يمكن من خلالها التعاملُ بتِقْنية الـ(بلوك تشين)؛ إذ أفرد القانونُ تعريفًا خاصًّا للمعاملات الإلِكترونيّة، وشمل إبرامَ العقود والاتفاقيات بها، ممّا يمكن معه الاعترافُ بتطبيقات تقنية الـ(بلوك تشين) وأهمُّها العقودُ الذكية، كما أضاف تعريفًا للسِّجلِّ الإلِكترونيّ بشكلٍ أوسعَ منَ القانون القديم رقْم 1 لسنة 2016م، إذ اعترف بالسجلات الإلِكترونيّة الّتي تُنْشَأُ أو تُخَزَّنُ أو تُرْسَلُ ... بوسيلة تقنية المعلومات علىٰ خلاف القانون

القديم الَّذي حصرها بالوسائل الإِلكترونيّة، فالأوّلُ أوسعُ نطاقًا من الثّاني ويشمل جميعَ أنواع التكنولوجيا الحديثة.

وأمّا علىٰ مستوىٰ القوانين الدّاخليّة للإمارات؛ فتَنُصُّ المادَّة (2) من قانون المعاملات والتِّجارة الإِلكترونيّة لإمارة دُبي رقْم (2) لسنة2002م علىٰ ما يأتي: (**المعاملات الالكترونية المؤتمتة**: معاملات يتمُّ إبرامُها أو تنفيذُها بشكل كلّيّ أو جزئيّ بواسطة وسائلَ أو سجلاتٍ إِلكترونية، والتي لا تكون فيها هٰذه الأعمالُ أو السجلات خاضعةً لأية متابعة أو مراجعة من قبل شخصٍ طبيعيٍّ، كما في السياق العاديّ لإنشاء وتنفيذ العقود والمعاملات)[1].

وقضتِ المحكمةُ الاتِّحاديّةُ العُلْيا بالآتي: (ما نصَّت عليه المادَّةُ الأولىٰ من القانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 2006 في تعريفها للرّسائل الإِلكترونيّة بأنها معلوماتٌ إلكترونيّة تُرسَل أو تُسْتَلَم بوسائلَ إلكترونية أيًّا كانتْ وسيلةُ استخراجها في المكان المُستلَمة فيه، وما تنص عليه المادَّة (17) مكررًا من قانون الإثبات في المعاملات المدنية والتجارية، الصّادر بالقانون الاتِّحادي رقْم (10) لسنة 1992م مضافة بالقانون الاتحادي رقْم (36) لسنة 2006م: (يُعتبر محرَّرًا إِلكترونيًّا كلُّ انتقالٍ أو إرسال أو استقبال أو تخزين لرموزٍ أو إشارات أو كتابة أو صُوَر أو أصوات أو معلومات أيًّا كانتْ طبيعتُها، تجري من خلال وسيلة تقنية معلومات. وللتَّوْقيع الإلكترونيِّ ذاتُ الحُجّيّة المقرَّرة للتوقيعات المشار إليها في هٰذا القانون (قانون الإثبات)، إذا رُوعي فيه الأحكامُ المقرَّرة في قانون المعاملات والتِّجارة الإِلكترونيّة. وللكتابة والمُحرَّرات الإِلكترونيّة والسجلات والمستندات الإِلكترونيّة ذاتُ الحُجّيّة المقرَّرة للكتابة

(1) **انظر**: قانون المعاملات والتِّجارة الإِلكترونية لإمارة دبيّ رقْم (2) لسنة2002م، صدر في دبيّ بتاريخ 12 فبراير 2002م.

والمحررات الرسمية والعرفية في أحكام هٰذا القانون (قانون الإثبات)، متىٰ استوفتِ الشروطَ والأحكام المقرَّرة في قانون المعاملات والتِّجارة الإِلكترونيّة)[1].

وفي يناير 2018م، أعلن نائبُ رئيس دولة الإمارات ورئيس مجلس الوزراء حاكم دبي عن إِسْتراتيجيّة الـ(بلوك تشين) الإماراتيّة لرَبْط جميع الجهات الاتِّحادية والمحليَّة، وإنهاء كافَّة التَّعاملات دون الحاجة إلىٰ استخدام المعاملات الورقية، وإنجاز الأعمال عن طريق الـ(بلوك تشين) بحلول عام 2021م[2].

وفي أغسطس 2018م، عقدتْ محاكمُ مركزِ دُبي المالي العالمي شراكةً مع (دبي الذكية) لتطوير أوَّل محكمة في العالم تَعْتمدُ علىٰ تقنيَّة الـ(بلوك تشين)، وتَهْدف إلىٰ إنْشاء نِظام مُتطوِّر لتَنْفيذ التَّحويلات إلكترونيًّا، والاحتفاظ بِسجلات تَسْمح لجميع أطراف العمليَّة بِتَتَبُّع المعلومات مِنْ خلال شبكة آمنة؛ وهذا يُحقِّقُ العديدَ مِنَ الفوائد، مِنها: تبسيطُ العمليات القضائيّة، وتفادي تكرار الوثائق، وتحقيق كفاءة عالية عبر المنظومة القضائيَّة[3].

وأخيرًا، صدر القانونُ رقْم 4 لسنة 2022م بشأن تنظيم الأصول الافتراضية في إمارة دبيّ، ونصّتِ المادَّةُ (2) منه في تعريفها لتقنيَّة السّجل الموزَّع علىٰ الآتي: (قاعدة بيانات رقْمية عامَّة أو خاصَّة، يتمُّ من

---

(1) **انظُر**: حُكْم المحكمة الاتِّحادية العُلْيا دائرة الأحكام المدنيّة والتِّجاريّة، في الطّعْن رقْم (409) لسنة 19ق، مكتب فنّيّ (21)، الجزء الثّاني، بتاريخ13/ 6/ 1999.

(2) **عبد الله ناصر عبيد نصيري الزعابي**: التنظيمُ القانونيُّ للعملات الرّقْمية المستحدَثة في التشريع الإماراتي والمقارن – دراسة تحليلية مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، الإمارات، ديسمبر 2018، ص28.

(3) **رنا عفيفي**: مقال بعنوان: أوّلُ محكمة تعتمد علىٰ بلوك تشين عالميًّا في دُبيّ، تاريخ الاسترجاع 1/ 9/ 2021، منشور بتاريخ 2 أغسطس 2018م على الموقع الإِلكتروني الآتي: https: / /www.al-ain.com /article /difc-launch-blockchain-first-cour

خلالها تسجيلُ التصرفات الّتي تتمُّ على الأصول الافتراضية وإنشائها وحفظها ومشاركتها، بحيثُ تُثْبت صحَّتَها وملكيتها في شبكة من مجموعة عُقد؛ تتمُّ بشكل تِلْقائيّ من مواقعَ وأماكنَ متعدِّدة، وتشمل تَقْنية الـ(بلوك تشين))[1].

وتأسيسًا على ما سَلَف، يُمكننا القول: إنَّ المشرِّع الإماراتيَّ وَضَعَ التشريعاتِ الأساسيّةَ في إمكانية تطبيق تقنية الـ(بلوك تشين)؛ وهذا ما يُحسَب له باعتباره من أوائل الدُّول العربية من حيثُ الاعترافُ بصورة مباشرة وصريحة بهذه التِّقْنية الحديثة، على خلاف بعض تشريعات دول مجلس التعاون الخليجي[2] الّتي ما زالت – رغم الإمكانيات الكبيرة – تحتاج إلى تطوير قوانين المعاملات الإِلِكترونيّة والاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين) اعترافًا مباشرًا لأهميتها.

---

(1) المادَّة رقْم (2) من القانون رقْم 4 لسنة 2022 بشأن تنظيم الأُصول الافتراضية في إمارة دبي.

(2) أصدر المشرع القطري المرسوم بقانون رقْم 16 لسنة 2010م بإصدار قانون المعاملات والتجارة الإِلِكترونية، إذ نصّتِ المادَّة (1) على الآتي: (... **رسالة البيانات**: المعلومات الّتي يتم إنشاؤها، أو إرسالها، أو معالجتها، أو استلامها، أو تخزينها، أو عرضها، بواسطة نظام أو أكثر من نظم المعلومات، أو بوسائل الاتصال الإِلِكترونية...، **المعاملة الإِلِكترونية**: أي تعامل، أو تعاقد، أو اتفاق، يتم إبرامه أو تنفيذه، بشكل جزئي أو كلي، بواسطة اتصالات إِلِكترونية...).

وأصدر المشرع العُمانيُّ مرسومًا سلطانيًّا رقْم 69 لسنة 2008م بإصدار قانون المعاملات الإِلِكترونية، نصت المادَّة (1) منه على الآتي: (**المعاملة الإِلِكترونية**: أي إجراء أو عقد يبرم أو ينفذ كليا أو جزئيا بواسطة رسائل إلكترونية...، **سجل الإِلِكتروني**: العقد أو القيد أو رسالة المعلومات الّتي يتم إنشاؤها أو تخزينها أو استخراجها أو نسخها إرسالها أو إبلاغها أو تسلمها بوسائل إلكترونية على وسيط ملموس أو أي وسيط آخر ويكون قابلا للتسلم بشكل يمكن فهمه...، **الوسيط الإِلِكتروني الآلي**: برنامج أو نظام إلكتروني لحاسب آلي أو أية وسيلة إلكترونية أخرى تستخدم من أجل تنفيذ إجراء أو الاستجابة لإجراء بقصد إنشاء أو إرسال أو استلام رسالة معلومات دون تدخل شخص طبيعي...، =

الْفَرْعُ الثّاني

موقفُ التَّشريعات الأجنبيّة المُقارنة

اهتمَّتِ التشريعاتُ الأجنبيّة بهذه التقنية الحديثة؛ فاستوعبَتْها منَ الناحية التقنية، ورأتْ تطبيقاتها العديدةَ والمفيدةَ للمجتمع؛ فوضعتْ لها إطارًا قانونيًّا يمكن من خلاله تنظيمها لتعاملات التي تجري بواسطتها. واهتمَّتِ التشريعاتُ الأنجلوسكسونية بوَضْع تنظيمٍ قانونيٍّ لتقنية الـ(بلوك تشين)، وقامت بعضُ التشريعات اللاتينية علىٰ استحياءٍ بتنظيم بعض تطبيقاتها. ونُبيِّنُها علىٰ النّحو الآتي: -

أوّلًا - موقف المُشرع الفرنسيّ منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين):

اعترف المُشرِّعُ الفرنسيُّ بِتقنيَّة الـ(بلوك تشين) بوَصْفها الوسيلةَ الّتي تُبرَمُ مِنْ خِلالها العقودُ ذاتُ الطابع الإلكتروني، وذٰلك في أكْثرَ مِنْ قانون[1].

فَكانَ الاعْتِراف الأوَّل بِتقنيَّة الـ(بلوك تشين) عام 2016م بِمُقْتَضىٰ القانون رقْم (520) لسنة 2016م، المؤرَّخ في 28 أبريل 2016م، والخاصّ بِسندات السّوق (les bons de caiss)، والّتي مِنْ خِلالها اسْتَحْدَثَ نوعًا جديدًا مِنَ السَّنَدات أَطْلَق عليه مُصطلح (minibons). واعْتَرف هٰذا القانونُ في

=**التشفير**: عملية تحويل نص بسيط أو وثيقة نصية أو رسالة إلكترونية إلىٰ رموز غير معروفة أو مبعثرة يستحيل قراءتها أو معرفتها بدون إعادتها إلىٰ هيئتها الأصلية).

وأصدرتِ المملكةُ العربية السعودية مرسومًا ملكيًّا رقْم م/ 18 بتاريخ 27/ 3/ 1428هـ الموافق 8/ 3/ 2007م، نصّتِ المادَّة (1) منه علىٰ الآتي: (**التعاملات الإِلِكترونية**: أيُّ تبادلٍ أو تَراسُلٍ أو تَعاقُدٍ أو أيُّ إجراءٍ آخرَ يُبرَم أو يُنفَّذ - بشكل كلّيّ أو جزئي -بوسيلة الإِلِكترونية ... **السجل الإِلِكتروني**: البيانات الّتي تنشأ أو ترسل أو تسلم أو تبث أو تحفظ بوسيلة الكترونية، وتكون قابلة للاسترجاع أو الحصول عليها بشكل يمكن فهمها ...).

(1) **هالة صلاح الحديثي**: عقود التكنولوجيا المغيرة (العقود الذكية)، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، جامعة كركوك، العراق، المجلد (10)، العدد (38)، 2021، ص331.

المادَّة (12- 223) بإمكانية إصْدار أو التَّنازل عنْ هٰذه السَّندات، وذٰلك بِموجبْ نِظام تَسْجيل مُشْتَرك يسْمَحُ بالتَّصديق علىٰ هٰذه المُعاملات في ظِلّ شروط أمنيَّة يُحدِّدُها مرسومٌ صادر عنْ مجلس الدولة. وبتاريخ 8 ديسمبر 2017م، صدر المرسومُ التَّنْفيذي رقْم (1674- 2017) تَطْبيقًا لأحْكام هٰذا القانون[1].

وأَمّا الاعْتِرافُ الثَّاني، فَجاء بجواز اسْتِعْمال الـ(بلوك تشين) في القانون الفرنسيّ، وذٰلك من خِلال القانون رقْم (1691-2016) المؤرَّخ في 9 ديسمبر 2016م، والخاص بِمُكافحةِ الفساد في فرنسا، وقد فوَّض الحُكومةَ باتِّخاذ أحكام مرسوم تَنْظيم تَمْثيل ونقْل الأوراق الماليَّة عنْ طريق الـ(بلوك تشين) من خلال المادَّة (120)، وقد نَصَّتْ علىٰ ما يأتي: (بِمُقْتَضىٰ الشروطِ المَنْصوصِ عليها في المادَّة (38) من الدستور؛ يجوزُ للحُكومة اتِّخاذُ الإِجْراءات الّتي يَؤول فيها الاخْتِصاصُ للقانون، وذٰلك مِنْ أجل تَكْييف القانون المُطبَّق علىٰ الأوراق الماليَّة والأوراق الماليَّة القابِلة للتَّحويل؛ مِنْ أجل السَّماح بِتَمْثيل ونَقْل الأوراق الماليَّة غيرِ المَقْبولة في عمليَّات التَّداول عَنْ طريق جهاز تَسْجيلٍ إِلكترونيٍّ مُشْترك، وهو ما يُعْتبر مُستودَعًا مركزيًّا، أو تَسْليمها في نظام تَسْوية وتَسْليم الأدوات الماليَّة ...)[2].

---

(1) **معمر بن طريه**: العقود الذكية المدمجة في (البلوك تشين)، مرجع سابق، ص481.

(2) Loi n° 2016-1691 , 9 déc. 2016 relative a la transparence , a la lutte contre la corraption et a la modernisation de la vie économique , dite Sapin II o. Elle autorise le Gouvemement à légiférer par ordonnance dans les 12 mois pour adapter le droit applicable aer titres financiers et anx valeur mabilseres afin de permettre la représentation et la transmission , au moyen d'un dispositif d'enregistrement éléctronique partagé , des itres financiers qui ne sont par admis aux opérations d'un dépositaire central ni livrés dans un système de réglement et de invraison d'instruments financiers. **Chuen, K. & & Low, L. (2018)**: Inclusive Fintech: Blockchain , Cryptocurrency and ICO. World Scientific.

https: / /papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=3609142

وفي يوليو 2019م، اعْتَرَفَتِ الحُكومةُ الفرنْسيَّة بِمبدأَ حُريَّة إثبات الوقائع القانونيَّة، وأشارتْ إلىٰ أَنَّ أدِلّة الـ(بلوك تشين) مَقْبولةٌ أمام القاضي وتَحوزُ قوَّةَ الإثْبات. ومِنْ هُنا، لَمْ تَعُدْ ثَمَّةَ اسْتِحالةٌ من اسْتِخْدام الـ(بلوك تشين) كأدلَّة أمام المحْكَمة، وهذا هو الحلُّ الَّذي اعْتَمَدَتهُ دولٌ أخرىٰ من مثل: الصين وإيطاليا وولاية فيرمونت الأمريكية. وحقًّا، أقَرَّتْ محْكمةُ الإنترنت في (هانغشتو) في مُنازعة بِشأن التَّعدي علىٰ شبكة الإنترنت بين شركة إعْلانات صينيَّة ومُنافس بِصحَّة الأدلَّة الّتي تُثْبِت انْتِهاكَ تَكْنولوجيا الـ(بلوك تشين) لحقوق الملكيَّة[1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القولُ: إنَّ المشرِّعَ الفرنسيَّ اعترف بتقنية الـ(بلوك تشين) اعترافًا جُزْئيًّا، ولم يضعْ لها تنظيمًا شاملًا يُبيِّن تعريفَها والآثار القانونيّة المُترتِّبة عليها من حيثُ الاعتراف بإمكانية تطبيقها علىٰ العديد من المجالات القانونية أو الفنية؛ وهذا ما يُبين عدمَ مواكبة القوانين اللاتينية لهذا التطوُّر بخلاف القوانين الأنجلوسكسونية، وهو ما سنُبيِّنُه فيما يأتي.

ثانيًا – موقفُ الولايات المُتَّحدة الأمريكيَّة منَ الاعتراف بتِقْنية الـ(بلوك تشين):

تُعَدُّ الولاياتُ المُتّحدة الأمريكيَّة في مُقدِّمة الدّول الّتي اعْتَرفتْ بِمَشْروعيَّة التَّعامُل بتِقْنيَّة الـ(بلوك تشين)[2]؛ إذ أَصْدَرَت العديدُ مِنَ التَّشريعات الفيدراليَّة قوانينَ خاصّةً تجيز التَّعامل بِتقْنيَّة الـ(بلوك تشين).

---

(1) **Jean-Christophe, G. (2020)**: Prévue Blockchain En Droit De La Propreté Industrielle. Université Paris, Panthéon-Assas, P.4.
https://assaslegalinnovation.com/wp-content/uploads/2020/10/Memoire-de-fin-detude-T.-Lucas-dir.-J.C.-Galloux.pdf

(2) **Jonathan, B. & Sandra, M. (2018)**: Smart Contracts Lead the Way to Blockchain Implementation, Thomson Reuters, P.2.

=

ففي عام 2001م، عدَّل المُشرِّعُ الأمريكيُّ أَحْكامَ قانون المُعاملات التجاريَّة الأمريكيَّة بتاريخ 14/ 2/ 2001م؛ فأَدْخَلَ المادَّة (5) في باب التَّعاملات التجاريَّة الإلِكترونيّة، وقد نصَّت على الآتي: (يُعتبر التوقيعُ الَّذي يتمُّ تأَمينه في تكنولوجيا الـ(بلوك تشين) وبشكل إِلِكترونيّ بمثابة توقيع إِلِكترونيّ، وسيكونُ التَّسجيلُ أو العَقْدُ مُؤَمَّنًا بواسطة تقنيَّة الـ(بلوك تشين) في شكلٍ إلكترونيٍّ، ويُمكن التَّعاملُ بالعقود الذكيَّة في ميدان التّجارة، كما لا يمكنُ إنْكارُ الأثرِ القانونيِّ للعقود أو صِحَّتِها أو قُوَّتها الإلزاميَّة بدواعي صُدورِها في شَكْلٍ إِلِكترونيّ)[1].

واعترفتْ ولايةُ (Arizona) بِمشروعيَّة التَّعامل بِتقنيَّة الـ(بلوك تشين)، كما اعترفتْ بالتّوقيعات المَخْزونة فيه، واعترفتْ أيضًا بالعُقود الذّكيَّة؛ وذٰلك مِنْ خِلال القانون رقْم (2417) الصَّادرِ في مارس عام 2017م[2].

=https://www.researchgate.net/publication/340646200_Smart_Contracts_on_the_Blockchain_-_A_Bibliometric_Analysis_and_Review

(1) المادَّة (5) في باب التعاملات التجارية الإِلِكترونية، المعدل لأحكام قانون المعاملات التجارية الأمريكية بتاريخ14/ 2/ 2001.

Article (5) of the US Commercial Transactions Act, dated: "The signature that is secured in the block chain technology, electronically and as an electronic signature, and the registration or contract will be secured by the block chain technology in an electronic form, and smart contracts can be dealt with in the field of commerce and the legal effect of contracts, their validity or their mandatory strength, on the grounds of issued in electronic for".

(2) **Arizona Law**: Be it enacted by the Legislature of the State of Arizona: Section 1. Section 44-7003, Arizona Revised Statutes, is amended to read, Signatures and records secured through blockchain technology; smart contracts; ownership of information; definitions. Website: https://www.azleg.gov/legtext/53leg/1r/bills/hb2417p.pdf

وأَصْدَرَ المُشرِّعُ في ولاية (Hawaii) القانونَ رقْم (1481) لسنة 2017م، المُتعلِّقَ بالتّنْمية الاقتصاديَّة، وقد أشار فيه إلىٰ تِقْنيَّة الـ(بلوك تشين)، وأنَّ السُّلطةَ التّشْريعيَّة تُدْرِكُ أهميَّة الإمكانات الهائِلة لهٰذه التَكْنولوجيا القادِرة علىٰ إحْداث تَغْييرٍ جذريّ. وعرَّف تِقْنية الـ(بلوك تشين) بأنَّها شبكةٌ تَعْتمدُ علىٰ نظام نظير إلىٰ نظير وتِقْنية لتَخْزين البيانات الموزَّعة الّتي تُحوِّل مركزَ التَّحكُّم مِنَ الموقع المركزيِّ إلىٰ الأفراد، وهي ذاتُ بِنْيَة مَرِنَة علىٰ الإنترنت[1].

وأَصْدَرَ المُشرِّعُ الأمريكيُّ في ولاية (Nevada) القانونَ رقْم (398) بتاريخ 2017م[2]، والمُعدِّل لأَحْكام القانون الاتْحاديِّ المَعْنيّ بالمُعاملات الإلِكترونيّة، وقد اعْتَرف بِتقْنيَّة الـ(بلوك تشين) كنوع مِنَ السّجلَّات الإلِكترونيّة في القسم رقْم (1)، وعَرَّفها بما يأتي: (تقنية الـ(بلوك تشين) تعني السّجل الإلِكترونيّ للمُعاملات أو البيانات الأخرىٰ، وهي: 1- يَتِمُّ طلبها بِشكل موحَّد. 2- يَتِمُّ صيانتُها أو مُعالجتها بِشكل مُتكرر بواسطة جهاز كمبيوتر واحد أو أكثر أو أجهزة أخرىٰ؛ لضمان الاتِّساق أو عدم التَّنصُّل مِنَ المُعاملات المُسجَّلة أو البيانات الأُخرىٰ. 3- التَّحقُّق مِنْ صِحَّة ذلك عنْ طريق التَّشفير)[3].

---

(1) **جواد كامل عبّاس**: مدىٰ اندماج العقود الذكية في تقنية بلوك تشين، مرجع سابق، ص 9.

(2) Bill Text: IL HR0120 | 2017 Illinois: WHEREAS, the development of distributed databases and ledgers protected against revision by publicly- verifiable open-source cryptographic algorithms, and protected from data loss by distributed records sharing, colloquially called "block chain". Website:
https: / /www.legiscan.com /IL /text /HR0120 /id /1503993

(3) نصَّت المادَّة (1) من قانون رقْم (398) بولاية (نيفادا) علىٰ ما يأتي: -

Section 1: Chapter 719 of NRS is hereby amended by adding thereto a new section to read as follows: "Block chain" means an electronic record of transactions or other data which is:

1. Uniformly ordered;

=

ونصَّ القانونُ نفسُه في القِسْم رقْم (3) على الآتي: (يُقْصَدُ بالسِّجلّ الإلكترونيّ: سجلّ يتمّ إنشاؤُه أو توليده أو إرسالُه أو توصيله أو استقباله أو تخزينه عبر الوسائل الإِلِكترونيّة، ويَشْمل المُصْطلحُ على سبيل المثال لا الحصر تقْنيَّة الـ(بلوك تشين))[1].

وألغَى هٰذا القانونُ في القسم رقْم (4) أيَّ شَكل مِنْ أشْكال الفَرض الضريبيّ المفروضة في وَجْه المُتعاملين عَبر تقنيَّة الـ(بلوك تشين)، كما أعفى المُتعاملين بِهذه التقنيَّة مِنْ شرط الحصول على شهادة ترخيص، أو الحصول على شهادة بِجواز مُمارسة هٰذا النَّوع مِنَ المُعاملات الماليَّة مِنْ خلال هٰذه التقنيَّة؛ وذٰلك رغبةً مِنَ المُشرِّع بزيادة التَّعامل بالتكنولوجيا الرّقْميَّة[2].

=2. Redundantly maintained or processed by one or more computers or machines to guarantee the consistency or nonrepudiation of the recorded transactions or other data; and

3. Validated by the use of cryptography.

(1) نصَّت المادَّة (3) من قانون رقْم (398) بولاية (نيفادا) على أنَّه: –

Section 3: NRS 719.090 is hereby amended to read as follows: 719.090 "Electronic record" means a record created, generated, sent, communicated, received or stored by electronic means. The term includes, without limitation, a block chain.

(2) **Joseph J**. **Bambara**, **Paul R**. **Allen**: **Block chain** A Practical Guide to Developing Business, Law, and Technology Solutions, y McGraw–Hill Education, 2018, p5.

وتنص المادَّة (4) من القانون رقْم (398) بتاريخ 2017م بولاية (نيفادا) على أنه:

Section 4: Chapter 244 of NRS is hereby amended by adding thereto a new section to read as follows:

1. A board of county commissioners shall not:

(a) Impose any tax or fee on the use of a blockchain by any person or entity;

(b) Require any person or entity to obtain from the board of county commissioners any certificate, license or permit to use a blockchain; or

=

وأصْدَر المُشرِّعُ الأمريكيُّ في ولاية (Vermont) القانونَ رقْم (1913) بِتَفْعيل تقنيَّة الـ(بلوك تشين)، فنصَّ علىٰ الآتي: (1- يُقصَد بالـ (بلوك تشين) دفتر الأستاذ أو قاعدة بيانات الإجْماع المؤمَّنة بالتَّشفير والترتيب الزمنيّ واللامركزيَّة، والّتي يتمُّ الاحتفاظُ بها عبر الإنترنت أو شبكة النّظير إلىٰ النظير أو أي مُعاملة أخرىٰ). وعرَّف القانونُ نفسُه تِقْنيَّةَ الـ(بلوك تشين) بأنَّها: (2- برنامَج الكمبيوتر أو الأجهزة أو كليهما الّتي تُستخدم أو تُمكّن من استخدام الـ(بلوك تشين))[1].

= (c) Impose any other requirement relating to the use of a blockchain by any person or entity.

2. Nothing in this section prohibits a county from using a blockchain in the performance of its powers or duties in a manner not inconsistent with the provisions of chapter 719 of NRS.

=3. As used in this section, "block chain" has the meaning ascribed to it in section 1 of this act.

Website: https: / /www.legiscan.com /NV /text /SB398 /id /1626453

(1) يَنُصْ القانون رقْم (1913) بولاية (فيرمونت) والخاص بتقنية البلوك تشين – نورده بشكل كامل لأهميته- علىٰ أنَّه:

Vermont laws: No. 1913. Blockchain enabling:

(a) As used in **this section**:

(1) "Blockchain" means a cryptographically secured, chronological, and decentralized consensus ledger or consensus database maintained via Internet, peer-to-peer network, or other interaction.

(2) "Blockchain technology" means computer software or hardware or collections of computer software or hardware, or both, that utilize or enable a blockchain.

(b) Authentication, admissibility, and presumptions.

(1) A digital record electronically registered in a blockchain shall be self-authenticating pursuant to Vermont Rule of Evidence 902, if it is accompanied by a written declaration of a qualified person, made under oath, stating the qualification of the person to make the certification and:

(A) the date and time the record entered the blockchain;

=

=(B) the date and time the record was received from the blockchain;

(C) that the record was maintained in the blockchain as a regular conducted activity; and

(D) that the record was made by the regularly conducted activity as a regular practice.

(2) A digital record electronically registered in a blockchain, if accompanied by a declaration that meets the requirements of subdivision (1) of this subsection, shall be considered a record of regularly conducted business activity pursuant to Vermont Rule of Evidence 803(6) unless the source of information or the method or circumstance of preparation indicate lack of trustworthiness. For purposes of this subdivision (2), a record includes information or data.

(3) The following presumptions apply:

(A) A fact or record verified through a valid application of blockchain technology is authentic.

(B) The date and time of the recordation of the fact or record established through such a blockchain is the date and time that the fact or record was added to the blockchain.

(C) The person established through such a blockchain as the person who made such recordation is the person who made the recordation.

(D) If the parties before a court or other tribunal have agreed to a particular format or means of verification of a blockchain record, a certified presentation of a blockchain record consistent with this section to the court or other tribunal in the particular format or means agreed to by the parties demonstrates the contents of the record.

(4) A presumption does not extend to the truthfulness, validity, or legal status of the contents of the fact or record.

(5) A person against whom the fact operates has the burden of producing evidence sufficient to support a finding that the presumed fact, record, time, or identity is not authentic as set forth on the date added to the blockchain, but the presumption does not shift to a person the burden of persuading the trier of fact that the underlying fact or record is itself accurate in what it purports to represent.

=

وأَصْدَرَ المُشرِّعُ في ولاية (Delaware) القانونَ رقْم (69-149) لسنة 2017م لتعديل موادِّ القسم الثّامن مِنْ قانون الشَّركات في الولاية؛ للسَّماح للشركات بِموجب هٰذا التَّعديل باستخدام قواعد البيانات الإِلِكترونيّة المشتركة علىٰ الـ(بلوك تشين)، وإنْشاء سِجلَّات الشركة وصيانتها، وإدارة الأسْهم علىٰ هٰذه الشَّبَكة[1].

=(c) Without limitation, the presumption established in this section shall apply to a fact or record maintained by blockchain technology to determine:

(1) contractual parties, provisions, execution, effective dates, and status;

=(2) the ownership, assignment, negotiation, and transfer of money, property, contracts, instruments, and other legal rights and duties;

(3) identity, participation, and status in the formation, management, record keeping, and governance of any person;

(4) identity, participation, and status for interactions in private transactions and with a government or governmental subdivision, agency, or instrumentality;

(5) the authenticity or integrity of a record, whether publicly or privately relevant; and

(6) the authenticity or integrity of records of communication.

(d) The provisions of this section shall not create or negate:

(1) an obligation or duty for any person to adopt or otherwise implement blockchain technology for any purpose authorized in this section; or

(2) the legality or authorization for any particular underlying activity whose practices or data are verified through the application of blockchain technology.

Website: https: / /legislature.vermont.gov /statutes /section /12 /081 /01913.

(1) Delawre state senate 149 general assembly, senate bill no 69, an act to amend title 8 of the Delaware code relating to the general corporation law be it enacted by the general assembly of the stste of Delaware. https: / /legis.com /de /bill /sb69 /2017

واعترف قانونُ ولاية (Washington) في القانون رقْم (S.B.5368) لعام 2019م بتِقْنية الـ(بلوك تشين)، وأَوْرَدَ لها تعريفًا في المادَّة (5) من القانون نفسِه[1].

وأصدرتْ ولايةُ (Illinois) الأمريكيّةُ قانونًا بشأن تِقْنية الـ(بلوك تشين) –(Blockchain technology) رقْم (H.R.0120) لسنة 2017م، دخل حيز النفاذ في 1 يناير 2020م، واعتَمَد تقنيةَ الـ(بلوك تشين) في المعاملات الحكومية، وكذلك في سجلات الأراضي والمصارف ومزادات العقارات وحِفْظ السجلات[2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمْكننا القول: إنَّ التّشْريعاتِ في الولايات المتحدة الأمريكية أخذت خطوةً جريئة نحو التِّقْنيات الحديثة؛ إذ اعترفت علىٰ مستوىٰ القوانين الاتحادية والداخلية للولايات بتقنية الـ(بلوك تشين)، ودفعتِ الأشخاصَ والهيئاتِ الحكوميةَ والوكالات الفيدرالية والقِطاع الخاص، ولا سيّما المصارف، إلىٰ تطبيق هٰذه التقنية، ووضعتِ العديدَ منَ المميزات، من أهمِّها إعفاءُ تلك المعاملات الّتي تُجْرىٰ بهذه التقنية من الضرائب. وتحقِّق هٰذه التقنية تبسيطَ الإجراءات، وتقليلَ التكلفة، وتحقيق الأمان.

---

(1) نَصَّت المادَّة (5) من قانون ولاية واشطن رقْم (SB5368) بشأن تقنية البلوك تشين علىٰ الآتي:–

Section 5: Blockchain means a cryptographically secured , chronological and decentralized consensus ledger or consensus database maintained via internet , peer to peer network or other similar interaction.

(2)) نصَّت المادَّة (2–1) من قانون ولاية (إلينوي) بشأن تقنية (البلوك تشين) علىٰ الآتي: –

Section 2 (1): Blockchain means an electronic record created by the use of a decentralized method by multiple parties to verify and store a digital record of transactions which is secured by the use of cryptographic hash of previous transaction information.

المَبْحثُ الثّاني

مَفْهومُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ وَتَمْييزُها عَنْ غَيْرِها مِنَ الْعُقودِ

تَخَطّىٰ اسْتِخْدامُ تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين) مُجرَّد كونِه تقنيةً يَقوم عليها نِظامُ عَمل (Bitcoin) لِتَبادل العُمْلات الرَّقْميَّة إلىٰ نِظامٍ يُمْكن الاسْتِفادة مِنْه في الْعَديد مِن التّطْبيقات الْمُتَطَوّرَة؛ إذ تُعَدُّ الْعُقود الذَّكيَّة إحدىٰ أَهَمِّ التِّقْنيات الّتي أَفْرَزَتْها التِّكْنولوجيا الْمُتَطَوّرة[1]، خُصوصًا مَع ظُهور مِنَصّة (Ethereum)[2] الّتي أُطْلقتْ في 30 يوليو 2015م، ويُمْكن اعْتِبارها إحدىٰ مَراحل تَطَوّر الـ(بلوك تشين)؛ ممّا أدّىٰ إلىٰ ظُهور ما أَصْبَح يُعْرَف باسم (blockchain 2.0)[3].

---

(1) **نصر أبو الفتوح فريد حسن**: العقود الذكية بين الواقع والمأمول، – دراسة تحليلية، مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، المجلد (28)، العدد الثاني، 2020، ص 502.

(2) (Ethereum): منصةٌ برمجيةٌ للأغراض العامة، تعتمد علىٰ تقنية الـ(بلوك تشين)، وتمكِّن المطوّرين من بناء التطبيقات اللامركزية (DApps) ونشرها عن طريق العقود الذكية (Smart-contracts)، ويُمْكن تشغيلُ هذه التطبيقات علىٰ (البلوك تشين) المُصمَّم خِصِّيصىٰ، ممّا يصعِّب مهاجمتها. **راجع في ذلك**:

"**Ethereum**: A general-purpose software platform based on blockchain technology that enables developers to build and deploy decentralised applications (DApps) by means of Smart Contracts. These applications can run on a custom-built blockchain, which males them difficult to attack." **Alansari, S**. (**2020**): Op. Cit. P 28.

(3) يشير (البلوك تشين 2) (blockchain2.0) إلىٰ مجموعة واسعة من التطبيقات المالية والاقتصادية الّتي تتعدّىٰ الدفعات والتحويلات والمعاملات البسيطة، وتشمل هذه التطبيقاتُ الأدواتِ المصرفيةَ العادية؛ من مثل الرهون =العقارية والقُروض، وأدوات الأسواق المالية مثل السندات والأسهم، وتشمل إحدىٰ حالات الاستخدام الرئيسة النّاشئة عن تكنولوجيا (البلوك تشين) علىٰ العقود الذكية. **راجع في ذلك**:

Bin Mohamed, H. (**2021**): Op. Cit. p.23.

وكان الْغَرَض مِن إنشاء مِنَصّة (Ethereum) هو أن توسِّع هٰذه الْمِنَصّة نطاق وظائف الـ(بلوك تشين) الَّتي كانتْ تُستخدَم فقط في المعاملات النقديّة حتّىٰ ذلك الحين، ويقول (Vitalik-Buterin) في كتابه (الجيل الثّاني لِلْعُقود الذَّكِيَّة ومِنَصَّة التَّطْبيق اللّامَرْكَزِيَّة): إنَّ الْهَدَف مِن إنْشاء (Ethereum) هُوَ إنْشاء (بُروتوكول) بَديل لِبناء التَّطْبيقات اللّامَرْكَزِيَّة، والَّتي تُوَفِّر مَجْموعَة مُخْتَلِفَة مِن المُعامَلات، وَهِيَ تُمَثِّل ثَوْرَة لِفِئَة كَبيرَة مِن التَّطْبيقات اللّامَرْكَزِيَّة، مَعَ تَوْفير تَطْوير سَريعٍ وَآمِنٍ حتّىٰ لِلتَّطْبيقات الصَّغيرَة، مَعَ إمْكانِيَّة تفاعُل بَعْضِها مع بَعْضٍ علىٰ نَحْوٍ فَعّالٍ لِلْغايَة[1].

وَمِن وِجْهَة نَظَرٍ أَكْثَر تِقْنِيَةً، تَسْتَخْدِم مِنَصّة (Ethereum) لُغات الكمبيوتر (تورينج كومبليت) (Turing-Complete)[2]، وَهذا النَّوْع مِن اللُّغَات ضَروريٌّ لِنَشْر الْعُقود الذَّكِيَّة والتَّطْبيقات اللّامَرْكَزِيَّة[3].

وَيُمْكِن تَعْريف مِنَصَّة (Ethereum) بأَنَّها: نِظامٌ مَعْلوماتيٌّ رَقْميّ لامَرْكَزِيٌّ، يَتمّ مِن خِلال حَواسيبَ إِلِكْتُرونيّة مُرْتَبِطٍ بَعْضُها ببَعْضٍ، ومُنْتَشِرَة في كافَّة أَنْحاء الْعالَم، وتَسْتَخْدِم تَطْبيقاتٍ مِن خِلالَها يُنَفَّذُ

(1) **Buterin, V.** (**2013**): Op. Cit. p1.

(2) (Turing completeness. A machine is Turing complete if it can perform any calculation that any other programmable computer is capable of. All modern computers are Turing-complete in this sense. The Ethereum Virtual Machine (EVM) which runs on the Ethereum blockchain is Turing complete. Thus, it can process any 'computable function'. It is, in short, able to do what you could do with any conventional computer and programming language). BLOCKCHAIN HUB, Glossary, (Turing completeness), en ligne:
https://www.blockchainhub.net/blockchain-glossary

(3) **De Filippi, P. & Wright, A.** (**2018**): Op. Cit. p.31.

الْكَثيرُ مِن الْأَوامِر الّتي تَخُصّ الْعُقود الذَّكيَّة بِشَكْل مُعَقّد جِدًّا، وَتُنَفَّذُ بَعْدَ خُضوعِها لِلْعَديد مِن الشُّروط والْمُتَطَلَّبات علىٰ نَحْوٍ يَصْعُب مَعَه مُحاكاتُها أَو الْاحْتِيال فيها[1].

وعمومًا، تحتفظ (Ethereum) بخصائصَ مماثلةٍ لتلك الموجودة في سلسلة (Bitcoin)؛ فكلاهما عامٌّ[2]، ويستخدمان إثباتًا لتَعْدين العمل، علىٰ الرغم من أنَّ (Ethereum) تُخطِّط للتغيير إلىٰ دليل علىٰ تعدين الحصة [3]، وبالطريقة نفسِها تُقدِّم عُملة مشفرةً لامركزيّةً علىٰ مِنْوال (Bitcoin).

ومع ذلك، ثَمَّةَ فَرْقٌ كبيرٌ بين نوعَي الـ(بلوك تشين) الأكثر شهرة: (Bitcoin) و(Ethereum)، اللَّذَين يتعلقان بوقت معالجة المعاملات، فهي تستغرقُ في شبكة (Bitcoin) عَشْرَ دقائقَ لتأكيد صلاحية الكتلة، ومن ثَمَّ إضافتها إلىٰ السلسلة، في حين يمكن لـ(Ethereum) القيام بذلك في (12) اثنَتَي عشْرةَ ثانيةً[4].

وَفي ضَوْء ما سَبَق، تَنْطَلق دِراسَتنا لِلْعُقود الذَّكيَّة لإِلْقاء الضَّوْء عَلىٰ بَعْض النّقاط الّتي تَخْدُم مَوْضِوع الْبَحْث، وَهِيَ بَيانُ مَفْهوم الْعَقْد الذَّكيّ، مِن حيثُ تَعْريفُه وَأَهَمّيَّتُه وَتَمْييزُه وَمُتَطَلَّباتُه وخُصوصيَّتُه الذّاتيَّة، **وذٰلك في مطلبين وفق التَّقْسيم الآتي**: -

- **الْمَطْلَبُ الأَوَّلُ: تَعْريفُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ.**
- **الْمَطْلَبُ الثّاني: تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنْ بَعْضِ الْعُقودِ.**

---

(1) **رمضان عبد الله الصاوي**: العقود الذّكيّة وأحكامها في الفقه الإسلامي، مجلّة الاقتصاد الإسلامي، مايو 2020، العدد 474، المجلّد 4، ص 490

(2) **Casey, M. & Vigna, P. (2018)**: The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything. New York. St. Martin's Press. p. 45.

(3) Laurent LELOUP , Blockchain. La deuxième révolution numérique , Paris , Edito , 2017 , p.76.

(4) **De Filippi, P. & Wright, A. (2018)**: Op. Cit , p.31.

الْمَطْلَبُ الأَوَّلُ

تَعْريفُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ

أَصْبَحَتِ الْعُقودُ الذَّكيَّة أداةً مُهِمَّةً في كَثير مِن جَوانِب حَياتِنا الْمُعاصِرَة، وَمَظْهَرًا يُواكِب تَطَوُّر الْعَصْر وَتَقَدُّم البَشَريَّة، وأداةً تُسَهِّل الْحِوار والتَّعامُل بَيْنهم؛ إذ قَرَّبَت الْمَسافات واخْتَصَرت الزَّمَن، وسَهَّلت الْمُعامَلات بَيْن جَميع الْجِهات؛ لِذا وَجَبَ عَلَيْنا أَنْ نَتَناوَل بَعْض الْمَسائِل الْمُهِمَّة في مَجال الْعُقود الذَّكيَّة، والَّتي مِن شَأْنِها أَنْ تُساعِدنا على فهْم الْأَحْكام التَّفْصيليَّة لَها، والْخُصوصيَّة الّتي تَتَمَتَّع بِها، وتَتَمَثَّل هٰذه الْمَسائِل في: بَيان **الْمَقْصود بِالْعُقود الذَّكيَّة، ومزاياها** الّتي تَتَحَلَّىٰ بِها **وعيوبها، وآليَّة الْعُقود الذَّكيَّة** وَمَجالات اسْتِخْدامها؛ **وذٰلك عَلَىٰ النَّحو الآتي**:-

- **الْفَرْعُ الأَوَّلُ: الْمَقْصودُ بِالْعُقودِ الذَّكيَّةِ وَأَنْواعُها.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: مزايا وسلبيات الْعُقودِ الذَّكيَّةِ.**
- **الْفَرْعُ الثّالِثُ: آليَّةُ تَنْفيذِ الْعَقْودِ الذَّكيّة وَتَطْبيقاتُها.**

الْفَرْعُ الأَوَّلُ

الْمَقْصودُ بِالْعُقودِ الذَّكيَّةِ وأَنْوَاعُها

لِمُصْطَلَح الْعُقود الذَّكيَّة مَفاهيمُ عَديدَةٌ؛ منها: الْعُقودُ الرَّقْميَّة (**Digital-Contracts**)، إذ يَتِمّ التَّفاوُض عَلَى الْعَقد وتَنْفيذِه بِشَكْل رَقْميّ، وكذلك الْعُقود الذّاتيَّة الْتَنْفيذ (**Self-executing-Contracts**)؛ لكونها تنفِّذ العقودَ المتَّفَق عليها بمجرَّد تفعيلها على المنصّة، وأيضًا العقود المشفّرة (**Crypto-contracts**)؛ لأنها تعتمدُ اعتمادًا رئيسًا على تشفير الشروط الخاصة بالعقد والدّفع بالعملات المشفرة، كما يسميها البعضُ: عقود سلسلة الثقة (**Blockchain-contracts**)؛ إذ يعتمد البناء الأساسيُّ لها على تقنية الـ(بلوك تشين)[1].

ويمرُّ العقد الذكيُّ بعدة مراحلَ أساسية، أُولاها: مرحلة الصياغة، إذ تتمُّ كتابةُ العقد برموز وخوارزميات تُترجِم الشروطَ الّتي يُبْنى عليها العقد، وتتضمَّن جميعَ البياناتِ المتعلِّقة بالتزامات المتعاقدين. أمّا المرحلةُ الثانية، فهي مرحلة التوزيع على الشبكة، إذ يُنْشَرُ الإيجابُ من أحد أطراف العقد لجميع المشتركين على منصَّة الـ(بلوك تشين) اللامركزية. وأمّا المرحلة الأخيرة، فهي مرحلةُ

(1) جانبٌ منْ الفقه يُفضل تسميتها بالعقود الذكية (**Smart contracts**) (لأنه أكثر ارتباطًا بمفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطور وخصوصًا تقنية البلوك تشين، حيث يكون المجتمع الذكي الناتج عن التناغم والانسجام بين البشر والحاسوب في ظل تحول المجتمع تدريجيًّا إلى نظام هجين، تتداخل فيه الأبعاد الاجتماعية، والتقنية، والجوانب المادية، والافتراضية؛ لبناء مجتمع أكثر ذكاء، وهو الأمر الَّذي شهد طفرة هائلة مع التطورات التكنولوجية وثورة الاتصالات الأخيرة). **راجع في ذلك: نصر أبو الفتوح فريد حسن**: العقود الذكية بين الواقع والمأمول، مرجع سابق، هامش 2، ص502

التّنفيذ، إذ بمجرَّد التّحقُّق من صحَّة الشروط الواردة في العقد يتمُّ التنفيذُ بمجرَّد توافُق عدد غير كبير من أعضاء الشبكة على صحَّة البيانات[1].

ويجب عَلَيْنا أَنْ نُوَضِّح الْمَفْهوم الْاِصْطِلاحيّ لِلْعُقود الذَّكيَّة تَشْريعيًّا وَفِقْهيًّا وَقَضائيًّا؛ بغْيَةَ الْوُقوف عَلَى تَحْديد مُصْطَلَح الْعَقْد الذَّكيّ، لَعَلَّه يَكون مَدْخَلًا مُلائِمًا لِدِراسَة هٰذه الْمَسْأَلَة، **وذٰلك مِن خِلال الْعَناصِر الآتية**: -

أَوَّلًا - الْمَفْهومُ الْتَّشريعيّ لِلْعُقودِ الذَّكيَّة:

نَظَّمَت بَعْض الْاِتِّفاقيّات الدَّوْليَّة والتَّشْريعات الْوَطَنيَّة بَعْض أَحْكام الْعُقود الذَّكيَّة؛ فَفي الْبِدايَة أَعَدَّت لَجْنَة (الأونيسترال) أَحْكامًا تُمَكِّن قانونيًّا مِن اسْتِخْدام الْعُقود الذَّكيَّة، ومِنْها بِصِفَة خاصَّة **المادَّة (12)** من اتِّفاقيَّة الأُمَم الْمُتَّحِدَة الْمُتعلِّقَة بِاسْتِخْدام الخِطابات الإِلِكترونيّة في الْعُقود الدَّوْليَّة لعام 2005م، والتي انضمَّت إليها مملكة البحرين بتاريخ 6/ 4/ 2020م، وبدأ نفاذُها بتاريخ 1/ 1/ 2021م، وتَنصّ على الآتي: (لا يجوزُ إنكارُ صحَّة أو إمكانية إنفاذ العقد الَّذي يكون بالتفاعل بين نظام رسائل آليّ وشخص طبيعي، أو بالتفاعل بين نظامَي رسائلَ آليَّين، لمجرَّد عدم مراجعة شخص طبيعي كلًّا من الأفعال الّتي قامت بها نُظُمُ الرّسائل الآليّة أو العقد النّاتج عن تلك الأفعال أو تدخُّله فيها)[2]؛ وهذا ما يعني أنها أجازتْ تكوينَ العقود من خلال وسائل التقنية المتطورة، ومنها العقود الذكية.

---

(1) **سمية عليّ العمريّ**: العقود الذكية - حكمها وضوابطها الفقهية، مجلة العلوم الإسلامية، المجلد (5)، العدد (2)، 30 مارس 2022م، ص 93.

(2) تنص المادَّة (12) من اِتِّفاقيَّة الأُمَم الْمُتَّحِدَة الْمُتعلِّقَة بِاسْـــتِخْدام الخِطابات الإِلِكترونية في الْعُقود الدُّوَليَّة لعام 2005م، وذٰلك من النسخة الإنجليزية كالآتي: -

Article 12: **Use of automated message systems for contract formation** " A contract formed by the interaction of an automated message system and a natural person , or by the interaction of

=

وأيضًا المادَّة (6) مِن قانون (الأونيسترال) النَّموذجيّ بِشَأْن السِّجِلّات الإِلِكترونيّة الْقابِلَة للتَّحويل، والتي انضمَّت إليها مملكةُ البحرين عام 2018م[1]، إذ تنصُّ على الآتي: (ليس في هٰذا القانون ما يحول دون تضمين السجلِّ الإلكتروني القابلِ للتحويل معلوماتٍ إضافةً إلىٰ المعلومات الّتي يتضمَّنُها المستندُ أو الصك القابل للتحويل)؛ ومن ثَمَّ تُسَلِّم هذه الاتفاقيةُ بِإِمْكانيَّة إِدْراج بياناتٍ ومعلومات في السِّجِلّ الْإِلِكْتُرونيّ الْقابِل للتَّحْويل، بِما في ذَلِك الْبَياناتُ الْوَصْفيَّة، إِضافَة إلىٰ الْبَيانات الّتي يَتَضَمَّنها الْمُسْتَنَد أَو الصَّك الْقَابِل للتَّحْويل[2].

فَالْعَقْد الذَّكيّ دَوْليًّا هُوَ عِبارَةٌ عَن عَقْد يُبْرَم بَيْن أَشْخاص طَبيعيّين أو مَعْنَويّين مِن دُوَل مُخْتَلِفَة، مِن خِلال سِجِلّ البَيانات الرَّقْميّ الْمُتَمَثِّل في مِنَصَّة الـ(بلوك تشين).

وعلىٰ مستوىٰ التشريعات العربية المقارنة، لم يردْ تعريفٌ مباشر للعقد الذكي نظرًا لحداثة المصطلح؛ لكن اعترف المشرِّعُ الإماراتي بالعقود الذكية في المرسوم بقانون رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإِلِكترونيّة وخدمات الثقة، فنَصَّ في المادَّة (11) على ما يأتي: (1. يجوز أنْ يتمَّ التّعاقدُ بين وسائطَ إلكترونيّة مؤتمتة متضمِّنة نظامَ معلومات إلكتروني أو أكثر، تكون مُعدَّةً ومبرمجة مسبقًا للقيام

---

automated message systems , shall not be denied validity or enforceability on the sole ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract. "

(1) أصدرت مملكة البحرين أول قانون من نوعه، والذي يتعلق بالسجلات الإِلِكترونية القابلة للتحويل، وذٰلك بالمرسوم بقانون رقْم 55 لسنة 2018م.

(2) **راجع مؤتمر الأونسيترال**: بشأن (تحديث القانون التّجاريّ الدّوليّ لدعم الابتكار والتّنميّة المستدامة)، الَّذي عُقِد في الفترة ٦-٤تموز/ يوليو ٢٠١٧في فيينا، بمناسبة الاحتفال بالذّكرىٰ الخمسين للأونسيترال، تاريخ الاسترجاع 12/ 8/ 2021ووقائعه متاحة على الموقع الإِلِكتروني الآتي:

https: / /www.uncitral.un.org /ar /commission

بذلك، ويكون التعاقدُ صحيحًا ونافذًا ومنتِجًا لآثاره القانونيّة حتىٰ في حالة عدم التّدخُّل الشخصيّ أو المباشر لأيّ شخص طبيعي في عملية إبرام العقد في هٰذه الأنظمة. 2. يجوز أنْ يتمَّ التعاقدُ بين نظام معلومات إلكترونيّ مؤتمت بحوزة شخص وبين شخصٍ آخرَ إذا كان الأخيرُ يعلم – أو مِنَ المفترض أنْ يعلمَ – أنّ ذلك النظامَ سيقوم بإبرام العقد أو تنفيذه تلقائيًا). وعليه يكون المشرعُ الإماراتي اعترف بإمكانية إبرام العقود الذكية التي تتمُّ عبر منصة الـ(بلوك تشين) وجواز تنفيذها بشكل تلقائي، إذ يَعْتبر تقنيةَ الـ(بلوك تشين) نظامَ معلومات إلِكتروني مؤتمت[1].

وعلىٰ مستوىٰ التشريعات الأجنبيّة المقارنة، حاوَلَت الْوِلايات الْمُتَّحِدَة الْأَمِريكيَّة مِن خِلال التَّدابير الْقانونيَّة تَحْديدَ تَعْريف لِلْعَقْد الذَّكيّ[2]، فعَرَّفَه قانونُ وِلايَة (**Arizona**) رقْم (**H B:2417**) لِعام 2017م، الْخاصّ بِشَبَكَة الـ(بلوك تشين) وَالْعُقود الذَّكيَّة، بِأَنَّه الْبَرْنامَج الْمَدْفوع بِالْأَحْداث (**Event-driven programme**) الَّذي يُشَغَّلُ عَلَىٰ دَفْتَر مُوَزَّع لامَرْكَزيّ، مُشْتَرَك وَمُتَكَرِّر، وَيَسْتَطيع أَنْ يَتَوَلَّىٰ وَيُصْدِر الْأَمْر بِنَقْل الْقِيَم عَلَىٰ ذَلِك الدّفْتَر[3].

---

(1) نصّ المادَّة (11) من المرسوم بقانون اتحادي رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة، الصادر بتاريخ 20 سبتمبر 2021م، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 712 بتاريخ 26 سبتمبر 2021م.

(2) **نريمان مسعود بورغدة**: عقود البلوك تشين (العقود الذّكيّة) من منظور قانون العقود، المجلّة الجزائريّة للعلوم القانونيّة السّياسيّة والاقتصاديّة، الجزائر، المجلّد (56)، العدد (2)، 2019، ص107.

(3) **Article**: 44-7061 /e /2: "SMART CONTRACT MEANS AN EVENT-DRIVEN PROGRAM, WITH STATE, THAT RUNS ON A DISTRIBUTED, DECENTRALIZED, SHARED AND REPLICATED LEDGER AND THAT CAN TAKE CUSTODY OVER AND INSTRUCT TRANSFER OF ASSETS ON THAT LEDGER;

والجدير بالإشارة أنّ مُصطلح البرنامج المدفوع بالأحداث (**event-driven-program**) يعني البرنامج الَّذي يُحقّق أهدافه بالاستجابة للأحداث الخارجيّة، مثل ضغط المستخدم علىٰ مفتاح معيّن، أو النّقر علىٰ زر الشّاشة أو تَحقّق أيّ حدث خارجيّ آخر. انظر هٰذا المعنىٰ لدىٰ: **سيد حسب الله، وأحمد محمد الشامي**، الموسوعة العربية =

وَعَرَّفَه قانونُ وِلايَة (**Tennessee**) رقْم (**SB:1662**)، الْخاصّ بِتِكْنولوجيا الـ(بلوك تشين)[1]، بِأَنَّه: بَرْنامَج كُمْبِيوتِر يُحَرِّكُه الْحَدِث وَيَتمّ تَنْفيذه عَلَىٰ دَفْتَر أُسْتاذ إِلِكْتُروني ومُوَزَّع وَلامَرْكَزيّ وَمُشْتَرَك وَمُكَرَّر يُسْتَخْدم لِأَتْمَتَة الْمُعامَلات، بِما في ذَلِك عَلَىٰ سَبيل الْمِثال لا الْحَصْر الْمُعامَلاتُ الَّتي:

(أ) تولّي الْوِصايَة وَالتَّوْجيه بِتَحْويل الْأُصول في دَفْتَر الأُسْتاذ.

(ب) إِنْشاء الْأُصول الإِلِكترونيّة وَتَوْزيعها.

(ج) مُزامَنَة الْمَعْلومات.

(د) إِدارَة الْهُوِيَّة وَوُصول الْمُسْتَخْدِم إِلىٰ تَطْبيقات الْبَرامِج.

وَبِالنِّسْبَة لِقانون وِلايَة (**New-York**) رقْم (**NY A:08780**) لِعام 2017م[2]، فَعَرَّفَهُ بِأَنَّه بَرْنامَجٌ مَدْفوعٌ بِالأَحْداث يُشَغَّلُ عَلَىٰ دَفْتَر الأُسْتاذ الْمُوَزَّع وَاللّامَرْكَزي والْمُشْتَرَك والْمُكَرَّر وَالَّذي يُمْكن أَنْ يَتَوَلّىٰ مَسْؤُوليَّة نَقْل الْأُصول في دَفْتَر الأُسْتاذ هٰذا وَتَوْجيهه.

لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات، المجلَّد الثّاني (القاهرة: المكتبة الأكاديميّة، 2001)، ص 958.

(1) **Article**: 47-10-201: (2): Smart contract" means an event-driven computer program, that executes on an electronic, distributed, decentralized, shared, and replicated ledger that is used to automate transactions, including, but not limited to, transactions that:

(A) Take custody over and instruct transfer of assets on that ledger,

(B) Create and distribute electronic assets;

(C) Synchronize information; or

(D) Manage identity and user access to software applications.

(2) **Section 1**. Section 302 of the state technology law is amended by adding two new subdivisions 6 and 7 to read as follows: 6. ..... 7. "Smart contract" shall mean an event driven program

=

وَكَذَلِك قانونُ وِلايَة (**Ohio**) رقْم (**SB:300**) لِعام 2018م[1]، وقانون وِلايَة (**Nebraska**) رقْم (**NE LB: 695**) لعام 2018م[2].

وعَرَّفَهُ أيضًا قانونُ وِلايَة (**Illinois**) رقْم (**HB:5553**)، الْخاصّ بِتِكْنولوجيا الـ(بلوك تشين)، بِأَنَّه الْعَقْد الْمُخَزَّن كَسِجِلّ إِلِكْتُرونيّ[3]، وَيُتَحَقَّقُ مِنْه بِاسْتِخْدام الـ(بلوك تشين). وَيُعَرِّفُهُ **الْمَرْسومُ بِقانون رقْم 8 لِسَنَة 2017م** بِشَأْن تَطْوير الْاِقْتِصاد الرَّقْميّ الصّادِر عَن رَئيس جُمْهوريَّة (**Belarus**) بِأَنَّه: ((كود) الْبَرْنامَج الْمُخَصَّص لِلْعَمَل في الدَّفتَر الْمُوَزَّع الـ(بلوك تشين)، وهو نِظامُ مَعْلومات مُوَزَّع آخر لِأَغْراض تَنْفيذ الْعَقْد الذَّكيّ)[4].

وَعَرَّفَته الْفِقْرَة الثّانية مِن المادَّة (**47-10-201**) مِن قانون (**Tennessee**) الْمَشْروح (**Tennessee-Code-Annotated**)، الصّادِر في عام 2018م، بِأَنَّه: (بَرْنامَج كُمبيوتر يُحَرِّكه الْحَدَث، يُطَبَّق عَلَىٰ سِجِلّ إِلِكْتُرونيّ كَبير مُوَزَّع لامَرْكَزيّ مُشارَك ومُكَرَّر، يُسْتَخْدم لِأَتْمَتة الْمُعامَلات، بِما

---

that runs on a distributed, decentralized, shared and replicated ledger and that can take custody over and instruct transfer of assets on that ledger.

(1) **Sec. 1306.01**..... (P) "Smart contract" means an event-driven program that runs on a distributed, decentralized, shared, and replicated ledger and that can take custody over and instruct transfer of assets on that ledger.

(2) **Sec. 11**. Smart contract means an event-driven program or computerized transaction protocol that runs on a distributed. decentralized, shared, and replicated ledger that executes the terms of a contract by taking custody over and instructing transfer of assets on the ledger.

(3) **Section 5**:... "Smart contract" means a contract stored as an electronic record which is verified by the use of a blockchain.

(4) **د. رمضان صديق**: الضّرائب في عالم الاقتصاد الرّقميّ، دار النّهضة العربيّة، القاهرة، 2021، ص89.

في ذَلِكَ عَلَىٰ سَبيل الْمِثال لا الْحَصْر الْمُعامَلاتُ الَّتي: (أ) تُوَفِّر الْوِصاية وَتَأْمُر بِنَقْل الْأُصول إِلىٰ هٰذا السِّجِلّ الْكَبير. (ب) تُنْشِئ الْأُصول الإِلِكترونيّة وتُوَزِّعُها. (ج) تُزامِن الْمَعْلومات. (د) تُيَسِّر هُوِيَّة الْمُسْتَخْدِمين وَوُصولِهم إِلىٰ تَطْبيقات الْبَرْمَجيّات)[1].

وتأسيسًا لما سَلَف؛ يُمكننا القولُ: إنَّ التشريعاتِ العربيّةَ لم توردْ تعريفًا قانونيًّا محددًا للعقود الذكية؛ لأنَّ تشريعات المُعاملات الإِلِكترونيّة في التشريعات العربية المُقارنة صدرت في فترة سابقة علىٰ ظهور العُقود الذّكيّة، ولم يكن الاهتمامُ الفقهي، أو التشريعي لها قد ظهر عند صدورها، بخلاف التَّشريعات الأجنبيّة الّتي عدَّلت وأصدرت قوانينَ جديدةً نظَّمت بها العقودَ الذكية وتقنية الـ(بلوك تشين) علىٰ نحوٍ تُسايِر به هٰذا التطورَ التكنولوجي. وقد أصابتْ هٰذه القوانينُ، وخصوصًا التشريعات في الولايات المتحدة الأمريكية التي أفردت تعريفًا محددًا للعُقود الذّكية – رغم اختلافنا معها في تحديد طبيعته – فيجب علىٰ المشرِّع الاهتمامُ بالتعريفات القانونية وتحديد معناها، ولا سيَّما إذا كان مصطلحًا جديدًا يحتاج إلىٰ ضبط، لدعم استقرار المعنىٰ القانونيِّ للشيء المنظم، ويزيد من هٰذا الاستحقاق ما أفرزَتْه التكنولوجيا الحديثةُ من مفاهيمَ تحتاج إلىٰ ضبط المعنىٰ الاصطلاحي لها وتحديده.

(1) **Tennessee Senate Bill 1662** (Prior Session Legislation), 2017-2018, 110th General Assembly, Chaptered, https://legiscan.com/TN/text/SB1662/2017 (last access: 12/08/2021)

ثانيًا – الْمَفْهومُ الْفقهيّ لِلْعُقودِ الذَّكيَّة:

يذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ أن العقود الذكية فلسفةٌ تعاقدية جديدة، تقوم علىٰ الخوارزميات، ومؤسَّسَة علىٰ برنامج معلوماتيٍّ متطور هو تقنية الـ(بلوك تشين)[1]. وكان مَفْهومُ الْعُقود الذَّكيّة مَوْجودًا كَفِكْرَة مُنذ عام 1994م، بَيْد أَنَّه لَم يُطَبَّق في الْواقِع إلّا بَعْد أن ابتَكَر (**vitalik Buterin**)[2] الـ(**Ethereum**). وَاخْتَلَفَ الْفِقْه في وضْع تعريف للعقود الذكية عند مَن ينظُر إليها بوَصْفها برنامجًا حاسوبيًّا، لكنَّ هٰذا الاتجاه يطغىٰ عليه الجانبُ الشكلي في رؤيته لهٰذه العقود؛ إذ بالنظر إلىٰ تلك العقود الذكية من الناحية الموضوعية، نجد أنَّ نظريةَ العقود في القانون المدني تنطبق عليها. والعقود الذكية هي امتدادٌ طبيعيّ للعقد التقليديّ؛ ولكنْ بوسائلَ تكنولوجيّة متطوِّرة.

أمّا صاحِبُ الْفَضْل في انْتِشار مُصْطَلَح الْعَقْد الذَّكيّ، فهُو عالِم الْكُمبيوتر الأَمريكيّ والْفَقيه الْقانونيّ وَخَبير التَّشْفير الأُسْتاذ (**Nick_Szabo**) في عام 1994م؛ إذ ابْتَكَرَ نِظامًا لِعُمْلَة افْتِراضيّة تُدْعىٰ (**بت جولد Bit-Gold**) في عام 1998م[3]. وَعَرَّفَ الْفَقيه (**Nick_Szabo**) الْعَقْد الذَّكيّ بِأَنَّه: (بُروتوكولات الْمُعامَلات الْمَحْسوبَة الّتي تُنَفِّذ شُروط الْعَقْد)؛ لَكِنّه ذَهَبَ في مَقالٍ آخرَ حَديثٍ إلىٰ تعريف الْعَقْد الذَّكيّ

---

(1) **Chassagnard-Pinet, S.** (**2017**): Les Usages Des Algorithmes En Droit, Predire Ou Dire Le Droit ?. Dalloz. IP /IT, N 10., p 495

(2) **فيتاليك بوتيرين** هو كاتب ومبرمج روسي كندي. شارك فيتاليك في مجتمع بيتكوين منذ عام ٢٠١١، حيث شارك في تأسيس وكتابة المقالات لمجلة بيتكوين. لكنه معروف في المقام الأول باسم (الفتىٰ العبقري) وراء (إيثريوم)، وهو ثاني أكبر نظام في العالم للعملات المشفّرة المعروفة والمعْترف بها وراء بيتكوين. راجع في ذلك الموقع الإلِكتروني الآتي:

https://www.ar.cointelegraph.com/ethereum-for-beginners/who-is-vitalik-buterin

تاريخ الدخول 4/ 9/ 2021.

(3) **Szabo, N.** (**1994**): Smart Contracts.

https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3766615

بِأَنَّهُ: (مَجْموعَة مِن الْعُهود الْمُحَدَّدَة في شَكْلٍ رَقْميّ، والْمُتَضَمِّنَة الْبُروتوكولات الّتي مِن خِلالها تَقوم الأَطْراف بِتَنْفيذ هٰذه الْعُهود)[1].

ويذهب جانبٌ منَ الفقه الفرنسيّ إلىٰ أنّ العقد الذكيّ عبارةٌ عن أداة لا تُغْني عن العقد الأصليّ؛ إذ يتضمَّن كافَّة الشروط المتَّفَق عليها، ودون هٰذا الأخير لا نكون أمام عقْد ذكيّ[2].

ويضيف هٰذا الجانبُ أنَّ العقود الذكية ليست عقودًا بالمعنىٰ الفني الدّقيق، إذ إنها تُعَدُّ برنامَجًا معلوماتيًّا يسمح ببعض التّصرُّفات الَّتي تتمُّ تِلْقائيًّا بمجرَّد انعقادها[3].

---

(1) **Szabo, N.** (**1995**): Smart Contracts Glossary.

https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html .

(2) **Mekki, M.** (**2018**): Le Contrat Objet Des Smart Contractés (Partie 1). Dalloz IP/It, P.411.

https://hal.science/halshs-02227461

" Les smart contracts est une philosophie, D'une part, la morale des algorithmes est la morale des forts. User de cette technique c'est adhérer à une certaine conception du droit en général et du droit des contrats en particulier. D'abord, la philosophie de la Blockchain, sur laquelle repose les smart contracts, est une philosophie libertaire qui prétend développer un monde sans état et sans droit étatique, un ordre juridique autonome, avec ses propres valeurs, ses propres principes et ses propres règles ".

(3) **Mekki, M.** (**2018**): **Le Contrat Objet Des Smart Contractés** (**Partie 1**), Op. Cit, p. 410.

" Tout d'abord le smart contract n'a rien, selon la traduction littérale, d'un contrat intelligent. Ce n'est pas un contrat mais un programme informatique qui automatise certains faits et certains actes, reposant sur la structure suivante: if this... then that... par exemple, si l'état de catastrophe naturelle est établi, alors une indemnité est automatiquement versée sur un compte courant classique ou en bitcoin ou en token ".

ويُؤْخَذ على هٰذا الاتجاه أنَّه لم ينظرْ إلىٰ العقود الذكية من ناحيةٍ موضوعيةٍ؛ إذ عرَّفَها بنتيجتها أو آليّة تنفيذِها؛ دون النظر في مدىٰ توافُر أركان العقد التقليدي فيها من عدمه. وَذَهَبَ جانِبٌ فِقْهيّ إلىٰ تَعْريف الْعَقْد الذَّكيّ بما يأتي: (الْعُقود الرَّقْميَّة الّتي تَسْمَح بِشُروط تَتَوَقَّف عَلَىٰ الْإِجْماع اللّامَرْكَزيّ وَتُنَفِّذ نَفسَها، وَتُثَبَّت مِن خِلال التَّنْفيذ الْآليّ)[1]. وَذَهَبَ جانِبٌ آخرُ مِن الْفِقْه إلىٰ أنَّ الْعَقْد الذَّكيّ هو: (اتِّفاق بَيْن طَرَفَيْن أَو أَكْثَر بِطَريقَة تَضْمَن التَّنْفيذ الصَّحيح بِواسِطَة الـ(بلوك تشين))[2].

وذَهَبَ جانِبٌ من الفِقْه إلىٰ أَنَّ الْعُقود الذَّكيَّة هِيَ: (مُجَرَّد دَعامات إِلِكْتُرونيَّة تَسْعىٰ إِلىٰ عَصْرَنَة الْمَفْهوم الْكِلاسيكيّ لِلْعَقْد، وَبِالتّالي فَهُوَ بَرْنامَج يُوافِق الْعَقْد التَّقْليديّ وَيَتَضَمَّن الشُّروط والْبُنود الْمُتَّفَق عَلَيْها سَلَفًا، والَّتي تَمَّ إِدْراجُها فيه وَفْقَ الْمُقارَبَة الْمَعْروفَة إذا تَحَقَّقَ ذلك)[3].

ويُؤْخَذ علىٰ هٰذا الاتجاه الفقهيِّ تأثُّرُه بالفقه اللاتيني الَّذي لا يَعُدُّ العقدَ الذكيَّ عقدًا بالمعنىٰ الحقيقي، والقولُ إنْ صَحَّ: أنَّه برنامَجٌ يوافِقُ العقدَ التقليدي في إحدىٰ الحالات؛ فإنَّه في حالات أخرىٰ يُنْشَر علىٰ المنصة، وليس ثمَّة عقدٌ تقليدي ينشأُ خارج منصة الـ(بلوك تشين)؛ فما يتمُّ خارجَ المنصة

---

(1) **Cong L. W. & Zhiguo, H. (2019)**: Blockchain Disruption and Smart Contracts. The Review of Financial Studies, P.11–12.

https: / /www.nber.org /system /files /working_papers /w24399 /w24399.pdf .

(2) **Wattenhofer, R. (2016)**: The Science of the Blockchain. 1st ed. Inverted Forest. p.87.

https: / /studylib.net /doc /26321306 /roger–wattenhofer–––the–science–of–the–blockchain––2016–

(3) **معمر بن طرية**: العقود الذَّكيّة المُدْمجة علىٰ البلوك تشين، أيّ تَحدِّيات لمنظومة العقد حاليًّا، بحث منشور بمجلَّة كليَّة القانون الكويتيَّة العالميَّة، الكويت، ملحق خاص، الجزء الأوَّل، العدد (4)، رمضان1440هـ/ مايو2019م، ص483.

ليس عقدًا بالمعنىٰ الدقيق، بل هو مجرَّد مفاوضات واتفاقات؛ ومن ثَمَّ يُكْتَبُ العقدُ بخوارزميات وأكواد خاصَّة علىٰ المنصة.

ويذهب جانبٌ من الفقهِ إلىٰ أن العقد الذّكي هو: (ذلك العقد الإلكترونيّ الذي يُبرم علىٰ تّقْنية الـ(بلوك تشين) باستخدام برامج خوارزميَّة، مُشفرة، غير مقروءة، تُمَثْل شروط، وأحكام العقد، أو المُعاملة التي تُجرىٰ بيْن شخصيْن وأكثر)[1].

ويُؤخَذ علىٰ هٰذا الاتجاه الفقهيِّ أنَّه أغْفَل في تعريفه للعقد الذّكي فكرة التَّنفيذ التلقائيّ، باعتبارها أَهْم خصائص العُقود الذّكية؛ بل أنَّها أهم فارق يُميَّزها عنْ العُقود الإلكترونيَّة.

وَعَرَّفَ جانِبٌ فِقْهيٌّ آخرُ الْعُقودَ الذَّكيَّة تعريفًا أَبْسَطَ مِن ذَلِكَ بِأَنَّها: (أَكْواد الْكُمبيوتر Computer codes الّتي تَعْمَل عَلَىٰ الـ(بلوك تشين)، والْمُتَضَمِّنة مَجْموعَةً مِن الْقَواعِد الّتي بِموجبِها اتَّفَقَ أَطْراف ذَلِكَ الْعَقْد عَلَىٰ التَّفاعُل فيما بَيْنهم، وَفي حالَة اسْتيفاء الْقَواعد الْمُحَدَّدَة مسبقًا يَتِمّ تَنْفيذ الْاِتِّفاق تِلْقائيًّا). وَيُضيف هٰذا الرَّأْيُ أَنَّ (كود) الْعَقْد الذَّكيّ يُسَهِّل أَداء الْاِتِّفاق أَو الْمُعامَلَة وَالتَّحَقُّق مِنْها بِصورَة تِلْقائيَّة دونَ الْحاجَة إِلىٰ تَدَخُّل أَيّ طَرَف أَو اتِّخاذ أَيّ إِجْراء[2].

(1) **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمته العقود والتصرفات القانونية، مرجع سابق، ص53.

(2) **Warren, Christoph Wolff and Nadia Hewett**: Inclusive Deployment of Blockchain for Supply Chains, part 1, p13.

وَمِن الْفِقْه مَن يُعَرِّف الْعَقْد الذَّكيّ بِأَنَّه: (الكود الْقابِل للتَّنْفيذ Executable code الَّذي يَعْمَل عَلىٰ الـ(بلوك تشين) لِتَسْهيل تَنْفيذ وَفَرْض شُروط الاتِّفاق)[1].

وَيُضيفُ هٰذا الرَّأْيُ أَنَّ الْهَدَف الرَّئيسَ مِن الْعَقْد الذَّكيّ هو تَنْفيذ الشُّروط تِلْقائيًّا بِمُجَرَّد اسْتيفاء الشُّروط الْمُحَدَّدَة سلفًا. وَعَرَّفَها الْبَعْض بِأَنَّها الْعُقود الّتي تَتَمَثَّل في كود الْبَرْنامَج وَيَتِمّ تَنْفيذها بِواسِطَة الْكمبيوتر[2].

يُؤخَذ علىٰ التعريفات السابقة للعقد الذكي أنها تتناول أحد عناصر العقد، وهي برمجةُ الشروط الّتي توجد في العقد، بحيث تُحَوَّلُ إلىٰ رموز أو أكواد كمبيوتر لإدراجها علىٰ المنصة؛ ليقرأها الـ(الـ(بلوك تشين)، وتلك الأكوادُ يجب أن يُنظر إليها بوَصْفها وسيلةً لتنفيذ العقد لا العقد كله.

هذا ويُعَرِّفُها الْبَعْض بِأَنَّها عُقودٌ رَقْميَّة تَسْمَح بِشُروط تَتَوَقَّف عَلىٰ التَّوافُق اللّامَركَزيّ (Decentralized cornseristus)، وَذاتيَّة التَّنْفيذ (Self-enforcing)، وَغَيْر قابِلَة للْعَبَث أَو التَّلاعُب بِها (Tamper-proof)، مِن خِلال التَّنْفيذ الآليّ[3].

---

(1) **Maher Alharby and Aad van Moorsel**: "Blockchain based smart contracts a systematic mapping study", Computer Science & Information Technology (CS & IT), (2017):p 127. https://www.arxiv.org/abs/1710.06372v1. (12/08/2021).

(2) **Mik, E.** (**2017**): Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real-World Complexity. P.269.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038406

(3) **Cong L. W. & Zhiguo, H.** (**2019**): Op. Cit. P.15.

وَعَرَّفَ جانِبٌ فِقْهِيٌّ الْعُقودَ الذَّكيّة بِأَنَّها: (اتِّفاق بَيْنَ طَرَفَين أَو أَكْثَر تَمّ تَرْميزُه Encoded بِطَريقة تَضْمَن التَّنْفيذ الصَّحيح بِواسِطَة الـ(بلوك تشين))[1].

وَحاوَل مجمع الْفِقْه الْإِسْلاميّ الدّوليّ تَحْديد مَفْهوم الْعُقود الذَّكيَّة بِأَنَّه: (عَقْد بَيْن طَرَفَين يُنَفَّذ تِلْقائيًّا، يَقوم عَلَىٰ فِكْرَة النِّد لِلنِّد (Peer to peer) - بِدون وَسيط - مِن خِلال شَبَكَة تَوْزيع لامَرْكَزيَّة (سلسلة الكتل Block chain)، ويَتِمّ بِالعُمْلات الْمُرَمَّزَة (الْمُشَفَّرَة) مِثل: (Bitcoin) وغيرها)[2].

ونؤيِّد ما ذهب إليه مجمعُ الفقه الإسلامي الذي عرَّف العقود الذكية بأنها عقدٌ بين طرفين يُنفَذ تِلْقائيًّا، وبذلك أكَّد أن العقود الذكية لا تنحصر بمرحلة التّنفيذ التِّلْقائي - رغم أهمّيّتها - بل يشمل أيضًا مرحلة إبرام تلك العقود. ثُمَّ إنَّ مسألةَ أنها تُلْغي دورَ الوسيط رغم صحتها ليستْ دقيقةً؛ لأن منصة الـ(بلوك تشين) تقوم بتلك المهمة باعتبارها وكيلًا إِلِكترونيًّا.

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول: إنَّ العقد الذكيّ هو عقْد بالمعنىٰ القانونيّ لكونه يقوم أساسًا علىٰ التوافُق بين إرادة الأطراف، والقولُ: (إنَّ ثمّة عقدًا تقليديًّا نشأ قبْل العقد الذكي) هو صحيحٌ كأحد صور التعاقد بالعقود الذكية؛ إذ إنَّنا إذا ما سلَّمْنا بوجود اتفاقات سابقة، فهي مجرد مفاوضات

---

(1) **Tulsidas**, **T**. **U**. (**2018**): Smart Contracts from A Legal Perspective , Universität D'alacant , Faculty of Law , P.14.

https: / /rua.ua.es /dspace /bitstream /10045 /78007 /1 /Smart_Contracts_from_a_Legal_Perspective_Utamchandani_Tulsidas_Tanash.pdf

(2) انظر: قرار رقْم 230 (4/ 1) بشأن العقود الذكية (SMART CONTRACTS) وكيفية تفعيلها والإقالة منها (دراسة العقود الذكية ومدىٰ ارتباطها بموضوع العملة الرقمية)، مجمع الفقه الإسلامي الدولي المنبثق عن منظمة التعاون الإسلامي، المنعقد في دورته الرابعة والعشرين بدبي، خلال الفترة من: 07-09ربيع الأول 1441هـ، الموافق: 04-06نوفمبر 2019م، متاح علىٰ الموقع الإلكتروني التّالي: https: / /www.iifa-aifi.org /ar /5211.hotml

علىٰ شروط التعاقد وآليّة تنفيذه الّتي تتميز بالذاتية. وثمّةَ اتّجاهٌ يرىٰ أنّه برنامَجٌ حاسوبيّ أو كود – لكونه يراهُ من الناحية الشكلية فقط – إذ إنَّ الجمع بين البرامج الحاسوبيّة باعتبارها عقودًا يجعل من الممكن ضمانَ تنفيذِها وَفْقًا للشّروط المُحدَّدة وقت إنشائها. ونجد أنَّ سببَ تضارُبِ الآراءِ الفقهيّة هو أنَّ القانون والتكنولوجيا يصعب أحيانًا التوافُقُ بينَهُما بسبب التّطوُّر البطيء للقانون. ثُمَّ إنَّ التّعْريفاتِ الأولىٰ للعقود الذكية صاغَها مبرمجونَ لا قانونيّون؛ وهذا ما سبَّب خلطًا كبيرًا. ولا يمكن في الغالب التوافقُ التّامُّ بين التكنولوجيا والقانون بسبب سُرعة الأوّل وبطْء الثّاني.

ثالِثًا – الْمَفْهومُ الْقضائيّ لِلْعُقودِ الذَّكيَّة:

لا تَزال الْعُقود الذَّكيّة حَديثَةَ النَّشْأَة، بَل في بِدايَة تَطَوُّرِها إِنْ صَحَّ التَّعْبير، ومن ثَمَّ فهي غَيْر مُطَبَّقَة إِلىٰ دَرَجَة الْاعْتِراف بِها في الْمَحاكِم الْمُخْتَصَّة. وَمَعَ ذَلِكَ، بات مِن الضَّروريّ مُواجَهَتها لِأَغْراض مُسْتَقْبَلِيَّة، وَإِسْقاط الْمَفاهيم القانونيَّة الّتي يُمْكِن إِلْحاقها بِهذه التِّكْنولوجْيا الّتي أَصْبَحَت تَتَزايد تزايدًا مُتَّسِعًا في الْبيئات الرَّقْميَّة والْاِقْتِصاديَّة والْاِجْتِماعيَّة وَغَيْرها.

وَهُنا نُحاوِل إيجاد حُكْم قَضائيّ صادِر عَن أَيّ جِهَة قَضائيَّة تَحْديدًا لِماهيَّة الْعَقود الذَّكيَّة. وَعلىٰ الرَّغْم مِن ذَلِك، فَقَد أَصْدَرَت الْمَحْكَمَة الْعُلْيا في الصّين قَواعِدَ جَديدَةً أَوْضَحَت فيها مُخْتَلف الْقَضايا الْمُتَعَلِّقَة بِكَيْفيَّة مُراجَعَة النِّزاعات الْقانونيَّة في مَحاكِم (Internet)، وَاعْتَرَفَت بِشَرْعيَّة الـ(بلوك تشين) كَوَسيلَة لِتَخْزين الأَدِلَّة الرَّقْميَّة وَتَوْثيقها، بِشَرْط أَنْ تُثْبِت الأَطْرافُ قانونيَّةَ التِّكْنولوجيا الْمُسْتَخْدَمَة في التَّعاقُد[1].

(1) حيث جاء نصّ اللائحة الّتي قرَّرتها محكمة الشّعب العليا علىٰ النّحو الآتي: (تَعْترف محاكم الإنترنت بالبيانات الرّقميّة الّتي يتمّ تقديمها كدليل إذا قامت الأطراف المعنيّة بجمع وتخزين هذه البيانات عبْر البلوك تشين مع التّوقيعات والطّوابع الزّمنيّة الموثوقة والتّحقّق من قيمة التّجزئة أو من خلال مِنَصّة ترْسيب رَقميّة، ويمكن أن =

والمؤسف أن الْقَضاءَ لَم يَتَصَدَّ في أَحْكامِه لِلْعُقود الذَّكيَّة إِلىٰ الْآن، فَهُناك نَقْص تَشْريعيّ. وَحَتّىٰ في الْبُلْدان الّتي أَصْدَرَت اعْتِرافًا تَشْريعيًّا بِها؛ لَم يَنْشَأ نَتيجَة ذلك نِزاعٌ حَوْل التَّنْفيذ أَو التَّطبيق أَمام القَضاء–علىٰ حد عِلْمِنا– وَرُبّما كان ذلك ناتِجًا عَن صَرامَة التَّطْبيق.

والعقد الذكيُّ يهدف إلىٰ استبعاد الطّرف الثّالث في التعاقد بما في ذلك المحكمة، وصُمِّم من أجل تحقيق هٰذا الهدف، لكنْ من الممكن أنْ يُدْرجَ أطرافُ العقد شرطَ التحكيم في العقد الذكي؛ وهذا ما يُتيح إمكانيةَ اللجوء إلىٰ محكَّم في حال نشوء منازعة، وهذا ما سنُبيِّنه لاحقًا.

وَعَلىٰ ضَوْء ما سَبَق من التَّعريفات التَّشريعية والفقهيَّة، **يُمْكِنُنا تَعْريف الْعَقْد الذَّكيّ** بِأَنَّه: عقدٌ رقْمي مشفَّر يقوم علىٰ اتفاق بين طرفين أو أكثر بشكل مباشر – دون تدخُّل وسيط – ويتضمَّن الشروطَ المتَّفَقَ عليها، والتي تُحَوَّلُ علىٰ شكل رموز أو خوارزميات وتُدرَج علىٰ منصة (Ethereum) – الـ(بلوك تشين) – بشكل لامركزيّ؛ لتنفيذه تنفيذًا تِلْقائيًّا بعد إتمام الخطوات الخاصّة، والدفع عن طريق العملات المشفَّرة مثل: (Ether) أو غيرها.

رابِعًا – أَنْواعُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

ثمة نَوْعان مِن الْعُقود الذَّكيّة المتعلقة بآلية تَشْغيلها وهي: الْعُقود الذَّكيّة الْمُحَدَّدَة، وَالْعُقود الذَّكيّة غَيْر الْمُحَدَّدَة. أمَّا النوْع الثَّاني هي الْعُقود الذَّكيّة منْ حيْثُ قابِليَّتها للتَّعديل، وَسنُوَضِّح ذَلِكَ في الآتي: –

=تُثْبت صِحّة هذه التّكنولوجيا المسْتخدمة اسْتخدام تكنولوجيا البلوك تشين في محاكم الصّين). انظر: مقال **هانجتشو** (2019) قضاة افتراضيون وأحكام عبر تطبيق دردشة في محاكم الصّين الرّقميّة، متاح علىٰ الموقع الإلِكتروني التّالي:

تاريخ الاسترجاع 12/ 8/ 2021: https: / /www.france24.com /ar /20191206

–

1- الْعُقود الذَّكيّة منْ حيْثُ تَشْغيلها:

أ- **الْعُقودُ الذَّكيَّةُ الْمُحَدَّدَةُ:** وَهي الّتي لا تَعْتَمِد عَلىٰ مَعْلومات مِن خارِج شَبَكَة الـ(بلوك تشين) في تَشْغيلِها، وإنَّما تَكْتَفي بِالْمَعْلومات الْمَوْجودَة داخِل الشَّبَكَة والَّتي يَعْمَل الْعَقْد مِن خِلالِها علىٰ صُنْع الْقَرارات الْمُرْتَبِطَة بِتَنْفيذه.

ب-**الْعُقودُ الذَّكيَّةُ غَيْرُ الْمُحَدَّدَةِ:** وَهِيَ الّتي تَعْتَمِد عَلَىٰ عامِلٍ خارِجيّ لِتَغْذِيَتها بِمَعْلومات تَشْغيلِها وَصُنْع الْقَرارات الْمُرْتَبِطَة بِتَنْفيذِها، وَتُسَمّىٰ أوراكل (ORACLE)[1].

2- الْعُقودُ الذَّكيَّةُ منْ حيْثُ قَابِليّتها للتَّعديل:

يَكمُن الهدف الأساسيُّ من العقد الذكيّ في الذهاب إلىٰ أبعدَ من كونه عقدًا مُشفّرًا ومؤتمتًا؛ إذ يجب عليه أيضًا تنفيذُ الالتزامات التَّعاقديَّة، فالوصولُ إلىٰ التنفيذ التِّلْقائي للعقد هو مسألةٌ فنيَّة تتمُّ من خلال ترجمة بنود العقد إلىٰ لُغة رقْمية أو مشفرة، إضافةً إلىٰ بعض الخوارزميات والتّعليمات الّتي يُخْطَرُ الحاسبُ الآليُّ بها، وذٰلك للعمل علىٰ تنفيذ بعضِ الالتزامات التعاقديّة إذا استُوفيتْ جميعُ شروطِ تنفيذِها[2].

وقدَّم جانبٌ منَ الفقه تمييزًا مُهمًا بين نوعَين من العقود الذكيَّة؛ فمن المُمكن إنشاءُ عقد ذكيٍّ غيرِ قابلٍ للتعديل ولا الإلغاء من خلال الاعتماد الكاملِ علىٰ تقنية الـ(بلوك تشين)، ويَتمثَّل في (**عقْد ذكيّ قويّ**)، وذٰلك لعدم إمكانيّة أيٍّ طرف أنْ يُغيِّرَ أو يُلْغي هٰذا العقدَ، سواءٌ أكانَ جهةً قضائيَّة أم هيئةً

---

(1) **هيثم السَّيّد أحمد عيسىٰ**: إبرام العقود الذّكيّة عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص 25.

(2) وتتمثل هذه الفكرة في انشاء عقد ذكيّ بالكامل علىٰ منصة البلوك تشين يتغير فيها من طريقة تنفيذ إلىٰ عقد كامل، وهو ما اخذ به المشرع الامريكي في قانون ولاية نيفادا، حيث اعترف صراحة بأن العقود الذكية عبارة عن عقود حين نصَّ علىٰ أنَّ "العقود الذكيَّة عبارة عن عقود مخزنة في قالب مُحرر إلكترونيّ، وفقا لما يقضي به القانون"، **انظر: معمر بن طرية**: العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين، مرجع سابق، ص 483.

تحكيميَّة، في حين أنّ ثمّةَ نوعًا آخرَ للعقد الذكيّ (**عقْد ذكيّ ضعيف**) يسمح للأطراف، أو للمحكمة، أو للهيئة التحكيمية، عند نشوء النزاع بإمكانية تعديل أو إلغاء العقد بسهولة، وذٰلك من خلال إضافة (**أوراكل**) يسمح بالتَّعديل أو التَّغيير في بنود العقد الذكيّ بحسَب الظروف[1].

ويطرح جانبٌ من الفقه[2] تمييزًا بيْن نوعَين مُختلفين من حيث قوة تنفيذ العقد الذكيُّ: (**العقد الذّكيّ الخارجيّ**) و(**العقد الذّكي الدّاخليّ**)[3]، وسنُوضِّح فيما يأتي هٰذه الأنواعَ للعقود الذكية ومدىٰ ومواءَمتِها لنظريّة العقود؛ من أجل تحديد جوانب القُوّة والمشاكل المحتَمَلة، وذٰلك علىٰ النّحو الآتي: -

(1) **Raskin, M.** (**2017**): The Law and Legality of Smart Contracts. Georgetown Law Technology Review, p.305-341.
https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/05/Raskin-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-305-.pdf&ved=2ahUKEwj-u4Ku4sz8AhVDUKQEHSFiDioQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw18HdZCBe3GqDmoIWSkhXh_

(2) **ISDA & Linklaters**. (**2017**): Whitepaper: Smart Contracts and Distributed Ledger – A Legal Perspective, P.14.
https://www.isda.org/a/6EKDE/smart-contracts-and-distributed-ledger-a-legal-perspective.pdf

(3) **Blemus, S.** (**2017**): Law and Blockchain, a Legal Perspective on Current Regulatory Trends Worldwide. Remediation Technologies Development Forum, p.4, 14.

1) عقْد ذكيّ خارجيّ [1]:

يجوز للأطراف في العقد القانونيّ الاتفاقُ على التحسين الجزئي لأداء الالتزامات التعاقدية؛ من خلال تضمينِها في جزء من رمْز الكمبيوتر الَّذي يُحمَّل على منصة الـ(بلوك تشين) (DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGY) مع تحديد أنّ الرمزَ تابعٌ لشروط العقد الأساسية [2].

وقد ينشأُ عددٌ منَ المسائل طوال مُدة العقد، ويرغب الطرفان في إعادة التَّفاوض على شروط العقد بناءً على تغيرات الظروف الّتي قد تطرأ في أثناء تنفيذ العقد. ومِنَ المُمْكِن أنْ يَدْخُل الأطراف في نزاع يتعلق بتنفيذ العقد الذكيّ الخارجي. وبالنظر إلى التنظيم الخارجي المكوّن للعقد الذكي؛ فإن الرمز يكون قابلًا للتغيير في جميع الأوقات بعد إطلاق العقد الذكي، وذٰلك لمواءَمته مع شروط العقد الأصلية، ومن ثَمَّ يجب أنَّ يعتَمِد رمزُ العقد الذكي الخارجيّ بحُكم تعريفه – عقْدٌ قانونيٌّ ذكيٌّ ضعيفٌ – على إمكانية تغيير العقد في الظروف الاستثنائية الّتي قد تطرأ[3].

وفكَّر (**إريك تجونغ**) في بنية برنامَج بسيط لتشغيل هٰذه الآلية، ولاحَظ أنَّه في إعداد العقد الذكيِّ الخارجيِّ تخضع اتفاقيةُ القرض الفعليّةُ لتغيرٍ بسيط مقارنةً باتفاقيات القُروض الحديثة، فهي موجودةٌ

---

(1) وبالنظر إلى حقيقة أن رمز العقد الذكي يتم تحميلة على بلوك تشين يمكن لكلا الطرفين ان يثقا في أن أتمتة أدائهما تدار بطريقة آمنه ومرنة للغاية، وان جميع الالتزامات الفردية المشفرة تنفذ بطريقة متزامنة بالضرورة وقد يستفيد المقترضون من انخفاض تكاليف القروض بسبب زيادة اليقين والوضوح والكفاءة في عمليات الاقتراض.

(2) The solution to block the funds in such account comes at a cost of liquidity loss. See E. TJONG TJIN TAI , "Smart contracts en het recht" , NJB 2017 , 92(3) , 179.

(3) **Paech , P**. (**2017**): The Governance of Blockchain Financial Networks. P.1085.

https: / /papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=2875487

في وثيقةٍ باللغة التقليدية تنصُّ على جميع الحقوق والالتزامات، ومنها نَصُّها على جزئية مُحدَّدة: التّنفيذ عن طريق عقْد ذكيّ تابع للعَقْد القانوني الرّئيس[1].

ويَتطلَّب تنفيذُ عقْدٍ ذكيٍّ خارجيٍّ وإعدادُه عنايةً كبيرة؛ لعدم تقويض أمانه، فثَمَّةَ العديدُ من الوظائف الّتي يمكن برمجَتُها سلفًا في العقد الذكيّ للسَّماح بأنْ يُجْرِيَ الأطرافُ أوِ المحكمةُ تغييراتٍ لاحقةً أو إلغاءً بالكامل؛ **ومنها**: -

- يُمكن أنْ يحتويَ الرَّمزُ على متغيرات معينة تُعيَّنُ للتّغيير في أثناء العقد؛ مِثل: سعر الفائدة.
- يُمكن أنْ ينصَّ الرَّمزُ على تعطيل وظائفَ معيَّنة في العقد الذكيّ، حتى بعْد تحميلها على منصَّة الـ(بلوك تشين)، وكذلك إضافة وظائفَ أُخرى جديدة.
- كما قد يحتوي العقدُ الذكيّ على وظيفة التّدمير التِّلْقائيّ (**الشرط الانتحاريّ**)[2].

ويجب أنْ تكون هٰذه الوظائفُ محفوظةً في بيانٍ مشروطٍ لا يَمنح حقَّ الوصول إلّا عندما تَسْتدعيه الجهةُ المُخوَّلة بذلك، ويُتَعَرَّفُ الشخصُ أوِ الجهةُ المخوَّلة ويُحَدَّدُ من خلال عُنوانِه أو مفتاحه العامِّ على منصَّة الـ(بلوك تشين)، والَّذي لا يمكن الوصولُ إليه إلّا عن طريق مفتاحه الخاصِّ[3].

---

(1) **Tjong, T.T.E. (2017)**: Formalizing Contract Law for Smart Contracts. Tilburg Private Law Working Paper Series.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038800

(2) **Marino, B. & Juels, A. (2016)**: Setting Standards for Altering and Undoing Smart Contracts in J. J. Alferes, L. Bertossi et al. (eds), Rule Technologies: Research, Tools, and Applications. 10th International Symposium. Proceedings, p. 158-164.

https://www.researchgate.net/publication/304480352_Setting_Standards_for_Altering_and_Undoing_Smart_Contracts

(3) **Jaccard, G. (2017)**: Smart Contracts and the Role of Law. Just letter IT, P.23-24.

=

ونتيجةً لذلك، يجب اتِّخاذُ تدابيرَ أمنيّة صارمة لوضْع حماية خاصة للجهة الّتي يُمْكِنها إلغاءُ أو تغييرُ مُحتويات العقد الذكيّ. ثُمَّ إنَّه، من أجل جعْل العقد الذكيّ مؤهلًا باعتباره ضعيفًا، يجب أنْ تكونَ الوظائف المذكورةُ سلفًا، وخاصّة الثالثة، في متناول هيئةٍ قضائية أو تحكيميَّة[1]، وهذا ما سنُبيِّنُه لاحقًا بالتّفصيل.

وأخيرًا، قد يرغبُ الأطراف في توسيع نطاق الطّبيعة (**الضّعيفة**) للعقد الذّكيِّ الخارجيّ؛ عن طريق تعيين المزيدِ من أصحاب المفاتيح الخاصّة أو المُحَكَّمين ليكونوا (**المُمارِس الشّرعيّ**) لأدوات تغييرِ العقد الذّكيّ أو تعديلِه أو إنهائِه[2].

https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3099885_code2481882.pdf?abstractid=3099885

(1)وفي الواقع، ينبغي منح المحاكم نوعًا من الوضع الشبيه (بأوراكل) في العقود الذكية الضعيفة الخارجية المبرمة بموجب ولايتها القضائية وتقتضي هذه الآلية ما يأتي: -

- أن تدير كل ولاية قضائية " عقدة " على منصة من منصات العقود الذكية ذات الصلة.
- أن يتضمن العقد الذكي الخارجي بيانات عن الولاية القضائية المختصة لأي مسائل تقنية أو قانونية تتعلق بالعقد الذكي على النحو المنصوص عليه في العقد القانوني التقليدي الَّذي يتعلق به.

Additionally, states may want to engage in specific conflict of law treaties to expand and align the principles of governing law and competent jurisdiction to smart contracts; and, to create a commitment to, if necessary, alter the smart contract on each other's behalf in the event the competent jurisdiction does not match the in the (smart) contract nominated jurisdiction.

(2) **Marino, B. & Juels, A.** (**2016**): Op. Cit. p.153-154 and 156-157.

2) عقْد ذكيّ داخليّ:

عند إصْدَار العقد الذكيّ الدَّاخليّ، يُتَّفَقُ على بروتوكول الكمبيوتر لِيُشَكِّل جُزءًا لا يتجزَّأُ مِنَ العقد القانونيّ، دون الحفاظ على نُسخة باللغة التقليديَّة منْ بُنود العقد المنقولة إلى العقد الذكيّ؛ لأنَّ الكودَ واللغةَ أصبح لهُما القيمةُ القانونيَّة نفسُها[1].

ومن ثَمّ، فإنّ النسخةَ الداخليَّة مِنَ العقد ستكون موجودةً بالكامل تقريبًا في شفرة الحاسوب، بما في ذلك الخطواتُ السَّابقة للتَّعاقد؛ وهو ما يُقلِّل من النزاعات المُستقبلية حول صحة العقد، إلى جانب توفير درجة أعْلَى مِنَ الثَّقة، إذ يُوَسَّعُ التَّنفيذُ التِّلْقائيُّ لِيَشْملَ العقد القانونيّ بأكمله، لكنْ تزيدُ الصعوبة في حالة وجود بنود أو شروطٍ غيرِ قابلة للأتمتة، وكذلك أوجُه القصور في التعليمات البرمجية أو النِّزاعات المُحتَمَلة[2].

فالعقودُ الذكيَّة الداخليَّة، بِمُجَرَّد تَحْميلها على منصة (**DLT**) (Distributed ledger technology) وإطلاقها، تجعل مِنَ الصَّعب التَّعاملَ مع المُشكلات المُحتَمَلة طوال مُدة العقد، إذ لا يُمْكن تَعْديلُها أو إلغاؤُها، **وسَنوضِّح ذلك مِنْ خلال الآتي**: -

أ) عَقد ذكيّ داخليّ قويّ (غير قابل للتعديل):

قَدْ يوافِق الأَطْرافُ على أنْ تكونَ علاقتُهما التَّعاقديَّة محكومةً بعقد ذكيّ داخليّ، لكنْ ثَمَّةَ مُشكلاتٌ مُتعدِّدة لهذا النِّظام، ومِنْها صُعوبةُ مُواءَمة مَبادئِ العقد الذّكيّ الدّاخليِّ نيّةَ الأطراف والقواعدَ العامّة للعقد، وذٰلك على عكس **العقد الذّكيّ الخارجيّ**، الّذي فيه عقْدٌ تقليديٌّ يُمْكن الرُّجوعُ إليه – فليس ثَمَّةَ اتِّفاقٌ كاملٌ أو قائمٌ قانونًا أو مُعْترَفٌ به للرُّجوع إليه لإثبات معنى العقْد باللُّغة التَّقليديَّة، فالمسْألةُ القانونيَّة تكمن في توافُق الآراء بيْن الأطْراف لا في مُجَرَّد اسْتخْدام رمْز الكمْبيوتر كشكْل. والواقعُ

(1) **ISDA & Linklaters**. (**2017**): Op. Cit. P.14.

(2) M. RASKIN: "The Law and Legality of Smart Contracts", Geo. L. Tech. Rev. 2017, p.324

أنَّ غموضَ لُغة الحاسوب كَما هو موْجودٌ اليوْم يثير الشّكوكَ حوْل صحّة مُوافقة الأطْراف علىٰ شروط العقْد الذّكيّ، ويزيد من خطر الموافقة الخاطئة[1].

هذا، وفي العقود الذَّكيَّة الدّاخليّة، ولا سيّما العقودِ المركَّبة أو الطّويلة الأجل، لا يمكن للأطْرافِ المُتعاقِدينَ التَّنبُّؤُ بجميع المشْكلات في الأوامر الّتي يتشكَّل منْها الرَّمْزُ في هٰذا العقْد، أو أنْ يتصوّروها أو ما ينْوي القيامَ به[2].

ونتيجةً لذلك، فإنّ العقود الذّكيّة الدّاخليّة القويّة قريبةٌ جدًّا من النّاحية المفاهيميّة من نهج علوم الكمبيوتر، المتمثِّلة في (**الكود هو القانون**)؛ ومن ثَمَّ خارج نطاق القانون، والالتزاماتُ المتقابلةُ للأطراف تنْطوي علىٰ خطرِ الاسْتناد فقط إلىٰ رمْز الحاسوب، في حين أنَّ المصْدرَ الحقيقيَّ الوحيدَ للالتزاماتِ القانونيّةِ القابلةِ للتّنْفيذ هو القواعدُ القانونيّة[3].

وحتّىٰ لوِ اسْتَوْعبَ الأطْرافُ مضْمونَ العقْد استيعابًا جيّدًا، وأصْبَح منَ المُمْكن إدْراجُ خِيار العقْد الدّاخليّ القويّ في العقْد الذَّكيّ، لا يزالُ من غيْر المُسْتَحْسن الدّخولُ في مِثل تكْوين هٰذا العقْد الذَّكيّ

(1) **Jaccard, G. (2017)**: Op. Cit. p.23- 22.

(2) M. GIANCASPRO: "Is a 'smart contract' really a smart idea? Insights from a legal perspective", Computer Law & Security Review 2017, p.33, 831; and, E. TJONG TJIN TAI: "Smart contracts en het recht", NJB 2017, 92(3), 181

(3) **Clack, C. D. & Bakshi, V. A. & Braine, L. (2016)**: Smart Contract Templates: Foundations, Design Landscape and Research Directions. Position Paper, P.11.
https://www.researchgate.net/publication/305779577_Smart_Contract_Templates_foundations_design_landscape_and_research_directions_CDClack_VABakshi_and_LBraine_arxiv160800771_2016.

القويّ، إذ منَ النّاحية التّكنولوجيّة لا يزالُ هٰذا النّوْع منَ العقود يحْتاج إلىٰ المزيد من الوقْت، سواء من النّاحية التّقنيّة أو من النّاحية القانونيّة[1].

ب) عَقْدٌ ذَكيٌّ داخِليٌّ ضَعيف (قابل للتعديل):

يرغبُ الأطْرافُ الَّذين يشْعرون بالقَلَق من حِماية التّطابق بين المحْتوىٰ الَّذي يُكْتَب به العقْدُ الذَّكيّ والمعْنىٰ الحقيقيِّ لاتِّفاقهم والتَّنْفيذ في العقْد الذَّكيّ الدّاخليّ في تضْمين أداةٍ تسْمح باللُّجوء القضائيِّ أو التّحكيم؛ من خلال توْفير هٰذه الوظيفة في العقد الذّكيّ[2].

وهذا يُمَكّنُ الأطْرافَ من الاسْتفادة من اليقين الكامل بالتَّنْفيذ الَّذي توفِّره منصّة (**DLT**)، ويُمَكِّنهم أيضًا من أنْ يثقوا في أنَّ موْضوعَ موافقتهم الفعليّة سوْف يسود في حالة حدوث احتيال واضح، أو تقْصير تقنيّ واضح، أو مُخالفات قانونيّة مُثبتة. لكنَّ التَّدخُّلَ القضائيَّ هنا من المُرجَّح أنْ يَقْتَصرَ علىٰ

---

(1) **Jaccard, G.** (**2017**): Op. Cit. p. 9-23.

(2) See **A. Wright & De Filippi, P.** (**2015**): Op. Cit. p.50. " As explained earlier, supra, 79-80. Alternatively, parties may opt to allow for subjective remedies without resorting to a weak smart contract by creating some sort of ad hoc arbitration tool, which summons and incentivizes arbitrators from around the internet to assess the situation; however, this idea ultimately also relies on the perfection of the contract code and no such system has been successfully implemented so far. Nonetheless, it may be a pragmatic =solution for a first instance review of non-urgent internal smart contract problems, supplementing and narrowing down the role of the state-backed judicial body, which would then serve as an appeal forum". Available at https://www.papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664, last accessed 7 March 2017; and, 58. **Kaminska, I.** (**2016**): Decentralized Courts and Blockchains. Financial Times. https://www.ft.com/content/b59d19fc-123f-3be1-bdf9-b89d373183a5

المُراجعة الهامشيّة لشرْعيّة العقْد، وذٰلك بالنَّظْر إلىٰ حريَّة التَّعاقد، وسيَتَعيَّن عليه الاعْتمادُ فقط علىٰ المبادئِ العامَّة الواضحة للعقْد الذّكيّ الدّاخلي لفهْم نوايا الأطْراف[1].

ويذْهب جانبٌ من الفقْه إلىٰ أنَّ العقْد الذَّكيّ الدّاخليّ القويّ يمْكن اعتباره عقدًا ذكيًّا قانونيًّا؛ إذ أصْبحت المُعاملاتُ في الأصول المُشفَّرة مُعْتَمَدةً علىٰ نطاقٍ أوْسعَ، فمن المُمْكن للدّول الّتي تريدُ حمايةَ مواطنيها من هٰذه العقود أنْ تلْجأَ إلىٰ تدابيرَ جذْريّة تهْدف إلىٰ **حظْر العقود الذَّكيَّة القويّة**، وذٰلك من خِلال الضَّغْط علىٰ مزوِّدي خدْمة (**Internet**) والكيانات الّتي يديرها الإنْسانُ عبْر الإنترنت؛ مثْل: آلات البحْث، أو مِنَصّات الـ(بلوك تشين)، ومطوِّري البرامج، ومُصَنِّعي الأجْهزة؛ وذٰلك لتَجَنُّب المَخاطر المُحْتَمَلة[2].

ومن ناحية أخْرىٰ، **فإنّ العُقود الذّكيّةَ الضّعيفةَ** تَجْمَع بيْن الخَصائص الفريدة للعَقْد الذّكيّ لتكْنولوجيا الـ(بلوك تشين) والحماية الّتي يوفِّرها القانونُ، وذٰلك بحَسَب الأحْوال في اخْتيار النّوع الدّاخليِّ أو الخارجيِّ للعقْد الذّكيّ، إذ تَسْتفيدُ الأطْرافُ منَ التّنْفيذ التِّلْقائيِّ المَرِن والمتانة اللَّذَين تُوفِّرُها تقنيّةُ الـ(بلوك تشين)، ما دامتْ تتوافق مع الاتّفاق القانونيِّ الفعْليّ الَّذي يرغبون في أتْمَتَته[3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمْكننا القوْلُ: إنَّ العقْد الذّكيَّ الدّاخليّ والعقد الذكي الخارجيّ الضّعيف عنْدما تُكمِّلُه التّدابيرُ اللّازمة المدْعومةُ يكون هو التّكوينَ المُثالي لعقْدٍ ذكيٍّ قانونيٍّ يحْترم مصْدرَ

(1) E. TJONG TJIN TAI: "Formalizing contract law for smart contracts", Tilburg private law working paper series 2017.p. 2 and 4. Available at https: / /www.papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=3038800 ,

(2) **A. Wright & De Filippi, P. (2015)**: Op. Cit. p.51–52.

(3) Partially concurring with the position taken by Kristof VERSLYPE; albeit that VERSLYPE only considers external smart legal contract setups during his lecture "Bitcoin, Blockchain & Smart Contracts – Inleiding voor juristen", Ghent, 26 October 2017.

الالتزامات والمبادئ القانونيّة في نظريّة العقْد، وينظم العلاقة بيْن الرَّمز والقانون، باعتبار أنّ الأخير هو الَّذي يحْكُمُنا، وفي الوقْت نفْسِه يُحسِّن الكفاءةَ والثّقةَ في اسْتخْدام تقنيّة الـ(بلوك تشين).

الْفَرْعُ الثّاني

مزايا وسلبيات الْعُقودِ الذَّكيَّةِ

تُعَدُّ الْعُقود الذَّكيَّةُ أحدَ أَنْجَحِ تَطْبيقات تِكْنولوجيا الـ(بلوك تشين) (Ethereum)؛ الّتي ثَبتَت فاعِليَّتها مُؤَخّرًا ؛ إذ ساعَدَت علىٰ حَلّ مُشْكِلَة الْوَقْت والتَّكْلفة. وَقد تبين خِلال التَّعْريفات السّابِقَة لِلْعُقود الذَّكيَّة أَنَّها عُقودٌ ذاتيَّةُ التَّنْفيذ، تَعْتَمِد عَلىٰ شَبَكَة تَوْزيع لامَرْكَزيَّة، تُنَظِّم شُروطَ الْعَلاقَة بَيْن أَطْراف الْعَقْدِ وَأَحْكامَها، دونَ حاجَة إلىٰ وُجود سُلْطَة مَرْكَزيَّة أَو طَرَف ثالِث لِتَنْفيذ الْعَقْد.

وتُحقِّق العقود الذكيةُ من خلال المزايا الّتي تقدمها واقعًا جديدًا لبيئة التعاقد الرّقْمي؛ نظرًا للأمان والثقة اللَّذَيْن تُعزِّزُهما هٰذه العقودُ من خلال مزاياها. ومن طبائع الأمور أنْ يكونَ لهٰذه العقود الذكية عيوبٌ - نجدها في الغالب بسيطة - يمكن التغلُّب عليها مع تطوُّر خصائص هٰذه العقود. **وَعَلىٰ ذَلِك نَتَناوَل في هذا الْفَرْعُ الْعَناصِر الآتية: -**

أَوَّلًا - مزايا الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

تَتَمَيَّز الْعُقود الذَّكيَّة بِمَجْموعَة مِن الصِّفات وَالْمُمَيِّزات الّتي جَعَلَت مِنْها عُقودًا مُتَفَرِّدَة، جَعَلَتها مَحَلّ اهْتِمام الأَفْراد وَالْحُكومات، وَسَوْفَ نُوَضِّح كُلّ هٰذه الْمَزايا عَلىٰ النَّحو الآتي: -

1) التَّنْفيذُ الذّاتيُّ:

يَعْمَل الْعَقْد الذَّكيُّ عَلىٰ تَنْفيذ الْعَقْد تنفيذًا ذاتيًّا أوتوماتيكيًّا، دونُ تَدَخُّلٍ مِن طَرَف وَسيط، وذٰلك مِن خِلال وضْع (بروتوكول) يَسْمَحُ لِلْأَشْخاصِ الَّذين لا تَرْبطهم أَيّ عَلاقَة ائْتِمانيَّة بِإِبْرام التَّصَرُّفات بِصِفَة آمِنَة، دونَ الْحاجَة إلىٰ ائْتِمان مِن الْغَيْر[1].

لِذلك مِن أَهَمّ ما يُمَيِّز الْعُقودَ الذَّكيَّة هو أنَّها تَقوم بالتَّنْفيذ التِّلْقائيّ لِلْعَقْد، بِصَرْف النَّظَر عَن نَوع الْعَقْد، فَبِمُقْتَضىٰ هٰذه الْعُقود يُنْقَلُ الْحَقُّ[2] تِلْقائيًّا بِمُجَرَّد تَفْعيل وَاسْتيفاء شُروط الْاتِّفاق الْمُعَدَّة سلفًا بَيْن أَطْراف الْمُعامَلَة التَّعاقُديَّة؛ وَهذا يُحَقِّق الْهَدَف الأَسْمىٰ لِلْعَقْد، وَيَنْتُج عَن ذَلِك ضَمانُ الْأَداء، والتَّنْفيذ الْكامِل بِسُرْعَة، وَمُرونَة فائِقَة عَبْر تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين)[3].

وتَأْسيسًا عَلىٰ ما سَلَف، يُتَصوَّر ألّا يَقَعَ أَيُّ نِزاع بَيْن أَطْراف الْعَقْد بِخُصوص تَنْفيذ الْالتِزامات النّاشِئَة عَنه؛ لِأَنّ ذلك سَيَضْمَنُه الْتَّنْفيذ التِّلْقائيّ بِمُجَرَّد قَبول الْأَطْراف لِلْعَقْد الذَّكيّ وَاسْتيفاء إجْراءات الْعَقْد وَشُروطه، وسَيَمْنَع ذلك مِن قِيام الْاخْتِلاف أَو الشَّك أَو الصُّعوبَة في تَفْسير بُنود الْعَقْد أَو شُروطه[4]،

---

(1) **معمّر بن طربة**: العقود الذّكيّة المدمجة في (البلوك تشين)، مرجع سابق، ص 482.

(2) فعندما أملك منزلًا فحقُّ الملكيّة هو المال، والمنزل هو الشّيء محلّ الحقّ، أمّا فقهاء الشّريعة الإسلاميّة فمن الواضح أنّهم يعتبرون محل الحقّ ما تتحقّق فيه الصّفة الماليّة أيّ أن يكون مالًا، وقسّموه إلىٰ مال متقوّم وغير متقوّم. وبهذا يساوون بين المال وبين الشّيء الَّذي يصلح أن يكون محلًا للحقّ، فهم لم يُعرِّفوا المال بأنَّه هو الحقّ وإنّما اعتَبروا المال هو الشّيء الَّذي يرد عليه الحقّ. راجع في ذلك: **أحمد فرج حسين**: الملكيّة ونظريّة العقد في الشّريعة الإسلاميّة، الدّار الجامعيّة، القاهرة، 1986، ص 21.

(3) **جواد كامل عباس**: مدىٰ اندماج العقود الذّكيّة في تقنية بلوك تشين، مرجع سابق، ص38.

(4) **هيثم السّيد أحمد عيسىٰ**: الالتزام بالتّفسير قبل التّعاقد من خلال أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ، دار النّهضة العربيّة، القاهرة، 2018م، ص50.

وَلَيْس ثمة ضَرورَةٌ مُلِحَّة لاتِّخاذ إِجْراءات الْإِعْلان أَو الإِعْذار كَما في حالَة التَّأْخير أَو عَدَم التَّنْفيذ لِلْعَقْد وَفْقًا لِلْأَحْكام الْعامَّة في الْقانون الْمَدَنيّ الْبَحْرينيّ[1] أَو الْقانون الْمَدَنيّ الْكُوَيتيّ[2].

وَنُضيف أَيْضًا أَنَّ التَّنْفيذ الْمُباشر يَجْعَل الْقاضيَ في مَنْأىٰ عَن أَنْ يُشَكِّل الضَّمان النِّهائيّ لِحُقوق الْمُتَعاقِدين؛ إذ لا مُسوِّغَ لِلُّجوء إِلىٰ الْمَحْكَمَة لِضَمان الْحَقّ في التَّنْفيذ أَو التَّعْويض، وذٰلك راجِعٌ إِلىٰ أَنَّ التَّنْفيذ يَتِمُّ مِباشَرَة دونَ أَنْ تَكون لِلْجِهَة الْإداريّة أَو الْحُكومَة سُلْطَةٌ في الْمَنْع أَو التَأْخير، وَيُحَقِّق ذَلِك انْخِفاضَ عَدَد الْمُنازَعات الْمُتَعَلِّقة بالعُقود أَمام الْمَحاكِم إذا ما طُبِّقَتِ الْعُقودُ الذَّكيَّة تطبيقًا مُوَسَّعًا.

2) الطَّبيعَةُ الإِلِكترونيّة:

تَتَمَيَّز الْعُقود الذَّكيَّةُ بِأَنَّها عُقودٌ آليَّةٌ تُبْرَم عَبْر الْحاسب الآليّ في إِطار تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين)[3]، بِحَيْث لا يُمْكِن أَن تَكون مَوْجودَةً إِلّا في الشَّكْل الْإِلِكْتُرونيّ فَقَط، فَلا وُجود لِلْملفّات الْوَرَقيَّة الْمُعَرَّضَة لِلتَّلَف أَو الضَّياع أَو التّآكُل مَعَ مُرور الزَّمَن، فَالْاتِّفاق بَيْنَ أَطْراف الْعَقْد الذَّكيّ يُحَوَّلُ إِلىٰ أَرْقامٍ حِسابيَّة

---

(1) فقد نَصَّت المادَّة (140) من **مرسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001م** الخاصّ بالقانون المدنيّ البحرينيّ الّتي تنصّ علىٰ الآتي: (أ) في العقود الملزمة للجانبين، إذا لم يوف أحد المتعاقدين بالتزامه عند حلول أجله، وبعد إعذاره، جاز للمتعاقد الآخر أنْ يطلب من القاضي تنفيذ العقد أو فسخه مع التعويض في الحالتين إن كان له مقتضىٰ، وذلك ما لم يكن طالب الفسخ مقصرًا بدوره في الوفاء بالتزاماته.

ب) ويجوز للقاضي أن يمنح المدين أجلًا إذا اقتضت الظروف ذلك، كما يجوز له أن يرفض الفسخ إذا كان ما لم يوف المدين قليل الأهمية بالنسبة إلىٰ التزاماته في جملتها).

(2) تَنُص المادة (209) من القانون المدني الكويتي رقم (67) لسنة 1980م علىٰ أنَّه:"(ا) في العقود المُلزمة للجانبين، إذا لم يوفِ أحد المُتعاقدين بالتزامه عند حلول أجله، وبعد إعذاره، جاز للمُتعاقد الآخر أن يطلب من القاضي تنفيذ العقد، أو فسخه، مع التعويض في الحالتين إنْ كان له مُقتض، وذلك ما لم يكن طالب الفسخ مقصرًا بدوره في الوفاء بالتزاماته...".

(3) **نصر أبو الفتوح فريد حسن**: العقود الذّكيّة بين الواقع والمأمول، مرجع سابق ص 510.

وخوارزميات؛ تَمْهيدًا لِوَضْعِه عَلَىٰ مِنَصَّة الـ(بلوك تشين)، وَتَنْفيذه بَعْد ذلك مِن خِلال الدَّفْع بِالْعُملات الرَّقْميَّة[1].

3) الشَّفافيةُ وَالنُّسَخُ الْاحْتِياطيَّةُ:

تُصاغُ الْعُقود الذَّكيَّةُ وَفْقَ الشُّروط والأَحْكام الّتي يتَّفِق عَلَيها الأَطْرافُ الْمُشارِكون فيها، وَتُطَبَّق وَفْقَ الْقَواعِد الْمُتَّفَق عَلَيها؛ وَمن ثَمَّ فَلا مَكانَ لِلْخِلافات وَالإشْكالات عِنْدَ تَطْبيق الْعُقود الذَّكيَّة في كافَّة الْمُعامَلات. فَالْعُقودُ الذَّكيَّة تَتَمَتَّع بِشَفافية عالِيَة تَكاد تكونُ تامَّةً، ثُمَّ إنَّها مُتاحَةٌ عَلىٰ (Internet)، وَيُمْكِن لِأَيّ شَخْص مُراجَعَةُ الْمُعامَلات الْمُؤَرْشَفَة، وَالتَّحَقُّق مِن صِحَّتِها مِن خِلال السِّجِلّات الْمَحْفوظَة بِها[2].

4) دِقَّةُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

تَتَمَيَّز الْعُقود الذَّكيّة بِأَنَّها عُقودٌ كامِلَةٌ وَشامِلَةٌ لِكُلّ شَيء، إذ يُنَفَّذُ كُلٌّ بَنْد مُدَوَّن فيها، وذٰلك عَلىٰ خِلافِ الْعُقود الْوَرَقيَّة[3]، ويَرْجِع ذَلِك إِلىٰ أَنَّ عَدَدًا كَبيرًا مِن شُروطِها وَأَحْكامِها يَكون مَوْجودًا سلفًا عَلىٰ مِنَصَّة الـ(بلوك تشين) الَّتي تُنَظِّمها بِاسْتِخْدام شَبَكَة (**Internet**)، وَيَقْتَصِر دَوْرُ الْمُتَعاقِدين عَلَىٰ تَحْديد ما يَتَناسَب مَعَ مُعامَلاتِهم، وَيَسْتَجيب لِمُتَطَلَّباتِهم وَرَغَباتِهم[4].

5) تَوْفيرُ الْوَقْتِ وَالْجُهْدِ:

---

(1) **هيثم السّيد أحمد عيسىٰ**: نشأة العقود الذّكيّة في عصر البلوك تشين، مرجع سابق، ص42.

(2) **عمر الجميلي**: العقود الذّكيّة واقعها وعَلاقتها بالعملات الافتراضيّة، مرجع سابق، ص 26

(3) **زهرة بني عامر، آلاء تحسين**: اسْتِكشاف تِقنية البلوك تشين وتطبيقاتها في الماليّة الإسلاميّة، مرجع سابق ص 8.

(4) **إبراهيم الدّسوقي أبو اللّيل**: العقود الذّكيّة والذّكاء الاصطناعيّ ودورهما في أتمتة العقود والتّصرّفات القانونيّة، دراسة لدور التّقدم التّقنيّ في تطوير نظريّة العقد، مرجع سابق، ص63.

تَحْتاج الْعُقود الذَّكيَّة إلىٰ وَقْتٍ أَقَلَّ بِكَثيرٍ مِن الوقت الذي تحتاج إليه الْعُقود التَّقْليديَّة في تَنْفيذِها؛ فَشِراءُ عقار مِن خِلال الْعُقود التَّقليديَّة يَحْتاجُ إِلىٰ الْكَثيرِ مِن الْوَقْت لِتَجْهيز الأَوْراق وَالتَّواصُل مَع الْوُسَطاء، وَهذا بِخِلافِ الْعُقود الذَّكيَّة الّتي لا تَتَطَلَّب إلّا دَقائِقَ قَليلَةً لِتَنْفيذ الْمُعامَلَة؛ مِمّا يُوَفِّر الْوَقْت وَالْجُهْد[1].

6) الثِّقَةُ وَالْأَمانُ:

تُترجِم تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين) الْوَثائِق وَالْمُسْتَنَدات مِن حالَتِها الْماديَّة كَنُصوص، وَتُحوِّلُها إِلىٰ لُغَة رَقْميَّة وَتُوَثِّقُها بِالْاِعْتِماد عَلىٰ نِظام التَّشفير، بِحَيْث تُمَكِّن جَميعَ الْمُسْتَخْدِمين مِن الرُّجوع وَالتَّحَقُّق مِن وُجود الْمُسْتَنَدات وَالْاعْتِماد عَلىٰ مَضْمونِها في إِنْشاءِ الْعُقود الذَّكيَّة، وَهذِه الْعَمَليَّة الْفَنِّيَّة الْمُبَرْمَجَة تَصِل إِلىٰ نَتيجَةٍ مُفادُها أنّ الثِّقَة الْمُسْتَمَدَّة مِن وُجود الْمُسْتَنَدات وَالسِّجِلّات الّتي تُؤَيِّد رَسْميَّة هٰذه الْمُسْتَنَدات وَالْجِهَة الّتي تَقوم عَلىٰ إدارَة السِّجِلّات وَحِفْظها تَتَحَوَّل إِلىٰ ثِقَة في النِّظام كَكُلّ، وَتُغْني الْأَطْراف الْمُتَعاقِدَة عَن الْحاجَة إِلىٰ جِهَة مُعَيَّنَة لِلتَّوْثيقِ أَو التَّنْظيم تَكون مُعَرَّضَة لِلْخَطَأ[2].

7) الْاِكْتِفاءُ الذّاتيُّ:

يذهب جانب فقهي إلىٰ القول: لا تَتَطَلَّب الْعُقود الذَّكيَّة قَواعِدَ قانونيَّةً آمرة أَو مكمله لِأداءِ غَرَضِها أَو تَأْدِيَته، وَهُوَ ما يُلْغي الْحاجَة إِلىٰ مُحامٍ لِصِياغَة الْاِتِّفاق بَيْنَ الطَّرَفَيْن كما في حالَة الْعُقود التَّقْليديَّة. وَقال رَئيس وُزَراء روسيا (**دميتري ميدفيديف**) في خِطابِه عَن وِجْهات النَّظَر في تَطْوير الْقانون: (إنَّ الْعُقودَ الذَّكيَّة تُمَثِّل تَحَدّيًا جَديدًا لِلتَّنْظيم الْقانونيّ، وإنّ الْأَنْظِمَة الّتي تُنْشِئ مِثْل هٰذه الْعُقود تَعيش بِقواعِدها

(1) **نصر أبو الفتوح فريد حسن**: العقود الذَّكيَّة بين الواقع والمأمول، مرجع سابق ص 513.

(2) **جواد كامل عباس**: مدىٰ اندماج العقود الذَكيَة في تِقنية البلوك تشين دراسة مقارنة، مرجع سابق، ص 41

الْخاصَّة خارِج حُدود قَواعِد الْقانون)[1]، إلا أنَّه لا يُمكن التَّسليم بهذا الرأي، حيْثُ لا يزال للمُحامي أو القانوني دور مُهم في صياغة العقود الذَّكية بِجانب المُبرمج والتَّقني.

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمْكُننا القول: أنَّ العُقود الذّكية لا يُمكنها إلغاءُ دَوْرِ المُحامي في صياغة العقد؛ فاتِّفاقُ أطراف العقد على بنوده يحتاجُ إلى مشورة محامٍ قبْل تحويله إلى رموز مشفَّرة وخوارزميات لإدراجه على المنصة، وهذا بطبيعة الحال يحتاج إلى مبرمج يؤدّي هذا الدور التقنيّ ليضمن سلامةَ التنفيذ.

هذا، ومن مزايا العقود الذكيّة الرّئيسةِ تحقيقُ اليقين بين أطراف العقد؛ إذ في العقود التقليدية شروطٌ قانونيّةٌ يُدْرجُها الأطراف في العقد لضمان تنفيذه. لكنْ قد يثور نزاعٌ بين الأطراف ينتج عنه امتناع أحدِ الأطراف أو كلَيْهما عن التنفيذ. أمّا في العقود الذكية، فلا يمكن حدوثُ مثلِ هٰذا الأمر؛ لأنَّ تنفيذها يتوقَّف على وقوع أحداث معيَّنة ومحدَّدة سابقًا.

(1) **Khurana, A. (2020)**: Smart Contracts in Light of Indian Contract Law. Faculty of Law, University of Oslo. P.14.

https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/81664/1/Thesis-final.pdf

ثانيًا – سَلْبيات الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

عَلىٰ الرَّغْمِ مِن الْمُمَيِّزات الّتي تُقَدِّمها الْعُقود الذَّكيَّة، والَّتي تُؤَهِّلها لِأَنْ تَكون تَحْديثًا لِلْمَنْظومَة الْعَقْديَّة، فإنَّ هٰذه الْعُقودَ لَم تَسْلَم مِن بَعْض الْمَآخِذ وَالْعُيوب الّتي تُشَكِّك في قُدْرَتِها؛ علىٰ أنها في مجملها عيوبٌ يُمكن تلافيها أو حلُّها بالتطور السريع الَّذي يصحب استخدام هٰذه العقود. **وَهذِه الْعُيوب يُمْكِننا إجمالها في النقاط الآتية: –**

1) غِياب الرَّقابَة:

الْعُقود الذَّكيَّة تَتِمُّ بَعيدًا عَن رَقابَة وَتَدَخُّل الدُّوَل وَأَجْهِزَتها الرَّقابيَّة، وَهذا الْأَمْر قَد يُؤَدّي إِلىٰ الْعَديد مِن التَّصَرُّفات الْمَشْبوهَة وَالْمُخالِفَةِ لِلنِّظام الْعامِّ؛ **مِثْل:** غَسيل الْأَمْوال، وَتَمْويل الْإِرْهاب إِضافَةً إِلىٰ حِرْمان الدُّوَل مِمّا يَكون مُسْتَحقًّا لَها مِن ضَرائِبَ وَرُسومٍ[1].

2) عَدَم الْمُرونَة:

الْفِكْرَة بِرُمَّتِها هِيَ الْاتِّفاق عَلىٰ الشُّروط الّتي يَجِب أن تَكون قابِلَةً لِلتَّنْفيذ الذّاتيّ، وَلكِنْ ماذا يَحْدُثُ إذا حَدَثَ تَغَيُّرٌ في الرَّأْي، أَو أَنَّ أَحَد الْمُصْطَلَحات عُبِّرَ عَنْه تَعْبيرٌ غَيْرُ صَحيح؟ ثُمَّ إنَّه يَجِب عَلىٰ الْأَطْراف أَنْ يتوقَّعوا أَحْدَاثًا مُسْتَقْبَليَّة قَد تَتَطَلَّب تَغْييراتٍ عِنْد إعْداد الْعَقْد[2].

وعليه؛ فإنَّ مثلَ هٰذه العقود – وإنْ كان يمكن أن يتَّصف بعدم المرونة باعتبارها عيبًا يُؤخَذ عليها نظرًا لصرامة التنفيذ الَّذي يصاحبها – يُمكن تلافي هٰذا العيبِ فيه بتضمين العقد الذّكيِّ، من خلال برمجته شروطًا مرنة يمكن التعديل عليها، إذ إنَّ من الممكن برمجتَه بحيث يمكن تعديل آليّة التنفيذ إذا ما

---

(1) **إبراهيم الدّسوقي أبو اللّيل**: العقود الذّكيّة والذّكاء الاصطناعيّ ودورها في أتمتة العقود والتّصرّفات القانونيّة، مرجع سابق، ص 45.

(2) **Tulsidas, T. U. (2018)**: Op. Cit. p.18.

حدثتْ ظروفٌ طارئة[1] أو قوَّة قاهرة[1] - أيًّا كانتْ طبيعتُها أو نوعُها - يَتَعَرَّفُها من خلال البرمجة الخاصَّة، يمكن علىٰ إثرها تغييرُ آليّة التنفيذ بما يكفل التوازنَ للأطراف.

---

(1) وردت أولىٰ المؤشرات حول نظرية الظروف الطارئة في القانون الهندي القديم "قانون مانو"، القرن الثالث عشر قبل الميلاد، ونصوص هٰذا القانون قائمة علىٰ فكرة التوحيد، والذي يعتبر بمثابة الدستور الرسمي والدليل لأغلب فئات الشعب الهندي القديم، والذي تضمن في نصوصه بضع ملامح حول وجوب مراعاة الطرف الدائن في حال ضرره ووقع الظلم والجور عليه نتيجة ظروف خارجية أضرّت بالعقد وحمّلته ما لا طاقة له به. وارتبطت نظرية الظروف الطارئة في أصلها بالعقود الممتدة الأجل والتي لا تنفذ في حينها، وكان سابقا يطلق فقهاء القانون الكنسي علىٰ هذه النظرية قاعدة تغيير الظروف أو شرط عدم تغير الظروف، أي أن هناك شرط ضمني في العقد مؤداه أن الظروف الاقتصادية الّتي قام العقد في ظلها من المفترض أن تبقىٰ حتىٰ تمام تنفيذ العقد، فإن حصلت واقعة أدت إلىٰ تغيير الظروف يصبح تنفيذ العقد جائرا بالنسبة إلىٰ أحد المتعاقدين، لذا لزم إزالة الأسباب الّتي أدت إلىٰ التغير في الظروف الاقتصادية. **راجع في ذلك**: **عبد الحي حجازي**: النظرية العامة للالتزام وفقًا للقانون الكويتي، الجزء الأول: مصادر الالتزام (العقد والإرادة المنفردة). المجلد الثاني، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، 1960م. وأيضًا: **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الثاني، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2025م، ص 1213.

وقد أخذت أغلب التشريعات العربية بهذه النظرية؛ منها المشرع البحريني في المادَّة (130) من **المرسوم رقْم 19 لسنة 2001م**، وكذلك المشرع الكويتيّ في المادَّة (198) من **مرسوم بقانون رقْم 67 لسنة 1980م**، إذ نصّت علىٰ الآتي: (إذا طرأت بعد العقد وقبل تمام تنفيذه ظروف استثنائية عامة ولم يكن في الوسع توقعها عند ابرامه، وترتب علىٰ حدوثها أن تنفيذ الالتزام الناشئ عنه، وإن لم يصبح مستحيلًا، صار مرهقا للمدين، بحيث يهدده بخسارة فادحة، جاز للقاضي بعد الموازنة بين مصلحة الطرفين، أن يرد الالتزام المرهق إلىٰ الحد المعقول، بأن يضيق من مداه أو أن يزيد في مقابلة، ويقع باطلًا كل اتفاق علىٰ خلاف ذلك).

وقد جاءت حكمت محكمة التمييز وعرفت نظرية الظروف الطارئة بأنها: (أن نظرية الظروف الطارئة شروطها وقوع نازلة استثنائية عامة لم تكن في الحسبان ولم يكن في الوسع توقعها عند التعاقد وكان من شأنها أن أصبح تنفيذ الالتزام شديد الارهاق بالمدين بحيث يهدد بخسارة فادحة يجوز للقاضي بناء علىٰ طلب المدين وبعد الموازنة بين مصلحة =

=الطرفين رد الالتزام المرفق إلىٰ الحد المعقول). **راجع في ذلك**: الطعن بالتمييز رقْم 739 لسنة 2001م، جلسة 2011/ 12/ 27م، القضاء والقانون، س 36، ج3، ص212.

(1) تعد القوة القاهرة إحدىٰ صُوَرِ السببِ الأجنبيِّ الأكثرِ شيوعًا، ويُقْصَدُ بالسبب الأجنبيِّ في ذلك كلُّ فِعْلٍ أو واقعة غير متوقعة وغير ممكنة الدفع تسببت في إحداث الضرر ولا يمكن اسنادها إلىٰ المدعي عليه، وتناولت التشريعات تطبيقات وصور السبب الأجنبي علىٰ سبيل المثال، فمنها ما يرجع إلىٰ القوة القاهرة أو الحادث الفجائي أو خطأ الدائن أو فعل الغير، فكلُّ واقعةٍ لا تنتمي إلىٰ الأفراد، سواء خطأ الدائن نفسه أو فعل الغير عن العقد، تُعَدُّ من قَبيل =القوَّة القاهرة. **راجع في ذلك**: **إبراهيم أبو الليل**: المسؤولية المدنية والإثراء دون سبب دراسة للمصادر غير الارادية للالتزام وفقًا للقانون المدني الكويتي، مؤسسة دار الكتب، الكويت، 1998م، ص 119.

ولم يأتِ المشرِّعُ البحرينيُّ ولا الكويتيُّ بتعريفٍ للقوَّة القاهرة، وإنما أشار إليها كسبب لدفع المسؤولية المدنية، **راجع في ذلك**: **بدر جاسم اليعقوب**: المسؤولية المدنية عن استعمال الأشياء الخطرة في القانون الكويتي (دراسة مقارنة)، الطبعة الثانية، جامعة الكويت، الكويت، 2003م، ص223.

وقد **نصت المادَّة (233) من القانون المدنيِّ الكويتيِّ رقْم 67 لسنة 1980م** علىٰ ما يأتي: (إذا أثبت الشّخصُ أنّ الضررَ قد نشأ عن سببٍ أجنبيٍّ عنه لا يدَ له فيه كقوَّة قاهرة أو حادثٍ فُجائيٍّ أو فعل المضرور أو فعل الغير، كان غيرَ مُلزَم بالتّعْويض، وذٰلك ما لم يوجد نصٌّ يَقْضي بِخِلافِه).

كما حكمت محكمة التمييز في هٰذا الشأن أن القوة القاهرة إحدىٰ صور السبب الأجنبي المعفىٰ من المسؤولية، حيث جاء بالحكم أن " إثبات الناقل أن وقوع الضرر كان لسبب أجنبي عنه لا يد له فيه كقوة قاهرة أو حادث فجائي أو فعل المضرور أو الغير، أثره، لا إلزام عليه بالتعويض ما لم يقض القانون بخلافه". **الطعنان بالتمييز** رقْم (372،360/ 2004) تجاري، جلسة 2006/ 2/ 18م، مجلة القضاء والقانون، القسم الخامس، المجلد التاسع، م 614، ص 145.

3) الأَخْطاء:

إذا ما وقع خَطأٌ في (**الكود البرمجي**) وَلَم تَكُن (**الشّفْرَة**) مَكْتوبَةً كتابةً واضِحةً بِما تَنْصَرِف إلَيْه نِيَّةُ الْأَطْراف، فَإنَّها تُكَبِّد الأَطْراف خَسائِرَ فادِحَةً؛ إذ لا يُمْكِن التَّراجُع عَنْه أَو مُحاوَلَة تَعْديلِه؛ إضافَةً إلىٰ عَدَم وُجود تَشْريعات أو نصوص قانونية تَحْكُم الْعُقود الذَّكيَّة في هٰذه الْمَرْحَلَة[1].

4) صُعوبَة تَحْديد الْقانون الْواجِب التَّطْبيق وَالْوِلايَة الْقَضائيَّة:

ذٰلك لِأَنَّ الْعُقود الذَّكيَّة تَعْمَل عَبْرَ شَبَكات الـ(Internet) المُوَزَّعَة في جَميع أَنْحاء الْعالَم، وَهُوَ ما يَزيد مِن خُطورَة الْمُنازَعات الْقَضائيَّة[2].

وبالنّظر إلىٰ تِقْنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذكية تحديدًا؛ نجدُ أنّ صرامةَ تطبيقِ هٰذه التِّقْنية وآلية التنفيذ المطبقة فيها تحدُّ بشكل كبير من حصول منازَعة بين أطراف العقد الذكيِّ؛ لكنّ ذلك لا يعني منع حدوثها خصوصًا ما يمكن أن يلحق العقدَ الذكيَّ من مشاكلَ برمجيةٍ تتعلق بكتابته وتحويله إلىٰ خوارزميات، ومدىٰ تعبيره تعبيرًا دقيقًا عن قصد المتعاقدين؛ وذٰلك بسبب حداثة هٰذه العقود والتقنية المصاحبة لها.

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمْكِنُنا الْقَوْل: رَغْمَ هٰذه الْعُيوب وَغَيْرِها فإنّ ذلك لَم يُقَلِّل مِن دَوْر تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين) واسْتِخْداماتها الْمُتَعَدِّدَة، وَتَطْبيق الْعُقود الذَّكيَّة عَلَيْها، وَسَعَة انْتِشارها، وَمُحاوَلَة تَلافي تِلْكَ الْأَخْطاء. وبالنظر إلىٰ أهمِّ العيوب السابقة، وهي عدمُ خضوعها للرقابة؛ نجد أن مسألة عدم خضوع

---

(1) **إنصاف أيوب المومني**: العقود الذَّكيَّة، مفهومها، ومميّزاتها، وأركانها، بحث منشور في مؤتمر مجمّع الفقه الإسلاميّ الدّوليّ، الدّورة الرّابعة والعشرون، دبي 2019، ص 22

(2) **أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم**: تِقنية البلوك تشين وحجّيتها في إثبات العقود الذّكيّة، دراسة فقهيّة مقارنة بقانون الإمارات العربيّة المتّحدة، مرجع سابق، ص301.

هٰذه العقود للرقابة من جانب الجهات الحكومية ليس له تأثيرٌ فيما يتعلَّق بالعلاقات الّتي تخضع للقانون الخاص. أمّا مسألةُ الشبهات الجنائية وجرائم غسل الأموال والإرهاب، فمن الممكن تطويرُ هٰذه التقنية ووضْع تنظيمٍ قانونيٍّ لها لمعالجة تلك الصفقات وتتبُّعها وخضوعها للرّقابة؛ ولا سيَّما أن هٰذه المنصات الّتي تعمل عليها هٰذه العقودُ أصبحت اللامركزية فيها محدودةً نوعًا ما وفقًا لتّقْنية (**Ethereum**).

الْفَرْعُ الثّالِثُ

آلِيَّةُ عَمَل الْعَقْودِ الذَّكيّة وَتَطْبيقاتُها

قَبْلَ الْحَديث عَن تَطْبيقات الْعُقود الذَّكيَّة وَفْقًا لِتِقْنِيَة الـ(بلوك تشين)، عَلَيْنا بدايةً أَنْ نُوَضِّح آلِيَّة عَمَل الْعَقْود الذَّكيّةِ، إذ إنَّ لهٰذه العقود طرائقَ وآليّاتٍ معيّنةً يطغىٰ عليها الطابعُ البرمجيُّ التقني؛ لكونها تتعلق بصفة أساسيَّة في مرحلة الإبرام والتنفيذ الآليِّ لها؛ **وسيكونُ التّوْضيحُ مِن خِلال التَّقسيم الآتي**: –

أَوَّلًا – آلِيَّةُ عَمَل الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

يَمُرّ الْعَقْد الذَّكيُّ بِمَجْموعَة مِن الْمَراحِل يَنْشَأ وَيُنَفَّذ مِن خِلالِها، تُسَمّىٰ: دَوْرَة حَياة الْعَقْد الذَّكيّ؛ إذ يسجِّل أَطْراف الْعَقْد الْتِزاماتهم التَّعاقُديَّة وَيصادقون عَلَيْها[1]، أَو ينشئُ الطَّرَف الأَوَّل وَهُوَ الْبائِع الْعَقْدَ وَيحدِّد شُروطه، وَعِنْدَما يُوافق الطَّرَف الثّاني هٰذه الشُّروط يُنفِّذ البَرْنامَج شُروطَ الْعَقْد بِصورَة آلِيَّة[2]، مِن خِلال تَحْويل شُروط الْعَقْد إِلىٰ (كود برمجي) عَن طَريق كِتابَة شُروطه بِلُغَةٍ بَرْمَجيَّةٍ عالِيَة الدِّقَة مِثل: لُغَة (**solidity**) الْمُسْتَخْدَمَة في شَبَكَة (**Ethereum**)، وَبَعْدَ ذَلِك يُنشَر (**الكود البرمجي**) الَّذي يُمَثِّل الْعَقْد

(1) **نريمان مسعود بورغدة**: عقود البلوك تشين (العقود الذّكيّة) من منظور قانون العقود، بحث منشور في المجلّة الجزائريّة للعلوم القانونيّة، السّياسيّة والاقتصاديّة، المجلّد 56، العدد 2، السّنة 2019، ص 109.

(2) **نصر أبو الفتوح فريد**: العقود الذَّكيّة بين الواقع والمأمول، مرجع سابق، ص 540.

الذَّكيَّ عَلىٰ إحْدىٰ شَبَكات الـ(بلوك تشين)؛ مثل: شَبَكَة (**Ethereum**) وَيُخزَّن عَلىٰ الشَّبَكَة بَعْدَ التَّحَقُّق مِنْه عَن طَرِيق الْعُقَد الْمَوْجودَة عَلىٰ الشَّبَكَة[1]، وَيُنَفَّذُ تِلْقائيًّا في الْأَجَل الْمُتَّفَق عَلَيْه بَيْنَ الْأَطْراف وَفْقًا للشُّروط الْمُتَّفَق عَلَيْها، وَسَتَنْشَأُ عَلاقاتٌ تَعاقُديَّة جَديدَة مَعَ كُلّ قَبول جَديد لِتِلْك الشُّروط مِن قِبَل الْمُسْتَخْدِمين الْجُدُد؛ ما دامَت الْعُقود الذَّكيَّة مُجَهَّزَة بِالْأُصول الّتي تَسْمَح بِتَنْفيذِها[2].

مِثالُ ذَلِك: إذا اتَّفَق الطَّرَف الأَوَّل الْبائِعُ مَعَ الطَّرَف الثّاني الْمُشْتَري عَلىٰ بَيْع سِلْعَة مُعَيَّنَة يَمْتَلِكها مُقابِل مَبْلَغ مُعَيَّن، فَإذا سَلَّمَ الطَّرَف الأَوَّل السِّلْعَةَ لِلطَّرَف الثّاني وَتنازل عَنْها، فَإنَّ الثَّمَن يُحَوَّل تِلْقائيًّا لِلطَّرَف الْأَوَّل بَعْد تَحَقُّق أَعْضاء الشَّبَكَة مِن تَسْليم السِّلْعَة عَلىٰ الْوَجْه الْمُتَّفَق عَلَيْه.

ثانِيًا – تَطْبيقاتُ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

تَقوم الْعُقود الذَّكيَّة عَلىٰ فِكْرَة أساسيَّة وَهِي تِلْقائيَّة إعْداد الْعَقْد وَتَنْفيذه، مِن غَيْر الْحاجَة إلىٰ تَدَخُّلٍ مِن الْعُنْصُر الْبَشَريّ عَن طَرِيق الْأَتْمَتَة وَالتَّشْفير. وَبِسَبَب نَجاحِها في تَسْهيل وَتَبْسيط الْإِجْراءات وَسُرْعَة إنْجاز الْمُعامَلات؛ انْتَشَرَت وأَصْبَحَ لَها الْعَديدُ مِن التَّطْبيقات، فَلَم تَعُد تَقْتَصِر عَلىٰ الْعُقود والتَّطْبيقات الْقانونيَّة، وَإنَّما امْتَدَّت لِتَشْمل جَميع الْمُعامَلات وَالْأَعْمال الّتي تُنْجَز إلِكْتُرونيًّا. **وَمِن الْأَمْثِلَة عَلىٰ ذلك:**

1) الْخِدْماتُ الْماليَّةُ:

تَكْشِف الطَّفْرَة في مَجال التِّكْنولوجيا الْماليَّة عَن الْإِمْكانات الْكَبيرَة لِلتَّغْيُّر الَّذي تَجْلبه التِّكْنولوجيا إلىٰ عالَم الْمال، فَمُصْطَلَح (**fintech**) الْمُشْتَق مِن مُصْطَلَح (**financial technology**) يَهْدُف إلىٰ تَحْسين الْمُمارَسات في الصِّناعَة الْماليَّة مِن قِبَلِ كُلٍّ مِن الْمُنَظَّمات التَّقْليديَّة وَالشَّرِكات النّاشِئَة. وفي هٰذا

(1) **هيثم السّيد أحمد عيسىٰ**: إبرام العقود الذَّكيّة عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص 31.

(2) **نريمان مسعود بورغدة**: عقود البلوك تشين (العقود الذّكيّة) من منظور قانون العقود، ص 110.

الصَّدَد، يُعَدّ التَّعَلُّم الْآلِيّ وَالذَّكاء الْاصْطِناعيّ وَتَحْليلات الْبَيانات الضَّخْمَة وَ(الـ(بلوك تشين) أَيْضًا مِن بَيْنِ الطّرائق الّتي تَعْمَل بِها شَرِكات التّكْنولوجيا الْماليَّة عَلىٰ تَحْويل تَقْديم الْخِدْمات الْماليَّة مِن خِلال إِنْشاء خِدْمات جَديدَة[1].

فَعِنْدَما نَتَحَدَّث عَن الـ(بلوك تشين) في التَّمويل، فَإِنَّ (**project-ripple**) يَسْتَحِقّ إِشارَة خاصَّة؛ إذ يَرىٰ الْبَعْض أَنَّ مِن الصَّعْب عَلىٰ الْبُنُوك وَالْمُؤَسَّسات الْماليَّة أَنْ تُفَوِّت الْهَدَف مِن مَشْروع (ripple) في عالَم يَتَواصَل فيه ثَلاثَةُ مِلْيارات شَخْص عَبْر (**Internet**) وَتَقود فيه السَّيّاراتُ والطّائِراتُ نَفْسَها، وَلا تَزال الْمَدْفوعات الْعالَميَّة فيها عالِقَة في الْعَصْر الْقَديم[2]. وَهُنا أَدْرَكَت الْبُنوك وَالْمُؤَسَّسات الْماليَّة الْحاجَةَ إِلىٰ التَغْيير في هٰذا الْقِطاع، وَهذا هُوَ هَدَف (**Ripple-Net**)، وَهِيَ مِنَصَّة تَرْبط بَيْن مُقَدِّمي الْخِدْمات الْماليَّة وَخِدْمات الدَّفْع لِتَسْهيل التِّجارَة عَبْر الْحُدود بِطَريقَة بَسيطَة وَسَريعة، وأَحَد الْجَوانِب الرَّئيسة لِعَمَلِها هُوَ إِمْكانيَّة الْإِشْراف عَلىٰ الْمُعامَلات بِاسْتِخْدام الْعُملات الْمُشَفَّرَة بَدَلًا مِن الْعُمْلات الْوَرَقيَّة أَو حَتّىٰ الْأُصول الْأُخْرىٰ[3].

(1) **Clementoni, G. (2018)**. Difference Between Blockchain And Fintech. **https://www.e-zigurat.com/en/blog/the-difference-between-blockchain-and-fintech/** .

(2) **RIPPLE**: Today's payment rails don't cut it, en, ligne : https://ripple.com/

(3) **Bijon, L. (2018)**: SBI Veut Adopter La Technologie Ripple A Une Plus Grande Echelle Via Le Consortiumen, ligne:https://www.placecrypto.fr/cryptos/sbi-veut-adapter-la-technologie-ripple-a-une-plus-grande-echelle-via-le-consortium-r3.html.

وتُسْتَخْدَم الْعُقود الذَّكيَّة أيضًا في عَمَلِيّات تَبادُل الأسهُم وَالْأُصول الْماليَّة الْأُخرىٰ[1]، وَكَذلك في خِدْمات الرَّهْن الْعَقاريّ، فَوَفْقًا لِتَقْريرٍ صادِر عَن (**Capgemini**) لِلْاِسْتِشارات، فَإِنَّ اسْتِخْدام الْعُقود الذَّكيَّة في الرَّهْن الْعَقاريّ يُوَفِّر لِلْمُسْتَهْلِكين ما بَيْن 480 إِلىٰ 960 دولارًا لِكُلّ عَمَليَّة رَهْن[2].

2) التَّأْمينُ:

يُشَكِّل التَّأْمين مَجالًا آخَرَ يَتَأَثَّر بِتَطَوُّر تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين) وَالْعُقود الذَّكيَّة، وَهُناك شَرِكاتٌ عَديدَة أَصْبَحَت مُهْتَمَّةً بِالفِعْل باعِتمادِها[3].

فَيُمْكن لِلْعُقود الذَّكيَّة إِجْراءُ تَدْقيق في الْأَخْطاء، الْمُوافَقَةُ علىٰ سَيْر الْعَمَل، وَكَذلك حِساب الْمَدْفوعات بِناءً عَلىٰ نَوْع الْمُطالَبَة. وَمِثالُ ذَلِك: التَّأْمين عَلَى السَّفَر تِلْقائيًّا ضِدّ تَأْخير الرِّحْلات أَو إِلْغائها[4].

ويُمْكِن لِشَرِكات التَّأْمين أيضًا اسْتِخْدامُ الْعُقود الذَّكيَّة لِأَتْمَتَة دَفْع مَبالِغ التَّأمين وَسَدادها لِلْمُسْتَحِقّين بِمُجَرَّد وُقوع الْحادِث الْمُؤَمَّن ضِدَّه. **وَمِثالُ ذَلِك**: في تَأْمين الْبَضائِع تعتمد شَرِكات التَّأْمين عَلىٰ (**Internet**) الْأَشْياء، وَتوصله بِمُسْتَشْعِرات خاصَّة تُوَضِّح مَراحِل نَقْل هٰذه الْبَضائِع مِن الْمَصْنَع إِلىٰ الْميناء؛ فَإِذا ما حَدَثَ حادِثٌ يَمْنَع وُصول الْبَضائِع وَفْقًا لِخَطِّ سَيْرِها الطَّبيعيّ؛ **مثل**: الْفَيَضانات أَو

---

(1) **إبراهيم الدّسوقي أبو الليل**: العقود الذَّكيَّة والذَّكاء الاصطناعيّ ودورهما في أتمتة العقود والتَّصرّفات القانونيَّة، دراسة لدور التَّقدّم التِّقنيّ في تطوير نظريّة العقد، مرجع سابق، ص37.

(2) **منذر قحف، محمّد الشّريف العمريّ**: العقود الذّكيّة، بحث منشور في مؤتمر مجمّع الفقه الإسلاميّ الدوليّ، الدّورة الرّابعة والعشرون، دبي 2019، ص21.

(3) **Michiel BERENDE** : the potential of blockchain , from flight-dely to agriculture insurance , 23 mai 2018 en ligne : http: / /www.medium.com /impact-insurance /the-potential-blockchain-from-flight-delay-to-agriclture-insurance-eb774e8f8508 .

(4) **منذر قحف، محمّد الشّريف العمريّ**: العقود الذّكيّة، مرجع سابق، ص 23

الزَّلازِل أَو غَيْرها مِن الْكَوارِث، فَإِنَّ (**Internet**) الْأَشْياء يَنْقلُ ذَلِك إِلىٰ مِنَصَّة الـ(بلوك تشين)؛ وَبِذلك يَتَحَقَّق الْمُؤَمِّن مِن وُقوع الْحادِث الْمُؤَمَّن ضِدَّه، وَمِن ثَمَّ يَسْتَحِقّ مَبْلَغ التَّأْمين الَّذي يُدْفَع لَه آلِيًّا بِاسْتِخْدام الْعَقْد الذَّكيّ[1].

3) الْموسيقىٰ:

أَصْبَحَ بِإِمْكان الْفَنّانين تَوْقيعُ عُقود ذَكيَّة مُسْتَقِلَّة تُضاف إِلىٰ الـ(بلوك تشين)، ويُدْفَعُ مِن خِلالِها لِلْفَنّانين مُقابِل شِراء أَعْمالهم في غُضون دَقائِق. وَبَدَأَت بَعْضُ الشَّرِكات بِهذا الْإِجْراء؛ إذ شَهِدَ فَضاء الْعُمْلات الرَّقْميَّة تَطْوير عَدَد كَبير مِنْ شَبَكات الـ(بلوك تشين) لِإِدارَة الْموسيقَىٰ، وَإِحدىٰ أَبْرَزِ الْمُبادَرات هي ما قامَت بِهِ شَرِكَة (**VOLAREO**) الَّتي بَدَأَت بِالتَّرْويج لِمُكَبِّرٍ صَوْتيّ يَعْمَل عَنْ طَريق بَثِّ الْموسيقَىٰ عَبْر تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين)، وَعَرَضَت لِأَعْمال أَرْبَعَة فَنّانين عَنْ طَريق الْبَثّ الْحَصْريّ لِأَعْمالِهم عَبْرَ مَوْقِع (**MUSICOIN**) الَّذي يُتيح لِلْمُسْتَعْمِلين الشِّراء وَالدَّفْع بِالْعُملات الرَّقْميَّة[2].

وَفي الْفُنون الْمَرْئيَّة، نَجِد مِنَصَّة (**MONEGRAPH**)[3] الَّتي تَسْمَح بِتَسْجيل أَعْمال الْفَنّانين التَّشْكيليّين وَالْمُصَوّرين وَمُصَمِّمي (**الْجرافيك**) وَالرَّسّامين وَغَيْرهم عَلىٰ الـ(بلوك تشين)، وتَسْمَح أيضًا بِتَسْويقها. وسَوْف تَسْتَفيد الْعُروضُ الْفَنّيَّة أَيْضًا مِنْ خِلال التَّذاكِر المَبيعَة وَالْمُشْتَراة بِاسْتِخْدام الـ(بلوك

(1) **إبراهيم الدّسوقيّ أبو اللّيل**: العقود الذَّكيّة والذّكاء الاصطناعيّ ودورهما في أتمتة العقود والتّصرّفات القانونيّة، دراسة لدور التّقدّم التّقنيّ في تطوير نظريّة العقد، مرجع سابق، ص 36.

(2) **رحاب فايز أحمد**: تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكريّ العربيّ، مرجع سابق، ص 29

(3) **MONEGRAPH**: How it works , en ligne : https: / /app.monegraph.com /

تشين)، إذ تُحَدَّدُ قَواعِدُ الشِّراء وَالْبَيْع وَفْقَ عَدَد الْمَقاعِد وَدَرَجَتها؛ مِمّا يؤَدّي إِلىٰ الْقَضاء عَلىٰ السّوق السَّوْداء، وجَعْل عَمَليَّة الْبَيْع أَكْثَر شَفافيَّة[1].

4) الْانْتِخاباتُ:

أَصْبَحَ بِإمْكان النّاخِبين إبداءُ آرائِهِم بِحُرّيَّة بِفَضْل الْأَمان الْكَبير الَّذي تُوَفِّره تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين)؛ فَلَمْ يَعُد بِالإمْكان تَزْوير الْانْتِخابات، وَقَد استُخْدِم لِأَوَّلِ مَرَّة في انْتِخابات أَحَد الْأَحْزاب السِّياسيَّة في الدِّنمارك[2].

وَيَتَّضِح مِمّا سَبَق أنَّ الْعُقود الذَّكيَّة أَصْبَحَت مُسْتَخْدَمَةً في الْعَديد مِن مَجالات الْحَياة، وَكُلُّ مَجال يَنْبَثِق مِنْه الْعَديدُ مِن الْاسْتِخْدامات الشَّخْصيَّة الْخاصَّة بِالْأَفْراد وَالشَّركات وَغَيْرها. ثُمَّ إنَّ التَّطْبيقاتِ الْمُشارَ إِلَيْها سابِقًا لَيْسَت التَّطْبيقاتِ الْوَحيدةَ لِلْعُقود الذَّكيَّة؛ إذ إنَّ لَها إضافةً إلىٰ ذلك تَطْبيقاتٍ في: تَأْجير الشّقَق، تِجارَة الطّاقَة، الِمُحاماة، السِّياحَة، الْفُنون الْجَميلَة، الْمَجال الطِّبّيّ، مَواقع التَّواصُل الْاجْتِماعيّ، سِلْسِلَة التَّوْريدات، حِمايَة الْمِلْكيَّة الْفِكْريَّة، وَحِمايَة الْهُوِيَّة ...إلخ.

---

(1) **Brooks, S.** (**2017**): Incentivized Distributed Computation for Registered Digital Contract Search. en ligne : https: / /www.goo.gl /fe1xhk .

(2) **رحاب فايز أحمد**: تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكريّ العربيّ، مرجع سابق، ص 31

الْمَطْلَبُ الثّاني

تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنْ بَعْضِ الْعُقودِ

سَبَقَ أنْ ذَكَرْنا أن الْعُقود الذَّكيَّة تُمَثِّل ابْتِكارًا عَصْريًّا يَسْتَنِد إلىٰ تِكْنولوجيا الْمَعْلومات، في تَطْوير طَريقَة تَعاقُد تَعْتَمِد عَلىٰ اسْتِخْدام التِّقْنِيات الْبَرْمَجيَّة كَأداة لِتَحْسين التَّعاقُد، وَالْاسْتِفادة الْقُصْوىٰ مِن الْمَزايا الّتي تُقَدِّمها تِكْنولوجيا الـ(بلوك تشين). وَعَلىٰ الرَّغْم مِن الْالْتِزامات وَالْآثار النّاشِئَة عَنْ هٰذه الطَّريقَة التَّعاقُديَّة، لا تَزال الْعُقود الذَّكيَّةُ غَيْرَ مُحَدَّدَة في الْمَجال الْقانونيّ، وَيَكْتَنِفها بَعْض الْغُموض، وإذا بَقِيَت عَلىٰ هٰذا الْوَضْع خارِج الْإِطار الْقانونيّ فَإِنَّها سَتُثير مَشاكِلَ عدة قَد يَصْعُب حَلُّها، وَقَد تَتَفاقَم مَعَ مُرور الْوَقْت خاصَّة مَعَ ازْدِياد اسْتِخْدام الْعُقود الذَّكيَّة وَتَطَوُّر تِكْنولوجيا الـ(بلوك تشين).

وَلِهذا كانَ لا بُدّ مِن تَوْضيح هذه الْمَسْأَلَة مِنْ خِلال التَّمْييز بَيْن الْعُقود الذَّكيَّة وَالْعُقود التَّقْليديَّة، وَالتَّمْييز بَيْن الْعُقود الذَّكيَّة وَالْعُقود الإِلِكترونيّة، لَعَلَّ ذَلِك يَكون أَساسًا لِتَوْضيح التِّقْنِيَة وَاسْتيعابها وَتَنْظيمها.

وعليه، تم تَقْسيم الْمَطْلَب الثّاني إلىٰ فرعين كَالآتي: -

- **الْفَرْعُ الْأَوَّلُ: تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنْ بَعْضِ الْعُقودِ التَّقْليديَّةِ.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنْ الْعُقودِ الإِلِكترونيّة.**

الْفَرْعُ الْأَوَّلُ

تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنْ بَعْضِ الْعُقودِ التَّقْليديَّةِ

وَجَدْنا أَنَّ الْبَحْث في تَمْييز مَفْهوم الْعُقود الذَّكيَّة عَنْ التَّقْليديَّة مهمٌّ لِيَجْعَل الْأَساس التِّقنيّ لِلْعَقْد الذَّكيّ واضِحًا عِنْد الْبَحْث في دَوْر الْإِرادَة في تَكْوينه.

لذا سوف نقوم بتعريف العقد التقليديّ من وجهة النظر التَّشريعية في التشريعات العربية والتشريعات المُقارنة، وكذلك التعريف الفقهيّ للعقود التقليدية ووجهة النَّظر القضائية، ثُم بعد ذلك نوضح أوجُه الاختلاف بين العقود التقليدية والعقود الذكية، **وذٰلك على النحو الآتي**: -

أوّلًا - التّعْريفُ التشريعيُّ والفقهيُّ والقضائيُّ للعقود التّقليديَّة:

1) التّعْريفُ التّشْريعيُّ:

في التشريعات العربية، نجد أن القانون المدني البحرينيَّ في المادَّة (29) منه عرَّف العقد بأنّه: (اتفاق يتمُّ بإيجاب وقَبول بقَصْد إحداث أثرٍ قانونيٍّ معين)[1].

ومن تعريف المشرِّع للعقد يتبيَّن أنَّه: (ارتباط الإيجاب الصّادر من شخص أو أكثر مع القَبول الصّادر من شخص أو أكثر على نحوٍ متطابق؛ بقصد تحقيقِ أثرٍ قانونيٍّ معيّن ذي طابع ماليٍّ في محلّ العقد، وهذا الأثرُ قد يكون إنشاءً أو تعديلًا أو نقْلًا أو إنهاءَ التزامات)[2].

---

(1) القانون المدني البحريني رقْم 19 لسنة 2001م، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 2476 في 9 مايو 2001م.

(2) **هشام طه محمود سليم**: المدخل في دراسة نظريّة القانون ونظريّة الحقّ في ضوء أحكام القانون المدنيّ البحرينيّ، 2014م، ص 132

ومن هٰذا التّعريف يتّضح لنا أنّ القانون المدنيَّ البحرينيّ سار مسار القانونِ المدنيِّ الفرنسيّ من حيثُ تعريفُ العقد بترجمة حرفيّة لنصّ المادَّة (1101)، إذ جمع بين تعريف العقد والالتزام.

وأمّا المشرّع الإماراتيّ في المادَّة (125) من قانون المعاملات المدنيّة الاتحاديّ رقْم 5 لسنة 1985م، فعَرّف العقدَ بما يأتي: (العقد هو ارتباطُ الإيجاب الصّادر من أحد المتعاقدين بقَبول الآخَر، وتوافقهما على وجْه يثبت أثرُه في المعقود عليه، ويترتّب عليه التزامُ كلٍّ منهما بما وجَب عليه للآخر، ويجوز أن تتطابق أكثر من إرادتَين على إحداث الأثرِ القانونيّ)[1].

ومن هٰذا التّعريف يتّضح أن العقد يتمُّ بتوافُق إرادتَين أو أكثر من خلال ارتباط الإيجاب الصّادر من أحد الأطراف بالقَبول الصّادر من الطّرف الآخر؛ ومن ثَمَّ فإنّ التّصرّفات الّتي تَرِدُ من جانبٍ واحد أو تتمُّ بإرادة منفردة (**مثل: الوعد بجائزة**) لا تُعدّ عقدًا بل تصرّفًا منفردًا[2].

والتّعبيرُ عن الإرادة في قانون المعاملات المدنيّة الإماراتيّ يكون باللّفظ أو بالكتابة؛ سواء كان بصيغة الماضي أو المضارع أو الأمر، أو بالإشارة من الأخرس، أو بأيِّ وسيلة تدلُّ على التّراضي[3].

---

(1) المادَّة (125) من القانون الاتّحاديّ رقْم 5 لسنة 1985م بشأن المعاملات المدنيّة، المنشور بالجريدة الرّسميّة بالعدد 158 للسنة الخامسة عشر، بتاريخ 29/ 12/ 1985م.

(2) **عدنان إبراهيم سرحان ومحمود إبراهيم فياض**: المصادر الإراديّة للالتزام العقد، التّصرّف الانفراديّ، جامعة الشّارقة، الطّبعة الأولى، 2018م، ص 17.

(3) **أبو بكر مبارك عبد الله**: مفهوم العقد في الفقه الإسلاميّ والقانون الإماراتيّ، الفكر الشّرطي، المجلد 2، العدد 107، أكتوبر 2018م، ص 161. بحث منشور على الرابط الآتي: -

http: / /search.mandumah.com /record /951915

وأمّا المشرّع الكويتيّ؛ فعَرَّف العقدَ في المادَّة (31) من القانون المدنيّ الكويتيّ رقْم 67 لسنة 1980م بأنَّه: (ارتباط الإيجاب بالقَبول على إحداث أثرٍ يُرتِّبه القانونُ)[1].

ويتّضح من هٰذا التّعريف أنَّه يتعيّن لوجود العقد توافُقُ إرادتَين على الأقل، فالتّصرف القانونيّ الَّذي يتمُّ بالإرادة المنفردة كالوعد بجائزة أو الوصيّة، لا يُعَدّ عقدًا[2]؛ ومن ثَمَّ فإنّ الاتّفاق لا يكون عقدًا إلّا إذا كان عند الطّرفين نيَّةُ التّعاقد عند إبرام العقد؛ أي: نيّة إنشاء علاقات قانونيّة.

وعلى الرّغم من أنّ هٰذه النّيّة تكون موجودةً في أغلب الحالات؛ فإنَّ ثَمَّةَ حالاتٍ يكون من الواضح فيها أنّ الطّرفين لا يقصدان إنشاء علاقات قانونيّة في اتّفاقهما؛ مثل ما يحدث في الحياة العائليّة والاجتماعيّة، كاتّفاق الزّوج مع زوجته على أنْ يعطيَها مبلغًا من المال لمصاريفها الخاصّة كلَّ شهر؛ فهذا الاتّفاق لا يشكِّل نيّة الزوجين في إنشاء علاقة قانونيّة عقدية[3].

أمّا إذا اتّجه قصدُ الشّخص إلى أن يكون هٰذا الالتزامُ ذا أثرٍ قانونيّ؛ مثل اتفاقِ شركةٍ مع أحد عمّالها على أنْ يذهبَ إلى منطقة نائيّة في مهمّة معيّنة، وتعهُّدها بأنْ تقدّم له الطعامَ في أثناء الرّحلة، فإنّ هٰذا الاتّفاق يرتِّب أثرًا قانونيًّا، ويكون مُلزمًا للشّركة، ولا تستطيع التّنصُّلَ منه، وإلّا تعرّضت للمساءلة القانونيّة[4].

---

(1) المادَّة (31) من المرسوم بقانون رقْم 67 لسنة 1980 بإصدار القانون المدنيّ الكويتيّ.

(2) **إبراهيم الدّسوقيّ أبو الليل**: نظريّة الالتزام، المصادر الإراديّة للالتزام، العقد والارادة المنفردة، جامعة الكويت، الطّبعة الأولى، 1995م، ص 48. وبهذا المعنى يأخذ الفقه الإسلاميّ الحديث في تعريف العقد، على العكس ممّا كان عليه الفقهاء الّذين كانوا يطلقون على كل تصرّف قانونيّ سواء تمّ بتوافق إرادتين أو أكثر، أو تمّ بإرادة منفردة.

(3) **عبد الحيّ حجازي**: النّظريّة العامّة للالتزام وَفقا للقانون الكويتيّ (دراسة مقارنة)، مطبوعات جامعة الكويت، المجلّد الأوّل، 1982م، ص 257.

(4) **بدر جاسم اليعقوب**: أصول الالتزام في القانون المدنيّ الكويتيّ، الطّبعة الأولى، بلا ناشر، 1981م، ص 191.

وعلىٰ مستوىٰ التّشريعات الأجنبية، نجد أنّ القانون المدنيّ الفرنسيّ القديمَ في المادَّة (1101) قبْل التعديل (في عام 2016) عَرَّف العقدَ بالآتي: (العقد اتّفاق يَلْتزمُ بمقتضاه شخصٌ أو أكثر تجاه شخصٍ آخرَ أو أكثر بإعطاءٍ أو بعملٍ أو بالامتناع عن عمل). وعرَّف مشروع وزارة العدل الفرنسيّة العقدَ في المادَّة الخامسة منه بما يأتي: (العقد هو اتّفاق يلتزم بمقتضاهُ شخصٌ أو عدّة أشخاص تجاه شخصٍ آخرَ، أو عدّة أشخاص آخرين)[1]. وعرَّف القانونُ الفرنسيّ الجديد[2]، في آخرِ تعديلٍ له عام 2016م، العقدَ في المادَّة (1101) من القانون رقْم 131 لسنة 2016م بالآتي: (اتّفاق إرادات بين شخصين أو أكثر، يهدف إلىٰ إنشاء التزاماتٍ أو تعديلها أو نقْلها أو إنهائها)، متأثّرًا برَأْيِ الفقيه (**Josserand**) الَّذي يرىٰ ضرورةَ قيامِ المشرّع الفرنسيّ بتعريف العقود وتصنيفها[3].

وعلىٰ ذلك، يمكن تعريفُ العقد بأنّه: اتّفاق إرادتَين علىٰ إحداثِ أثرٍ قانونيّ معيّن، سواء كان هٰذا الأثرُ إنشاءَ التزامات أو نقْلَها أو تعديلَها أو إنهاءَها.

---

(1) **محمد حسن قاسم**: القانون المدنيّ، الالتزامات، المصادر – العقد، المجلّد الأوّل، منشورات الحلبي الحقوقيّة، ص 39.

(2) حيْثُ عَرَّف القانون الفرنسيّ القديم العقد بالمادَّة (1101) قبل تعديلها بالقانون 131- 2016م بأنّه:" العقد اتّفاق يلتزم به شخص أو أكثر قبل آخر أو آخرين بنقل حقّ عينيّ أو بالقيام بفعل أو الامتناع عن فعل"، والتّعريف السّابق يفرّق بين العقد والاتّفاق؛ فالعقد نوع من أنواع الاتّفاق، وكلّ عقد اتّفاق وليس كل اتّفاق عقدًا، فالعقد هو النّوع والاتّفاق هو الجنس. **راجع في ذلك**: **حلمي بهجت بدوي**: مرجع سابق، ص 43.

(3) Josserand Louis , Cours de droit civil positif français , Théorie générale des obligations , Les principaux contrats du droit civil , Les sûretés , Libraire recueil Sirey , 3e édition , Paris , 1939 , pp. 13.

نقلًا عن: **فوزي بن أحمد بالكناني**: نظريّة العقد في القانون المدنيّ الفرنسيّ المُعدّل والقانون المدنيّ القطريّ، المجلّة الدّوليّة للقانون، المجلّد التّاسع، العدد المنتظم الثّاني، 2020، ص23- 24

ووَفْقًا لِتَعْديل الْقانون الْمَدَنيّ الْفَرَنْسيّ في عام 2016؛ ألغى المشرّع المادَّة (1108)، وَأَضافَ المادَّة (1128) مِنْه[1]، الّتي تقضي بِضَرورَة تَوافُر ثَلاثَة شُروط، وَهِيَ: رِضاء طَرَفَي الْعَقْد، وَتَوافُر الْأَهْليَّة اللّازِمَة لِلتَّعاقُد بِالنِّسْبَة لَهُما، وَأَنْ يَكون مَضْمونُ الْعَقْد مَشْروعًا وَمُحَدَّدًا[2].

وَنَسْتَخْلص مِن ذَلِك أَنَّ الْمُشَرِّع الْفَرَنْسيّ أَدْمَجَ فِكْرَتَي الْمَحَلّ وَالسَّبَب تَحْتَ مَفْهوم واحِد هُوَ (مَضْمون الْعَقْد)؛ فَاشْتَرَط لِصِحَّة الْعَقْد أَنْ يَكون مَضْمون الْعَقْد مَشْروعًا وَمُحَدَّدًا. وَلَكِن الْأَمْر لا يَعْدو أَنْ يَكون انْصِرافًا عَنْ فِكْرَتَي الْمَحَلّ وَالسَّبَب إلى فِكْرَة أَكْثَر بَساطَة وَوُضوحًا مِنْهُما؛ لِتَقوم بِالدَّوْر نفسِه الَّذي كانَ لَهُما مَعًا، ولا سيَّما فيما يَتَعَلَّق بِالصُّعوبات الْعَمَليَّة الّتي واجَهَها الْقَضاء بِشَأْن تَحْديد مَفْهوم السَّبَب[3].

وفي القوانين الأنجلوسكسونية؛ نجد أنّ المشرّع الإنجليزيَّ يُعرّف العقدَ بأنّه: (اتّفاق ينشأُ عنه التزاماتٌ يتمُّ تنفيذُها، أو الاعترافُ بها بموجب القانون). فالقانونُ العامُّ الإنجليزي يشترط ثلاثةَ عناصرَ أساسيّة لإنشاء العقد؛ هي: 1- الاتّفاق، 2- النيّة التّعاقديّة، 3- الاعتبار. فالشرط الأوّل للعقد هو أن يكون الطّرفان قد توصّلا إلى اتّفاق. وعمومًا يُتَوصَّلُ إلى اتّفاق عندما يقدِّم أحد الطّرفين عرضًا، والعرضُ

---

(1) **Art.1128**: (Sont nécessaires à la validité d'un contrat. 1o Le consentement des parties; 2o Leur capacité de contracter , 3o Un contenu licite et certain.

(2) **أشرف جابر**: الإصلاح التّشريعيّ الفرنسيّ لنظريّة العقد، صنيعة قضائيّة وصياغة تشريعيّة، لمحات في بعض المستحدثات، بحث منشور بالمؤتمر السّنويّ الرّابع بعنوان القانون أداة للإصلاح والتّطوير، بكلّيّة القانون الكويتيّة العالميّة، من 9-10-مايو2017م، ص305.

[3]) **راجع تفصيل الاتجاهات الفَقْهية حوّل موقف المُشرع الفرنسيّ، منى نعيم جعاز الشياعي، جليل حسن الساعدي**: مضمون العقد (دراسة مقارنة بين القانون الفرنسي والإنجليزي)، دار الكتب القانونية، مصر الإمارات، 2023م، 30.

هو: تعبيرٌ عن الاستعداد للتّعاقد بشروط محدّدة؛ يُقدَّم بقصد أنْ يكونَ مُلزِما عندما يقبله الشّخصُ الموجَّه إليه[1].

ويجب أن يكون ثَمَّةَ تعبيرٌ موضوعيّ عن نيّة الموجب للالتزام بالعرض إذا قبِله الطّرف الآخر؛ ومن ثَمّ يكون مقدِّم العرض مُلزَمًا إذا كانت كلماتُه، أو تصرُّفاته من النوع الَّذي يحمل طرفًا ثالثًا عاقلًا على الاعتقاد بأنّه يعتزم الالتزامَ، حتّى وإنْ لم تكن لديه في الواقع نيّةٌ من هٰذا القبيل. وقد اعتُبِرَ ذلك هو الحالَ عندما قدّمتْ جامعةٌ عرضًا لطالبٍ ينوي الحصولَ على مقعدٍ دراسيٍّ نتيجةً لخطأ كتابيّ[2].

ثُمَّ لا يكون الوعدُ، كقاعدة عامّة، مُلزِمًا كعَقْدٍ ما لم يكن مدعومًا بالاعتبار؛ فالاعتبار هو: (شيءٌ ذو قيمة) يُعطى مقابلَ وعْد، ويكون مطلوبًا لجَعْل الوعد قابلًا لإنفاذه كعَقْد، وهذا عادةً ما يكون إمّا بعضَ الضّرر على المتعهِّد (في أنّه يعطي قيمةً)، وإمّا بعضَ الفائدة على المتعهِّد (في أنّه يحصل على قيمة). فعلى سبيل المثال، الدّفْع من قِبل المشتري هو: اعتبارٌ لوَعْد البائع بتسليم البضائع، وتسليم

---

(1) **ALLEN V OVERY**, BASIC PRANCIPLES OF ENGLISH CONTRACT LAW, ADVOCTES FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT, P. 3

فالعقد عبارة عن تلاقي إرادتين، فلا يكفي أن تتّجه إرادة واحدة إلى أمر معيّن، بل يجب أن تتلاقى هذه الإرادة مع إرادة الطّرف الآخر ومن هٰذا التّلاقي ينشأ التّراضي الَّذي يمثّل جوهر كل اتّفاق. وبطبيعة الحال لا يشترط أن يتمّ تلاقي الإرادتين على كل الشّروط التّفصيليّة للعقد وإنّما يكفي الاتّفاق على المسائل الجوهريّة. راجع في ذلك: **نبيل إبراهيم سعد**: النّظريّة العامّة للالتزام، الجزء الأوّل مصادر الالتزام، دار المعرفة الجامعيّة، اسكندريّة، 1994، ص 18.

(2) STOVER V MANCHESTER CITY COUNCIL (1974) 1 WLR 1403.

https: / /www.lawteacher.net /cases /storer-v-mcc-1974.php

البضائع هو: اعتبارٌ لوَعْد المشتري بالدّفع. ويترتَّب على ذلك أنَّ الوعد المجّاني غيرَ الرّسميّ لا يرقى إلى مرتبة العقد[1].

2) التّعريف الفقهيّ:

يذهبُ بعضُ الفقهاء إلى أنّ ثَمَّةَ تمييزًا بين الاتّفاق والعقد؛ **فالاتفاق هو**: عبارةٌ عن توافق إرادتَين أو أكثر على إنشاء التزام أو نقْلِه أو تعديلِه أو إنهائِه. فالاتّفاقُ على إنشاء التزام مثل: عقْد البيع، فإنّه ينشئُ التزاماتٍ على عاتق كلٍّ من البائع والمشتري. والاتفاقُ على نقْل التزام مثل: الحوالة الّتي تنقل الحقَّ أو الدَّيْن من دائنٍ إلى آخرَ[2].

وأمّا العقدُ، فهو أخصُّ من الاتّفاق؛ فالعقدُ هو: توافُق إرادتين على إنشاء التزام أو على نقْله. ومن هنا يتَّضح أنَّ كلَّ عقْد يكون اتّفاقًا. أمّا الاتّفاق فلا يكون عقدًا إلّا إذا كان مُنشِئًا لالتزامٍ أو ناقلًا له. أمّا إذا كان يُعدّل الالتزام أو ينهيه، فلا يكون عقدًا[3].

وَذَهَبَ جانِبٌ فِقْهِيٌّ إلى أَنَّ الْعَقْد هُوَ: (تَوافُق إِرادَتَيْن عَلَى إِحْداث أَثَرٍ قانونيّ، سَواء كان هٰذا الْأَثَر هُوَ إِنْشاءَ الْتِزام أو نَقْلَه أو تَعْديلَه أَوْ إِنْهاءَه). وَلا شَكّ في ضَرورَة تَوافُر أَرْكان الْعَقْد، وَهِيَ: الرّضا، الْمَحَل، السَّبَب، وَالشَّكْليَّة – إذا تطلبها القانون – فَهذِه الْعَناصِر لا مَناص مِنْ تَوافُرِها في كُلِّ عَقْد[4].

---

(1) MORAN V UNIVERSITY COLLEGE SALFORD (NO.2), THE TIMES, NOVEMBER 23, 1993.
https://vlex.co.uk/vid/moran-v-university-of-793077793

(2) كذلك الاتّفاق على تعديل التزام مثل: الاتّفاق على اقتران أجل بالالتزام، أو إضافة شرط، والاتّفاق على إنهاء التزام مثل: الوفاء الَّذي ينتهي به الدين.

(3) **عبد الرازق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الأول، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2025م، ص 106.

(4) **حامدي بلقاسم**: إبرام العقد الإلكتروني – رسالة دكتوراه، كلّيّة الحقوق والعلوم السّياسيّة، جامعة الحاج الخضر باتنة، الجزائر، 2014/ 2015، ص35.

وَذَهَبَ رَأْيٌ فِقْهِيٌّ آخرُ إلىٰ أَنَّ: (يجب أنْ يُطابق القبول الايجاب مُطابقة تامة، حتىٰ تتوافق الإرادتان فيتم العقد. ويكون التَّطابق فيما بيْن الإرادتين باتجاههما إلىٰ شيءٍ واحد)[1]. وَهذا هُوَ الْأَصْلُ في الْعُقود، وَهُوَ نَتيجَة لِمَبْدَأ سُلْطان الْإِرادَة، وَلا يُشْتَرَط فيه شَكْليَّة مُعَيَّنَة أَوْ تَسْليم الْعَيْن مَحَلّ التَّعاقُد[2].

ويُعرِّفه آخرونَ بأنَّه: (ارتباطُ الإيجاب بالقَبول علىٰ إحداث أثرٍ يرتِّبه القانون). فالعقدُ هو إحدىٰ صُوَر التَّصرف القانونيّ الَّتي بمقتضاها تقومُ رابطةُ الالتزام بين الدائن والمدين أو المتعاقدَيْن[3].

كما يعرَّف جانبٌ آخر منْ الفقه علىٰ أنّه: (ارتباط الإيجاب بالقبول علىٰ إحداث أثر يرتبه القانون؛ فلا وجود للعقد إن لم يكن هناك إيجاب)[4]

ويذهبُ الرّأيُ الرّاجحُ في الفقه إلىٰ أنَّه لا أهميّة للتّمييز بين الاتِّفاق والعقد، وإذا كان بعضُ الفقهاء يميزون بينَهُما من حيثُ الأهليةُ؛ فهي تختلف في العقد عنها في الاتفاق، ثُمَّ إنَّ الأهلية تختلف باختلاف العقود نفسها؛ فهي في عقود التَّبرع مثلًا تختلف عنها في عقود المُعاوضة، ومع ذلك لم يَقُل أحدٌ: إنَّ ثمة فرقًا ما بين البيع والهِبة مِنْ حيْثُ إنَّ كلًّا مِنْهُما عقْد لمُجرد أنَّ الأهلية تَخْتلف في أحدهما عنها في الآخر[5].

---

(1) **عبد الرّزاق أحمد السّنهوري**: نظرية العقد، الجزء الأول، مرجع سابق، ص337.

(2) **توفيق حسن فرج؛ مصطفىٰ جمال**: مصادر وأحكام الالتزام، ط1، منشورات الحلبيّ الحقوقيّة، بيروت، 2008، ص54.

(3) **حسام الدين الأهواني**: النّظريّة العامّة للالتزام، مرجع سابق، ص 55. وفي هٰذا المعنىٰ انظر: نصّ المادَّة (31) من القانون المدنيّ الكويتيّ.

[4]) **حسين محيسن الرشيدي**: ممن يصدر الإيجاب في عقد التأمين، راسة مقارنة بين القانون الكويتي والقانون الفرنسي، مجلة الحقوق، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، العدد 1، السنة 38، مارس 2014م، ص213.

(5) **عبد الرازق احمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الأول، مرجع سابق، ص 107.

3) التَّعريف القضائيّ:

من خلال تتبُّع الأحكام القضائيّة العربية؛ نجد أنَّ مَحْكَمَة التَّمْييز الْبَحْرينيَّة قَضَتْ في هٰذا الشأن بِما يأتي: (مِن الْمُقَرَّر أَنَّ مِن مُقْتَضىٰ تَنْفيذ الْعَقْد بِحُسْن نيَّة الْتِزامَ الْمُمْتَنِع بِأَداء مُقابِل الْخِدْمَة الّتي تُقَدِّمها شَرِكَةُ الْاِتِّصال لَه بِموجب الْعَقْد الْمُبْرَم مَعَها، ما دام أَنَّه قَد اِنْتَفَع بِالْفِعْل بِتِلْك الْخِدْمَة، بِغَضّ النَّظَر عَمّا إذا كان الْعَقْد قَد تَضَمَّن النَّصّ عَلَيْها أَم لا، إذ إنَّ اِنْتفاعَه بِالْخِدْمَة يُعَدّ قَبولًا مِنْه بِأَدائِها وَيُضْحي مُلْزَمًا بِأَداء الْمُقابِل لَها، وَلا يُجْديه تَحَدّيه بِخُلوِّ الْعَقْد الْمُبْرَم مَعَ الشَّرِكَة مِن النَّصّ عَلَيْها)[1].

وقضت **محكمةُ التمييز الكويتيةُ** في تعريفها للعقد في أنَّه: (من المقرر أنَّ العقد يَصْدُق علىٰ كلِّ اتفاقٍ يُراد به إحداثُ أثرٍ قانونيّ، وأنَّ الأصل في العقود الرضائيَّة أنها تتمُّ وتَنْعقد بِمُجرد اقتران الإيجاب بالقَبول، ويكفي لِتَمام العقد واعتبارِه حُجة لازمة علىٰ الطرفين - بما يُرتِّبَه مِن التزامات مُتبادلة - تلاقي إرادَتَيْهما علىٰ إحداث أثرٍ قانونيّ)[2].

وقضت **المحكمةُ الاتحادية العليا** في الإمارات العربية المتحدة في هٰذا الشأن بما يأتي: (مِنَ المُقرَّر، وعملًا بِحكم الموادِّ: 125/ 1 و 129 و 131 و 132 من قانون المعاملات المدنية رقْم 5 لسنة 1985،

---

(1) حكم **محكمة التّمييز البحرينيّة** في الطّعن رقْم (552) 2019، جلسة 19 من نوفمبر سنة 2019، حكم غير منشور.

(2) حكم **محكمة التّمييز الكويتيّة** الطّعن 145/ 99 تجاريّ جلسة 27/ 11/ 2000م، حكم غير منشور.

ثُمّ إنّه من المقرر أنّه يجب لتمام الاتّفاق وانعقاده أن يكون القبول مطابقا للإيجاب أمّا إذا اختلف عنه زيادة أو نقصا أو تعديلا فإنّ الاتّفاق لا يتمّ ويعتبر مثل هٰذا القبول رفضا يتضمّن إيجابًا جديدًا لا ينعقد به الاتّفاق إلّا إذا صادفه قبول من الطّرف الآخر والقبول الضّمنيّ ممّن وُجّه إليه الإيجاب الجديد لا يتحقّق إلّا باتّخاذه موقفا، لا تدع ظروف الحال محلّا للشّك في دلالته علىٰ ذلك القبول وقاضي الموضوع يستقل بتقدير حصول أو عدم حصول الاتّفاق ومطابقة القبول للإيجاب حسبما يستخلصه من القرائن المعروضة عليه والمكاتبات المتبادلة، ولا رقابة عليه فيما =يُحَصّله أو يتناوله متىٰ أقام قضاء علىٰ أسباب سائغة تؤدّي إلىٰ النتيجة الّتي انتهىٰ إليها ولها أصلها الثّابت بالأوراق. حكم **محكمة التمييز الكويتية** الطّعن رقْم 327/ 2000 مدنيّ، جلسة 30/ 4/ 2001م، حكم غير منشور.

أنَّ العقد هو اقتران الإيجاب الصادر مِنْ أحد المُتعاقدين بِقَبول مُطابق مِنَ الآخَر، وتوافقهما على وجْه يثبت أثره في المَعْقود عليه، ويُترتَّب عليه التزامُ كلٍّ مِنْهُما بِمَا وجَبَ عليه للآخر، وأنَّ الإيجاب والقَبول مِنْ ثَمَّ هو كلُّ تعبيرٍ عَنْ الإرادة يُستعمَل لإنشاء العقد، والتَّعبير عَنْ الإرادة قد يكونُ بِاللَّفْظ أو بالكتابة أو بالمبادلة الفعليّة الدّالّة على التراضي أو باتِّخاذ أيِّ مسلك آخر، لا تدع ظروف الحال شكًّا في دلالته على التراضي)[1].

ومن خلال تتبُّع أحكامِ القضاء الأجنبيّة لتعريف العقد، فإنَّنا نجدُ أنّ **القضاء الفرنسيّ** عرَّفه بالآتي: (اتِّفاق إرادتين على إحداثِ أثرٍ قانونيّ معين)؛ إذ قضت المحكمة بأنَّ خطاب النوايا (**letter-d'intention**) على الرّغم من طابعه الانفراديّ، فإنَّه وبِحسَب ما ورد به حين قَبوله من جانب مَن وُجِّه إليه، وبالنّظر إلى النيَّة المُشتركة للأطراف، اعتباره بالنِّسبة لِمن صدر عَنْه تَعهُّدًا تَعاقديًّا بِعملٍ أو بالامتناع عن عملٍ، قد يصلُ إلى حدِّ الالتزام بتأمين نتيجةٍ مُعيّنة. ومِنْ ذلك خَلُصت المحكمةُ إلى أن توقيع الشَّركة على خِطاب موجَّه إلى المُقترض تؤكِّد له فيه نِيّتَها مُساندةَ أحدِ أفْرُعِها بِشأن احتياجاته المالية، وعند الضرورة الحلول مَحلَّه بشأن تعهُّداته في مواجهته، يجعل الشركة بمنزلة كفيلٍ لالتزام الْفَرْعُ[2].

(1) حكم **المحكمة الاتّحاديّة العليا الإمارتيّة** في الطّعن رقْم 501 لسنة 18، قضائيّة بتاريخ 24/ 5/ 1998، حكم غير منشور.

(2) Cass. Com. 21 /12 /1987 , CAPITAN , TERRE et LEQUETTE , grand arrets de la jurisprudence civile , t.2 , 12 . Dalloz 2008. P 848 et.
https: / /www.legifrance.gouv.fr /juri /id /JURITEXT000007019993

وعرَّف القضاء الإنجليزيُّ العقدَ بأنَّه: (إيجاب وقَبول بِقصد إنْشَاء علاقة قانونيَّة؛ لكي يكون ثمة عقدٌ مُلزِم للطرفين)[1]؛ وقضتِ المحكمةُ في قضيّة (**كارليل**) ضد (**كاربولك سمول بول**)، إذ نشرت الشركةُ المدعىٰ عليها في الجرائد إعلانًا عن مُسْتَحضرٍ طبّيّ، ومُفادُ الإعلان أنَّ الشركةَ علىٰ استعداد لدفع مئة جنيه لأيِّ متشرِّد يتعاطىٰ الدواء المُعلَن عنه، ويصاب بالإنفلونزا في خلال مُدة معينة، كما أعلنت أنها أودعت للمصرف مبلغَ (ألف جنيه) لتأكيد جدّيّتها. اشترت المدّعية الدواء واستعملته، ورغم ذلك أُصيبت بالإنفلونزا. دفعت الشركةُ الدعوىٰ بعدَّة دُفوع متباينة، بينها: أنَّه لم يَكُن ثمّة رابطةٌ قانونية من جانب الطرفين، ولقد قيل: إنّ (الإعلان كان مجرد دعاية وتهويل)، وبعبارة أخرىٰ: (مُجرد بيان مِنَ الشَّركة المُدعىٰ عليها عنِ الثِّقة الّتي وضعَتْها في دوائها). رفضتْ محكمةُ الاستئناف هٰذا الدفع، وقضت بأنَّ واقعة إيداع مبلغ في المَصْرِف تُعَدُّ قاطعةً في الدلالة علىٰ أن الشركة المدعىٰ عليها كانت تتوقَّع ترتيب مسؤوليّة قانونيّة لمَّا قامت بِنَشْر الإعلان في الصّحف[2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يمكنُنا القولُ من التّعريفات التّشريعيّة والفقهيّة والقضائيّة للعقد: إنَّه أوَّل مصادر الالتزام، ويقومُ علىٰ تلاقي إرادات الأطراف، من حيثُ تطابقُ الإيجاب والقَبول لكلٍّ منهُما بقصد إحداثِ أثرٍ قانونيٍّ معين، وهو إنشاء الالتزام أو نقله أو تعديله أو إنهاؤه ، دون أن يكون ثمة فرقٌ بينَه وبين الاتفاق.

---

(1) **ج.س شيشير و س.ه فيفوت و م.ب فيرمستون: ترجمة هنري رياض**، أحكام العقد في القانون الإنجليزيّ، دار الجيل، بيروت ومروي بوكشوب الخرطوم، ص 48.

(2) **ج.س شيشير، س.ه فيفوت، م.ب فيرمستون**: المرجع السابق، ص 278 – 279.

ثانيًا – أوجُه الاختلاف بين العقْدَيْن التّقْليديِّ والذّكيّ:

بعد أنْ عرَّفْنا العقدَ التّقْليديّ تشريعيًّا وفقهيًّا وقضائيًّا، يَجِبُ عَلَيْنا تَوْضيحُ الْاِخْتِلافاتِ الْآتِيَةِ بَيْنَ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ وَالتَّقْليديَّةِ: –

1) **الْكِتابَةُ**: الْعُقود الذَّكيَّة تَأْتي في شَكْلٍ مُشَفَّر أَو (**كود**) خاصّ يَسْتَنِد إِلىٰ لُغَة الْبَرْمَجَة (**SOLIDITY**)[1]؛ فَمَثَلًا لَو كانَت الْمَسْأَلَة تَخُصّ عَقْدَ نَقْل مِلْكيَّة، فَإِنَّ اِنْتِقال الْمِلْكيَّة مِن (أ) إلىٰ (ب) يَتِمُّ تِلْقائيًّا عِنْدَما يُحوِّل (ب) الْمُقابِل إِلىٰ (أ)، وَهذا عَلَىٰ عَكْس الْعُقود التَّقْليديَّة الّتي يَتَطَلَّب بعضُها كِتابَةَ الْعَقْد مثل: عقد الصلح، عقد الرهن الرسمي، عقد الوعد بالرهن، وهي عقود استلزم المشرع الكتابة كشكل للعقد.

2) **التَّخْزينُ**: تُخزَّن الْعُقود الذَّكيَّة مِنْ خِلال تِقْنِيَة الـ(بلوك تشين) الَّتي تُعَدّ سِجِلًّا إِلِكْتُرونيًّا كَبيرًا يُخَزِّن الْمَعْلومات مِنْ خِلال السِّجِلّات الْمُوَزَّعَة، وَمن ثَمَّ تُصْبِح تِلْكَ الْمَعْلوماتُ غَيْرَ قابِلَة لِلتّزوير أَوِ التَّعْديل أَوِ الْحَذْف[2]. أَمّا الْعَقْد التَّقْليديُّ في بيع العقار مثلًا، فيَكون مُحَرَّرًا مِنْ عدة نُسَخ، تُسَلَّم لِكُلّ طَرَف مِنْ أَطْراف التَّعاقُد نُسْخَةٌ، وَالنُّسْخَة تَكون مَحْفوظَةٌ في الْمَحْكَمَة أَوِ الشَّهْر الْعَقاريّ عَلَىٰ حَسَب الْاِتِّفاق الَّذي يَكون بَيْنَ أَطْراف التَّعاقُد، وَمِن ذَلِك نَصُّ المادَّة (890) منَ القانون المَدَنيّ الكويتيّ، الَّتي تَنُصّ عَلَىٰ الآتي: (إِذا كانَ الْمُتَصَرَّف فيه عَقارًا، فَلا تَنْتَقِل الْحُقوق أَوْ تَنْشَأ إِلّا بِمُراعاة أَحْكام قانون التَّسْجيل الْعَقاريّ). وَيَتَرَتَّب عَلَىٰ عَدَم التَّسْجيل أَنَّ الْحُقوق الْمُشارَ إِلَيْها لا تَنْتَقِل وَلا تَتَغَيَّر

(1) http://www.docs.microsoft.com/ar-sa/learn/modules/blockchain-solidity/-ethereum-smart-contract

(2) **معداوي نجية**: العقود الذّكيّة والبلوك تشين، مرجع سابق، ص 63

وَلا تَزول، لا بَيْن ذَوي الشَّأْن وَلا بِالنِّسْبَة لِغَيْرِهم، وَلا يَكون لِلتَّصَرُّفات غَيْرِ الْمُسَجَّلَة مِن الْآثار سِوَىٰ الْإِلْتِزاماتِ الشَّخْصيَّة بَيْنَ ذَوي الشَّأن[1].

3) **وَسائِلُ الدّفْع الْمُسْتَعْمَلَةُ**: في الْعُقود الذَّكيَّة تُسْتَخْدَم الْعُمْلَة الْمُشَفَّرَة لِلدَّفْع مُقابِل الْخِدْمات. أمّا في الْعُقود التَّقْليديَّة، فتُسْتَخْدَم الْأَمْوالُ الْعاديَّة أَو الدَّفْع الْإِلِكْتُرونيّ[2].

4) **تَعْديلُ الْعَقْدِ**: الْعُقود الذَّكيَّة تُنَفَّذُ بِصورَة آليَّة بِمُجَرَّد تَحَقُّق الشُّروط الْمَنْصوصِ عَلَيْها في الْعَقْد، وَلا تَحْتاج هٰذه الْعَمَليَّة إِلىٰ تَدَخُّل مِنْ طَرَف ثالِث أَو جِهَة أُخرىٰ، ولا يُمْكِن التَّراجع عَنْها أَو تَعْديلُها[3]- كأصل إذا يُمكن بِناء عقد ذكي ضَعِيف يُمكن تَعْديله- أَمّا الْعُقود التَّقْليديَّةُ، فَيُمْكن تعديلُها في أي وقت باتِّفاق الطرفين، أو التراجعُ عنها بطريق الإقالة.

5) **مُدَّةُ التَّعاقُدِ**: تَحْتاج بعضُ الْعُقود التَّقْليديَّة إِلىٰ وَقْتٍ كَبير لِتَجْميع الْأَوْراق وَالْمُسْتَنَدات اللّازِمَة لِلتَّعاقُد، إِضافَةً إِلىٰ الْعَديد مِنَ الْمُحادَثات وَالْإِتِّصالات وَالْوُسَطاء، في حين لا تَحْتاج الْعُقودُ الذَّكيَّة إِلىٰ مِثْلِ هٰذا الْوَقْت لِإِتْمام التَّعاقُد[4].

---

(1) **حسام الدّين الأهواني**: عقد البيع في القانون المدنيّ الكويتيّ، جامعة الكويت، 1989م، ص 284

(2) **علاء محمد الفواعير**: العقود الإلِكترونية (التّراضي، التّعبير عن الإرادة) – دراسة مقارنة، دار الثّقافة للنّشر والتّوزيع، عمان، الأردن،2014، ص87.

(3) **Christidis, K. & Devetsikiotis, M. (2016)**: Blockchain and Smart Contracts for The Internet of Things , Special Section on The Plethora of Research in Internet of Things , p.2296.

https: / /www.researchgate.net /publication /302919497_Blockchains_and_Smart_Contracts_for_the_Internet_of_Things

(4) **نصر أبو الفتوح فريد حسن**: العقود الذّكيّة بين الواقع والمأمول، مرجع سابق، ص 513

فعليه، عِنْد التَّعاقُد عن طريق الْعُقود التَّقليديَّة فإنَّها تؤَدّي إلىٰ وثوق المتعاقِد بما يوقِّع عليه، فَالْجُزْء الْأَكْثَر وُضوحًا هُوَ فهْم ما هُوَ مَكْتوبٌ في الْعَقْد، وَيُحَدِّدُ الْعَقْدُ شُروطًا وَأَحْكامًا قانونيَّة، وَهُوَ ما تَلْتَزِمُه. لِذَلِك مِن الْمُهِمِّ أَن نَفْهَم هٰذه الْقاعِدَة الْقانونيّة، وَكَيْف يُفَسِّر النِّظامُ الْقانونيُّ ذَلِك.

تأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمْكِنُنا الْقَوْل: أن العقود الذكية تختلف عن العقود التقليدية، سواء بالفلسفة التي تبنىٰ عليها العقود الذكية وطريقة إبرامها وتنفيذها، نظرًا لما تتميَّز به منْ خُصوصية كما أنَّها عبارة عن مُعادِلٌ لِاتِّفاقات مُلْزِمَة قانونًا؛ الأمر الذي دفع المبرمجين إِلىٰ اِسْتِخْدام بَعْضِ الْمُصْطَلَحات الْقانونيَّة بِطرائقَ لا تَتَوافَقُ تَمامًا مَعَ مَعانيها الْقانونيَّة، فَلا جَدْوىٰ في أَنْ تَكون بَعْضُ مُصْطَلَحات الْحَوْسَبَة مُطابِقَةً لِلْمُصْطَلَحات الْقانونيَّة، وَلَكِنْ بِمَعانٍ مُخْتَلِفَة تَمامًا.

الْفَرْعُ الثّاني

تَمْييزُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ عَنِ الْعُقودِ الإِلِكترونيّة

يشهد العالَمُ العديدَ منَ المتغيرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الّتي قضتْ علىٰ عُنصرَي الوقت والمسافة، وأدّت إلىٰ تخطّي الحدودِ الفاصلة بين الدّول، بل وبين القارّات. ومن أبرز هٰذه المتغيراتِ في مجال المعاملات الماليّة العقدُ الإلكترونيّ؛ إذ ظهر هٰذا العقدُ في ظلِّ ظروف عملية متسارعة، وأصبح التّعاملُ به بين الأفراد المتباعدينَ في شتّىٰ بقاع الأرض كأنّهم في مجلس واحد؛ لذا رَأَيْنا أنْ نُعرِّف العقدَ الإلكترونيّ من النّواحي التّشريعيّة والفِقْهيّة والقضائيّة قبْل أن نميّز بينه وبين العقد الذّكيّ موضوعِ دراستنا؛ **وذٰلك علىٰ النّحو الآتي**: -

أوّلًا – التّعْريف التّشريعيُّ والْفِقْهيُّ وَالْقَضائيُّ لِلْعُقودِ الإِلِكترونيّة:

1) التَّعْريفُ التَّشْريعيُّ:

في التّشريعات العربيّة نجد أنّ المشرّع البحرينيّ اكتفىٰ في قانون التّجارة الإِلِكترونيّة 28 لسنة 2002م بتعريف مصطلح (الإلكترونيّ)، دون أن يشير إلىٰ أيّ تعريف للعقد الإلكترونيّ. وعَرَّفَه في المادَّة الأولىٰ منه بأنَّه: (تقنيةُ استعمالِ وسائلَ كهربائيّة أو مغناطيسية أو كهرومغناطيسية أو بصريّة أو بيومتريَّة أو فوتونيَّة أو أيّ شكلٍ آخرَ من وسائل التقنيَّة المُشابهة)[1].

وأدرك المشرّع البحرينيُّ أهميّةَ تضمين التشريعاتِ الجانبَ التّقنيّ والإلكترونيّ، فسَنَّ قانونَ الخطابات والمعاملات الإِلِكترونيّة القابلة، الصّادر بالمرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018، ونصَّ في المادَّة (11) منه علىٰ الآتي: (في سياق إبرام العقود، وما لم يُتَّفَقْ علىٰ خلاف ذلك، يجوز التّعبير – كليًّا أو جزئيًّا – من خلال الخطابات الإِلِكترونيّة، عن الإيجاب والقَبول أو أيِّ تعديل أو عُدول للإيجاب والقَبول)[2].

وأمّا عن التّشريع الكويتيّ، فعَرَّف المعاملةَ الإِلِكترونيّة في القانون رقْم 20 لسنة 2014 في شأن المعاملات الإِلِكترونيّة بأنّها: (أيّ تعامُل أو اتّفاق يتمُّ إبرامُه أو تنفيذُه – كليًّا أو جزئيًّا – بواسطة وسائلَ ومراسلاتٍ إلكترونيّة).

ونصّ أيضًا في المادَّة (5) من القانونِ نفسِه علىٰ الآتي: (يجوز التّعبير – كليًّا أو جزئيًّا – عن الإيجاب والقَبول وجميع الأمور المتعلّقة بالعاقد، بما في ذلك أيُّ تعديل أو رجوع في الإيجاب أو

---

(1) المادَّة (1) من المرسوم بقانون 28 لسنة 2002م بشأن المعاملات الإِلِكترونية، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 2548 الأربعاء 18 سبتمبر 2002م.

(2) المادَّة (11) من المرسوم بقانون 54 لسنة 2018 بشأن المعاملات الإِلِكترونية، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 3395 الخميس 29 نوفمبر 2018.

القَبول، عن طريق المعاملات الإِلكترونيّة. ولا يفقد التّعبيرُ صحّتَه أو أثره أو قابليّتَه للتّنفيذ لمجرّد أنّه تمَّ بواسطة مراسلة إلكترونيّة واحدة أو أكثر)[1].

هذا وَيُعَدُّ القانونُ الإماراتيُّ من القوانين السّبّاقة في مجال التّعاملات الإِلكترونيّة؛ إذ صدر القانونُ الاتّحادي رقْم 1 لسنة 2006 في شأن المعاملات والتّجارة الإِلكترونيّة، وعَرَّف المعاملة الإِلكترونيّةَ بأنّها: (أيّ تعامل أو عقْد أو اتّفاقيّة يتمُّ إبرامُها أو تنفيذُها - بشكل كليّ أو جزئيّ - بواسطة المراسلات الإِلكترونيّة). ونصَّ في المادَّة (11) علىٰ ما يأتي: (1- لأغراض التّعاقد، يجوز التّعبيرُ عن الإيجاب والقَبول - جزئيًّا أو كليًّا - بواسطة المراسلة الإِلكترونيّة. 2- لا يفقد العقدُ صحّتَه أو قابليّتَه للتّنفيذ لمجرّد أنّه تمَّ بواسطة مراسلةٍ إلكترونيّةٍ واحدة أو أكثر)[2].

أمّا عن القوانين والتّشريعات الأجنبيّة؛ فنجدُ أنّ المادَّة الثانيةَ من التّوجيه الأوروبيّ الصّادر في 20 مايو 1997م، المتعلّقِ بحماية المُستهلك في العقود المبرمة عن بعد، نصّت علىٰ أنَّه: (عقْد متعلّقٌ بالسّلع و الخدمات، يتمُّ بين مورِّد ومستهلك من خلال الإطار التنظيميِّ الخاصِّ بالبيع عن بُعْد أو تقديم الخدمات الّتي ينظِّمُها المورِّد، والّذي يتمُّ باستخدام واحدةٍ أو أكثرَ من وسائلِ الاتّصال الإِلكترونيّة حتّىٰ

---

(1) المادَّة (5) من المرسوم بقانون 20 لسنة 2014 في شأن المعاملات الإِلكترونية، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172 الاحد 23 فبراير 2014م.

(2) المادَّة (11) من القانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 2006 في شأن المعاملات والتجارة الإِلكترونية، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 442 – السنة السادسة والثلاثون – 31 يناير 2006م.

أما القانون رقْم 2 لسنة 2002م بشأن المعاملات والتجارة الإِلكترونية والخاص بإمارة دُبي والمعدل بالقانون الاتحادي 1 لسنة 2006 فقد نصت المادَّة (1) منه علىٰ أن المعاملة الإِلكترونية: هي أي إجراء أو عقد يبرم أو ينفذ كليا أو جزئيا بواسطة رسائل إلكترونية. وعرَّف الوسيلة الإِلكترونية بأنها: أية وسيلة تتصل بالتقنية الحديثة وذات قدرات كهربائية أو رقمية أو مغناطيسية أو لاسلكية أو بصرية أو كهرومغناطيسية أو مؤتمتة أو ضوئية أو ما شابه ذلك.

تَمامِ العقد)[1]. من خلال هٰذا النّصِّ نستنتجُ أنّ التّوجيهَ الأوروبيَّ لم يُعَرِّف العقدَ الإلكترونيَّ، بل اكتفىٰ بتعريف التّعاقد عن بُعْد، وهو: كلُّ عقدٍ يتمُّ في مجال البيع، أو كلُّ أداءٍ أو توريد للخدمة، أيًّا كانتِ الوسيلةُ المستخدَمة، بما فيها المورِّدُ والمستهلكُ وشبكةُ الإنترنت[2].

وفيما يتعلَّق بقانون الأونيسترال النّموذجيِّ بشأن التّجارة الإلِكترونيّة للأمم المتّحدة[3]، نَجِدُه عَدَّ مصطلحَ (التّعاقد الإلكترونيّ) كإشارة إلىٰ تكوين العقد الإلكترونيّ عن طريق رسائل البيانات، وذٰلك وَفْقًا لما نُصَّ عليه في القانون النّموذجيِّ بشأن التّجارة الإلِكترونيّة للأمم المتّحدة للقانون التّجاريّ الدَّوْليّ في المادَّة الثانية (أ) الّتي تنصّ علىٰ الآتي: (رسالة البيانات: المعلومات الّتي يتمُّ إنتاجُها أو إرسالُها أوِ استلامُها أوْ تَخزينُها بوسائلَ إلِكترونيّةٍ أو بصريّةٍ أو بوسائلَ مماثلة، بما في ذلك – علىٰ سبيل المثال لا الحصر – تبادلُ البيانات الإلِكترونيّة، أو البريد الإلكترونيّ، أو البرق، أو التلكس، أو النسخ البرقي).

---

(1) المادَّة الثانية من التوجيه الأوروبي 97/ 7 الصادر في 20/ 5/ 1997 بشأن حماية المستهلك.

DIRICTIVE (97 /7 /EC) OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL , 20 may 1997 , on the protection of consumers in respect of distance contracts . Free on the website;

http: / /www.Europa.eu.int /comm /consumers /policy /developments /dist_sell /dist01_en.pdf

(2) **شحاتة غريب محمد شلقامي**: التعاقد الإلِكتروني في التشريعات العربية – دارسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2008م، ص 18.

(3) **الأونسيترال هي**: لجنة قانون التجارة الدولية التابعة للأمم المتحدة تضم في عضويتها غالبية دول العالم الممثلة لمختلف النُّظم القانونية الرئيسية، وغرضها الرئيسي تحقيق الانسجام والتوائم بين القواعد القانونية الناظمة للتجارة الإلِكترونية، وتحقيق وحدة القواعد المتبعة وطنيًا في التعامل مع مسائل التجارة العالمية، وقد حقق الأونسيترال العديد من الإنجازات أبرزها إبرام عدد من الاتفاقيات الدولية لعام 1980م والاتفاقية الخاصة بالتحكيم التجاري الدولي وغيرها.

https: / /www.uncitral.un.org

وتضمّنت الفِقْرةُ (ب) من المادَّة نفسِها تعريفَ تبادل البيانات الإلِكترونيّة، فنصّت على الآتي: (يُراد بمصطلح (تبادُل البيانات الإلِكترونيّة): نقْل المعلومات إلكترونيًّا من حاسوبٍ إلى آخرَ باستخدام معيارٍ متَّفَقٍ عليه لتكوين المعلومات)[1].

وسعى المشرّعُ الفرنسيُّ إلى تنظيم المعاملات الّتي تتمُّ عن بُعْد؛ فأصدر المرسومَ بقانون رقْم 741/ 2001، المتعلّقَ بالتّعاقُد عن بُعْد، ووضع به إطارًا قانونيًّا للعقود الإلِكترونيّة، فنَصّ في المادَّة (121) منه على ما يأتي: (تُطبَّق أحكامُ هٰذا القسمِ على بَيْع مالٍ، أو كلّ توريد خدمات بدون حضورٍ ماديٍّ للأطراف: المستهلك والمهنيّ، الَّذي من أجل إبرام هٰذا العقد يستعمل، بصفة حصريّة، تقنيةً أو أكثرَ من وسائل الاتّصال عن بُعْد)[2].

هذا ولا يختلف موقفُ المُشرع الفرنسيِّ عن الموقف الأوروبي من حيثُ تعريفُ العقد الإلِكترونيِّ؛ فكلٌّ منهما يُركِّز في التَّعريف على الوسائل الّتي يُبرَم بوساطتها العقدُ، والَّتي تَعْتَمد على شبكة الإنترنت أو أيِّ وسيلةِ اتِّصالٍ أخرى من وسائلِ الاتِّصال عن بُعد.

---

(1) قرار رقْم 80/ 56 الصادر عن الجمعية العامة لهيئة الأمم المتحدة في 24 يناير 2002، تحت عنوان: قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلِكترونية الَّذي اعتمدَتْه لجنةُ الأمم المتَّحدة لقانون التجاري الدَّوْلي، الوثائق الرّسْمية (2002/ 80/ 56/ RES/ A) للأمم المتحدة.

(2) Ordonnance n° 2001-741 du 23 aout 2001 portant transposition de directives communautaires et adaptation au droit communautaire en matiere de droit de la consummation: http: / /www.franceurope.org

2) التَّعريف الفِقْهيُّ:

تتعدَّد التَّعريفاتُ الفقهية للعقد الإلِكترونيّ، وبُذلت المحاولاتُ على المستوى الفقهي من أجل الوصول إلى تعريفٍ لهذا النوع من العقود، من حيثُ إبرازُ الوسائل التكنولوجية الّتي تُستخدَم في هٰذا النوع من العقود، **ونُبيِّنُها على النحو الآتي**: -

ذَهَبَ رَأْيٌ فقهيٌّ إلى تعريف العقد الإلِكترونيّ بأَنَّه: (تَنْفيذُ بَعْضِ أَو كُلِّ الْمُعامَلات التِّجاريَّة في السِّلَع وَالْخِدْمات الّتي تَتِمُّ بَيْن مَشْروع تِجاريٍّ وَآخَرَ أَو بَيْن تاجِرٍ وَمُسْتَهْلِك، وذٰلك بِاسْتِخْدام تِكْنولوجيا الْمَعْلومات وَالْاتِّصالات)[1].

وعرَّفه جانبٌ آخرُ مِنْ الفقه بأَنَّه: (اتِّفاقٌ يتلاقى فيه الإيجابُ بالقَبول على شبكة دَوْليّة مفتوحةٍ للاتصال عن بُعد، وذٰلك بوسيلة مسموعة مرئية، وبفضل التفاعل بين الموجب والقابل)[2].

وَذَهَبَ رَأْيٌ آخرُ إلى أنَّ للعَقْد الإلِكترونيِّ (صِفَة الطّابع الدَّوْليّ، وَتَتَلاقى فيه عُروضُ السِّلَع وَالْخِدْمات الّتي يُعَبَّر عَنْها بِالْوَسائِط التِّكْنولوجيَّة الْمُتَعَدِّدَة، خُصوصًا شَبَكَة الْمَعْلومات الدَّوْليَّة (Internet) مِن جانِب أَشْخاصٍ مُتَواجِدينَ في دَوْلَةٍ ما أَو دُوَلٍ مُخْتَلِفَة، بِقَبولٍ يُمْكِن التَّعْبيرُ عَنْه مِن خِلال ذات الْوَسائِط الْمُتَعَدِّدَة بِإِتْمام الْعَقْد)[3].

---

(1) **محمد شكري سرور**: التّجارة الإلِكترونية ومقتضيات حماية المستهلك، بحث مقدّم إلى المؤتمر العلميّ الأوّل حول الجوانب القانونيّة والأمنيّة للعمليّات الإلِكترونية بمركز البحوث والدّراسات في أكاديميّة شرطة دبي، الإمارات، المجلّد الثّاني، منعقد بتاريخ 26-28أبريل عام2003م، ص214.

(2) **خالد ممدوح إبراهيم**: إبرام العقد الإلِكتروني، دار الفكر الجامعي، 2006م، ص 51.

(3) **أحمد عبد الكريم سلامة**: الإنترنت والقانون الدّوليّ الخاصّ، فراق أم تلاق، بحث مقدّم إلى مؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت، بكلّيّة الشّريعة والقانون، جامعة الإمارات، من 12-13مايو2000م، ص28.

وَذَهَبَ اتِّجاهٌ آخرُ إلىٰ أَنَّ الْعَقْدَ الْإِلِكْتُرونيَّ هُوَ: (الَّذي يِمْكِن إِبْرامه كُلِّيًّا أَو جُزْئيًّا عَلَىٰ مَحَلٍّ مادّيٍّ أَو رَقْميّ عَبْر (Internet)، بِوَثيقَةٍ رَقْميَّةٍ يَقوم الطَّرَف الْقابِلُ بِتَوْقيعِها أَو إِعْلانِ مُوافَقَته عَلَيْها بِالطَّريقَة الّتي يَتَّفِق عَلَيْها الطَّرَفان، أَو يَسْتَقِلُّ بِتَحْديدِها الْموجِبُ)[1].

وعَرَّفه جانبٌ من الفقه الأمريكيِّ بأنَّه: (هو ذلك العقدُ الَّذي ينطوي علىٰ تَبادُلٍ للرسائل بين البائع والمشتري، والّتي تكون قائمةً علىٰ صِيَغ مُعَدّة سَلفًا ومعالَجة إلكترونيًّا، وتُنْشئُ التزاماتٍ تعاقديّة)[2].

أمّا الفقه الفرنسيّ، فعَرَّفَه بأنّه: (اتّفاق يتلاقىٰ فيه الإيجابُ والقَبول بشأن الأموال والخدمات، عبر شبكةٍ دَوْليّةٍ للاتّصال عن بُعْد، بوسيلة مسموعة ومرئيّة، تُتيح التّفاعلَ الحواري بين الموجب والقابل)[3].

3) التَّعْريفُ الْقَضائيُّ:

في التّعريف القضائيِّ للعقود الإِلِكترونيّة؛ نجدُ أنّ **محكمةَ التّمييز البحرينيِّ** أكَّدت ما يأتي: (من المقرَّر – في قضاء هٰذه المحكمة – أن البيِّن من نصوص المرسومِ بقانون رقْم 54 لسنة 2018 بإصدار الخطابات والمعاملات الإِلِكترونيّة أنّ المشرّع البحرينيّ ارتأىٰ مواكبةَ التّطوّر التّكنولوجيّ العالَميّ في المعاملات المدنيّة والتّجاريّة والإداريّة عن طريق تنظيمها ووضْع ضوابطَ لها من أجل ترتيب آثارها القانونيّة؛ مدركًا المفهومَ الحقيقيّ للمُحَرَّر، وأنّه لا يوجدُ في الأصلِ ما يقصر معناه علىٰ ما هو مكتوبٌ

---

(1) **رانيا صبحي محمد عزب**: العقود الرّقميّة في قانون الإنترنت – دراسة تحليليّة مقارنة في الفقه والتّشريعات العربيّة والأمريكيّة والأوربيّة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريّة، 2012، ص144.

(2) Micheal s. baum & henry h. perrit: electronic contracting publishing and EDI law , wiley law publicating jon wily & sons 1991 , p 6.

(3) **جبارة نورة**: أثر التحولات التكنولوجيا علىٰ النظرية العامة للعقد (العقد الإِلِكتروني)، جامعة بومرداس، بحوث جامعة الجزائر 1، الجزء الاول، العدد 14، 2020، ص 173.

على نوعٍ معين من الدعامات، سواء كانتْ ورقًا أم غيرَ ذلك، وأنّه ولَئِن كانت الكتابةُ على الورق هي الأصلَ الغالب، إلا أنَّ المُحرَّر لم يكن في أيِّ وقتٍ مقصورًا على ما هو مكتوبٌ على ورق وحدَه، وكلُّ ما تطلَّبه المُشرِّعُ للإثبات هو ثبوتُ نسبة المُحرَّر إلى صاحبِه، فلا ارتباطَ قانونًا بين فكرة الكتابة والورق؛ ولذلك لا يُشترَط أنْ تكونَ الكتابةُ على ورقٍ بالمفهوم التّقْليديِّ، ومذيلةً بتوقيعٍ بخطِّ اليد، وهو ما يوجب قَبولَ كلِّ الدعامات الأخرى – ورقيةً كانت أو إلِكترونيّةً أو أيًّا كانت مادّةُ صنعِها – في الإثبات)[1].

وقضت **محكمةُ التمييز الكويتيَّةُ** في شأن العقود الإلِكترونيّة بالآتي: (لمّا كان نَصُّ الفِقْرة الأولى للمادَّة الثّانية منَ القانون رقْم 20 لسنة 2014 في شأن التوقيع الإلكتروني تنصُّ على أنّه: (تسري أحكامُ هٰذا القانونِ على السجلات والرسائل والمعاملات والمستندات والتوقيعات الإلِكترونيّة ذات العلاقة بالمعاملات المدنية والتِّجارية والإدارية، وعلى كلِّ نزاع ينشأُ عن استخدامها، ما لم يَتَّفِقِ الأطرافُ على غير ذلك، أو يَتَبينْ أنَّ قانونًا آخرَ هو الواجبُ التطبيق)، وتنص المادَّة الثالثة من ذات القانون على أنّه: (يكون كلٌّ من السجلِّ الإلكترونيِّ والمستَنَد الإلكترونيّ والرسالة الإلِكترونيّة والمعاملة الإلِكترونيّة والتّوقيع الإلكترونيِّ في مجال المعاملات المدنيّة والتِّجاريّة والإداريّة مُنتِجًا لذات الآثار القانونية المترتِّبة على الوثائق والمستندات والتوقيعات الكتابية، من حيثُ إلزامُه لأطرافه أو قوّتُه في الإثبات أو حجيّتُه متى أُجريَ وَفْقًا لأحكام هٰذا القانون) ...)[2].

---

(1) انظر: حكم **محكمة التمييز البحريني** في الطعن رقم (118) لسنة 2020، بجلسة 7 سبتمبر سنة2020، حكم غير منشور.

(2) انظر: حكم **محكمة التمييز الكويتية** في الطعن رقْم 2597 لسنة 2018 تجاري/ 5 بالجلسة المنعقدة علنًا بالمحكمة بتاريخ 7 من جمادي الأولى 1442هـ الموافق 22/ 12/ 2020م، حكم غير منشور.

كما قضت محكمة التمييز الكويتية بأنه " وحيث ان هٰذا النعي في مجلة ذلك – بأن القاضي مطالب بالرجوع إلى نص القانون وإعماله على واقعة الدعوى في حدود عبارة النص فإذا كانت واضحة الدلالة فلا يجوز لأخذ بما يخلفها أو =

وقضتْ المحكمةُ الاتحادية العُليا الإماراتيةُ بما يأتي: (ومن المقرَّر في المادَّة (17 مكرّر/ 4) من قانون الإثبات في المعاملات المدنية والتجارية رقْم 10/ 1992، المضافَة بالقانون الاتحادي رقْم 36/ 2006، علىٰ أنّه: (... للكتابة الإلِكترونيّة والمحرَّرات الرسمية والعرفية في أحكام هٰذا القانون متىٰ استوفت الشروطَ والأحكام المقرَّرة في قانون المعاملات والتجارة الإلِكترونيّة)، ومُفادُ ذلك أنَّ المُحرَّراتِ والسِّجلاتِ والمُستندات الإلِكترونيّة تَكْتسبُ الحُجّيّةَ المُقرَّرة للمُحرَّرات العرفيَّة، متىٰ استوفت الشروطَ والأحكام المُقرَّرة في قانون المُعاملات والتجارة الإلِكترونيّة)[1].

وَتَأسيسًا لِمَا سَلَف، **يُمْكِنُنا الْقَوْل**: إنَّ الْعَقْد الْإِلِكْتُرونيّ هُوَ اتِّفاق يُبْرَم وَيُنَفَّذ – كُلِّيًّا أَو جُزْئيًّا – مِن خِلال شَبَكَة الْاِتِّصالات الدَّوْليَّة دون حُضورٍ مادّيّ مُتَزامِنٍ لِأَطْراف التَّعاقُد، وَقبول الطَّرَفَيْن بِشُروط الْعَقْد، وذٰلك بِالتَّفاعُل فيما بَيْنهما لِغَرَض التَّبادُل التِّجاريّ لِإِتْمام الْعَقْد، وذٰلك باعتباره عقدًا إلكترونيًّا بسيطًا؛ نظرًا لبساطة التكنولوجيا المستخدَمة.

=يقيدها لما في ذلك من استحداث لحكم مغاير لمراد الشارع عن طريق التأويل وكان النص في المادَّة 7 من القانون رقْم 20 لسنة 2014 بشأن المعاملات الإلِكترونية علىٰ أن تسري في إثبات صحة المستندات أو السجلات الإلِكترونية الرسمية والعرفية وصورها المنسوخة علىٰ الورق والتوقيع الإلِكتروني والكتابة الإلِكترونية فيما لم يرد نص في هٰذا القانون او لائحته التنفيذية، الطعن بالتمييز رقْم 182 لسنة 2017 مدني / 1 بالجلسة المنعقدة علنا بتاريخ 21 من شوال 1440 هـ الموافق 24/ 6/ 2019 م، حكم غير منشور.

(1) حكم تمييز محكمة دبي 5/ 5/ 2008 طعن رقْم 25 لسنة 2008 طعن تجاري، مجموعة الاحكام لسنة ،2008 الجزء الأول – العدد 19، ق 128، ص 784.

ثانيًا – أوجُه الاختلاف بين العقد الإلِكترونيّ والعقد الذّكيّ:

بِغْيَةَ تَعَرُّيفِ الْعَقْد الْإِلِكْتُرونيّ تَعرُّيفًا دَقيقًا؛ يجب عَلَيْنا أَنْ نُمَيِّزَه عَن الْعَقْد الذَّكيّ، فَالْعَقْد الْإِلِكْتُرونيُّ في حَقيقَتِه كَالْعَقْد التَّقْليديِّ، فهُوَ اِتِّفاقُ إِرادَتَيْن أَو أَكْثَر لِإِحْداث أَثَر قانونيّ، وَلا يَخْرُج كُلٌّ مِنْهُما من حيثُ بِناؤُه وَتَرْكيبُه وَأَنْواعُه وَمَضْمونُه، وَمِن ثَمَّ فَهُما يَخْضَعان للْأَحْكام الْوارِدَة في النَّظَريَّة الْعامَّة لِلْعُقود.

1) منْ حيثُ التّعريفُ:

لا بُدَّ مِن التَّفْريق بَيْن مَفْهوم الْعُقود الذَّكيَّة وَالْعُقود الإِلِكترونيّة (Electronic contracts)، فَالْعُقود الإِلِكترونيّة هِيَ الْعُقود الّتي تَتِمُّ عَبْر الْأَجْهِزَة الإِلِكترونيّة الْحَديثَة مِثل: الْهَواتِف النَّقّالَة وَالْأَلْواح الإِلِكترونيّة وَالْحَواسيب وَغَيْرِها، مِن خِلال الشَّبَكَة الدَّوْليَّة (Internet)، بِوَسائِل التَّواصُل الْمُخْتَلِفَة كَالصّورَة أَو الصَّوْت أَو الْمُخاطَبَة الإِلِكترونيّة (الرَّسائِل) عَبْر الْبَريد الْإِلِكْتُرونيّ[1]. أَمّا الْعُقود الذَّكيَّة، فهِيَ عُقودٌ مشفَّرة لامركزيّةٌ تَكون وَسيلَتُها تِقْنِيَةَ الـ(بلوك تشين) أو المنصات اللامركزية الأخرىٰ، وَوَسيلَةُ دَفْعِها الْعُمْلاتِ الرَّقْميَّةَ الْمُشَفَّرَة.

(1) **عصمت عبد المجيد بكر**: دور التّقنيات العلميّة في تطوّر العقد، ط1، دار الكتب العلميّة، بيروت، لبنان، 2015، ص95.

2) منْ حيثُ استخدامها وآلية نطاقُها:

الْعُقود الإِلِكترونيّة هِيَ أَشْمَلُ نِطاقًا، سواء علىٰ المستوىٰ المحليّ أو الدَّوْليّ، مِن الْعُقود الذَّكيَّة الّتي يَنْبَغي أَنْ تَتَوافَر فيها إِجْراءاتٌ وَشُروطٌ مُعَيَّنَة[1]. فَالْعَقْد الذَّكيُّ هُوَ خَوارِزْميّات يُمْكِن تَضْمينُها في الـ(بلوك تشين) لِكِتابَة عَقْدٍ أَو التَّحَقُّق مِنْه وَالتَّفاوُض عَلَيْه. وَتَعْمَل الْعُقودُ الذَّكيَّة بِمُوجب مَجْموعَة مِن الشُّروط الّتي يُوافِق عَلَيْها الْمُسْتَخْدِمونَ، وَعِنْدَما تُسْتوفىٰ تِلْكَ الشُّروطُ، تُنَفَّذُ الْإِتِّفاقيَّة تِلْقائيًّا[2].

(1) حيْثُ يَشْمل العقد الإِلِكترونيّ جميع صور التّعاقد منْ خلال الوسائط الإِلِكترونية، بغض النّظر عن موضوع العقد وأطرافه، سواء أكان يبرم وينفّذ كلّيّا، أو جزئيّا، من خلال تقنية الاتّصال عن بُعد، دون حضور مادّيّ متزامن للمتعاقدين بإيجاب وقبول، يُمكن التّعبير عنهما من خلال الوسائط ذاتها، وذٰلك بالتّفاعل فيما بينهم لإشباع حاجاتهم المُتبادلة بإتمام العقد. **انظر في ذلك:**

- **Nathalie, M. (2003)**: La Formation du Contrat Electronique. Faculté des Sciences Juridiques , Politiques et Sociales , Université De Lille. P.39.

https: / /www.leganet.cd /Doctrine.textes /Decon /CYBERII.pdf.

(2) En l'absence de cette qualité , il ne serait alors qu'une (copie) du contrat informatisée , et plus précisément une copie des clauses insérées dans un algorithme pour exécuter le contrat , mais ne serait pas le contrat en lui-même , il lui serait complémentaire. pas les smart contracts aux contrats :"les smart contracts ne remplacent pas les contrats , mais les renforcent". **P. DE FILIPPI**, Les smart contracts, les nouveaux contrats augmentés, La revue de l'ACE, septembre 2016 , n°137 , p. 40.

وَالْعُقود الإِلِكترونيّة هِيَ عِبارَةٌ عَن حالَة إِجْرائيَّة لِلتَّعاقُد الْإِلِكْتُرونيّ، مِن حَيْثُ اسْتِخْدامُ وَسائِط (Internet) لِلتَّعاقُد. وقد شَكَّلَتْ نَموذَجًا مِن تَدَخُّل الْمُشَرِّع لِتَنْظيم الْآلَيَّة الْإِجْرائيَّة لِـ(Internet) كَوَسيلَة لِلتَّعاقُد، مِن حَيْثُ تَنْظيمُ عَمَليّات الْقَبول وَالرَّفْض وَالْإِثْبات[1].

3) من حيثُ التّنفيذُ:

بَقِيَت مَرْحَلَةُ التَّنْفيذ الْإِلِكْتُرونيّ في العقود الإِلِكترونيّة خارِج السِّياق، لِتَأْتي الْيَوْم الْعُقودُ الذَّكيَّة – مَع بَعْض الْخُصوصيَّة – لِتَتَوَلّىٰ هٰذه الْمُهِمَّة الْمُتَعَلِّقَة بِتَنْفيذ الْعَقْد، بِحَيْث إِنَّنا في الْمَرْحَلَتَيْن–مرحلة الابرام ومرحلة التَّنفيذ– كون أَمام اِرْتِكاز بَشَريّ عَلَىٰ الْآلَة في التَّعاقُد وَفي التَّنْفيذ لِإِكْمال بنْيَة عَقْد تَقْليديّ. وَإِن كانَت عَمَليَّة التَّعاقُد الْإِلِكْتُرونيّ تُمَثِّل الْجيل الْخام مِن الثَّوْرَة الرَّقْميَّة الّتي يَغْلب عَلَيْها الطَّابِع الْبَشَريّ، فإِنَّ التَّنْفيذ الْإِلِكْتُرونيَّ الْيَوْمَ يُمَثِّل الْجيلَ الْأَكْثَر تَقَدُّمًا مِن الثَّوْرَة الرَّقْميَّة الَّتي يَغْلب عَلَيْها الطّابع الْآليّ.

وَتُمَهِّد الْعُقود الذَّكيَّة الطَّريق لِتِقْنِيَة الـ(بلوك تشين) لِخَلْق (بُروتوكولات) مَوْثوقَة؛ ما يَعْني أَنَّ الطَّرَفَيْن: الْبائِعَ وَالْمُشْتَري يُمْكِنُهُما تَقْديمُ الْتِزاماتهما مِن خِلال الـ(بلوك تشين) دون أَنْ يَكون ثَمَّةَ مَعْرِفَةٌ أَو ثِقَة سابقةٌ بَيْنهما، لَكِنْ يُمْكِنُهُما التَّحَقُّق مِن عَدَم تَنْفيذ الْعُقود مِن خِلال عَدَم تَحْقيق الشُّروط الْمَطْلوبَة لِإِتْمام الْعَمَليَّة[2].

---

(1) **Bertier-Lestrade, B. (2011)**: Acte Electronique et Métamorphoses en Droit Des Contrats, In Métamorphoses De L'acte Juridique. M. Nicod, Travaux de l'IFR. LGDJ.Pp. 50-86.

(2) مقال بعنوان: كيف تعمل العقود الذّكيّة وماذا تعني؟ موقع عربيوم، **متاح على الرابط**:

.https: / /www.arabeum.net

4) من حيثُ طريقةُ الدّفْع:

فيما يتعلق بالعقود الإِلِكترونيّة؛ حلّت وسائلُ الدفع الإِلِكترونيّة محلَّ الأموال العادية في التعاقد بالوسائل الإِلِكترونيّة، إذ بتطوُّر وسائل التكنولوجيا وازدياد التعامل بالعقود الإِلِكترونيّة ظهرتْ تلك الوسائلُ كأسلوب جديد في تسوية المدفوعات[1]. وتعدَّدت هٰذه الوسائل، ومنها البطاقاتُ البنكية[2] والأوراقُ الإِلِكترونيّة[3]

---

(1) **محمد الصادق منصور**: إبرام العقد الإِلِكتروني وإثباته، رسالة ماجستير في الحقوق، جامعة المنصورة، 2017، ص 37.

(2) **يُقصد بها**: البطاقات البلاستيكية الّتي تقوم البنوك بإصدارها لعملائها كوسيلة بديلة عن النقود، ومن أشهر البطاقات البنكية الفيزا، وبطاقة ما ستر كارد.

(3) تعتبر الأوراق التجارية الإِلِكترونية من أهم وسائل الدفع الإِلِكترونية وهي نوعان: الكمبيالة الإِلِكترونية وتنقسم إلىٰ نوعين؛ **الكمبيالة الإِلِكترونية الورقية**: وهي الّتي تصدر من البداية في شكل ورقي كأي كمبيالة تقليدية ومن ثم تتم معالجتها إلكترونيا عند تقديمها لدىٰ البنك لتحصيلها، **والكمبيالة الإِلِكترونية الممغنطة**: وهىٰ وبحق الكمبيالة الإِلِكترونية بمعناها الحقيق وتصدر بما تحتويه من بيانات علىٰ شريط ممغنط (ديسك). انظر: **محمود سالم محمود شيخة**: الأوراق التجارية الإِلِكترونية www.pefob.com

=**الشيك الإِلِكتروني**: أحد وسائل الدفع المتطورة فهو بمثابة المكافئ الإِلِكتروني للشيك التقليدي، ويشتمل علىٰ ذات البيانات الّتي يحتويها الشيك التقليد. ولعل ما يميز هٰذا الشيك أنه يقوم بشكل أساسي علىٰ الوسيلة الإِلِكترونية الّتي اكسبته نوعًا من الخصوصية في الإنشاء والتداول؛ فهو عبارة عن رسالة بيانات إلكترونية موقعة، وموثقة، ومؤمنة، يرسلها مصدر الشيك إلىٰ مستلم الشيك (حامله) ليعتمده، ويقدمه للبنك الَّذي يعمل عبر الانترنت، ليقوم المصرف أولا بتحويل قيمة الشيك العالية إلىٰ حساب حامل الشيك، وبعد ذلك يقوم بإلغاء الشيك، وإعادته إلكترونيًّا إلىٰ =مستلم الشيك (حامله) ليكون دليلا علىٰ أنه قد تم صرف الشيك فعلًا. انظر في ذلك: **هيثم محمد حرمي**: النقود =

والنقود الإِلكترونيّة بنوعَيْها: النقود الإِلكترونيّة[1]، والمحفظة الإِلكترونيّة[2].

وعرَّفت **المفوضية الأوروبيةُ** النقودَ الإِلكترونيّة بأنَّها: (قيمةٌ نقديةٌ مخزَّنةٌ بطريقة إِلكترونيّة كبطاقة أو ذاكرة كمبيوتر، ومقبولة كوسيلة للدّفْع بواسطة معتمدين غير المؤسسة الّتي أصدرتها، ويتمُّ وضعُها في متناوَل المستخدمين لاستعمالها كبديل عن العملات النقدية الورقية؛ وذٰلك بهدف إحداثِ تحويلاتٍ إلكترونية لمدخولات ذات قيمة مُحدَّدة)[3].

وأمّا العقودُ الذكية، فمُنْذُ إنشاء منصة الـ(بلوك تشين) أصبحت اللامركزية إحدىٰ أهمِّ خصائصها، وانعكستْ علىٰ تطوُّر وسائل الدفع، وغيرتْ مفاهيمَ النقود، وأصبحتْ وسائلُ الدفع مشفَّرةً غيرَ ملموسة، بخلاف النقود التقليدية والإِلكترونيّة. ونتج عن هٰذه التقنية الحديثة ظهورُ أنواع عديدة من العملات

=الإِلكترونية ماهيتها – أنواعها – اثارها، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية القانون الجامعة الامريكية في الامارات، العدد ،72 يونيو 2020، ص 507

(1) **النقود الإِلكترونية**: وتعرف بأنها قيمة نقدية مخزنة علىٰ وسيلة إلكترونية مدفوعة مقدّمًا، وغير مرتبطة بحساب بنكي وتلقي قبول واسع من غير من قام بإصدارها وتستعمل كأداة للدفع لتحقيق أغراض مختلفة. **انظر: ضياء نعمان**: النقود الإِلكترونية وسيلة وفاء في التجارة الإِلكترونية، دار المنظومة، 2010، ص71.

(2) **المحفظة الإِلكترونية**: هي تقنية رقمية تتيح تنظيم الحركات المالية لإجراء عمليات الدفع والسداد بسهولة بواسطة تطبيق يثبت علىٰ الهاتف الذكي أو الأجهزة الإِلكترونية الأخرىٰ. انظر: **ولاء سعد أبو زيد**: المحفظة الرقمية، صندوق النقد العربي، 2021، ص 6.

(3) **European Commision**: poroposal for European parliment and conncic directives on the taking up , the pursuit and the prudential supervision of the business of electronic money in situations Brussel 1998 com 98 727 p2.

ويرىٰ بعض الفقه أن هٰذا التعريف تنقصه الدقةُ؛ إذ إنه لا يستبعد دخولَ وسائل الدفع الإِلكتروني في المضمون نفسه. **محمد إبراهيم محمود الشافعي**: الآثار النقدية والاقتصادية والمالية للنقود الإِلكترونية، منشور في أبحاث مؤتمر الأعمال المصرفية والإِلكترونية بين الشريعة والقانون، المجلد الأول م. م، ص 134.

المشفَّرة، من أهمِّها: عملة (Bitcoin)، وعملة (Ether) كوسيلة للوفاء في العقود الذكية والتي سنبينها بشيء من التفصيل لاحقًا.

ومن أهمِّ الاختلافات بين النقود الإِلكترونيّة والعملات الرّقْمية أو المشفَّرة أنّ الأولىٰ في أصلها نقودٌ تقليديّة تحولت إلىٰ شكل إِلكترونيّ، أمّا العملاتُ المشفَّرة فمن الممكن أن تكون نقودًا وطنية تحوّلت إلىٰ عملة رقْمية، أو قيمة لسلعة مُعيّنة تُتَداوَلُ قيمَتُها بوساطة وحدات برمجية[1].

ثُمَّ إنَّ عملات النقود الإِلكترونيّة تصدر بوساطة البنك المركزي أو البنوك التجارية، ويكون ارتباطُها بعملة وطنية أو أجنبية، في حين أنّ العملاتِ المشفَّرةَ يصدرها الأفرادُ أو الشركات، ولا تخضع للرقابة كما في النقود الإِلكترونيّة، وليس لها غطاءٌ نقدي[2].

هذا، ويختلف العقدُ الإِلكترونيّ عن العقد الذكيّ من حيثُ طريقةُ البيع والحقُّ في العدول؛ إذ إنَّ المشتريَ في العقد الإِلكتروني له الحقُّ في العدول وردِّ الشيء المَبيع خلال مُدة محدَّدة، ويُرَدُّ له المبلغ المدفوع ولا يفقد المشتري شيئًا. أمّا العقدُ الذكيّ، فيخرج عن القواعد العامَّة في القانون المدنيِّ فيما يتعلَّق بالحق في العدول، فالعقد الذكي يُنفَّذ تلقائيًّا، ولا يوجد إمكانية العدول أو ردّ الثّمن للمشتري[3].

---

(1) **أثير صلاح إبراهيم إبراهيم**: التنظيم القانوني للعملات الرقمية، رسالة ماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، 2021م، ص 51

(2) **اثير صلاح إبراهيم**: التنظيم القانوني للعملات الرقمية، المرجع السابق، ص 52

(3) **أحمد سيد أحمد السيد، رشا السعيد عبدالسلام**: ابرام العقد الإِلكتروني في مرحلة تكون العقد عبر شبكة الانترنت، دار النهضة العربية، القاهرة، 2018م، ص108.

5) من حيثُ وسائلُ عملِها:

تتميّز العقودُ الإِلِكترونية من حيثُ استخدامُ الوسائط الإِلِكترونية في إبرام هٰذا النوع من العقود، إذ يُبرَمُ عبر شبكة اتِّصالات إِلِكترونية وَفْقًا لمفهومها الواسع، سواء عبر الاتصالات الّتي تجري بالوسائل السلكية أو أجهزة الاتِّصالات الّتي تعمل بالموجات الهرتزية أو عبر الأقمار الصناعية[1].

وأمّا العقودُ الذكية، فتختلف اختلافًا أكثر تطوُّرًا عن العقود الإِلِكترونية؛ إذ تُبرَم من خلال تقنية الـ(بلوك تشين) الّتي تُسْهم إسهامًا كبيرًا في ظهور هٰذا النوع من العقود من خلال تعزيز فكرة اللامركزية، وإلغاء الطرف الثالث عند إبرام العقد.

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمكننا القولُ: إنَّ أهمَّ الاختلافات بين العقود الذّكيّة والعقود الإِلِكترونية تتمثّل في الآتي: -

1) تعمل العقود الذّكيّة على مِنَصّة الـ(بلوك تشين)، وتُنفِّذ هٰذه العقودَ جميعُ العُقَد الموزَّعة على الشَّبكة، ولا تَعتمد على الوسيط؛ بخلاف العقود الإِلِكترونية الّتي لا تزال عقودًا تقليديَّة وكل ما في الأمر أنَّها أُبرمت باستخدام وسائل إلكترونية، وتخضع للقواعد العامّة في القانون المدنيّ، وتُبرَم عبر شبكة الإنترنت بوسائلِ الاتّصال الحديثة، وتتطلّب طرفًا ثالثًا كوسيط لإبرامها (المحامي-البنك-الموثق).
2) تُكتَب العقودُ الذّكيّة عبر مِنَصّة الـ(بلوك تشين) بخوارزميات وأكواد تشفير وبلُغَة برمجيّة لكافّة البنود الّتي يُتَّفَقُ عليها، بخلاف العقود الإِلِكترونية الّتي تُكتَب بلُغَةٍ قانونيّةٍ عاديّة.
3) لا يمكن تعديلُ أو تغييرُ أو إلغاءُ العقود الذّكيّة بمجرّد تفعيلِها ونشرِها على مِنَصّة الـ(بلوك تشين)؛ وهذا ما يحقِّق الأمانَ القانونيّ، بخلاف العقود الإِلِكترونية الّتي بمجرّد اتّفاق الأطراف على شروطها يمكنُهم في أيِّ وقت التعديلُ أو الإلغاءُ أو التغييرُ بموافقة الأطراف.

---

(1) **خالد ممدوح إبراهيم** : إبرام العقد الإِلِكتروني ، مرجع سابق، ص 75.

4) في العقود الذّكيّة يُدْفَعُ الثّمنُ (مقابل الوفاء) بالعملات الرّقْميّة فقط، بخلاف العقود الإلِكترونية الّتي يُدْفَع الثّمن فيها بالعملات الماليّة التّقليديّة، وبعدّة طرائق منها: الدّفع نقدًا، أو التّحويل الإلِكتروني بين الحسابات، أو عن طريق بطاقات الائتمان، أو أيّ طريقة ممكنة.

5) تُنَفَّذ العقودُ الذّكيّة تنفيذًا تلقائيًّا ذاتيًّا على مِنَصّة الـ(بلوك تشين) دون الحاجة إلى تدخُّلِ أيٍّ من أطراف العقد. أمّا في العقود الإلِكترونيةُ، فلا بدّ من تدخُّلِ الأطراف لتنفيذِ التزاماتهم.

الفَصْل الثّاني

الطّبيعةُ القانونيَّةُ للعقود الذّكيَّة وَمُشغلاتها (البرامِج الذَّكيَّةِ)

تُشكِّلُ العقودُ الذّكيَّةُ تِقْنيةً واعدةً أفرزَها التَّطورُ التكنولوجيُّ الحديثُ. وأمامَ هٰذا التَّطوُّرِ الكبيرِ في فكرة إبرامِ العقدِ وتَنْفيذِه تَنْفيذًا تِلْقائيًّا واصْطِدامِه بالكثير مِنَ القواعد العامَّة الّتي تَحْكُم نظريَّةَ العقد، إذ تَطْغىٰ التكنولوجيا في فكرة العُقود الذكيَّة لكونِها تَحْتَلُّ الجانبَ الكبير بل الرئيسَ في هٰذا النّوع الحديثِ منَ العقود المُشفَّرة؛ نَجِدُ أنَّ القواعدَ القانونيَّة التّقليديَّةَ الّتي تَحْكُم نظريّةَ العقود في حالة جمودٍ كبيرٍ، وهذا ما جَعَلَ البعضَ يُشكِّك في قُدرتها علىٰ مسايرة هٰذا النوع الجديد منَ العقود المُتطوّرة. ويثور هنا العديدُ مِنَ التَّساؤلات: هل تُعَدُّ العقودُ الذكيَّة عقودًا بالمعنىٰ التقليديّ؟ وهل تَنْطَبِق عليها نظريَّةُ العقد أو أنَّها مُجرد برمجيّات تقوم علىٰ الحواسب والخوارزميات والتَّشفير؟ وهل مِنَ المُمْكِن أنْ يَجْتَمعَ في هذا النّوع منَ العقود اندماجُ الصفتَين: كونِها عقودًا، وعملِها علىٰ برامجَ آليّة تُساعد بِشكلٍ كبيرٍ علىٰ تنفيذ العقود الذكيَّة؟

ولَعَلَّ من الواجب علينا تحليلَ مُصطلح (**الذكيَّة**) الَّذي يُصاحِب كلمةَ (العقود)، والَّذي نقَلَه إلينا مُهَنْدِسونَ وتِقْنِيّونَ في البرْمجيات، إذ أضافوا كلمةَ (**الذكيَّة**) إلىٰ جانب العقود، وقد بيّنّا فيما سبق عدم وجود دورٍ للذّكاء الاصطناعيِّ في هٰذا النوع من العقود حتىٰ الآن، وهذا ما يَسْتَتْبع معرفةَ طبيعتِها القانونيَّة ودورِها في تنفيذ العقد، وهل يُقصَد بِها إمكانيَّةُ تنفيذ العقد دون تدخُّل بشريّ؟ وهل مِنْ المُمكن اعتبارُ القصد منها أنَّها برامجُ ذكيَّةٌ تقوم بدور الوسيط الإلِكتروني المؤتمت؟

وبناءً علىٰ ذلك، سَنُقَسِّم هذا الفصلَ إلىٰ مَبْحَثين اثنَين علىٰ النَّحْو الآتي: -

- **المَبْحَث الأوّل: الطَّبيعة القانونيَّة للْعُقود الذَّكيَّة.**
- **المَبحَث الثَّاني: الطّبيعةُ القانونيَّة للبرامج الذَّكيَّة.**

المَبْحَث الأوّل

الطَّبيعة القانونيَّة للعُقود الذكيَّة

لا يزال يُنظَر إلىٰ العقود الذكيَّة علىٰ أنَّها بَرْمَجِياتٌ تَسْمَح بِتَسهيل إبْرام العقود وتَنْفيذها؛ لأنَّها لم تَحْظَ بالتنظيم القانونيّ المُستقلّ في العديد من الدوّل. ومع هٰذا الغموض وعدم الإقرار لها بأكثرَ مِنْ كونها رموزًا رقْميَّة وبرامجَ حاسوبيَّةً مُساعدة، وبِصرف النَّظر عن كونها تُسمىٰ عقودًا، ومدىٰ صِحَّة هٰذا اللفظ لحقيقة هٰذه التكنولوجيا، فإنَّ الشَّيء المؤكَّد من استخدام هٰذه العقود هو أنَّها تَكْشِف عنِ التزامات مُتقابلة لأطرافها. ثُمَّ إنَّ استخدامَ هٰذه العقود يُعَدُّ بِمنزلة تعبيرٍ حقيقيٍّ عن إرادة الأطراف، وإعلانٍ بالموافقة علىٰ إتْمام العقد وتنفيذه؛ فهي في النِّهاية تُقدِّم – رُغْم حداثَتِها – نوعًا من عمليَّة تَعاقديَّة كاملة، وإن كانت مُختلفةً ولها خصوصيةٌ في الطريقة والشَّكل عن عملية التَّعاقد التقليديَّة أو الإلِكترونية، وإن كانَت هي امْتِدَادًا لها.

ويميلُ البعضُ إلىٰ التّوسُّع في نطاق العقود الذكيَّة ليَشْملَ مرحلتَي الإبرام والتنفيذ؛ لكنَّ الواقعَ يُثْبت أنَّ الغالب من هٰذه الآلية الإجرائية حتىٰ الوقت الحاليِّ هو تنفيذُ العقود، دون أنْ يُلغيَ ذلك إمكانيَّةَ أنْ يكونَ للعقود الذكيَّة دورٌ فعّالٌ في إبرام العقود، وذٰلك ضمن الخصوصيَّة الّتي تَتَمَتّع بِها، ونعني بذلك نظام الـ(بلوك تشين) بحيثُ سيكون محصورًا في تعاقد رقْميّ يَنْتَهي بتنفيذٍ رقْميٍّ وفقًا لقاعدة (**في حال ... سيكون ...**)[1].

لِذَا، سَنُحاول في هٰذا المَبْحَث توْضيحَ موقف الفقه القانونيّ والتَّشريعات القانونيَّة من طبيعة العقود الذكية، وذٰلك علىٰ النّحو الآتي: –

(1) **Mekki, M.** (**2018**): Le Contrat Objet Des Smart Contractés (Partie 1), Op. Cit. p. 409.

- **الْمَطْلَبُ الأوّل: موقف الفقه القانونيَّ من طبيعة العُقود الذَّكيَّة.**

- **الْمَطْلَبُ الثَّاني: موقف التَّشريعات القانونيَّة من طبيعة العقود الذكيَّة.**

الْمَطْلَبُ الأوّل

مَوْقِف الفقه القانونيَّ مِنَ طبيعة للعُقود الذَّكيَّةِ

تَعَدَّدَت الآراء الفقهيَّة حوْل الطَّبيعة القانونيَّة للعقود الذَّكيَّة، فَمِنهُم مَنْ أعطىٰ للعقود الذكيَّة مَنْزِلةَ العقود التقليديَّة وأخضعوها إلىٰ ما تَخْضَع لهُ العقودُ التقليديَّة مِنْ أَحْكام؛ وخصوصًا أنَّ العقد يُبْنَىٰ ويقوم علىٰ توافُق الإرادات بين الأطراف. في حين أنَّ البعضَ الآخر مِنَ الفُقهاء عَدَّ العقودَ الذَّكيَّةَ برنامَجًا مَعْلوماتيًّا لا يَدْخُل ضِمْنَ طائِفة العقود، ولا يُعَدُّ تطوُّرًا لنظريّة العقد في الثّورة التكنولوجيّة، إذ يُنْظَر إليها باعْتِبارها وسيلةً تكنولوجيَّة لا تَتَحَقَّقُ فيها أرْكانُ العقد [1].

ويَرْجِعُ سببُ هٰذا الخلافِ الفقهيِّ القانونيِّ إلىٰ كون هٰذه العقود الذكيَّة تَطْغَىٰ عليها التَّقنية؛ بَلَ إنَّ مَنْ أوجَدَها وصَنَعها هُمْ مُبرمجونَ ومُهندسونَ؛ وهذا ما انْعَكس سلبًا علىٰ الجانِب القانونيِّ الفقهيّ، إذ إنَّ أَغْلَبَ مَنْ تناول هٰذه العقودَ لَمْ يَفْهَمْها فَهْمًا تِقْنيًّا سَلَيمًا، وأطْلَق جُلُّ الفُقهاء حُكْمَهم القانونيَّ دون تحليلٍ سليم لهذا النَّوع منَ العقود الحديثة مِنَ النَّاحية القانونيَّة.

وتفريعًا لِمَا سَلَف، سَوْفَ نُوضِّح هٰذه الآراءَ الفقْهيَّة في فرعَين اثنَين علىٰ النَّحو الآتي: -

- **الْفَرْعُ الأوّل: العقد الذكيّ في إطار نظريّة العقد (الاتِّجاه الأوّل).**

- **الْفَرْعُ الثّاني: العقد الذكيّ في إطار البَرامِج المَعْلوماتيَّة (الاتِّجاه الثّاني).**

[1]) **Cattlano, G. (2019):** Smart Contractés et Droit Des Contractés, p 321.

الْفَرْعُ الأوّل

العقد الذكيّ في إطار نظريَّة العقد (الاتِّجاه الأوّل)

تَتَعدَّد الآراء الفقهيَّة في ردِّ العقد الذكيّ إلىٰ أيِّ شَكِلٍ مِنْ أشْكَال العقود وَفْقًا للتّقْسِيمات الفقهيَّة[1]. ويَسْعَىٰ العقد الذكيّ إلىٰ تحقيق فَلْسَفة هي أتمتةُ العقود، الَّتي تُشكِّل أهمَّ التَّحديات الّتي

(1) إنَّ تكييف أو تصنيف العقد الذكيّ يُمْكِن أنْ تكون مُترددة بين عقد الاذعان وعقد المعاطاة، فقد اعتبرها بعض الفقهاء منْ عقود الإذعان، وذٰلك لأنَّها مُشْتَمِلة علىٰ الشروط والأحكام ولا تحْتاج سوىٰ القبول؛ باعتبار أنَّها تُعرض علىٰ الكافة وتكون بِمَثابة قبول عام. **انظر: عبد الله بن محمد بن عبد الوهاب العقيل**: تقنية البلوكتشين تكييفها وتطبيقاتها الفقهية، مجلة جامعة الطائف للعلوم الانسانية، جامعة الطائف، مجلد 4، العدد 17، 2018م، ص 163. فعقد الاذعان بالمعنىٰ التقليديّ؛ هو العقد الَّذي يقوم أحد أطرافه، وهو الطرف القوي بوضع بنوده وفرض شروطه علىٰ الطّرف الضعيف " **المُذْعِن** " وليس عليّه إلا الموافقة وقبول هذه الشروط دون تعديل أو مناقشة هذه الشروط. إلا أنَّ العقد الذكيّ لا يُمكن اعتباره عقد اذْعان بِصفة مُطْلَقة، بَلْ يَلْزم لاعتباره عقد اذعان أنْ تتوافر فيه شروط عقد الإذعان، فلا يكفي أنْ تكون سلعة مُحتكرة مِنْ جانب البائع أو المنتج، أو تكون سلعة ضرورية أو مهمة للمستهلك، أو ينعدم التفاوض بشأنها بل لا بد من توافر شروط عقد الاذعان مكتملة لاعتباره عقد اذعان. **راجع: زهيرة عبوب**: الحماية المدنية للمستهلك في إطار المعاملات الإلِكترونية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، 2018، ص248.

ويرىٰ البعض الآخر مِنْ الفُقهاء أنَّ العقد الذكيّ هو نوع مِنْ عقود المُعاطاة، وذٰلك لأن العقود إلكترونية تصدر بدون إيجاب أو قبول قولي، والذي يَتَضِح أنَّ العقد الذكيَّ؛ هو عقد يَشْتَمِل علىٰ مجموعة هذه العقود وأكثر، فتعقيدات العقد الذكيّ تَجْعَله غير قابل للتحديد في صورة عقد واحد، إذ أنَّ العقد الذكيّ يُشكل تركيبة مِنْ صيغة العقد، وأداه التنفيذ، ووسيلة للحفظ من التَّحريف والتَّعديل، وهو عقد مُعاطاة من حيث عدم النطق بالإيجاب والقبول، وعقد اذعان من حيث قبول المذعن به، وخاصةً في العقود الذكية الّتي تنشر مباشرة عبر منصة البلوك تشين. **انظر: عبد الله بن محمد بن عبد الوهاب العقيل**: تقنية البلوك تشين تكييفها وتطبيقاتها الفقهية، مرجع سابق، ص 163.

تَقِف في طريق إنْفاذ العقد الذكيّ داخل مَنْظومة العقود التقليديَّة، وخصوصًا في النُّظم القانونيَّة اللّاتينية والنُّظم المُتأثِّرة بِها؛ وذٰلك لعدم توافقها مع فَلْسَفة وثوابت قانون العقود[1].

فالعقدُ الذكيّ يَسْعىٰ إلىٰ تسهيل تنفيذ العقد مِنْ خِلال برْنامج مَعْلوماتيٍّ يؤدّي إلىٰ أتمتة تَنْفيذ العقد، وهذه الأتمتةُ الغرضُ مِنْها إلغاءُ دَوْرِ الغَير أو تقليصُه في مرحلة التَّعاقد (**محامٍ – وكيل**)؛ للوصول إلىٰ عقد لا يُثير أيَّ إشكال في تَنْفِيذه. ثُمَّ إنَّ العقدَ الذكيَّ يسعىٰ إلىٰ إلغاء دعاوىٰ التَّنفيذ العينيّ؛ مِنْ خِلال تَنْفيذ العقد بطريقة آليَّة دون الحاجة إلىٰ تَدَخُّل مِنَ القضاء[2].

ويرىٰ جانِبٌ مِنْ الفقه أنَّ ما تسعىٰ إليه العقود الذكيَّة مِنْ إلغاءٍ لفكرة الوساطة يظلُّ غيرَ مُناسبٍ في ظلِّ اشتراط أغْلب القوانين تَدَخُّل بعضِ المِهَن في المراحل التَّعاقدية (**كالموثِّق -المحامي**)، وهذا ما يَسْتَلْزم بقاءَ هٰذا الدَّوْرِ في إطار العقود الذكيَّة؛ خاصةً إذا ما أخَذْنا في الحسبان أنَّ منصّة الـ(بلوك تشين) تتطلَّب تَدخُّلَ نوعٍ آخرَ مِنَ الغَير[3] يُعْرَف بِبَرْنامَج (**أوراكل Oracle**) الذي يؤدّي دَوْرَ الغَيرِ المؤتَمَن؛ لتوثيق المَعْلومة الّتي تَسْمح بِتشغيل العقد الذكيّ داخل تقنيَّة الـ(بلوك تشين). فَبَرْنامجُ (**Oracle**) هو هَمْزَة الوَصْل بين ما يجري في العالَم الخارجيّ ومنصة الـ(بلوك تشين)[4].

---

(1) **Christophe rode**: smart contracts , op , cit , p.401

(2) **Hinkes , A**. (**2014**): Blockchains , Smart Contracts , and The Death of Specific Performance. Corporate Council.

https: / /www.law.com /corpcounsel /2019 /05 /21 /blockchains-smart-contracts-and-the-death-of-specific-performance /?slreturn=20241214110208 .

(3) **Mekki , M**. (**2018**): Le Contrat Objet Des Smart Contractés (Partie 1). Op. Cit. p.420.

(4) **Rabesandratana , V. & Bacca , N**. (**2017**): L'oracle Haedware : La Couche De Confinance Entre Les Blockchain Et Le Monde Physique. Réalités Industrielles.P.91

=

هذا، وقل بيان الآراء الفقهيَّة حول طبيعة العقد الذّكي، نبيْن أشكال العُقود الذّكية منْ ناحية تَقْنيَّة، حيْثُ ثَمَّةَ طرائقُ عدّةٌ في بناءِ العقدِ الذكيِّ أو إعدادِه، تَخْتَلِف باخْتِلَاف الغرضِ أو طبيعةِ العقد المُرادِ إنشاؤُه على منصّة الـ(بلوك تشين).

أولًا- طُرق وأشْكَال العقد الذّكيّ: -

1) العقد بالكامل بلُغَة برمجة؛ إذ يُكتَب العقد بالكامل بشفرة خوارزميات دون نسخة باللُّغة التقليديَّة، وهذه الطريقةُ هي الأقلُّ ملاءمةً؛ لأنَّها سَتَتَضَمّنُ دائمًا شروطًا لا تتطلَّب الأتمتةَ مثل اختيار مكان النزاع، وضمان الظُّروف، وما إلى ذلك[1].

وفي الحالة الّتي تكون فيها كلُّ شروط العقد مُعَبَّرًا عنها بِلُغة الكمبيوتر، لا يُعَدُّ العقدُ الذكيُّ هُنا مُجرَّدَ أداةٍ لتنفيذ العقد فقط؛ بل يصبح كيانًا قانونيًّا قائمًا بِذاتِه[2]. ويرى البعضُ أنَّ العقدَ الذكي لا يوجَدُ إلّا إذا كانتْ جميعُ بنودِه تمَّت ترجمتُها بلُغة آليّة، ونُفِّذَتْ جميعُ بنودِه تلقائيًّا؛ أي: لإنشاء عقدٍ ذكيّ يجب أن يُدار العقدُ بالكامل منْ خِلال أجْهِزة الحاسب الآليّ[3].

=https: / /www.annales.org /edit /ri /2017 /ri-aout-2017 /RI-AOUT-2017-Article-RABESANDRATANA-BACCA.pdf

(1) **Vashkevich, A. (2018)**: Smart contracts: What, Why and How. Simpler, Moscow, P.89 https: / /lrz.legal /images /pdf /Smart-Contracts.pdf

(2) **معداوي نجية**: العقود الذكية والبلوك تشين، مرجع سابق، ص 67.

(3) **علاء الدين محمد ذيب عبابنة**: دور الوسيط الإلِكتروني في التعاقد، دراسة في المعاملات الإلِكترونية البحريني والمقارن، جامعة البحرين، مجلة الحقوق، المجلد السابع، يونيه 2010م.

2) العقدُ نسخةٌ طبق الأصل، وفيها يكون العقدُ مكتوبًا بِشفرة بَرْمجيات حاسوبيَّة إلِكترونيَّة، وله نسخةٌ باللغة التقليديَّة[1].

3) العقدُ نموذجٌ مُختلِط يُكْتَبُ باللُّغة التقليديّة مع كتابة جزءٍ منَ العقد في كود البرمجيات أو الخوارزميات. وهذا النموذجُ هو الأكثرُ منطقيةً اليومَ، وهو النموذج المُختلِط، إذ يكون جزءٌ من العقد مكتوبًا باللُّغة التقليديَّة، والجزءُ الآخر في شكل عقْد ذكيّ. **على سبيل المثال**: يُكتَب الجزءُ الخاصُّ بإجراء تحديد السِّعر والمشغِّلات الّتي تُفْرِج عن الدَّفْع باللُّغة البرمجية أو الخوارزميات. وتُكتَب بقيّةُ الأحكام (بما في ذلك إجراءاتُ تسوية المنازعات، والتأكيدات بشأن الظروف، ووَصْف السِّلع أو الإجراءات في حالة القوَّة القاهرة، وما إلىٰ ذلك) باللُّغة التقليديّة للعَقْد القانونيّ[2].

وفي الحالة السّابقة حينَ يتَّفِق فيها الطّرفانِ علىٰ ترجمة بندٍ أو أكثرَ من بنود العقد إلىٰ لُغة الكمبيوتر لتصميم عقدٍ ذكيّ مع الاحتفاظ بباقي بنودِ العقد باللُّغة التقليدية؛ يكونُ العقد الذكيُّ هنا مجرَّدَ أداةٍ بسيطة تهدف إلىٰ تسهيل تنفيذ العقد عندما لا يؤدّي دَوْرًا فعّالًا في مرحلة تكوينه[3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يمكننا القولُ: إنَّ النموذجَ الثانيَ هو الأكثرُ مواءَمةً في الوقت الحاليِّ لنظرية العقد في القانون المدنيّ؛ وذٰلك في ظلِّ عدمِ وجود قواعدَ قانونيّة تنظِّم هٰذا العقدَ المُتطوِّر؛ خصوصًا أنَّ

---

(1) **Vashkevich, A. (2018)**: Op. Cit. p.90.

(2) **Niyazova, A., Askarbekova, A. (2022)**: Legal Nature of Smart Contracts. Kyrgyz Russian Slavic University. Republic of Kazakhstan. P.146.

https: / /repozytorium.uwb.edu.pl /jspui /bitstream /11320 /14063 /1 /A_Niyazova_A_Askarbekova_Legal_Nature_of_Smart_Contracts.pdf

(3) **معداوي نجية**: العقود الذكية والبلوكتشين، مرجع سابق، ص 67.

هٰذا العقدَ له خصوصيةٌ، سواء في مرحلتَي التكوين والتنفيذ، تحتاج إلىٰ مزيد من الوقت في استيعاب المشكلات الّتي قد تطرأُ عنه وتَسْتدعي حلِّها بقواعدَ قانونيّةٍ خاصة.

ثانيًا- الاتِّجاه الفقهيّ المُؤيِّد للطّبيعة العَقديَّة للعقود الذكيَّة: -

1) الفقهُ القانونيُّ الفرنسيُّ:

ليس ثَمَّةَ اتّجاهٌ موحَّد بين الفُقهاء الفرنْسيِّين مِنْ حيْثُ آليَّةُ إنشاء العقد الذكيّ؛ إذ يذهبُ اتِّجاهٌ إلىٰ القول: إنَّ العقد الذكي يُصاغُ مباشرةً علىٰ منصّة الـ(بلوك تشين)؛ دون أن يكون هناك عقدٌ تقليدي موجودٌ في العالم المادّيّ، في حين أنَّ ثمّة اتِّجاهًا يذهب إلىٰ القول بوجود عقد تقليديّ يُكتَب خارجَ منصّة الـ(بلوك تشين)، يُمْكِن الرُّجوعُ إليه عند وجود أيِّ مُنازعة[1]. وقد بيّنّاه هذا سلفًا في نماذج كتابة العقد الذكيّ.

ويرىٰ بعضُ الفِقْه ضرورةَ عَدِّ العقد الذكيِّ ظاهرةً ذاتَ شَقْيَّن تنطوي علىٰ عناصرَ تقنيَّة وقانونيَّة علىٰ حدٍّ سواءٍ، إذ إنَّهما لا يَنْدَمِجان أبدًا في كيان واحد، ويَجِب التَّمييزُ بين البرنامج الخوارزمي الَّذي يعملُ علىٰ منصّة الـ(بلوك تشين) والعقد التقليديِّ المُدمَج فيه؛ فالغرضُ من البرنامَج هو التَّمكينُ منَ الدّخول في عقد تقليديّ علىٰ منصّة الـ(بلوك تشين) وتنفيذُه وإنهاؤُه تِلْقائيًّا. وفي المقابل، يُمْكِن أنْ يكون هٰذا العقدُ، أيًّا كان نوعُه، (عقد تأمين، عقد تأجير، عقد بيع ...)، بِحَيْث تُطبَّق علىٰ العقد الذكيّ قواعدُ العقد المدنيِّ التقليديّ[2].

(1) **Niyazova, A., Askarbekova, A. (2022)**: Op. Cit. P. 144.

(2) **Guerlin, G. (2017)**: Considération Sur Les Smart Contractés. Dalloz. Paris, P. 512.

ويذهبُ جانِبٌ مِنَ الفقه (**Bruno-dondero**) إلىٰ عَدِّ العقد الذكيّ عقْدًا مدمجًا في منصة الـ(بلوك تشين)[1]، وهذا لِمُجرَّد احتوائِه علىٰ شروط تعاقديَّة.

ويؤكِّد البعضُ أنَّ العقد الذكيَّ ما هو إلا ترجمةٌ لمحتوىٰ عقْدٍ قانونيٍّ أَعدَّه سلفًا أطرافُ العقد، ويبدأ هٰذا الاتفاق ويُكتَب كعَقْد ذكيٍّ يُنفَّذ بِمُجرَّد إعلان الموافقة علىٰ تشغيله؛ ومن ثَمَّ فهو يُقلِّص مرحلةَ التفاوض علىٰ بنود العقد إلىٰ لحظة مبادرة أطراف العقد الذكيِّ بالموافقة علىٰ بروتوكول الكمبيوتر وتفعيله، الَّذي يمثِّل وجودَ عقْد جاهزٍ بانتظار توافُق الأطراف، والتّعبيرُ عنه يتمُّ بالموافقة علىٰ تفعيل هٰذا العقد الذكيّ[2].

ويرىٰ بعضُ الفقه أنَّ العقد الذكيَّ هو عقدٌ افتراضيٌّ يَنشأُ في البيئة الرّقْميّة لا الواقعيّة[3]. ويذهب جانبٌ آخرُ من الفقه إلىٰ أنَّ من الممكن عَدَّ العقود الذّكيّة عقودًا تخضع لنظرية العقد، إذ إنَّ تطبيقَ

---

(1) **Dondero, B.** (**2017**): Les Smart Contractés. Paris, P.19.

https://www.labase-lextenso.fr/bulletin-joly-societes/BJS119u0

(2) **Philippe, D** (**2018**): Blockchain and Smart Contract: Lex Cryptographia.P.11.

https://philippelaw.eu/wp-content/uploads/2018/12/BLOCKCHAIN-AND-SMART-CONTRACT.pdf

(3) **A. Savelyev**: Contract law 2.0: 'Smart' contracts as the beginning of the end of classic contract law, Pp 116-134, spé, p. 120s. **E. Barbry**: Smart contracts...Aspects juridiques! Réalités Industrielles, Pp.77-80.

- نقلًا عن: **محمد عرفات الخطيب**: العقود الذكية الصدقية والمنهجية، مرجع سابق، ص170.

القواعد العامّة الّتي تنظِّم العقودَ الكلاسيكية التقليدية ممكنٌ من حيثُ الرِّضا والمحلّ والسّبب وتطبيق وسائل الإثبات[1].

ويؤكِّد جانبٌ منَ الفقه أنَّ التّعْديلاتِ الأخيرةَ الّتي أدخَلَها المشرِّعُ في القانون المدنيِّ الفرنسي في عام 2016م جعلَتْه أكثر تقبُّلًا للفلسفة الّتي تقومُ عليها العقودُ الذّكيّة؛ نظرًا لاستحداثِه بعضَ الجزاءات الّتي تُنفَّذ بالإرادة المنفردة للدّائن دون الحاجة إلىٰ تدخُّل المَدين أو القاضي، كحالة الدّفْع بعدم التنفيذ في حالة امتناع المَدين عن تنفيذ التزامه، وحالة الفسْخ بالإرادة المنفردة للدائن بتبليغ المدين، فهاتانِ الحالتانِ وسواهُما تمثِّل الإطار التشريعيَّ الأمثلَ لأتمتة إجراءات تنفيذ العقد دون حاجة إلىٰ تدخُّل طرف ثالثٍ أو القاضي[2].

2) الفقه القانونيُّ الألمانيُّ:

يذهب جانِبٌ مِنَ الفقه الألمانيّ إلىٰ إمكانيَّة عَدِّ العقد الذكيّ عقدًا بِمَعْناهُ القانونيِّ؛ لكون القانون المدني الألمانيِّ يضمن حرّيّةَ اختيار اللُّغة الّتي سَيُعَبَّر بِها عنْ شروط العقد[3]، إذ تنصُّ المادَّة (126-3) علىٰ الآتي: (...3- يمكن استبدالُ النّموذج المكتوبِ بنموذج إلكترونيٍّ، ما لم يُفْضِ القانونُ إلىٰ استنتاجٍ مختلف ...)[4]. فشفرةُ البرمجة الّتي يُكتَب بها العقدُ الذكيّ هي لغةُ شروطِ العقد الّتي يُبرِمها الطرفان؛ وفي هٰذه الحالة فإنَّ طريقة التَّعاقد هٰذه تُعَدُّ مشروعةً وَفْقًا للقانون المدنيِّ الألمانيّ.

---

(1) **أيوب علي البلوشي**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة عجمان، 2021-2022م، ص 71.

(2) **معمر بن طريه**: مرجع سابق، ص 489.

(3) **Niyazova, A., Askarbekova, A. (2022)**: Op. Cit. P. 145.

(4) تنصُّ المادَّةُ (126) من القانون المدنيِّ الألمانيِّ علىٰ ما يأتي: -

=

3) الفقهُ القانونيُّ الإيطاليُّ:

يَذْهَبُ جانبٌ مِنَ الفقه الإيطاليِّ إلىٰ أنَّ العقودَ الذكيَّة ليس لها في الوقت الحاليِّ وضعٌ قانونيٌّ مُحدَّدٌ، لكنْ ثمّة صِلةٌ بين هٰذه العقود الحديثة والعقود التقليديَّة، هٰذا مِنْ حيثُ القواعدُ الموضوعيَّةُ للعقد عمومًا، إذْ يُمْكِن القولُ: إنَّ العقودَ الذكيَّة لا تَخْتَلِف تَمامًا عن العقود التقليديَّة؛ إذ لا تُعَدُّ موضوعًا غريبًا ولا نوعًا مُخْتَلِفًا ولا قسمًا خاصًّا إلّا مِنْ حيْثُ طريقةُ الإنْشَاء والتَّنفيذ الّتي تَعْتَمِدها؛ فالعقودُ الذكيَّة تَشْتَرك في مَيْدَان العقود نفسِه وتَقْسيمها المعروف، وتقوم علىٰ الأركان والأُسس نفسِها للعقود بِمفَهْومها التقليديّ[1].

=**German Civil Code BGB Full citation**: Civil Code in the version promulgated on 2 January 2002 (Federal Law Gazette [Bundesgesetzblatt] I page 42, 2909; 2003 I page 738), last amended by Article 4 para. 5 of the Act of 1 October 2013 (Federal Law Gazette I page 3719) ،**Section 126**: Written form.

(1) If written form is prescribed by statute, the document must be signed by the issuer with his name in his own hand, or by his notarially certified initials.

(2) In the case of a contract, the signature of the parties must be made on the same document. If more than one counterpart of the contract is drawn up, it suffices if each party signs the document intended for the other party.

(3) Written form may be replaced by electronic form, unless the statute leads to a different conclusion.

(4) Notarial recording replaces the written form.

(1) **Idelberger, F., Governatori, G., & et al. (2016)**: Evaluation of Logic- Based Smart Contracts for Blockchain System, European University Institute, P.11.

https://research.csiro.au/data61/wp-content/uploads/sites/85/2016/08/ruleml16.pdf

ويرىٰ (**سارزانا**) خبيرُ العقود الذكيَّة و(الـ(بلوك تشين) في مجموعة العمل المُنْشَأة حديثًا في وزارة التَّنمية الاقتصاديَّة الإيطاليَّة أنَّ إيطاليا تُحاول إلقاءَ الشَّرعيَّة علىٰ المُعاملات باسْتِخْدام تكنولوجيا التَّسجيل الموزعة؛ لاستبعاد الوسطاء المتجاورين أو مؤسسات التَّوثيق المركزيَّة[1].

4) الفقهُ القانونيُّ الرُّوسيّ:

يَذْهَبُ جانبٌ مِنَ الفقه الروسيّ (**Savelyev**) إلىٰ أنَّ العقدَ الذكيَّ عقدٌ يُصاغُ في شكل شفرة برمجيَّة، ويُنفَّذُ علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، ويَنْبَغي أنْ يوفِّر الاسْتِقْلال والتَّنفيذ الذّاتيّ بِشروط العقد عند الاتفاق علىٰ هٰذه الشروط[2].

ويؤكِّد جانبٌ من الفقه الروسيّ (**Dyadkin**) أنَّ العقد الذكيّ يُعَدُّ شكلًا مِنْ أشْكال العقود ووسيلةً لِضمان الالتزامات؛ فهو يُمثِّل نوعًا خاصًّا لإبرامِ المُعاملات المدنيَّة وتنفيذِها، في حينِ يَعُدُّه آخرونَ (**INSHAKOVA**) ذا طبيعةٍ مُركبة؛ فهو اتِّفاقٌ إضافيٌّ وعقدٌ مُسْتَقِلٌّ، إذ إنَّ الاتفاقَ مُسْتَقِلٌّ عن التَّنفيذ، ويُعَدُّ العقدُ الذكيُّ اتِّفاقًا قانونيًّا يُنْشَأُ ويُنَفَّذُ باستخدام تقنية الـ(بلوك تشين)[3].

---

(1) **Yurasov, Y. (2022)**: Smart Contracts and Prospects of Its Legal Regulation in the Age of Blockchain Technology. www.zakon.ru.

(2) **Savelyev, A. (2017)**: Some Legal Aspects of Use of Smart Contracts and Blockchain Technologies in Russian Law. Moscow , p 94–117

https: / /papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=2885241

(3) **Inshakova, Agnessa, Deryugina, T. & Malikov, E. (2020)**: Application of Smart Contracts When Using the Exclusive Rights to Results of Intellectual Activity.

https: / /www.researchgate.net /publication /337000798_Application_of_Smart-Contracts_When_Using_the_Exclusive_Rights_to_Results_of_Intellectual_Activity .

نقلًا عن: عبد الرازق وهبة: مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني، مرجع سابق، ص88.

ويرىٰ بعضُ الفقه (**Volos**) أنَّ العقد الذكيَّ هو شكلٌ خاصٌّ من أشكال العقد، يَتَميزُ بِمَجْموعة مِنَ الإجراءات الخاصة، وطرائق الإبرام، والتَّمَتُّع بالحقوق، والتزامات الأطراف الكاملة، وصلاحية إنهاء العلاقات التَّعاقدية[1].

5) الفِقْه القانونيُّ الأمريكيّ:

يَذْهَبُ جانِبٌ منَ الفقه الأمريكيِّ إلىٰ أنَّ العقودَ الذكيَّة عقودٌ حقيقيّةٌ في إطار تكنولوجيّ[2]. فالعقدُ الذكيُّ لا يزال في نطاق العقد التَّقليديّ بطبيعته. وعلىٰ الرّغم مِنْ أنَّ مَنْشَأَهُ ووظائفَ أدائِه التِّلقائي تختلفُ عن العقود التّقليديّة، يُمكن تعريفُه بأنَّه عقدٌ نَموذجيٌّ غيرُ مُسمّىٰ، فهو شكلٌ جديد من أشكال العقد يُمكن أنْ يؤدّيَ تِلْقائيًا كلَّ العقد أو جزءًا مِنْهُ. فالعقودُ الذكيَّة هي تطوُّراتٌ وابتكاراتٌ في شكل عقودٍ تقليديَّة[3].

ويذهبُ آخرونَ إلىٰ أنها عقودٌ تمثِّلها الشّفرةُ وتنفِّذُها الحواسيبُ[4]. ونجد أيضًا أنَّ اللَّجنة الاقتصاديَّة المُشْتركة التَّابِعةَ للكونجرس في الولايات المُتحدة الأمريكيَّة لاحظت أنَّ (العقود الذكيَّة قد تبدو جديدةً؛ لكنَّ مَفْهومَها مُتأصِّلٌ في قانون العقود الأساسيّ، وعادةً ما يَفْصِل النَّظامُ القضائيُّ في

(1) **Volos, A.** (**2018**): Smart Contracts and Principles of Civil Law. Russian Justice. Mosco , p5-7 https: / /www.researchgate.net /publication /350313277_Concept_of_Smart_Contract_within_the _Framework_of_Implementing_the_Principles_of_the_Civil_Law

(2) **أيمن مصطفىٰ الاسيوطي**: الطبيعة القانونية للعقود الذكية في ضوء تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص203.

(3) Legal creation of smart contracts and the legal effects , to cite article : yang liu and Jincheng huang 2019 , journal of physics , conference series , p.1345 .

(4) **Mik, E.** (**2017**): Op. Cit. p.1.

المُنازعات التَّعاقدية ويُنَفِّذ الأحكام؛ ولكنْ من الواجب أيضًا أنْ يكون هُناك طُرقُ تحكيمٍ أُخرىٰ خاصّةٌ بالمُعاملات الدَّوْليَّة وبالعقود الذّكيّة)[1].

وجانبٌ آخرُ من الفقه يذهب إلىٰ أنَّ العقد الذكيَّ اتفاقٌ قابلٌ للتنفيذ والتشغيل الآليِّ أوتوماتيكيًّا بوساطة الكمبيوتر. وعلىٰ الرغم من أن بعض الأجزاء قد تتطلَّب مدخلاتٍ وتحكُّمًا بشريًّا قابلًا للإنفاذ، إمّا عن طريق الإنفاذ القانونيّ للحقوق والواجبات وإمّا عن طريق تنفيذ معايير الكود الحاسوبي؛ فإنّ العقد الذكي هو عقدٌ. فالعقدُ التقليديُّ هو في أبسط مستواه اتفاقٌ يقترن بِنِيَّة الأطراف الالتزامَ قانونًا بذلك الاتِّفاق؛ ولكنَّ العقد الذكيَّ يشتمل علىٰ سِمتَين إضافيّتَين رئيسَتَين تُميزانه عن العقد التقليدي؛ **أولًا**: العقد التقليديُّ عقدٌ خامل، والتنفيذُ يعتمدُ علىٰ تصرُّفٍ مستقلٍّ من جانب الطرفين، فالعقد الذكيُّ قادرٌ علىٰ الأقلِّ علىٰ أداءٍ جزئيٍّ بوساطة الحواسيب، دون تدخُّلٍ مباشرٍ من الطرفين. **ثانيًا**: يمكن أنْ يكونَ إنفاذُ العقد الذكيِّ من نوعَين: إمّا منَ النوع القانونيِّ التقليديِّ (أي: تقومُ المحكمة بإِنْفاذِه)، وإمّا من نوعٍ جديدٍ منَ التّنفيذِ من خلال شفرة حاسوبيّة غيرِ قابلةٍ للتّلاعُبِ بها[2].

(1) **De Caria, R.** (**2019**): The Legal Meaning of Smart Contracts, European Review of Private Law.p.735.
https: / /kluwerlawonline.com /journalarticle /European+Review+of+Private+Law /26.6 /ERPL2018052

(2) CLIFFORD CHANCE: ARE SMART CONTRACTS CONTRACTS?
https: / /www.google.com /url?sa=t&source=web&rct=j&url=https: / /www.cliffordchance.com /content /dam /cliffordchance /briefings /2017 /08 /are-smart-contracts-=contracts.pdf&ved=2ahUKEwjA2Nr26Mz8AhVQi_0HHYfXCtQQFnoECBEQBg&usg=AOvVaw05y5mSliczL_3Y4COkMveY

ويرىٰ البعضُ أنّه علىٰ الرغم من مُسمّاها، فإنّ العقودَ الذكيةَ ليست دائمًا عقودًا قانونية صارمة؛ فالعديدُ من الولايات الامريكية تأخذ قوانينُها نهجًا مرنًا تجاه الشكليات، مثل: شكل العقد؛ ولكنْ علىٰ الأقلِّ يجبُ أنْ يتضمَّنَ العقدُ القانونيُّ عناصرَ الإيجاب والقَبول ونيّةَ الأطراف للدُّخول في اتفاق قانونيٍّ. ولذلك؛ فإنّ الاعترافَ بالعقود الذكيّة باعتبارها ملزِمةً قانونًا هو أمرٌ بالغُ الأهمية لضمان أن تكون نتيجةُ العقد الذكيِّ الذّاتيِّ التنفيذ نافذةً منَ الناحية القانونية أو قابلةً للإنفاذ من جانب الأطراف في محكمة قانونيّة.

ويَقْترحُ هٰذا الرّأْيُ الحلَّ في صياغة عقدٍ قانونيٍّ تقليديٍّ وترجمتِه إلىٰ رموز، بحيثُ يكون العقد القانونيُّ بمنزلة غطاء للتنفيذ التلقائي للالتزامات القانونية الّتي ينفِّذُها العقدُ الذكيّ؛ ويمكن تحقيقُ ذلك باشتراط أنْ يقبلَ الأطرافُ المُتَعاقدونَ شروطًا لُغويّة طبيعيّة تُضْفي أثرًا تعاقُديًا مُلزِمًا علىٰ المعاملة الّتي يؤدِّيها العقدُ الذكي. مثالٌ: من خلال النّقْر علىٰ عبارة (**أوافق**) علىٰ الشروط، عندئذٍ يُطلَق العقد الذكيُّ ويُنفَّذ ذاتيًّا وَفْقًا للشروط المُرَمَّزة[1].

ويرىٰ البعضُ ضرورةَ إِسْباغ العقود الذّكيّة بالطابع التَّعاقدي؛ وذٰلك من خلال تضمينها في عقْد أصليٍّ مُحدَّدِ البنود ينشأ أولًا، إذ أصبح العقدُ اليومَ يُمثِّل أداةً إستراتيجية في يد المُشرِّع والقاضي يستعينان بها علىٰ مواجهة التَّحديات التي تطرأ علىٰ المعاملات المدنيّة والتجارية. ومن هنا، وفي ظلِّ

(1) Max Raskin: 'The Law and Legality of Smart Contracts' (2017) 1(2) Georgetown Law Technology Review 305 , p.321.
https: / /www.google.com /url?sa=t&source=web&rct=j&url=https: / /georgetownlawtechreview.org /wp-content /uploads /2017 /05 /Raskin-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-305.pdf&ved=2ahUKEwju4Ku4sz8AhVDUKQEHSFiDioQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw18HdZCBe3GqDmoIWSkhXh_

الفراغ التشريعيِّ الَّذي تشهده العقودُ الذكية؛ وجب وضْع شروط لها في عقد أصليّ تقليدي، وذٰلك لسببين اثنيْن: –

– **الأوَّل**: هو أنَّ العقد الذكيّ، في ظلِّ المنظومة القانونية للعقد، ما زال يُمثِّل أداةً لا تُغني عن كتابة عقْد مستقلٍّ تقليديّ بين شخصين لهما القدرةُ علىٰ التَّعاقد، ووَقَع بينهما تراضٍ حول المحلِّ والسبب[1].

– **الثَّاني**: يتمثل في غيابِ قواعدَ خاصّةٍ منظِّمةٍ للعقد الذكيّ؛ لذا وَجَب استحداثُ إطار تعاقديٍّ أمثلَ، وخاصَّةً أنّ العقد التقليديّ ما زال يُمثِّل الأداةَ المُثلىٰ للحماية منَ المخاطر[2].

وعلىٰ ضوء الآراء الفقهيّة السّابقة، يُمكننا القولُ: إنّنا نؤيِّد الاتجاه الفقهيَّ القائلَ: (إنّ العقد الذكيَّ هو عقدٌ بالمعنىٰ القانونيّ)، إذ إنَّ العقد الذكيّ ما هو إلا امتدادٌ للعقد التقليديّ والإلِكتروني، ومرحلة جديدة ومُتطورة لها خصوصيتها، لكونه يقومُ علىٰ توافُق الإرادات بين الأطراف في إحداث الأثرِ القانونيّ، وهذا جوهر العقد. ثُمَّ إنَّه لا يوجدُ مانعٌ قانونيّ من حيثُ حرّيّةُ الأطراف في اختيار آلية التعاقد وشكْل هٰذا التعاقد، فرغبةُ الأطراف في إبرام العقد الذكيِّ من خلال أحد النماذج الخاصة – وإن كنّا نفضّل النموذج الَّذي يوجد به نسخةٌ تقليدية تُبرم بالعالَم الحقيقي – تَتحقَّق فيه كافّةُ الشّروط الخاصّة بصحّة العقد من: رِضا ومحلٍّ وسبب؛ مع إمكانية حلِّ المشكلات الّتي قد تطرأُ منَ الناحية القانونية، وتقليص مخاطر العقد الذكيّ الّتي سنُوضِّحها لاحقًا.

---

(1) **Enguerrand, M. (2019)**: Les Smart Contractés en Belgique. Une Détraction Utopique Du Besoin De Confiance, Dalloz IP /It, p.24.

https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:210796

(2) **Mekki, M. (2019)**: Le Contrat Objet Des Smart Contractés. Partie 2, Dalloz IP /It, P.27

https://shs.hal.science/halshs-02451498v1

الْفَرْعُ الثّاني

الْعَقْدُ الذَّكيُّ في إِطارِ الْبَرامِجِ الْمَعْلوماتيَّةِ (الاتِّجاهُ الثّاني)

تَصَدَّرت الآراءُ الفقهيّة الّتي تَذْهب في هذا الاتِّجاه، والّتي تَعُدُّ هٰذا النّوعَ من العقود ما هو إلّا برامجُ حاسوبيّةٌ تُساعد على تَنْفيذ العقْد دون أن تكون في مَنْزِلة العقْد القانونيّ. وانعكس هذا الاتّجاه السّائدُ، سواء من النّاحية التّقنيّة أو القانونيّة؛ على الكتابات الفقهيّة العربيّة والأجنبيّة، والّتي سايرت هٰذا الاتّجاه ونظرت إلى هٰذه العقود الحديثة نظرةً شكليّة لا موضوعيّة.

وعليه، سنُبَيِّن الآراءَ الفقهيّةَ الّتي تؤيّد هٰذا الاتّجاه، سواء في الفقه العربيّ أو الأجنبيّ، **وذٰلك على النّحو الآتي**: -

أوّلًا - تَأْصيلُ الْعَقْدِ الذَّكيِّ كَبَرْنامَجٍ تِقْنيٍّ:

1) مَوْقِفُ الْفِقْهِ الْقانونيِّ الْعَرَبيِّ:

تَأَثَّر الفقْه القانونيُّ العربيّ بموقف الفقهاء الفرنسيّين في اعتناقهم وجهةَ النّظر القانونيّة، الّتي تَنْظُر إلى العُقود الذّكيّة على أنَّها برامجُ معْلوماتيَّةٌ لا تَرْقى إلى كوْنها عقودًا بالمعْنى القانونيّ.

فذَهَب جانِبٌ من الفقه إلى أنّ العقْد الذّكيَّ لا تتوافرُ فيه الشّروطُ القانونيّة للْعقود؛ ذٰلك أنَّ العقد بالمفْهوم التّقليديّ يقوم على توافُق الإرادات المُنْشِئة للْعقْد والسّابقة على تنْفيذه، فالمُخْرجات الأربعة للعقْد: الإنْشاء والنّقل والتّعديل والإنْهاء، هي نَتائِجُ العقْد وليْستْ هي العقْدَ نفسَه، ومن ثَمَّ فإنَّ العقْد سابقٌ في وجوده على فكْرة التّنْفيذ، وعليه لا يمكن القوْلُ بوجود ولادة للعقْد، وكلُّ ما يُمكن الادّعاء بوجوده في هٰذا النّظام هو التّنْفيذُ التِّلقائيّ للعقْد[1].

---

(1) **محمد عرفان الخطيب**: العقود الذكية الصدقية والمنهجية، مرجع سابق، ص 169.

وذهب آخرونَ إلىٰ القوْل: إنَّ العقْد الذّكيّ ليْس عقْدًا بمعْناه التّقليديّ، وإنَّما يَقْتَصر علىٰ كوْنه مُجرَّد برْنامَج إلْكترونيّ يُرافِق عقْدًا حقيقيًّا تكون مَهمَّتُه تنْفيذَ هٰذا العقْد[1].

ورأىٰ جانبٌ فقْهيٌّ آخرُ أنّ العقْد الذّكيّ في حقيقة الأمْر يُعدّ رمْزًا يُنفِّذ العقْد تِلْقائيًّا وَفْقًا للإعدادات المُحدَّدة له سلفًا، ولا يحتوي علىٰ البنود الّتي يَلْتزمُها الطَّرفان كما هو الحالُ في العقْد التّقليديّ؛ لذا فهو يُعدّ مُلْحقًا بالعقْد الرئيس[2].

ونظَر البعْضُ إلىٰ العقود الذّكيَّة علىٰ أنَّها مُجرّد آليّة لتوْثيق التّوْقيع الإلِكتروني للعقْد، أو بِمَنزلة آليّة لتنْفيذه مع تقْليل أو منْع بعْض المخاطر [3]. وذهَب اتّجاهٌ آخرُ إلىٰ أنَّ العقْد الذّكيَّ يحتوي علىٰ نِظامٍ معْلوماتيٍّ يُنَظِّم التزامات الأطْراف والجزاءات الّتي تُوقَع في حالة الإخلال بهذه الالتزامات، إذ يتمُّ تَشْفيره وتخْزينُه علىٰ مِنَصَّة الـ(بلوك تشين) لِضمان موثوقيّته[4].

2) مَوْقِفُ الْفِقْهِ الْقانونيِّ الْفَرَنْسيِّ:

ذهَب جانبٌ من الفقْه الفرنسيِّ (mustapha mekki) إلىٰ أنَّ العقودَ الذّكيَّةَ ليْستْ عقودًا بالمعنىٰ الفَنّيّ الدّقيق للكلمة، وإنّما تُعَدُّ برنامَجًا معْلوماتيًّا يسْمح ببعْض الأفْعال أو التّصرّفات الّتي تتمُّ بشكْلٍ أتوماتيكيّ[5].

---

(1) **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: العقود الذكية والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص55.

(2) **عبد الرزاق وهبة سليمان**: مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني، مرجع سابق، ص89.

(3) **محمد يحيا عطية**: التحكيم الذكي كآلية لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص359.

(4) **عمر آنجوم**: البلوك تشين والملائمة القانونية للعقود الذكية، مرجع سابق، ص334

(5) (Tout d'abord le smart contract n'a rien , selon la traduction littérale , d'un contrat intelligent.

Ce n'est pas un contrat mais un programme informatique qui automatise certains faits et

=

وعرَّفها الفقيهُ الفرنسيُّ (**Christophe Roda**) بأنَّها برامجُ معلوماتيَّةٌ ترمي إلىٰ تنْفيذ الشُّروط المُتَّفَق عليها تنفيذًا تلقائيًّا أتوماتيكيًّا دون تدخّل الغير[1].

وأكَّد جانبٌ من الفقه أنَّ العقْد الذّكيَّ إذا لم يَكُنْ إلّا مجْموعةً من الشّروط المُبرمجة لتنْفيذ إجراءاتٍ مُحدّدة لتنفيذ العقْد، فذٰلك يَسْتدعي وجودَ حدٍّ فاصل بين عمليَّة مادّيّة يُبرَم فيها العقْد وبيْن برنامَج يعْمل وَفْق عالَم افْتراضيّ لتنْفيذ العقْد، وهذا الحدُّ الفاصلُ لا يُمكن رؤيتُه أوِ اسْتظهارُه في برنامَج العقْد الذّكيّ؛ لأنّ العقْد يتمُّ مِنْ لَحظة الإعلان عن الموافقة باسْتخدام البرْنامج وتشْغيله، أمّا قبْل ذلك فلا يُمْكنُ الحديث عن عقْد؛ بل عن مُجرّد شروط ترجمته إلىٰ رموزٍ حاسوبيّة[2]، وبانْتظار مَن يرْغبُ في

=certains actes , reposant sur la structure suivante: if this... then that... par exemple , si l'état de catastrophe naturelle est établi , alors une indemnité est automatiquement versée sur un compte courant classique ou en bitcoin ou en token). **Mekki , M**. (**2018**): Le Contrat Objet Des Smart Contractés (Partie 1). Op. Cit. p. 410

(1) (la définition qui revient la plus fréquente est la suivante : les smart contracts sont représentés comme des programmes informatiques permettant d'exécuter les terme du contrat). Jean Chrisophe roda , op , cit , p398.

(2) ويُعَرّف البعض العقد الذّكيّ بأنّه نسخة من العقد بشكل برنامج حاسوب، ومعنىٰ ذلك أنّ العقد الذّكيّ نسخة عن الاتّفاق والبنود وجميع الشّروط الّتي يتمّ تحويلها وترجمتها إلىٰ رموز في لغة الحاسوب حتّىٰ يمكن أن تندرج في خوارزميّة من البيانات الحاسوبيّة حتّىٰ يتمّ من خلالها إتمام وتنفيذ العقد بشكل تلقائيّ.

- **Moradinejad , R**. (**2019**): Le Contrat Intelligent , Nouveau Vecteur De Confiance Dans Les Relations Contractuelles Réalité Our Eve. P.632.

https: / /www.erudit.org /fr /revues /cd1 /2019-v60-n3-cd04870 /1064651ar /

ولعلّ هٰذا هو منشأ ترسيخ فكرة أنّ العقد الذّكيّ مرفق للعقد وتكنولوجيا تصاحب العقد ولا يكون هو العقد ولا يشبه العقد فالعقد الذّكيّ وَفْقا لهٰذه الرّؤية ليس إلّا نسخه رقميّة مشفّرة عن العقد وآليّة تقنيّة لضمان التّنفيذ الذّاتيّ وهو =

التَّعاقد للتّحوُّل إلىٰ عقْد بعْد هٰذه المُوافقة، ومن ثَمَّ يَصْعُب الفصْلُ والتّمييز بيْن عمليّة تسبق التّعاقد الذّكيَّ وبيْن التّنْفيذ الذّكيِّ للعقْد؛ فالعقْد الذّكيُّ عمليّةٌ غيْر مادّيّة لا يُمْكن مُقارنتُها بالمفْهوم التّقليديّ للعقْد[1].

وهذا ما جَعَلَ غالبيّةَ الفقْه الفرنْسيِّ يُشكِّك في الطّبيعة القانونيّة لهٰذه العقود، معتبرين أنَّها لا ترقىٰ إلىٰ منْزلة العقْد، وأنَّها عبارةٌ عن تكنولوجيا حديثة تتجسَّد في برنامَج معلوماتيٍّ يُرافق العقْد، وليْس ثَمَّةَ عقْدٌ سابقٌ أُبْرِمَ في الشّكْل التَّقليديّ[2].

بهذا يصبح أداه ملحقة بالعقد، ومهما يَكُنْ منْ أمر التّسمية بعد ترجمة العقد، إلا أنَّ الواقع هو ولادة عقد أو شكل أو =جيل جديد من العقود تلقائية التنفيذ؛ لا يختلف في جوهره عن العقد الَّذي تمت ترجمته؛ لأنه وببساطه ترجمة حرفيَّة لاتفاق وشروط والتزامات الأطراف من لُغَة العقد المعْروفة إلىٰ لغة الكمبيوتر.

- **A. BAYELE**: Op , Cit , P. 34

ومن ثَمَّ فإنَّ هٰذا يعني أنَّ هناك عقدًا كاملًا قبل ترجمته وتحويله إلىٰ رموز الحاسوب، أو أنَّ أطراف هٰذا العقد لم يتفقوا علىٰ ابرامه إلا بواسطه العقد الذكيّ، وهذا المعنىٰ لا يستقيم في الواقع مع حقيقة وطبيعة العقد الذكي واستخداماته، وذٰلك لأن هٰذا العقد قبل وجوده كبرنامج، وقبل تسجيله علىٰ البلوك تشين، وقبل اختيار الأطراف المتعاقدة له، والموافقة علىٰ تفعيله، لم يكن هناك وجود لأي عقد لا العقد الأصلي المزعوم وجوده، ولا العقد الذكيّ كبرنامج نتج عن ترجمته هٰذا العقد، وإنما ينشأ العقد ويظهر فعليًا من لحظة الموافقة علىٰ العقد الذكيّ وتشغيله ليتم تنفيذه تلقائيًا، وهنا فقط يكتمل كيان العقد بجميع أركانه وآثاره.

- **Vos, G. Akka, L. & et al**. (**2019**): Legal Statement on Crypto Assets and Smart Contracts. UK , p.8 https: / /35z8e83m1ihdrye280o9d1-wpengie.netdan-ssl.com /wp-conttent /up

(1) **Mekki, M**. (**2017**): Le Juge et La Blockchain , Op , Cit , P. 5.

(2) **معمر بن طرية**: العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين، مرجع سابق، ص 483.

ويتَّفق هٰذا الرّأيُ مع النّظريّات الّتي طرحَتْها (**primavera de filippi**) المحامية والمتخصِّصة في موضوع الـ(بلوك تشين) والعقود الذّكيَّة، والّتي ترىٰ أنَّ (العقود الذّكيَّة لا تَحِلُّ مَحلَّ العقود التَّقليديَّة، ولكنْ تُعَزِّزُها)[1].

وهذا هو أيْضًا الرّأيُ الَّذي طرَحَه (**بنيامين جان**) الأسْتاذُ المُحاضر في العلوم السّياسيَّة في فرنسا، ومُؤسِّسُ (**open Law**)، وهي جمْعيَّة تُنَظِّم دوْراتٍ تدْريبيَّةً ومُحاضراتٍ خاصَّةً حوْل التِّقْنيّات الجديدة – أنَّ العقْد الذّكيَّ مُلحقٌ بالعقْد، وليْس العقْدَ نفْسَه[2].

ثُمَّ إنَّ العقْد الذّكيَّ قد لا يُمثِّلُ جزءًا منَ العقْد، أو يُنفِّذُ شروطًا مُحدّدة، أو يَدْعم مرْحلةً مُعيَّنة، وإنَّما يتولّىٰ العمليّةَ التّعاقديَّة كاملةً؛ مُسْتَجْمِعًا لكافَّة عناصرِها، مُعْتمِدًا في ذلك علىٰ نظامِه التّقنيّ والمنصّةِ الآمنةِ الموْثوقةِ الّتي تحْتوي علىٰ جميع البيانات الّتي تمّتْ بيْن المُسْتخْدِمين. وإذا كان العقْد الذّكيُّ لا يُمثِّل إلا برنامَجًا أو تقنيةً لدعْمِ العقْد وتعزيزِه وتطْويرِه؛ فقد يكونُ لِزامًا خضوعُ العقْدِ الذّكيِّ للتَّنظيم القانونيّ، إذ تَكْمُنُ قوّة العقْد الذّكيِّ في التّنْفيذ التِّلْقائيّ، وعدمِ القُدْرة علىٰ سحْب البيانات أو تعْديلِها بعْد تسْجيلِها أو التَّراجع عن العمليَّة[3].

ومن ثَمَّ فإنّه عنْد المُقارنة بيْن العقْدَيْن الذّكيّ والتّقليديّ فسيكون ثَمَّةَ فارقٌ بينهما؛ إذ يُنْظَر إلىٰ العقد الذّكيّ علىٰ أنَّه شيءٌ مُخْتلفٌ عن العقْد، ولا يصْلُح إلّا أنْ يكون قطْعةً أوْ رمْزًا لبرنامَج كمبيوتر يُخَزَّنُ

(1) **Jean, B. & De Filippi**. (**2016**): Les Smart Contractés, Les Nouveaux Contrats Augmentés. La Revue Associations des Avocats Conseils d'Entreprises, P.40.
https://convention-s.fr/wp-content/uploads/2016/12/articleBC-PDFetBJE-1.pdf

(2) **10**. **Bayle, A**. (**2017**): Analyze Prospective Des Smart Contracts en Droit Français, Mémoire Master II Droit de la Consommation. Faculté de Droit et de Science Politique, Université de Montpellier. France. p35.

(3) **Barraud, B**. (**2022**): Les Block Chains Et Drot. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01729646

على الـ(بلوك تشين)، ويُشَغَّلُ ويَتفاعَلُ على هٰذه التّقنيّة، وَفْقًا لما خَطَّطَ له مُصمِّمُه. وإنْ كان هٰذا ينْطبق تمامًا على البرنامَج؛ فإنَّ هٰذا الوصْف لا يُغيِّر من حقيقة الخصائصِ الأساسيَّة له وما يُنْتِجُه من آثار عند تشْغيله على الـ(بلوك تشين)، وإتْمام المعاملات المخْتلفة، وتنْفيذ العقود وانعكاس نتائجِها على العالم الخارجيّ[1].

3) مَوْقِفُ الْفِقهِ الْقانونيِّ الْأَمْريكيِّ:

ظهرتِ العقودُ الذّكيَّة على يد الفقيه الأمريكيِّ (**Nick-Szabo**) الَّذي اعْتبرَها برامجَ معْلوماتيّةً[2]. وبدأ التَّعاملُ بِهذه الصَّورة المُتطوِّرة للعقود، لكنِ اخْتلفتْ تَعْريفاتُ المُبرْمجين والفقهاء لهٰذه الصّورة الحديثة من العقود؛ إذ يرىٰ الفقيهُ (**Fabian-Gillioz**) أنَّ العقودَ الذّكيّةَ مجْموعةٌ من الوعود الخاصّة في شكْلٍ رقْميّ وَفْقًا للبروتوكولات الّتي تُلْزِمَ الأطْرافَ تنْفيذَ التزاماتهم[3].

ويرىٰ جانِبٌ مِنَ الفقْه الأمريكيِّ أنَّ العقْد الذّكيّ عبارةٌ عنْ رمْز كمبيوتر قادر على العمل تِلْقائيًّا وَفْقًا للبنود والمهامِّ المُحدَّدة له سلفًا، فهو يعْتمد على قاعدة (**إذا تَحَقَّق ذلك ... تَرَتَّب إذن ...**)؛ ومن ثَمَّ لا تُعَدُّ العقودُ الذّكيَّة عقودًا، بل هي تكنولوجيا لتنفيذ البُنود المُحدَّدة سلفًا، ثُمَّ إنَّ الدّعمَ والتّطويرَ اللَّذَين توفِّرُهما العقود الذّكيَّةُ لعملية التَّعاقد ليسا هما السِّمةَ الأساسيَّة لهٰذه العقود، إذ ليس كُلُّ عقْدٍ يُمكن تَسْهيله وتنفيذُه هو عقدًا ذَكيًّا، فالعقْدُ الذّكيّ مُجرّد بَرْنامج مُساعِد لتَنْفيذِ العقْد وتطْويرِه، فَمِن

---

(1) **Greenspan, G. (2016)**. Why Many Smart Contract Use Cases Are Simply Impossible. https://www.coindesk.com/three-smart-contract-misconceptions.

(2) **Szabo, N. (1997)**: Smart Contracts: Formalizing and Securing Public Network, p. 9. http://myinstantid.com/szabo.pdf

(3) (un smart contrat est un ensemble de promesses spécifiées sous forme numérique comprenant des protocoles dont les parties contractantes s'engagent d'exécuter leurs promesses).

Gillioz, F. (2019): Du Contrat Intelligent Au Contrat Juridique Intelligent. Dalloz IP/IT, N 1. P.16.

النَّاحية العمليَّة لا يُمْكن تحْويلُ أيِّ عقْد دائمًا أو دمْجُه في برْنامَج يجْعل مِنِ التزامات الأطْراف سلْسلةً ثنائيّةً من التّنْفيذ الذّاتيّ والتَّأسيس لبرْنامج ذكيّ[1].

ويُؤكِّد جانِبٌ مِنَ الفقْه أنَّ العقود الذّكيَّة تعْمل وَفْق نظامٍ بيئيّ إلكترونيّ خاصٍّ بها، ويكون بِمنزلة الميدان لهٰذه العقود، وهذا النّظامُ هو ما يُمَيّز بَيْنَ الحُدود التَّعاقديّة التّقليديَّة القائمة علىٰ مفْهوم العقْد التّقليديّ وبَيْنَ الحدود التَّعاقديّة القائمة علىٰ تكنولوجيا العقود الذّكيَّة وتقنيّة الـ(بلوك تشين)؛ مِمَّا يجْعلُ العقودَ الذّكيَّة يُنْظَر إليها علىٰ أنَّها لا تعدو أنْ تكونَ برنامَجًا مُساعِدًا لتطْويرِ العقْد وتنْفيذِه وَفْقًا لنظامٍ بيئيٍّ وتقنيّ، مع مَنْحِها شيئًا منَ الاسْتقلاليَّة ضِمْنَ نِظام حماية عالي الدّقة والتّشفير؛ لتجنُّب خطرِ أيِّ انْتهاك للبيانات والمُسْتندات، وضمان عدم اسْتخدامها استِخْداماً غيرَ آمِن[2].

ويَذْهبُ البعْضُ إلىٰ القوْل: إنَّ العقْد الذّكيّ ليْس بالعقْد وَفْقًا للمعْنىٰ القانونيّ للعقد، فالعقْدُ الذكي عبارةٌ عن دعامة معلوماتيّة تَسْعَىٰ إلىٰ تَطْويرِ المفْهوم التَّقليديّ للعقْد، وهذا يعْني أنَّ العقْد الذّكيّ برْنامَج يُرافِق العقْدَ التّقليديّ[3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يمْكننا القولُ: إنّ الآراء الفقْهيَّةَ الّتي عَدَّتِ العقْدَ الذّكيّ عبارةً عن برْنامَج إلكْترونيّ يُسْهِمُ في تَنْفيذ العقْد، ولا يمْكن وصْفه بأنَّه عقْدٌ يخْضع للنّظريّة العامَّة للعقود – تأثَّرتْ تأثُّرًا كبيرًا بالآراء التّقنيّة للمبرْمجين والمهنْدسين الَّذين هم أوّلُ مَن اكْتشفوا هٰذا النّوْعَ المتطوِّر من العقود. ثُمَّ إنّ هٰذه الآراءَ نظرتْ إلىٰ هٰذا العقْد المتطوّر من النّاحية الشّكليّة؛ إذ إنّ الجانبَ التّقنيّ لهذا العقْد

---

(1) **Buterin, V. (2013)**: Op. Cit. p. 12.

(2) **Lopez, A. & Martinez, T. (2018)**. Smart Contracts from a Legal Perspective , P.21. https: / /rua.ua.es /dspace /bitstream /10045 /78007 /1 /Smart_Contracts_from_a_Legal_Perspective_Utamchandani_Tulsidas_Tanash.pdf

(3) **معمر بن طريه**: العقود الذّكيّة المدْمجة في البلوك تشين، مرجع سابق، ص 483.

يطغىٰ عليه، وهذا ما يجْعل النَّظر إليه من الوهْلة الأولىٰ علىٰ أنّه برْنامَجٌ؛ ولكنْ عند النّظر إلىٰ هٰذا العقْد منَ النّاحية العمليّة، نجدُ فيه جميعَ مقوِّمات العقْد الّتي تتطلَّبُها نظريّةُ العقود في القانون المدنيّ. ونتيجةً لذلك؛ أصْبح العقْدُ الذّكيُّ يمثّل شكْلًا جديدًا للتّعبير عنِ العقْد، وهذا الشَّكل يَتطوّر ضِمْن نِظامٍ خاصّ ومُسْتَقِلّ؛ ولكنّه يسْتند إلىٰ التّنْظيم القانونيِّ لمنْظومة العقْد.

ثانيًا – الْعَقْدُ الذَّكيُّ بَرْنامَجٌ لِتَعْزيزِ الْعَقْدِ وَتَطْويرِهِ:

يؤكِّد جانبٌ منَ الفقه أنَّ العقدَ الذكيَّ برنامَجٌ لتعزيزِ العقدِ وتطويرِه؛ إذ تَسْعىٰ العقودُ الذّكيَّة إلىٰ خلْق حالة مِنَ التَّكامل والمواءَمة والاسْتفادة منَ المزايا الّتي تُحقِّقُها هٰذه الحالةُ التّقنيَّة من دعْم التَّعاقد وتعْزيزِه؛ بِما يُسْهِم في تحْقيق ضمانٍ وأمانٍ أكْثرَ للعمليَّة التَّعاقديّة، وَفْق أُطُر جديدة تَنْسَجِم مع المُتغيّرات والتَّطور التّكنولوجيّ[1].

هذا واسْتخدامُ العُقود الذّكيَّة يزيد مِنِ اطْمِئنان الأطْراف في تنْفيذ العقْد، ويُعزِّز أمان التَّعاقد؛ من خلال تَجَنُّب العديد منَ المخاطر الّتي يُمْكن أن تَحْدُث في أثْناء تنْفيذ العقْد؛ مثل: تدخُّل الوُسطاء والجهات الخارجيّة في هٰذه العمليَّة، كما تَعْمَل العقودُ الذّكيَّة علىٰ التَّخلُّص من المرحلة غيرِ المُستقرّة الّتي تَسْبق إبْرامَ العقْد، وإبعاد العُنْصر البشريِّ الَّذي يُشكِّل غالبًا نُقْطَة الضّعْف ومثار الخِلاف في العقْد. وتعْمل العقودُ الذّكيَّة أيضًا علىٰ ضمان سلامة البيانات والوثائق، وتُجَنِّبُ المُتعاقدينَ مخاطرَ فقْدانها أو

(1) M. Raskin: The law and legality of smart contracts , cite As: 1 Geo L. tech. (305 – 340) 2017 p. 312

.

الخطأ فيها أو التَّلاعب بها وتزويرها، وتُثْبِتُ تسليمَها من خِلال الاعتماد على نُظُمِ معْلوماتٍ حديثة؛ وهذا بدوره سَيَحّد من المخاطر، ويُسرِّع العمليَّة التَّعاقديّة، ويُعَزِّز مِن أمانِها، ويُقَلِّل من تعْقيدها[1].

ويعْمل العقْد الذّكيُّ على زيادة الثّقة بين المُتعاقدين في عمليّة التَّعاقد؛ إذ إنَّ فقدانَ هٰذه الثّقة يؤدّي إلى إعاقة إبرام العقْد وتأخيره، فالعقْدُ الذّكيّ يَضْمَن تَنْفيذَ العقْد من خلال التّنْفيذ التِّلْقائيّ وما يَترتّب على هٰذا التّنفيذ من آثار، ويُجَنِّب الأطْرافَ مُشْكلاتِ عدم التَّنْفيذ أو عدم الأداء الكامل للالتزامات؛ وهذا ما يَدْفَعُ عَنْهُمُ اللُّجوءَ إلى التّقاضي وتَدَخّلِه في تعديل أحكام العقْد، أو تَدَخُّل أطراف ثالثة مثل: الوساطة والتّحْكيم[2].

ويذْهب البعْضُ إلى القول: إنَّ القانونَ في بِنَائِه يَعُدُّ العقودَ الذّكيَّة والنّشاطاتِ الّتي تتمُّ بوساطتها غيرَ رسميّة؛ لأنَّها لا تتوافق مع الطّبيعة القانونيّة للقواعد الثّابتة، أو أنّ هٰذه القواعدَ لا يُمكن أن تَنْطَبِقَ على هٰذه التكنولوجيا. ومع أنَّ هٰذا قد يكونُ صحيحًا إلى حدٍّ ما؛ فإنَّه لا يُمكنُ أنْ يكون سبَبًا لعدم التّنْظيم والاسْتجابة لهٰذه التّقنيّة واستيعابها في إطار قانونيّ[3]، وذٰلك لأنَّ عمل هٰذه التّقنيّة ليس بالعمل

---

(1) **Stiller, B. & Bocek, T. (2016)**: Block Chain and Smart Contracts, A Valuable Alternative for Distributed Data Bases. last accessed. P.5.

https: / /ec.europa.eu /futurium /en /content /bitcoin-blockchain-and-future-internet .

(2) **Mekki, M. (2017)**: Le Juge et La Blockchain , Op , Cit. P.10.

(3) وهو ما جعل بعض النّظم القانونيّة الحديثة تدْرك أهميّة تنْظيم واحتواء عمل هذه العقود وقد تكوّنت لائحة الاتّحاد الأوروبي (GDPR)، اللائحة العامّة لحماية البيانات لسنة 2016 والّتي دخلت حيّز النّفاذ في مايو 2018 وكانت البادرة في هٰذا الاتّجاه حيث ورد في المادّة 17 من القسم الثّالث ما يُعْرَف بالحقّ في النّسيان والتّراجع عن حماية =البيانات والمقصود بهذه البيانات هنا هي البيانات الّتي تسجّل على الوسائل الرّقميّة والمنصّات الّتي تجمع هذه البيانات في جميع دول الاتّحاد وهذا يشمل تقنيّة البلوك تشين وجميع مستخدميها بشكْل عامّ.

=

غيرِ القانونيّ في حقيقته، ولا يُخالِف القانونَ من حيث مُحتواه ولا الآليّةُ الّتي يُدار بها، وإن كانتْ غيرَ قانونيّة من وجهة نظرِ بعضِ القانونيّين في الوقت الحاليّ، وإنْ كانتْ تختلف فقط في الأسْلوب وفي اعْتماد معاييرَ جديدةٍ وأساليبَ مُخْتلفةٍ تعْتمد على التّقنيات والبرامج الحديثة[1].

وتأسيسًا لما سَلَف؛ يُمْكننا القول: إنَّ التّقنيةَ الّتي تقومُ عليها العقود الذكيَّة هي جزءٌ منْ كُلٍّ؛ أي: إنَّ اتِّجاهَ إرادةِ الأطرافِ والاتِّفاقَ على لإحداث الأثرِ القانونيّ هو الّذي يَطْغَى على العمليَّة التّعاقُدية في العقد الذكيّ، ومن ثَمَّ نكون أمام عقد إذا تلاقى الايجاب مع القبول عبر تقنية البلوك تشين، وبالتالي فإن البرنامَجُ الَّذي يقوم على تنفيذ العقد ما هو إلا بَنْدٌ مِنْ بنود التّعاقد، اتَّفَق الأطرافُ عليه مِنْ حيْث آليّةُ التّنفيذ التلقائيّ. ثُمَّ إنَّه لا يُمْكِن فصلُ العقد عنْ البرنامَج وهُما يَعْملان بوَصْفِهما كيانًا واحدًا يؤدّي كلٌّ مِنْهُما دَوْرَهُ في ظلِّ وجود الآخَر.

– General Data Protection Regulation , Regulation (EU) 2016 /679 of the European Parliament and of the Councilof , 27April , 2016.

https: / /eur-lex.europa.eu /legal-content /EN /TXT /PDF /?uri=CELEX:32016R0679

(1) **Draeger , D.D. (2015)**: Pius Que De L'argent: L'essentiel Des Bitcoins , Des Chaines De Blocs Et Des Contrats Intelligents. https: / /www.justice.gc.ca /... /jr /bitcoin /bitcoin_fra.pdf

الْمَطْلَبُ الثّاني

مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْقانونيَّةِ مِن طَبيعَةِ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ

تَتَباينُ مواقفُ التَّشْريعاتِ المقارنة من هٰذا النوع المتطوِّر من العقود وقد أصْبح واقعًا لا يمْكن تجاهلُه، بل يجب وضْعُه في إطار قانونيٍّ يحدِّد طبيعتَه. فعلىٰ مْستوىٰ التّشْريعات العربيّة، نجد اخْتلافًا ظاهرًا في الاعْتراف بهذه العقود وتحديد طبيعتها، فمنهم مَن اكْتفىٰ بوضْع قواعدَ عامّةٍ تعْترف بالتّعاقد الَّذي يتمُّ بوسائلَ إلكترونيّة دون تحديد نوْع هٰذه الوسائل؛ وهذا ما يدلُّ بطريقة غير مباشرة علىٰ إمكانيّة خضوع العقود الذّكيّة في بعض أحْكامِها لهٰذه القواعد؛ وآخرونَ وضعوا البيئةَ الرّقْميّة والقانونيّة الّتي تستطيعُ العقودُ الرّقْميّةُ الاسْتفادةَ من بعض قواعدِها دون النَّصِّ عليها نصًّا مباشرًا. وفي المقابل، هناك بعض التّشريعاتِ العربيّة خَطَتْ خطوةً متطوِّرةً من حيثُ تحديدُ الطّبيعة القانونيّة للعقود الذّكيّة ووضعُها في إطارٍ قانونيٍّ؛ فاعترف بالتّقنية الّتي تعْمل عليها هٰذه العقودُ (block chain)، كما اعْترف بطريقة التّعاقد في هٰذه العقود وأدْرَجَها ضمْن نظريّة العقْد.

أمّا التّشريعاتُ الأجنبيّة المُقارنة، فكانتْ أكْثرَ جُرْأةً من التّشريعات العربيّة وخُصوصًا الأنجلوسكسونيّة؛ إذ وضعتْ تنْظيمًا خاصًّا لهٰذه العقود، واعْترفتْ بها اعترافًا مباشرًا، وحدَّدت طبيعتَها مع بعض التّباين فيما بينها. في حين أنَّ التّشريعاتِ اللاتينيّةَ لم تُحدِّدِ الطّبيعةَ القانونيّة لهٰذه العقود؛ لكنَّها اعْترفتْ بتقنيّة الـ(بلوك تشين) الّتي تعْمل بها كما بيَّنا سلفًا.

وعليه، سنقُسّم هٰذا المطْلب من حيْثُ تحديدُ طبيعة هٰذه العقود في التّشريعات المقارنة، **وذٰلك علىٰ النّحو الآتي: -**

- **الْفَرْعُ الْأَوَّلُ: مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْعَرَبيَّةِ الْمُقارنَةِ.**

- **الْفَرْعُ الثّاني: مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْأَجْنَبيَّةِ الْمُقارنَةِ.**

الْفَرْعُ الْأَوَّل

مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْعَرَبيَّةِ

علىٰ الرَّغم من حداثة هٰذا النّوع من العقود الَّذي يقومُ في أساسِه علىٰ منْظومة تقنيَّة الـ(بلوك تشين) الّتي تُعَدُّ أداةً رئيسةً للعقود الذّكيّة، والّتي من الممْكن إدْخالُها في ظلِّ عدمِ تنْظيمِها القانونيِّ ضمْن طائفة المعاملات الإلِكترونية الّتي قام بها العديدُ منَ الدّول العربيّة مؤخّرًا من تشريعٍ لقوانينِ المعاملات الإلِكترونية والتّوقيع الإلِكتروني والسّجلّات الإلِكترونية؛ فإنّ هٰذا لا يعْطي أكْثرَ من جوازِ إبرامِ العقود وتوقيعِها بالطّريقة الإلِكترونية البسيطة في الأغلب، في حين يقومُ التّعاقد في العقود الذّكيّة علىٰ منصّات رقْميّة وبرمجيّة متطوِّرة تقود العمليّةَ التّعاقديّة بشكْل لا يحْتاج إلىٰ أيِّ دورٍ منَ الغير أو الوسيط أو الوكيل في مفْهومه التّقليديّ لإبْرام العقْد الذّكيّ؛ إذ إنَّه يحْتاج إلىٰ قواعدَ خاصّةٍ تضْمن الخصوصيّةَ الّتي يمْتاز بها هٰذا النّوعُ المتطوِّر منَ العقود، الّذي يَتميَّز عن العقود التّقليديّة والإلِكترونيّة بالعديد منَ المُميّزات الّتي بيّنّاها سابقًا.

وعليه، سنُبيِّن مواقف التّشريعات العربيّة المقارنة من تحديد الطّبيعة القانونيّة للعقود الذّكيّة، **وذٰلك علىٰ النحو الآتي: -**

أَوَّلًا - مَوْقِفُ مَمْلَكَةِ الْبَحْرين مِن طَبيعَة الْعُقودِ الذَّكيَّةِ

نَظَّم المشرِّعُ البحرينيُّ العقدَ في المرْسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001م بشأن إصدار القانون المدنيّ، فنصّت المادَّة (29) علىٰ ما يأتي: (العقْد هو اتّفاق يتمُّ بإيجابٍ وقَبولٍ بقصد إحْداث أثرٍ قانونيّ معيّن). ووَضَعَ المُشرِّعُ البحرينيُّ البيئةَ الرّقْميَّة للعقود والمُعاملات الإلِكترونية منْ خِلال تعديل قانون

الخِطابات والمعاملات الإلِكترونيّة رقْم (28) لسنة 2002م[1]، وإصدار قانونٍ آخرَ أكْثرَ تطوّرًا وملائِمًا للتّطوّر التّكنولوجيّ هو القانونُ رقْم (54) لسنة 2018م - كما بيّنّا سابقًا[2]- لكنَّ هٰذا القانونَ لا يزالُ

---

(1) نصّت المادَّة الثّانية عشر من قانون المعاملات الإلِكتروني البحرينيّ رقْم (28) لسنة 2002م علىٰ أنّه: 1- يجوز أن يتمّ إبرام العقود بين فرد ووكيل إلكترونيّ، كما يجوز أن يتمّ ذلك بين وكلاء إلكترونيين. 2- تكون المعاملة الإلِكترونية بين الفرد والوكيل الإلِكتروني قابلة للإبطال بناء علىٰ طلب الفرد إذا تحقّقت الشّروط الآتية: -

أ- وقوع الفرد في خطأ مادي في أي سجل إلكتروني أو في أية معلومات إلكترونية تم استعمالها في المعاملة أو كانت جزءًا منها.

ب- عدم إتاحة الوكيل الإلِكتروني الفرصة للفرد لتلافي وقوع الخطأ أو تصحيحه.

ج- قيام الفرد فور اكتشافه الخطأ بإبلاغ الطرف الآخر به دون إبطاء.

د- قيام الفرد في حالة تسلمه لمقابل إثر الخطأ بإعادة هٰذا المقابل أو التصرف فيه طبقًا لما هو متفق عليه بين الطرفين أو بموجب تعليمات الطرف الآخر، أو التصرف فيه بطريقة معقولة عند عدم وجود تعليمات، وذٰلك كله ما لم تكن هناك منفعة مادية عادت علىٰ الفرد نتيجة لهذا التسلم.

3-تنصرف كلمة "الفرد" في هذه المادَّة إلىٰ الفرد الَّذي يعمل لحساب نفسه، أو لحساب شخص آخر سواء كان شخصًا طبيعيًا أو اعتباريًا.

(2) بل أنَّه لم يتوقّف عنْد هٰذا الحدّ وأصْدر المرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018م بشأن قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية، حيْث نصّ بالمادَّة (1) علىٰ أنَّه:" ... إلكترونيّ: تقنيّة اسْتعمال وسائل كهربائيّة أو مغْناطيسيّة أو كهْرومغْناطيسيّة أو بصريّة أو بيومتريّة أو فوتونيّة أو أيُّ شكْل آخر من وسائل التّقنيّة المشابهة..."، كما تنصّ المادَّة (11) منه علىٰ أنَّه:" في سياق إبرام العقود، وما لم يتّفق علىٰ خلاف ذلك، يجوز التّعبير -كلّيًا أو جزئيًا- من خلال الخطابات الإلِكترونية، عن الإيجاب والقبول أو أيّ تعديل أو عدول لإيجاب والقبول".

كما تنصّ المادَّة (12) من ذات القانون علىٰ أنَّه:" أيّة دعوة للتعاقد تتمّ من خلال خطاب إلكترونيّ واحد أو أكثر، تكون غير موجَّهة إلىٰ طرف معيّن واحد أو أكثر، بحيْث يكون الاطّلاع عليها متاحًا بوجه عامّ لأيّ شخْص يسْتخدم نُظُم معلومات، تعدّ بمثابة دعوة للتّفاوض. ويشْمل ذلك الدّعوات لوضع طلبيات من خلال نُظُم معلومات تتمّ باستعمال تطْبيقات تفاعليّة، وذٰلك ما لم يدلّ بوضوح علىٰ أنّ مُوَجّه الدعوة للتعاقد يقصد الالتزام بالتّعاقد في حال قبولها".

=

غيرَ مُعترِفٍ اعترافًا مُباشرًا بالعقود الذّكيَّة، ولم يُحَدِّد طبيعَتَها تحديدًا جازمًا. وعلىٰ الرّغم مِن أنَّ المُشرّع البحرينيَّ لم يَعْتَرف اعترافًا صريحًا بالطّبيعة القانونيَّة للعقود الذّكيَّة، ولم يذكرها بشكلٍ صريح، فالذي يَتَّضِحُ مِن خِلال النّصوص والتّشريعات الّتي بيّنّاها سابقًا في الاعتراف القانوني للعقود الذكية هو أنَّ المُشرّع البحرينيَّ وصفها بأنَّها عقودًا وفقًا لقانون الخطابات والمعاملات الالكترونية رقم 54 لسنة 2018م ، حيْثُ نصَّ علىٰ صحة نَفَاذ العقد المُبرم بيْن وكلاء إلكترونيون[1]، وهي ذات الآلية التي تبرم بها العقود الذَّكية، ممَّا يعني بأنَّه وصفها بالْعُقود -بشكلٍ غير مباشر- رُغم إبرامها من قبل البرامج الذكية ودون تدخل شخصٍ طبيعي، كما وَضَع لها البيئةَ القانونيَّة والتّقنيّة الّتي تعمل مِن خِلالِها.

ثانيًا - مَوْقِفُ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ مِن طَبيعَةِ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

دولةُ الكويتِ هي منَ الدّول العربيّة الرّائدة في الأخذ بالنُّظُم الحديثة لتطْوير أوجُه النّشاط الاقتصاديِّ والتّجاريِّ فيها، وتتهيَّأُ لتكونَ مركزًا ماليًّا عالميًّا، وتسْعىٰ إلىٰ تْطبيق نظامِ الحكومة الإلِكترونية، دعْمًا لمسيرتها في التّنمية الشّاملة، ودفْعًا للتّطوير والتّحديث لكافّة مجالات الحياة فيها[2]؛ وهذا ما اقتضىٰ منها إعدادَ تشْريعٍ رقْمُه (20) لسنة 2014م بشأن المعاملات الإلِكترونيّة، يُنَظِّمُ هٰذه المعاملاتِ والعقودَ ضمْن بيئة رقْميّة، ويضعُ لها القواعدَ والضّوابط المناسبةَ لتنفيذها. **وافتَتَحتْ دولةُ**

=كذلك المادَّة (13) من ذات القانون والّتي تنصّ علىٰ أنَّه:" في العلاقة بين المصدر والمُرْسل إليه، لا ينكر الأثر القانونيّ لأيّ تعبير عن الإرادة أو صحّته أو حجيّته لمجرّد أنّه ورد في شكْل خطاب إلكترونيّ".

1) تنص المادة (14) من قانون الخطابات والمعاملات الالكترونية البحريني رقم 54 لسنة 2018م علىٰ أنَّه:" أ) لا تنكر صحة أو نفاذ العقد المبرم من خلال تفاعل بين وكيل إلكتروني وشخص طبيعي، أو بين اثنين أو أكثر من الوكلاء الالكترونيين، لمجرد عدم مراجعة أو إجازة شخص طبيعي للأفعال التي قام بها الوكلاء الالكترونيون أو للعقد الناتج عنها".

(2) **اليمامة خضير الحربي**: تنظيم العقد الإلِكتروني في قانون المعاملات الإلِكترونية الكويتيّ رقْم 20 لسنة 2014م، مجلّة كلّيّة القانون العالميّة، العدد 8، السّنة 8، ملحق خاصّ، ديسمبر 2020م، ص23.

الكويت في شأن تهيئة البيئة الرّقميّة شركةَ (جوجل)؛ لإنشاء منطقة سحابيّة خاصّة بها، لتمكينها من تخزين البيانات، وتهيئة بنية تحتيّة رقْميّة، وإدارة مَهامِّ الأعمال الرّقْميّة بكفاءة[1].

ونظَّم المشرّعُ الكويتيُّ العقْدَ في المرسوم بقانون رقْم (67) لسنة 1980م بشأن إصدار القانون المدنيّ، فنَصَّت المادَّة (31) على الآتي: (العقْد هو ارتباطُ الإيجابِ بالقَبول على إحداث أثرٍ يُرتِّبُه القانون). أمّا العقدُ الإلِكترونيُّ، فنَظَّمه المشرّعُ في القانون رقْم (20) لسنة 2014م بشأن المعاملات الإلِكترونية، ولم يسْتخْدم المشرّع الكويتيّ في هٰذا القانون مصْطلح (**العقد الإلِكتروني**) أو (**العقد الذكي**)، بل استعاض عنه بمصطلح (**المعاملة الإلِكترونية**) الّتي تشْمل بمفْهومها الواسع العقْدَ الإلِكتروني، فعَرَّف **المعاملةَ الإلِكترونية** بأنَّها: (أيّ تعامُل أو اتّفاق يتمُّ إبرامُه أو تنْفيذُه كلّيًّا أو جزئيًّا بواسطة وسائلَ أو مراسلاتٍ إلكترونيّة)، ليشْمل بذلك التّعريفِ العقْدَ الذّكيّ بشكْلٍ غير مباشر.

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يمْكننا القولُ: إنّ المشرّع الكويتيّ نصَّ على صحّة التّعاقدات والتّصرّفات[2] الجارية عبر برامج إلكترونيّة تُبرِمُ العقْدَ وتُنفِّذُه؛ وهذا ما يعني اعْترافَه القانونيَّ بآليّة التّعاقد في العقود الذّكيّة اعترافًا غيرَ مباشر[3]. على أنّه أَقَرَّ تشريعًا للمعاملات الإلِكترونية سنةَ 2014م؛

---

[1]) **متاح على الرابط**:

- https://www.kuna.net.kw/ArticleDetails.aspx?id=3164524

(2) كما وضع المشرّع الكويتيّ تنظيمًا خاصًّا للمعاملات والعقود الّتي تتمّ في بيئة إلكترونية، فقد نصّت المادَّة (5) قانون المعاملات الإلِكترونية الكويتيّ رقْم (20) لسنة 2014م بأنَّه: (يجوز التّعبير كلّيًّا أو جزئيًّا عن الإيجاب والقبول وجميع الأمور المتعلّقة بالتّعاقد بما في ذلك أيّ تعديل أو رجوع في الإيجاب أو القبول عن طريق المعاملات الإلِكترونية، ولا يفقد التّعبير صحّته أو أثره أو قابليّته للتّنْفيذ لمجرّد أنّه تمّ بواسطة مراسلة إلكترونية واحدة أو أكثر).

(3) قرّرت المادَّة (8) من قانون المعاملات الإلِكترونية الكويتيّ رقْم (20) لسنة 2014م على صحّة التّعاقد بين نُظم إلكترونية مؤتمتة، حيث نصَّت على أنَّه: (يجوز أن يتمّ التّعاقد بين نُظم إلكترونية مؤتمتة متضمّنة نظامي بيانات إلكترونية أو أكثر تكون مُعَدَّة وَمُبَرْمَجَة مُسْبقًا للقيام بمثْل هذه المهمّات، ويقع التّعاقد صحيحًا ونافذًا ومنتجًا لآثاره =

أي: نظَّمَها في فترة لم تكن فيها العقودُ الذّكيّة برزتْ بروزًا كبيرًا، ممّا ترتَّب عليه عدمُ النَّصِّ عليها نصًّا مباشرًا، ولم يضعْ لها قواعدَ تُحدِّد طبيعتَها القانونيّة أو ماهيّتها – رغم إمكانيّة انطباقِ بعض قواعد العقود الإلِكترونية عليها – لكنْ وَفْقًا للقواعد المنصوصِ عليها في قانون المعاملات الإلِكترونية، من الممكن إدْراجُها ضمْن المعاملة الإلِكترونية الّتي تشْمل العقْد الإلِكتروني والعقْد الذّكيّ؛ أيّ: إنَّه أضفىٰ عليها الطّابعَ العقديّ إضفاءً غيرَ مباشر؛ لكن لا يزال يوجد قُصور تَشْريعي كبير يتعلق بالْعُقود الذَّكيَّة يتطلب تنظيمٌ قانونيٌ شامل لهذه العُقود الحديثة.

ثالِثًا – مَوْقِفُ دَوْلَةِ الْإِماراتِ الْعَرَبيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ مِنَ الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

تُعَدُّ دولةُ الإمارات العربيّة المتّحدة، ولا سيَّما إمارة دبي[1]، من الدّول العربيّة الأكثر تطوّرًا في المجال التّقنيّ والإلِكتروني، إذ كانت ولا تزال تسْعىٰ إلىٰ تطْوير المنْظومة التّقنيّة والقانونيّة علىٰ حدٍّ

القانونيّة متىٰ تحقّقت شرائطه، ومتىٰ أدّت تلك النُظم وظائفها علىٰ الشكْل المطْلوب، علىٰ الرّغم من عدم التّدخّل الشّخصيّ أو المباشر لأيّ شخص طبيعيّ في عملية إبرام العقْد، كما يجوز أن يتمّ التّصرّف القانونيّ بيْن نظام إلكترونيّ يعود إلىٰ شخص طبيعيّ أو معْنويّ وبيْن شخص طبيعيّ إذا كان الأخير يعلم أو من المفْترض أن يعلم أنّ ذلك النّظام سيتولّىٰ مهمة إتمام التّصرّف القانونيّ). الأمر الَّذي يكون معه اعْتراف المشرّع بصحّة إبْرام العقْد الذّكيّ وَفْقًا لبرْنامج إلكترونيّ يتولّىٰ مهمة إتمام التّصرّف وتنْفيذه تلقائيًّا، ممّا يدلّ علىٰ مشروعيّة هٰذا التّصرّف.

ويُسْتفاد من نصّ المادَّة (8) من ذات القانون؛ أنَّ المشرّع تطلّب شروطًا قانونيّة حتّىٰ يتمّ التّعاقد بيْن الأنْظمة المؤتمتة صحيحًا، وهي كالآتي: –

1- أن يؤدّي هٰذا النّظام وظائف ومهام لازمة في عمليّة إبرام العقْد علىٰ نحْو مُعدّ ومبرمج سلفًا.

2- يجب أن يكون لهذا النّظام القدْرة الذّاتيّة علىٰ عمل الوظائف المطْلوبة منه في عمليّة إبرام العقْد علىٰ نحوٍ مُستقلٍ، دون الحاجة لتخلّ من أيّ شخصٍ طبيعيّ. راجع في ذلك: **اليمامة خضير الحربي**: مرجع سابق، ص 32.

(1) وقد نصّت المادَّة(14) من قانون إمارة دبي رقْم 2002م بشأن التّعاملات الإلِكترونية، حيث نصَّت علىٰ أنَّه: (1- يجوز أن يتمّ التّعاقد بين وسائط إلكترونية مؤتمتة متضمّنة نظامي معلومات إلكترونية أو أكثر تكون مُعَدَّة ومُبَرْمَجَة =

سواء؛ وهذا ما انْعَكَس انعكاسًا كبيرًا على المعاملات والعقود[1] الّتي يُبْرِمها الأفرادُ أو الشّركات، وكذلك على مسْتوى الخدمات الّتي تقدّمها الجهات الحكوميّة. فكلُّ تقنيّة جديدة تَسْتوعبُها على المستوى

=مُسْبقًا للقيام بمثْل هذه المُهِمات، ويتمّ التّعاقد صحيحًا ونافذًا ومنْتجًا آثاره القانونيّة على الرّغم من عدم التّدخّل الشّخصيّ أو المباشر لأيّ شخص طبيعيّ في عملية إبرام العقْد في هذه الأنْظِمة.2- كما يجوز أن يتمّ التّعاقد بين نظام معلومات إلكترونيّ مؤتمت يعود إلى شخص طبيعيّ أو معنويّ وبين شخص طبيعيّ إذا كان الأخير يعلم أو من المفترض أن يعلم أنّ ذلك النّظام سيتولّى مهمة إبرام العقْد أو تَنْفيذه).

هذا، فإنّ النّصوص السّابقة صريحة – رَغم أنّها قوانين سابقة على ظهور العقود الذّكيّة- على أنّ التّعاقد عن طريق العقود الذّكيّة مُعتبر ويُعْتَدّ به، لأنّ العقود الذّكيّة ما هي إلّا تعاقدات بين وسائط إلكترونية تعمل على إتمام العقود وتطبيق شروطها عبر تقنيّة البلوك تشين.

وقد أكّدت بلديّة دبي عن استكمال خطّة التّحول الرّقميّ للعمليّة التّعاقديّة، بعد تجهيز تقنيّاتها وفريق عملها للتّعامل مع المنظومة الرّقميّة، بمجرّد اعتمادها قانونيًّا في انتظار التّعليمات لإبرام أوّل عقد رقميّ، لتصبح البلديّة أوّل جهة =حكوميّة في إمارة دبي تصدر عقودًا رقميّة إيذانًا ببدء المرحلة الرّقميّة للعقود بنسبة 100٪ لجميع مراحل التّعاقد، الّتي تشمل بداية الإجراءات التّعاقديّة حتّى مرحلة توقيع العقد. حيْثُ يعتبر مشروع العقد الرّقميّ، الَّذي سيكون الخدمة الأولى من نوعها على مستوى إمارة دبي، وسيلة فعّالة لتسهيل وتوثيق وتنفيذ الإجراءات التّعاقديّة على نحو أسرع لتحقيق النّتائج المرجوّة، ولمواكبة التّطوّر السّريع الَّذي تشهده الإمارة، ودعمًا لمبادرة حكومة دبي اللاورقيّة والخطّة الاستراتيجيّة للتّحول الرّقميّ لحكومة دولة الإمارات. راجع في ذلك: **محمد مبارك المطيوعي**: أوّل جهة حكوميّة في الإمارة تصدر عقودًا ذكيّة، بلديّة دبي تستعدّ لبدء عصر العقود الرّقميّة للعمليّة التّعاقديّة، مقال منشور بجريدة البيان الإماراتيّة، بتاريخ 29أكتوبر 2019، متاح المقال على الموقع الإلِكتروني الآتي:

https: / /www.albayan.ae /across-the-uae /news-and-reports /2019-10-29-

(1) وقد نظّم المُشرّع الإماراتيّ العقْد في القانون رقْم (5) لسنة 1985م بإصدار قانون المُعاملات المدنيّة لدولة الإمارات العربيَّة، حيْثُ نصَّ على أنَّه: (العقْد هو ارتباط الإيجاب الصّادر من أحد المتعاقدين بقبول الآخر وتوافقهما على وجه يثبت أثره في المعقود عليه، ويترتّب عليه التزام كلّ منهما بما وجب عليه للآخر. ويجوز أن تتطابق أكثر من إرادتين على إحداث الأثر القانونيّ).

=

التّقنيّ وتضَعُها في إطارٍ قانونيّ، ومنها تقنيّةُ الـ(بلوك تشين) والعملات الرّقميّة كما بيّنّا سلفًا، وكذلك العقودُ الذّكيّة الّتي نَظَّمَتْها تنظيمًا مباشرًا خلافًا للتّشريعات العربيّة المقارنة.

ومن جانب العقود الحديثة، يبدو أنّ المادَّة (12) من القانون الاتّحاديّ رقْم (1) لسنة 2006 المَعْنيّ بشأن التّجارة والمعاملات الإلِكترونية قد توقَّعتْ وجودَ (**العقود الذّكيّة**)، فنصّتْ على أنَّ العقودَ الصّحيحة والسّاريةَ يمْكن أن تتشكَّل من خلال برامج حاسوبيّة (تُعْرَف بأنّها (عناصِر إلِكترونيّة آليّة)، وتَتضمَّن نظامَين إلكترونيَّين أو أكثر من نُظُم المعلومات الإلِكترونية الّتي يتمُّ ضبطُها وبرْمجَتُها سلفًا لتنْفيذ المعاملات، حتّى لو لم يشاركْ فيها أيُّ فرد بشكْلٍ مباشر)[1].

وفي السّياق نفسِه، سايَرَ المشرّعُ الإماراتيُّ التّطوّرَ التّقنيَّ بشأن المعاملات والعقود الحديثة؛ فأَصْدَرَ المرسومَ بقانون اتّحاديّ رقْم 46 لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثّقة[2]،

---

(1) حيث نصّت المادَّة (12) من قانون اتّحاديّ(1) لسنة 2006م بشأن المعاملات والتّجارة الإلِكترونية، الجريدة الرّسميّة العدد(442)، السّنة السّادسة والثلاثون، بتاريخ 31/ 1 / 2006م، على أنّه: (1- يجوز أن يتمّ التّعاقد بين وسائط إلكترونية مؤتمتة متضمّنة نظامي معلومات إلكترونية أو أكثر تكون مُعَدَّة ومُبَرْمَجَة مُسبقا للقيام بذلك, ويكون التّعاقد صحيحا ونافذًا ومنْتجًا لآثاره القانونيّة حتّى في حالة عدم التّدخّل الشّخصيّ أو المباشر لأيّ شخص طبيعيّ في عملية إبرام العقد في هذه الأنظمة.

2- يجوز أن يتمّ التّعاقد بين نظام معلومات إلكترونيّ مؤتمت بحوزة شخص طبيعيّ أو معنويّ وبين شخص طبيعيّ آخر إذا كان الأخير يعلم أو من المفترض أن يعلم أنّ ذلك النّظام سيتولّى إبرام العقد أو تنْفيذه تلقائيًّا).

(2) صدر هٰذا القانون بتاريخ 20-9-2021 وتم نشره في الجريدة الرّسميّة لدولة الإمارات العربيّة المتّحدة بتاريخ 26-9-2021، العدد 712 ملحق 1 السّنة الواحد وخمسون، وتمّ العمل به اعتبارا من 2-1-2022م. وقد عرّفت المادَّة (1) من المرسوم بقانون اتّحاديّ رقْم 46 لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية؛ المعاملات الإلِكترونية المؤتمتة بأنّها " معاملات يتمّ إبرامها أو تنفيذها بشكْلٍ كلّيّ أو جزئيّ بواسطة وسيط إلكترونيّ مؤتمت". والوسيط =

وألغىٰ القانون الاتّحاديَّ رقْم 1 لسنة 2006م بشأن المعاملات والتّجارة الإلِكترونية، كما ألغىٰ كلَّ حُكمٍ يُخالف أو يتعارضُ مع أحكامَه[1].

وقد بيَّن المشرّعُ الاتّحاديُّ طَبيعَتَها القانونيّةَ، **ووَصَفها بأنّها عقودٌ**، وذٰلك في الفِقْرة الأولىٰ من المادَّة (11) من المرسوم بقانون 46 لسنة 2021م، والّتي نصَّت علىٰ الآتي: (يجوزُ أن يتمّ التّعاقد بين وسائط إلكترونيّة مؤتمتة متضمّنة نظام معلومات إلكترونيّ أو أكثر تكون مُعَدّة ومُبَرْمَجَة مُسْبقًا للقيام بذلك ، ويكون التّعاقد صحيحًا ونافذًا ومنتجًا لآثاره القانونيّة حتّىٰ في حالة عدم التّدخّل الشّخصيّ أو المباشر لأيّ شخص طبيعيّ في عمليّة إبْرام العقْد في هٰذه الأنْظمة)، كما أكّد المشرّع الاتّحاديّ علىٰ أنَّه:(

=الإلِكتروني المؤتمت هو نظام معلومات إلكترونيّ يعمل تلقائيًّا بشكل مستقل، كلّيًّا أو جزئيًّا، دون تدخّل من أيّ شخص طبيعيّ في الوقت الَّذي يتمّ فيه العمل أو الاستجابة له".

وقد قضت المحكمة الاتّحاديّة العليا في ظل القانون الاتّحاديّ رقْم 1 لسنة 2006م بشأن المعاملات والتّجارة الإلِكترونية بأنّ: (ما نصّت عليه المادَّة الأولىٰ من القانون الاتّحاديّ رقْم 1 لسنة 2006م في تعريفها الرّسالة الإلِكترونية ، بأنّها معلومات إلكترونية تُرْسَل ، أو تُسْتَلم بوسائل إلكترونية ، أيًّا كانت وسيلة استخراجها في المكان المستلمة فيه)، وما تنصّ عليه المادَّة 17 مكرّر قانون الإثبات في المعاملات المدنيّة والتّجاريّة، الصّادر بالقانون الاتّحاديّ رقْم 10 لسنة 1992م مضافة بالقانون الاتّحاديّ رقْم 36 لسنة 2006م من أنّ (يُعتبر محرّرًا إلكترونيًّا كل انتقال أو إرسال أو استقبال، أو تخزين لرموز أو إشارات أو كتابة أو صور أو أصوات، أو معلومات، أيًّا كانت طبيعتها تجري من خلال وسيلة تقنيّة معلومات، وأنّ للتّوقيع الإلِكتروني ذات الحجيّة المقرّرة للتّوقيعات المشار إليها في هٰذا القانون (قانون الإثبات) إذا روعي فيه الأحكام المقرّرة في قانون المعاملات والتّجارة الإلِكترونية أنَّ للكتابة والمحرّرات الرّسمية والعرفيّة في أحكام هٰذا القانون متىٰ استوفت الشّروط، والأحكام المقرّرة في قانون المعاملات والتّجارة الإلِكترونية) حكم المحكمة الاتّحاديّة العليا، الأحكام المدنيّة والتّجاريّة، الطّعن رقْم 409 لسنة 19 قضائية جلسة 13-6-1999 مكتب فنيّ 21 الجزء الثّاني، ص 634 .

(1) راجع: الفقرة الأولىٰ من المادَّة (53) من المرسوم بقانون الاتّحاديّ رقْم 46 لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثّقة.

يجوز أن يتمّ التّعاقد بين نظام معلوماتيّ إلكترونيّ مؤتمت بحوزة شخص وبين شخص آخر إذا كان الأخير يعلم أو من المفترض أن يعلم أنّ ذلك النّظام سيقوم بإبرام العقْد أو تَنفيذه تلقائيًّا)[1].

ويتَّضِح من مجموع هٰذه النّصوص أنّ المشرّع الإماراتيّ قد قام بخطوة كبيرة في التّنْظيم التّشريعيّ للعقود الذّكيّة، فبعد أن كان يتعرّض لها بشكْل غير مباشر في نصوص مقْتضبة بعضها محليّ وبعضها اتّحاديّ، وكانت تلك المعالجة غير كافية لمواجهة الثّورة التّكنولوجيّة، وما تَطْمح دولة الإمارات أن تُحقِّقه في تَنْفيذ استراتيجيّة تهدف إلىٰ تطويع التّقنيّات المتقدّمة وتوظيفها في التّعاملات الحكوميّة علىٰ المستوي المحلّي والاتّحاديّ [2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يمْكننا القولُ: أنَّ المشرّع الإماراتيّ نصّ صراحة علىٰ صحّة التَّعاقد بيْن وسائط الالكترونية مؤتمتة، والتي تتضمن نظام معلوماتي إلكتروني أو أكثر، حيْثُ تكون مُبرمجة مُسبقًا للقيام بذلك، ممَّا يعني أنَّ المشرع الإماراتيّ أجاز صراحةً التَّعاقد بيْن البرامج الذَّكية، والتي تتم دون تدخل شخصٍ طبيعي في عملية إبرام العقد، بل أنَّ المشرع الإماراتي أشار بشكلٍ صريح علىٰ آليه التنفيذ التلقائيٍّ للعقود، وهو أهم ما يميَّز الْعُقود الذَّكيَّة، لتُصبح من خلاله دولة الإمارات العربيّة المتّحدة أوّل دولة عربيّة **تحدّد الطبيعة القانونيّة للْعُقود الذَّكيَّة وتجيز آلية تنفيذها بشكلٍ تلقائيّ، واعتبرتها عقودًا قانونيّة حديثة علىٰ الرُّغم من أنَّها لم تنص عليها بشكلٍ مُباشر؛ إلا أنَّها نصت بشكلٍ مباشر علىٰ جواز أنْ يتولّىٰ النظام المعلوماتي الالكتروني- البرامج الذكية- عملية إبرام و تَنْفيذ الْعَقد بشكْلٍ تِلقائيّ.**

---

(1) راجع: الفِقْرة (الثّانية) من المادَّة (11) من المرسوم الاتحادي رقْم 46 لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة.

(2) **نصر أبو الفتوح فريد**: العقود الذكية بين الواقع والمأمول، مرجع سابق، ص 528.

الْفَرْعُ الثّاني

مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْأَجْنَبيَّةِ الْمُقارنَةِ

تُعْتَبَر التَّشريعات الأجنبيّة سواء كانت اللاتينيّة أو الانجلوسكسونيّة متطوّرة، وفي تحديث مُستمر على كافّة المجالات، وخصوصًا المتعلّقة منها بالتّكنولوجيا، ونظرًا لما باتت تمثّله العقود الذّكيّة من أهمّيّة خاصّة في مختلف المجالات سواء تعلّقت بالمال أو بالأعْمال أو بالإدارة أو بالقانون، ولا شكّ أنّ التّنظيم القانونيّ لهٰذه العقود سينعكس بلا شك إيجابًا على كافّة الأصعدة.

والمتتبّع للتطوّر القانونيّ الَّذي تشهده القوانين الأنجلوسكسونيّة في هٰذا المجال؛ يجدها متفوّقة بخطوات على القوانين اللاتينيّة والّتي لاتزال تسعى لتنظيم هٰذه النّوع المتطوّر من العقود على استحياء، أو بطريقة غير مباشرة دون أن تواكب أو تَعْتَرف بوجودها.

وعليه، سَنُبَيّن في هٰذا الْفَرْعُ موقف التّشريعات الأجنبيَّة المُقارنة من تحديد الطّبيعة القانونيّة للعقود الذّكيّة، وهل اعتبرتها عقودًا أم تأثّرت بالموقف الفقهيّ، الغالب من اعتبرها برامج كمبيوتر تسعى لتنفيذ العقد، **وبالتّالي سنقسّم هٰذا الْفَرْعُ على النّحو الآتي**: -

أوّلًا- مَوْقِفُ التَّشْرِيعِ الْفَرَنْسِيِّ مِن طبيعة الْعُقودِ الذَّكيَّةِ[1]

لم يتطرّق المشرع الفرنسيّ بشكْلٍ مباشر لموضوع العقود الذَّكيَّةِ أو طبيعتها، ولكنّه مع ذلك قد أبدىٰ قدرًا كبيرًا من المرونة جعلت النّصوص تستجيب لطبيعة هٰذه التّكنولوجيا الحديثة الّتي تقوم عليها فكرة العقد الذّكيّ وهي تقنيّة الـ(بلوك تشين)، وقد بدأ هٰذا الاعتراف بتلك التّقنيّة واضحًا في شهري أبريل وديسمبر 2016م. وتأكيدًا علىٰ سياستها تلك في الاعتراف بالتّقنيّة، كأوّل قانون من نوعه فقد أصْدرت في العام 2019م قانون الميثاق أو ما عُرِفَ باسم (PACTE) في هٰذا الشّأن[2]، كما سايرت بعض التشريعات اللاتينية هٰذا التطور التكنولوجي[3]

---

(1) اتَّجه المُشرّع الفرنسيّ في الإصلاح التّشريعيّ الَّذي تمّ مؤخرًا، وتحديدًا في العام ٢٠١٦م علىٰ نظريّة العقد، فقد عَرَّفَت المادَّة (1101) من القانون 131 لسنة 2016م العقد بأنَّه: (اتّفاق إرادات بين شخصين أو أكثر يهدف إلىٰ إنشاء التزامات أو تعديلها أو نقلها أو إنهائها).

كما أنَّ القانون الصّادر في أبريل بموجب الأمر رقْم (520) لسنة 2016م، اعترف بإمكانيّة إصدار أو التّنازل عنها بموجب نظام إلكترونيّ للتّسجيل المشترك يسمح بتوثيق هذه المعاملات وفق الشّروط الخاصّة بالأمن، والّتي صدر بتحديدها مرسومًا تنفيذيًّا من مجلس الدّولة الفرنسيّ بتاريخ 8/ 12/ 2017م تطبيقًا لنصوص هٰذا القانون. وأمّا القانون الثّاني الَّذي اعترف بتقنيّة البلوك تشين كدعامة أساسيّة للعقود الذّكيّة كان في شهر ديسمبر بموجب الأمر رقْم (1691) لسنة 2016م والخاصّ بمكافحة الفساد وعصرنة الحياة الاقتصاديّة في فرنسا، والّذي بيّنّاه سابقًا.

(2) la loi Pacte relative à la croissance et à la transformation des entreprises , publiée au Journal officiel du 23 mai 2019 (loi n° 2019- 23.)486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises.

(3) اعترف الُمشرّع بدولة مالطا بالعقود الذّكيّة، حيث أصْدر البرلمان المالطيّ في 4 يوليو عام 2018م، ثلاثة قوانين لتنظيم شبكة البلوك تشين والمسائل المرتبطة بها، وهذه القوانين هي: قانون سلطة الابتكار الرّقميّ the Malta MDIA act (digital innovation act)، وقانون خدمات ونُظُم التّكنولوجيا المبتكرة (Innovative =

وهكذا، فازدياد المعاملات القانونيّة والتّجاريّة بين الأشخاص عبر مِنصّات تفاعليَّة غير مركزيَّة أصبح مؤشرًا على ظهور بديلًا جديدًا، وهي العقود الذَّكيَّةِ بدلًا من اللجوء إلى سلطة مركزيّة ومنها السّلطات العامّة، وعلى هٰذا النّحو فإنّ العقود الذَّكيَّةِ تتّجه ضدّ تلك التّقاليد القانونيّة الفرنسيّة

(technology arrangements and services) ITAS act، وقانون الأصول الماليّة الافتراضيّة (Virtual financial assets act) VFA act).

- **Zammit, A. (2018)**: A Blockchain Reaction. Nishith Desai Associates. Germany. P.23. https: / /www.gvzh.com.mt /maltapublications /blockchain-reaction

كما أنّ قانون سلطة الابتكار الرّقميّ (MDIA-act)، قد حدّد طبيعة العقد الذّكيّ في المادَّة الثّانية منه، وهو ذات الموقف الَّذي أورده قانون الأصول الماليّة الافتراضيّة (act VFA) في المادَّة الثّانية أيضًا، ونصّ على اعتبارها صراحة بأنَّها أداة تقنية عالية الأداء للأعمال التّقليديّة من خلال ضمان التّنْفيذ التّلقائيّ لبعض البنود وَفْقًا لتقنيّة البلوك تشين. حيث يتطلّب العقد الذّكيّ بطبيعته استخدام التّوقيعات الرّقميّة الإلِكترونية، القائمة على تقنيّة التّشفير، وبموجب القوانين فإنّ مثل هذه التّوقيعات النّاتجة عن وجود التّشفير تُعْتبر "توقيعًا متقدّمًا غير مؤهّل"، ويخْضع استخدامها عمومًا لاتّفاق الأطْراف الّتي تستخدم مثل هٰذا التّوقيع الذّكيّ. ويمكننا القول أنَّ المشرّع المالطيّ حدّد طبيعة العقود الذّكيّة باعتبارها أداة تكنولوجيّة متطوّرة وليست عقدًا، ممّا يدلّ على تأثّره بالمشرّع الفرنسيّ والّذي لم يعتبرها عقودًا بشكْلٍ مباشر رَغْم التّعديلات الّتي أدخلها بنظريّة العقد مؤخّرًا، ولم يضع لها تنْظيم خاصّ كما فعلت التّشريعات الانجلوسكسونيّة. متاح من خلال هٰذا الرابط:

http: / /www.justiceservices.gov.mt /downloaddocument.aspx?app=lom&itemid=12873&1

(3) First schedule (article 2 and 8) Innovative technology arrangements: "the following shall be considered to be innovative technology arrangements for the purposes of this act 1. ..2-smart contracts and related applications ……";

ويمكن الاطّلاع على نصّ القانون من خلال هٰذا الرابط:

http: / /www.justiceservices.gov.mt /downloaddocument.aspx?app=lom&itemid=12874&1

وقد اعترف قانون خدمات ونُظُم التّكنولوجيا المبتكرة في الملحق الأوّل (ITAS-aa)، بالعقد الذّكيّ كواحد من نُظُم التّكنولوجيا المبتكرة دون أن يعتبره عقدًا.

المنغمسة في النّظرة الضّيّقة لفلسفة النّظام القانونيّ الفرنسيّ للعقود والّتي أَجْبَرت المشرّع الفرنسيّ على تعديل القانون ليشمل هٰذه الطّائفة الجديدة من العقود إلّا أنّه لم يتطرّق لبيان الطّبيعة القانونيّة لهٰذه العقود وما إذا كانت عقودًا جديدة أو برامج كمبيوتر لا ترقى للعقد، وترك الأمر للفقه الفرنسيّ[1]، والذي سبق أنْ بيناه سابقًا.

ثانيًا – مَوْقِفُ التَّشْريعاتِ الْأَمريكيَّةِ مِن الْعُقودِ الذَّكيَّةِ:

اتَّجهت الولايات المتّحدة الأمريكيّة باعتبارها ممثّلة للنّظام الأنجلوسكسوني[2] إلى سَنّ العديد من التَّشريعات الّتي تُحدد الطبيعة القانونية العقود الذَّكيَّةِ نظرًا لأهمّيتها وانتشارها بشكلٍ كبير؛ فقد

---

(1) **عمر آنجوم**: البلوك تشين والملاءمة القانونيّة للعقود الذّكيّة، مرجع سابق، ص353.

(2) ومن النظم الّتي تمثل النظام الأنجلوسكسونية؛ نجد المُشرِّع الإنجليزيّ تطرق للعقود الذّكيّة من خلال نشر بيان حول الوضع القانونيّ للأصول المشفّرة والعقود الذّكيّة، بعد استشارة عامّة من قِبَل فريق العمل القضائيّ بالمملكة المتّحدة (UKJT)، وهي فرقة عمل تابعة للجنة القانون القانونيّة التّابعة لجمعيّة القانون. في 18 نوفمبر 2019م، أطلق مستشار المحكمة العليا، السّير (جيفري فوس) بصفته رئيس (UKJT)، نتائج استشارة UKJT)، المنصوص عليها في وثيقة بعنوان بيان قانونيّ حول الأصول المشفّرة والعقود الذّكيّة. وكانت إحدى النّتائج الرّئيسيّة هي أنّ العقود الذّكيّة قادرة على تلبية متطلّبات مبادئ تكوين عقود القانون الإنجليزيّ، وبالتّالي يمْكن تفْسيرها وإنفاذها باستخدام مبادئ قانونيّة عاديّة وراسخة؛ بعد ذلك، يمْكن إنْفاذ هذه العقود من قِبَل المحاكم وتطبيقها بصورة واقعيّة ولجوء الأشخاص للتّعاقد بطريقة العقد الذّكيّ؛ بدلًا من العقود التّقليديّة والعقود الإلِكترونية. ويَأْمل (UKJT) أن تَجْلُب هذه النّتائج بعض اليقين القانونيّ في هٰذا المجال، وبالتّالي تحسين ثقة السّوق. فالنّتائج، حتّى الآن، لم تُخْتَبَر في المحاكم الإنجليزيّة، على الرَّغْم من أنَّه من المحتمل أن يكون لها سلطة مقنعة. كما أنَّه يَرْغب المتعاملين بهذه العقود المتطوّرة في رؤية التّشريعات، واللوائح المناسبة لمعالجة هذه القضايا.

Bowles, C. (2020): Smart Contracts – Legally Enforceable?. https://www.emlaw.co.uk/software-technology/smart-contracts-legally-enforceable/

Our call for evidence on smart contracts was published on 17 December 2020, and closed on

=

=31 March 2021. We are now analysing the responses received from consultees and will use these to inform our scoping study, which we intend to publish later on in the year. https: / /www.lawcom.gov.uk /project /smart-contracts /

هذا، وَيَتِمُّ اِسْتِخْدام الْعُقود الذَّكيَّة، مِن خِلالِ التَّطْبيقاتِ التّاليةِ:-

1- السّداد التّلقائيّ للضّريبة الجمركيّة عِنْد تسليم البضائع إلىٰ الميناء.

2- ترتيبات الضّمان، الّتي بموجَبِها يُمْكِن أن يتمّ تحرير الأصول المضمونة عند وقوع حدث إطلاق معيّن.

3- تَسْوية بوليصة التّأمين عند وقوع حدث التّأمين.

4- الطّلب التّلقائيّ علىٰ أساس مستويات التّوريد (هذا موجود منذ بعض الوقت).

5- إدارة حقوق الملكيّة وتوزيعها، بما في ذلك الدّفع الآليّ للإتاوات المتّفق عليها لأصحاب حقوق الملكيّة الفكريّة وغيرهم من أصحاب حقوق الأصول.

6- دفع ثمن البضائع عِنْد التّسليم.

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمْكِننا القول أنَّه ونَظَرًا للبيان الأخير الصّادر عن (UKJT)، أَصْبحت العقود الذّكيّة وَفْقًا للقانون الإنجليزيّ هي عقودًا من النّاحية القانونيّة ولَيْست برامج، وأَصْبحت أكثر قابليّة للتَّنْفيذ من النّاحية القانونيَّة.

What can smart contracts be used for? Here are a few examples:

Automatic payment of a customs levy upon delivery of goods to a port.

Escrowarrangements , under which release of the escrowed asset can be effected upon a designated trigger event occurring.

Settlement of an insurance policy upon the occurrence of an insurable event.

Automatic ordering based on supply levels (this has been in existence for some time.

Royalty management and distribution , involving the automated payment of agreed royalties to IP and other asset rights holders.

Payment for goods upon delivery. **Bowles, C**. (**2020**): Op. Cit. p.3.

قامت بعض الولايات الأمريكيّة من أجل القضاء على فكرة عدم اليقين المحيطة بالآثار القانونيّة للعقود الذَّكيَّةِ بسنّ تشريعات للاعتراف بها -كما بيناه سابقًا- وقامت بتحديد طبيعة هٰذه العقود الحديثة ومن تلك الولايات: (أريزونا)، (إلينوي)، (تينيسي) (أوهايو)، (واشنطن) وغيرها، حيْثُ يقوم الأطراف باختيار القانون الواجب التّطبيق عليه من بين قوانين هٰذه الولايات، أو أيّ ولاية قضائيّة أخرىٰ تعترف بالآثار القانونيّة المُلزمة للعقود الذَّكيَّةِ [1].

وقد صدر القانون الاتّحاديّ (**AETA**) في مارس 2017م وقد تمّ بموجبه تعديل قانون المعاملات التّجاريّة الإلِكترونية الأمريكيّ (**ETA**) وإضافة مادّة جديدة رقْم (**5**) والّتي حدّدت الطّبيعة القانونيّة للعقود الذَّكيَّةِ، واعتبرتها برنامج يحرّكه الحدث يتمّ تشغيله على دفتر الأستاذ الموزّع واللامركزيّ، حيْث لم تعْتبرها عقودًا بالمعنىٰ القانونيّ أيًّا كان نوع آليّة كتابة العقد الذّكيّ متأثرة بالآراء الفقهيّة والتّقنيّة [2].

وفي ولاية (**أريزونا**) أقرّ مجلس النّواب مشروع قانون "**HB 2417**" لعام 2017م، وحدّد الطّبيعة القانونيّة للعقد الذّكيّ بأنَّه برنامج تسيير الحدث الَّذي يعْمل على دفتر الأستاذ الموزّع واللامركزيّ والمشترك والمكرّر، والّذي يمكنه تولّي المسئوليّة والأمر بنقل الأصول إلىٰ دفتر الأستاذ [3] وهنا نجد

---

(1) **محمد يحي أحمد عطية**: التّحكيم الذّكيّ كآليّة لحلّ منازعات العقود المبرمة عبر تقنيّة سلسلة الكتل، مجلّة البحوث الفقهيّة والقانونيّة، كلّيّة الشّريعة والقانون، جامعة الأزهر بدمنهور، 2021، ص 309.

(2) وتحديدًا صدر القانون (**AETA**) في مارس 2017 وقد تمّ بموجبة تعديل قانون المعاملات التّجاريّة الإلِكترونية الأمريكيّ (ETA) وإضافة مادّة جديدة رقْم 5 والّتي عَرَّفَت العقود الذّكيّة بأنّها (برنامج يُحرِّكه الحدث، يتمّ تشغيله على دفتر الأستاذ الموزّع واللامركزيّ والمشترك والمتكرّر والّذي يمكن أن يتولّىٰ أمر نقل الموجودات ويطلب نقلها).

(3) 44:7061: Signatures and records secured through blockchain technology , smart

=

أنّ المشرّع في ولاية (**أريزونا**) تأثّر بالقانون الاتّحاديّ الأمريكيّ واعْترف صراحةً بالطّبيعة القانونيّة للعقود الذَّكيَّةِ ووصفها بأنّها برنامجًا وليس عقدًا.

أمَّا وِلايَة (**Tennessee**) أصدرت القانون رقْم (**SB:1662**) وَالْخاصّ بِتِكْنولوجْيا الـ(بلوك تشين) والعقود الذَّكيَّةِ)[1] وحدّدت طبيعة العقد الذّكيّ واعْتَبَرَته بَرْنامَج كُمْبِيوتر يُحَرِّكُه الْحَدث وَيَتمّ

=contracts; ownership of information; definitions: A. A SIGNATURE THAT IS SECURED == THROUGH BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IS CONSIDERED TO BE IN AN ELECTRONIC FORM AND TO BE AN ELECTRONIC SIGNATURE.B.A RECORD OR CONTRACT THAT IS SECURED THROUGH BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IS CONSIDERED TO BE IN AN ELECTRONIC FORM AND TO BE AN ELECTRONIC RECORD.C. SMART CONTRACTS MAY EXIST IN COMMERCE. A CONTRACT RELATING TO A TRANSACTION MAY NOT BE DENIED LEGAL EFFECT, VALIDITY OR ENFORCEABILITY SOLELY BECAUSE THAT CONTRACT CONTAINS A SMART CONTRACT TERM;

=**Michael Wuehler**, et.al, Blockchain: A Practical Guide to Developing Business, Law, and Technology Solutions (New York, US: McGraw Hill Professional, 2018), 86;

evidence of a smart contract, record. or signature must not be excluded solely because a blockchain was used to create, store, or verify the smart contract. record, or signature. (c) If a law requires a record to be in writing, submission of a blockchain which electronically contains the record satisfies the law.(d) If a law requires a signature, submission of a blockchain which electronically contains the signature or verifies the intent of a person to provide the signature satisfies the law.

(1) Article: 47-10-201: (2): Smart contract" means an event-driven computer program, that executes on an electronic, distributed, decentralized, shared, and replicated ledger that is used to automate transactions, including, but not limited to, transactions that:

(A) Take custody over and instruct transfer of assets on that ledger,

=

تَنْفيذه عَلَىٰ دَفْتَر أُسْتاذ إِلِكْتُرونيّ ومُوَزَّع وَلامَرْكَزيّ وَمُشْتَرَك وَمُكَرَّر يُسْتَخْدم لِأَتْمَتَة الْمُعامَلات، وهذا بسبب تأثّرها أيضًا بالقانون الاتّحاديّ الأمريكيّ والخاصّ بالمعاملات الإِلِكترونية، ممّا يعكس النّظرة الشّكليّة من قبل المُشرّع لهذا النّوع من العقود [1].

=(B) Create and distribute electronic assets;

(C) Synchronize information; or

(D) Manage identity and user access to software applications.

(1) وقد اعْترف أيضًا قانون ولاية تينيسي "SB 1662" لعام 2018م بشأن تقنيّة البلوك تشين، بالعقود الذّكيّة وذٰلك بمقتضىٰ المادَّة 47 202 -10 (C)؛ حيث نصّت علىٰ أنّ العقود الذّكيّة يمكن تكون موجودة في التّجارة، ولا ينبغي إنكار أثر القانونيّ، صحة أو نفاذ أيّ عقد يتعلّق بمعاملة، لمجرّد أنّه تمّ تنفيذه من خلال عقد ذكيّ.

=**202-10-47**: (a) A signature that is secured through blockchain technology is considered to be in an electronic form and to be an electronic signature. (b) A record or contract that is secured through blockchain technology is considered to be in an electronic form and to be an electronic record. (c) Smart contracts may exist in commerce. No contract relating to a transaction shall be denied legal effect , validity , or enforceability solely because that contract contains a smart contract term.(d) Notwithstanding any other law , a person that , in or affecting interstate or foreign commerce , uses blockchain technology to secure information that the person owns or has the right to use retains the same rights of ownership or use with respect to that information as before the person secured the information using blockchain technology. This subsection (d) does not apply to the use of blockchain technology to secure information in connection with a transaction to the extent that the terms of the transaction expressly provide for the transfer of rights of ownership or use with respect to that information.

ونصّ أيضًا قانون ولاية نيويورك "NYA08780" لعام 2018م بشأن تقنيّة البلوك تشين في المادَّة 3-310 علىٰ ذات المعنىٰ الَّذي نصّت عليه المادَّة السّابقة من قانون ولاية تينيسي.

=

وَبِالنِّسْبَة لِقانون وِلايَة (**New-York**) رقْم (**NY A:08780**) لِعام 2017م [1] فَقَد اعتبرت العقود الذَّكيَّةِ بَرْنامَجًا مَدْفوعًا بِالأَحْداث يَتِمُّ تَشْغيله عَلَىٰ دَفْتَر الأُسْتاذ الْمُوَزَّع، وَاللّامَرْكَزي، والْمُشْتَرَك، والْمُكَرَّر، وَالَّذي يُمْكن أَنْ يَتَوَلّىٰ مَسْؤُوليَّة نَقْل الْأُصول في دَفْتَر الأُسْتاذ هٰذا وَتَوْجيهه.

وَكَذَلِك قانون وِلايَة (**Ohio**) رقْم (**SB:300**) لِعام 2018م [2]، وقانون وِلايَة (**Nebraska**) رقْم (**NELB: 695**) لعام 2018م، حددوا الطبيعة القانونية لهٰذه العقود باعتبارها برامج كمبيوتر [3].

=2. The state technology law is amended by adding a new section 310 to read as follows: § 310. Signatures and records secured through blockchain technology and smart contracts. 1. A signature that is secured through blockchain technology is considered to be in an electronic form and to be an electronic signature. 2. A record or contract that is secured through blockchain technology is considered to be in an electronic form and to be an electronic record. 3. Smart =contracts may exist in commerce. A contract relating to a transaction may not be denied legal effect , validity or enforceability solely because that contract contains a smart contract term

(1) Section 1. Section 302 of the state technology law is amended by adding two new subdivisions 6 and 7 to read as follows: 6. ..... 7. "Smart contract" shall mean an event driven program that runs on a distributed , decentralized , shared and replicated ledger and that can take custody over and instruct transfer of assets on that ledger.

(2) Sec. 1306.01..... (P) "Smart contract" means an event-driven program that runs on a distributed , decentralized , shared , and replicated ledger and that can take custody over and instruct transfer of assets on that ledger.

(3) Sec. 11. Smart contract means an event-driven program or computerized transaction protocol that runs on a distributed. decentralized , shared , and replicated ledger that executes the terms of a contract by taking custody over and instructing transfer of assets on the ledger.

أمَّا قانون وِلايَة (**Illinois**) رقْم **HB:5553**) الْخاصّ بِتِكْنولوجْيا الـ(بلوك تشين) والعقود الذَّكيَّةِ) فقد نظر إلىٰ هٰذا النوع المتطور من العقود بنظره موضوعية وليست شكلية، واعبرت العقد الذكي عبارة عن ْعَقْد مُخَزَّن كَسِجِلّ إِلِكْتُرونيّ[1]، وَيَتِمّ التَّحَقُّق مِنْه بِاِسْتِخْدام الـ(بلوك تشين)، أي أنَّها أضفت علية الطبيعة العقدية واعتبرته عقدًا وليس برنامج [2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يمْكننا القولُ: أنَّ المُشرّع في الولايات المتّحدة الأمريكيّة يُعْتَبَر من أوَّل التَّشريعات الّتي نظَّمت العقود الذَّكيَّةِ وحدّدت طبيعتها القانونيّة، سواء علىٰ المستوىٰ الاتّحاديّ أو الدّاخليّ للولايات المختلفة، إلّا أنّنا نجد ونظَرًا لتنْظيمها السّريع من قِبَل المُشرّع الأمريكيّ انْعكست ذلك في التّأثر بالآراء الفقهيّة والتّقنيّة الّتي ظهرت في بداية ظهور هٰذا النّوع المتطوّر من العقود، واعْتبرتها

---

(1) **Section 5**: "Smart contract" means a contract stored as an electronic record which is verified by the use of a blockchain.

(2) كما قد اعْترف صراحة المشرّع في ولاية إلينوي بالعقود الذّكيّة وذٰلك بمقتضىٰ قانون تقنيّة البلوك تشين (BIA) act النّفاذ في 1 يناير 2020م؛ حيث نصّ في المادَّة العاشرة علىٰ السّماح باستخدام Blockchain technology الَّذي دخل حقّ البلوك تشين، بوجه عامّ؛ فقد قضت الفقرة (A) بأنّه لا يجوز إنكار القيمة القانونيّة أو الأثر القانونيّ للعقد الذّكيّ، السّجل أو التّوقيع، لمجرّد أنّ البلوك تشين قد اسْتُخْدِمَت لإنشاء، تخزين أو التّحقّق من العقد الذّكيّ، السّجل أو التّوقيع ونصّ المشرّع في الفقرة (B) علىٰ أنّ العقود الذّكيّة والسّجلات والتّوقيعات المبنيّة علىٰ البلوك تشين، لها قيمة وحجّيّة في الإثبات ومقبولة في الإجراءات القضائيّة، ولا ينبغي إنكار قيمتها لمجرّد استخدام البلوك تشين، أيضًا في عمليّة إنشائها أو تخزينها أو التّحقّق منها. وأعطىٰ المشرّع في الفقرة (C) للسّجلّ المخزّن في البلوك تشين ذات القيمة القانونيّة للسّجل العاديّ. ونفس الشّيء بالنّسبة للتّوقيع عبْر البلوك تشين، فقد منحه المشرّع في الفقرة (D) ذات القيمة القانونيّة للتّوقيع العاديّ.

Section 10. Permitted use of blockchain: (a)A smart contract , record , or signature may not be denied legal effect or enforceability solely because a blockchain was used to create , store , or verify the smart contract , record , or signature. (b) In a proceeding.

أغلب الولايات في تشريعاتها كونها برامج وليست عقودًا، بخلاف المشرّع في ولاية (**Illinois**)، والّذي نؤيّده في هٰذا التّوجّه السّليم حيْث اعْتبرها عقدًا قانونيًّا تَنْطبق علية نظريَّة العقود فهو نظرَ لها من ناحية موضوعيّة، **حيْث أنّ العقْد والبرْنامج هو كينونة واحدة لا يمكن فصْلها عن بعض؛ بل أنّ العقْد يطْغىٰ علىٰ البرْنامج بحيْث يُصْبح البرْنامج جزْء من العقد، والّذي هو المكوّن الأساسيّ بل الرئيسيّ في اتّجاه نيّة الأطْراف في الدّخول في تعاقد بهذه الآليّة الحديثة.**

المَبحَثُ الثَّاني

الطّبيعةُ القانونيّة للْبَرامِج الذَّكيَّة

تَعْمل العُقود الذَّكيَّةِ بِشكلٍ أساسيّ علىٰ برامج آليّه تكون مُهمتها تَشْغيل وتَنْفيذ العقد؛ ليقوم بمرحلة تُعْتَبر منْ المراحل الأساسيَّة، وهي تنفيذ الأوامر الّتي تم إدخالها، إذ إنَّ هٰذه البرامج الذَّكيَّةِ تُعْتَبر الجيل الثّالث للعقود.

هذا، وأنَّ العقد في مفهومة التقليدي يُبرم من قبل إنسان وآخر-سواء شخص طبيعي أو اعتباري وبتدخل بشري؛ ولكن الأمر يختلف في نطاق العقود الذَّكيَّةِ، لأن التعاقدات والمعاملات الذَّكيَّةِ تتم بدون تدخل من العنصر البشري، إذ يجري حاليًا وبشكل مُتزايد استخدام البرامج الذَّكيَّةِ في إبرام العقود، والتي تتم عن طريق الانترنت، ونظرًا للخصائص الّتي تتمتع بها البرامج الذَّكيَّةِ من استقلالية وتلقائية في التصرف أو التنفيذ؛ أصبح لها دورًا إيجابيًا في العقود الذَّكيَّةِ، مكنتها من القيام بتصرفات تُحاكي تصرفات الإنسان.

لذلك أُثير العديد من التساؤلات بشأن الطبيعة القانونية لبرامج تشغيل العقود الذَّكيَّةِ، ومدىٰ تأثيرها في العملية التعاقدية، حيث إنَّ تحديد هٰذه الطبيعة يتوقف عليه الفصل في مسائل قانونية مُهمة من بينها متىٰ ينشئ العقد المبرم بواسطة البرامج الذَّكيَّةِ؟ ومتىٰ يكون البرنامج الذكي وكيلًا عن المُستخدم؟ ومدىٰ قانونية التصرفات الّتي تبرمها هٰذه البرامج في التشريعات المُقارنة؟ وهل يمكن الاعتراف للبرامج الذَّكيَّةِ بالشخصية القانونية المستقلة؟

إن هٰذه التساؤلات وغيرها يُمكن تصورها، خاصة وأنَّ إبرام العقود عن طريق البرامج الذَّكيَّةِ تُمَثَّل مرحلة جديدة لا يَسَعْ القواعد القانونية والتشريعية التقليديَّة أنْ تكون كافية للإجابة عنها، ووضع

الحلول لها دون اللجوء إلىٰ القواعد الخاصة في قانون المعاملات الإلِكترونية والقوانين ذات الطبيعة الإلِكترونية الحديثة.

لذا سوف نبيَّن في هٰذا المبحث الطبيعة القانونية للبرامج الذَّكيَّةِ؛ كونِها مُكوَّن أساسيّ في تشغيل وتنفيذ العقد الذكيّ، موضحين تعريفها وأنواعها وخصائصها وطبيعتها القانونية، **وذٰلك علىٰ النحو الآتي**: -

- **الْمَطْلَبُ الأول: ماهيَّة البَرامِج الذَّكيَّةِ.**
- **الْمَطْلَبُ الثاني: الاتجاهات الفقهية المُحدَّدة لطبيعة برامِج العُقود الذَّكيَّةِ.**

الْمَطْلَبُ الأول

ماهيَّة الْبَرامِج الذَّكيَّةِ

ظهرت تقنية البرامج الذَّكيَّةِ في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1950م؛ كنتيجة لظهور فكرة الأنظمة الذَّكيَّة (**الذكاء الاصطناعيّ**) لتقوم ببعض المهام المادية المُتمثلة في جمع البيانات، وعرضها علىٰ المُستخدم أو تخزينها لحين استدعائها حينما يتم طلبها. ويُعد برنامج (**Logic Theorist**) أوَّل برنامج يعمل في مجال الوكالات الذَّكيَّةِ، وهو من تصميم جامعة كامبريدج عام 1956م [(1)].

وتُقَسَّم البرامج الّتي اعتَمَد عليها الجيلُ الأول للبرامج الذَّكيَّةِ إلىٰ ثلاثة أنواع[(2)]:

---

(1) **Russell, S. & Norvig, P. (2010)**: Artificial Intelligence: A Modern Approach. New Jersey. p. 17. https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI_Russell_Norvig.pdf

(2) **Cruquenaire, A. (2001)**: Electronic Agents as Search Engines: Copyright Related Aspects', International Journal of Law and Information Technology, vol. 9, no. 3, pp. 327-343. https://academic.oup.com/ijlit/article-abstract/9/3/327/732932

- **النوع الأوَّل**: برامج تقوم بالبحث عن البيانات والمعلومات في المواقع الخاصة الّتي تتطلب اشتراك، وتقوم بعرض هٰذه البيانات في صورة قائمة بالمواقع المُتعلقة بموضوع البحث.
- **النوع الثَّاني**: برامج تقوم بالبحث عن معلومات مُتخصصة **مثل**: المواقع المالية، حجز تذاكر الطيران، شراء الكتب والمجلات الإلِكترونية.
- **النوع الثَّالث**: برامج تقوم بتجميع البيانات والمعلومات من الانترنت، وتقوم بتصنيف هٰذه المعلومات وفقًا للَّمعيار الشخصي للمُستخدم.

والجدير بالذكر، أنَّ هٰذه الأنواع الثلاثة من البرامج لم تَكُنْ تَعْمل منْ تلقاء نفسها، وإنَّما كانت تعمل وفق تعليمات مُحددة، وتحت إشراف ورقابة المُستخدم [1].

ولا سيما أنه بعد التطور التقنيّ لهٰذه البرامج، أصبح من المُمكن أنْ يَصْدر عن هٰذه البرامج إيجابًا، أو أنْ تتلقىٰ عرضًا مُقدمًا من شخص آخر، وذٰلك من خلال التَّفاعل والتبادل الإلِكتروني للبيانات عبر شبكة الانترنت، وظهر بعد ذلك الجيل الثاني من البرامج الذَّكيَّةِ، وأصبح هٰذا الجيل قادرًا علىٰ تنفيذ تصرفات قانونية أكثر تعقيدًا، كما أصبح قادرًا علىٰ المفاوضة بشأن عمل ما وتكوين العقود.

وعليه، سنقسم هٰذا المطلب علىٰ النحو الآتي: -

- **الْفَرْعُ الأول: مفهوم البرامج الذَّكيَّةِ وتمييزها عن غيرها.**
- **الْفَرْعُ الثاني: أنواع وخصائص البرامج الذَّكيَّةِ.**

(1) **Cruquenaire, A.(2001)**: Op. Cit. pp. 330.

الْفَرْعُ الأول

مَفْهوم البَرامِج الذَّكيَّةِ وتَمْييزها عنْ غيرها

تُعْتَبَر البرامج الذَّكيَّةِ عنصرًا رئيسيًا لقيام العقد الذكيّ وتنفيذه، وأدىٰ الانتشار الواسع لها في مجالات التجارة الإلِكترونية إلىٰ ظهور عدة تعريفات لها، ومنها تم استنباط العديد من الخصائص الّتي تُميزها، وقد تَرتَّب علىٰ ظهور هٰذه البرامج بِنَوّعيها: سواء التشغيلية أو التطبيقية؛ باعتبار أنَّ الأخيرة تكون مسؤولة عن توفير المُستلزمات المُتعلقة بالأمور التجارية أو الصناعية وغيرها [1].

وبالنظر إلىٰ حداثة البرامج الذَّكيَّةِ وخصوصًا مع ظهور تقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذَّكيَّةِ، فقد اهتم الفقه والمُشرع بها، وقد قام الأخير بتعريفها في العديد من التشريعات المُقارنة، بَيَّنَما قامت تشريعات أخرىٰ بترك تعريفها للفقه، والذي انقسم بين من يأخذ بمفهوم ضيق، وأخر يأخذ بمفهوم واسع لها.

وتَتَمتَّع هٰذه البرامج الذَّكيَّةِ بالعديد مِنْ الخصائص الّتي تميزها وتجعلها نظامًا يفرضه الواقع لما بها من تطور تقنيّ هائل، وهذه البرامج مِنْها ما يَعْتَمد بِشكل أساسيّ علىٰ البَرَّمجة الّتي يُحددها المُبرمجون في تنفيذ الأوامر المُحددة، ومنها كذلك برامج تعتمد علىٰ الذكاء الاصطناعيّ، وتقوم بِعمل مُشابه للعمل الَّذي يقوم به الأنسان للوصول إلىٰ حل المُشكلات [2].

لذا، سنتناول فيما يلي تعريف البرامج الذَّكيَّةِ من الناحية التشريعية والتقنية والفقهية، ثم نبيَّن بعد ذلك أنواع وخصائص البرامج الذَّكيَّةِ.

---

(1) **عبد الواحد بطيخ**: التنظيم القانوني للتطبيقات الذكية، دار النهضة العربية، 2022م، ص17.

(2) **المرجع السابق نفسه، وفي الصفحة نفسها.**

أولًا- تَعْريفُ البرامِج الذَّكيَّةِ:

1) التَّعريف التَّشريعيّ للبرامِج الذَّكيَّةِ.

تَتَبَاين التَّشريعات العربية والأجنبية في وضع تعريف للبرامج الذَّكيَّةِ، فَمِنها من يضع تعريف مُحدد لهٰذه البرامج، والبعض الأخر وبسبب التطورات التقنية الّتي تؤثر بهذه البرامج؛ سواء من حيث تكوينها أو خصائصها يُتركها للفقه والقضاء.

فعلىٰ المستوىٰ الدوليّ[1] فقد تناولت المنظمة العالمية لحماية حقوق الملكية الفكرية (**WIPO**) – والتي انْضَمّت لها مملكة البحرين 2004م- تعريف البرامج في المادَّة (4/ 1) من القانون النموذجي لها علىٰ أنَّها: (مجموعة تعليمات يُمْكنها إذا ما نقلت علىٰ ركيزة تستوعبها الآلة أن تُشير، تؤدي، تُساعد في الوصول إلىٰ خاصية ما، أو هدف، أو نتيجة خاصة بواسطة آلة يُمكنها القيام بالتعامل مع المعلومة)[2].

(1) فقد عبرت اتفاقية الامم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلِكترونية في العقود الدولية الصادرة في 23 نوفمبر 2005 في الفقرة (ز) من المادَّة الرابعة منها مصطلح (**نظام رسائل آلي**) وعرفته بأنَّه: (برنامج حاسوبي أو وسيلة إلكترونية أو وسيلة آلية أخرىٰ تستخدم لاستهلاك إجراء ما أو للاستجابة كليا أو جزئيا لرسائل بيانات أو لعمليات تنفيذها، دون مراجعة أو تدخل من شخص طبيعي في كل مرة يستهل فيها النظام إجراء ما أو ينشئ استجابة ما). راجع في ذلك: اتفاقية الامم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلِكترونية في العقود الدولية (نيويورك 2005) نصوص الاتفاقية متاحة علىٰ الموقع:

www.uncitral.un.org.com

(2) **عبد الله حسين عارف الشياب**: التنظيم القانوني لبرامج الحاسب الآلي، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الأردن، 2005م، ص27.

ويرىٰ جانب من الفقه أن القانون النموذجي في هٰذا التعريف فرق بين البرنامج والآلة، إذ أن البرنامج يُمكن استعماله من خلال أي آلة، أو جهاز قادر علىٰ معالجة التعليمات، أو البيانات [1].

وعلىٰ مستوىٰ تشريعات دول مجلس التعاون، فنجد مملكة البحرين في **قانون حقوق المؤلف رقْم 10 لسنة 1993م** الملغىٰ عرَّف البرامج بالمادَّة (**25/ ي**) علىٰ أنَّها: (مجموعة العبارات والتَّعليمات المُعبر عنها بأي لغة، أو رمز، أو إشارة، والمُعدة للاستعمال في الحاسب الآلي بطريق مُباشر أو غير مُباشر؛ بِهدف التَّوصل إلىٰ نتائج مُحددة)[2]، أما القانون رقْم 22 لسنة 2006م بشأن **حماية حقوق المؤلف والحقوق المجاورة**، والذي ألغىٰ القانون رقْم 10 لسنة 1993م، فلم يضع تعريفًا للبرامج؛ بل وضع حماية لها في المادَّة (**2**) منه حيث نصت علىٰ أنَّه: (تَتَمتَّع بالحماية المُقررة بموجب أحكام هٰذا القانون... ب- برامج الحاسب الآلي، سواء كانت بلغة المصدر أو بلغة الآلة...).

ويقصد ببرنامج المصدر، أو لغة المصدر بأنَّها: (برامج يَكتُبها المُبرمج بلغته، وتكون مفهومة للإنسان، ثم بعد ذلك يتم ترجمتها للغة تَفْهمُها الآلة أو النِّظام)[3]، وفيما يتعلق بلغة الآلة؛ فتكون عبارة عن البرامج الّتي يتم كتابة تَعْلِيماتها عن طريق النَّظام الثنائي، وتتميز بِصعوبة كتابِتها ومُتابعتها[4].

أما المشرع الكويتيّ فقد أصدر القانون رقْم (75) لسنة 2019م **في شأن حقوق المؤلف والحقوق المجاورة**، حيث عرَّف برامج الحاسب الآلي في المادَّة (**1/ 24**) علىٰ أنَّها:(مجموعة من الأوامر مُعبر عنها بكلمات، أو رموز، أو بأي شكل أخر؛ بإمكانها عندما تدمج بدعامة مادية يمكن للحاسب أنْ يقرأها، أو تَجْعلُه يؤدي أو ينفذ مُهمة ما، أو يعطي نتيجة ما). كما بيّن المُشرع الكويتيّ في قانون المعاملات

---

(1) **رشا علي الدين**: النظام القانوني لحماية البرمجيات، دار الجامعة الجديدة، 2007م، ص 17.

(2) **عبد الله حسين الشياب**: مرجع سابق، ص 28.

(3) **شحاته غريب شلقامي**: المصنفات الفكرية وتداعياتها القانونية، دار الجامعة الجديدة، 2015م، ص126.

(4) **عزة علي الحسن**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي، دار الجنان للنشر والتوزيع، الأردن، 2011م، ص 13.

الإلِكترونية رقْم **20 لسنة 2014م** في المادَّة **(1)** منه تعريف النظام الإلِكتروني المؤتمت وقد عرفته بأنه (برنامج أو نظام إلكتروني لحاسب آلي تم إعداده ليتصرف أو يستجيب لتصرف بشكل مُستقل، كليا أو جزئيا، دون تدخل أو إشراف أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه التصرف أو الاستجابة له)[1].

وبالنسبة للمشرع في دولة الامارات العربية المتحدة فقد جاء المرسوم بقانون اتحادي رقْم **46 لسنة2021م** بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة، حيث نص بالمادَّة **(1)** منه علىٰ تعريف البرامج علىٰ أنَّها: (...**البرنامج المعلوماتي**: مجموعة من البيانات والتعليمات والأوامر القابلة للتنفيذ بوسائل تقنية المعلومات والمعدة لإنجاز مهمة ما). كما بين القانون ذاته تعريف نظام المعلومات الإلِكتروني بأنَّه:(مجموعة برامج معلوماتية ووسائل تقنية المعلومات المعدة لإنشاء ولمعالجة وإدارة وتخزين وتبادل المعلومات الإلِكترونية أو ما شابه ذلك)[2].

أمَّا التّشريعات الأجنبيّة المُقارنة؛ فنجد التَّشريعات اللَّاتينية [3]، كالمُشرع الفرنسيّ لم يضع تعريفًا للبرامج، وإنَّما عرّفها في القرار الوزاري الصادر في 22 ديسمبر 1981م بأنَّها: (مجموعة البرامج والعمليات والقواعد، وربما الوثائق المتعلقة بتشغيل مجموعة معالجة البيانات)، وبالتالي فهي

---

(1) قانون رقْم 20 لسنة 2014 في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي، منشور بالجريدة الرسمية، العدد 1172 السنة 69، الأحد 23/ 2/ 2014م.

(2) مرسوم بقانون اتحادي رقْم 46 لسنة 2021 بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة، منشور بالجريدة الرسمية، العدد 712، ملحق 1، السنة 51، بتاريخ 26/ 9/ 2021م.

(3) أخذ المُشرع البرازيليّ أفرد في قانون حماية الملكية الفكرية رقْم (9609) لسنة 1998م تعريفًا للبرامج علىٰ أنَّها: (تعبير عن مجموعة منظمة من الأوامر بلغة طبيعية أو رمزية، والمشمولة بوسيط مادي؛ أيًا كان نوعه، والمستخدم بالضرورة في آلات أتوماتيكية أو أجهزة، أو وحدات طرفية، لمعالجة البيانات مُستنده علىٰ تقنية رقمية أو تناظرية، لتشغيلها بالطريقة والأهداف المقصودة). **محمد حسن عبد الله**: نحو نظام قانوني خاص بحماية البرمجيات، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2007م، ص80.

مجموعة مُعقدة من التعليمات، مكتوبة بلغة برمجة، تهدف إلىٰ تنفيذها بواسطة معالج، أي بواسطة جهاز كمبيوتر أو أي أجهزة أخرىٰ أكثر تقدمًا[1].

وقد عرّف **المشرع في الولايات المتحدة الأمريكيّة** البرامج في ولاية (**Delaware**) بالقانون الصادر في 2020م بأنَّها: (مجموعة من التعليمات أو البيانات أو البيانات ذات الصلة والتي في شكلها الفعلي أو المعدل، وتكون قادرة علىٰ التسبب في قيام جهاز الكمبيوتر أو النظام بأداء وظائف مُحدَّدة)[2].

كمّا عرَّف **قانون حقوق الطبع والنشر في الولايات المتحدة الأمريكيّ** الصادر في ديسمبر 2022م برامج الكمبيوتر علىٰ أنَّها: (مجموعة من البيانات أو التعليمات الّتي يتم استخدامها بشكل مباشر أو غير مباشر في جهاز الكمبيوتر من أجل تحقيق نتيجة معينة)[3].

---

(1) القرار الوزاري الصادر في 22 ديسمبر 1981م والمنشور بالجريدة الرسمية بتاريخ 17 يناير 1982م، المنشور علىٰ موقع القانون الفرنسي علىٰ **الروابط الآتية**:

https: / /www.dictionnaire-juridique.com /definition /logiciel.php

https: / /www.legifrance.gouv.fr /jorf /id /JORFTEXT000000842020

(2) حيث تنص المادَّة (931) من قانون ولاية (**Delaware**) الصادر في 11 ديسمبر 2020م، علىٰ تعريف البرامج بأنَّها:-

"Computer program" means a set of instructions, statements or related data that, in actual or modified form, is capable of causing a computer or computer system to perform specified functions. https: / /law.justia.com /codes /delaware /2020 /title-11 /chapter-5 /subchapter-iii /section-931 /

(3) حيث تنص المادَّة (101) من القانون الاتحادي للولايات المتحدة الامريكية الخاص بحقوق الطبع والنشر الصادر في ديسمبر 2022م، حيث تنص علىٰ أنَّها:-

=

هذا، **ونُلاحظ** أنَّ التشريعات المقارنة قامت بتعريف البرامج الإِلِكترونية أو البرامج الحاسب الآلي، ولم تتَطرق لتعريف البرامج الذَّكيَّةِ، وهذا نقصٌ تشريعيّ لا يواكب التَّطور التقنيّ لهذا النوع من البرامج الذَّكيَّةِ، حيْثُ تختلف البرامج الذَّكيَّةِ عن البرامج الإِلِكترونية؛ باعتبارها من أنظمة الذكاء الاصطناعي، فكان من الأجدر وضع تعريف خاص بها؛ نظرًا لما تَتمَتّع بِه منْ خصائص مُتميزة، وأهمها الاستقلالية.

2) التَّعريف التقنيّ والفقهيّ للبرامج الذَّكيَّةِ:

تُعْتبر البرامِج الذَّكيَّةِ (smart software) إحدىٰ المصطلحات الجديدة من النَّاحية القانونية والتقنية، حيْثُ إنَّها نتاج التطور التّقنيّ للذكاء الاصطناعيّ [1]، كوْنُها الجيل الجديد لبرامج الحاسب الآلي [2]، والتي ساعدت بِشكلٍ كبير في وجود العُقود الذَّكيَّةِ؛ باعتبارها أهم العناصر في تكوينها.

= **Article (101)** computer program" is a set of statements or instructions to be used directly or indirectly in a computer in order to bring about a certain result.

https: / /www.copyright.gov /title17 /

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية دراسة مقارنة في ضوء النظامين اللاتيني والأنكلوأمريكي، الطبعة الأولىٰ، دار مصر للنشر والتوزيع،2024 م، ص22.

(2) اعتمد اصطلاح الحاسب أو الحاسبات عن مجمع اللغة العربية في القاهرة 1987م، والذي يقابله الاصطلاح الإنجليزي (computer)، وتعددت الترجمات لهذا المصطلح علىٰ سبيل المثال: العقل الإِلِكتروني، راجع في ذلك: **محمد فهمي طلبة وآخرين**: الحاسبات الإِلِكترونية، حاضرها ومستقبلها، -موسوعة دلتا كمبيوتر، مطابع المكتب المصري الحديث، 1992، ص35.

ويعرَّف الحاسب الآلي بأنَّه: عباره عنْ مجموعة مُتداخلة من العديد من الأجزاء لديها مهمة، أو هدف مُحدَّد من خلال أداء الأوامر، أو التَّعليمات المُخزنة، راجع في ذلك: **محمد أحمد فكيرين**: أساسيات الحاسب الآلي، دار الراتب الجامعية، بيروت، 1998م، ص8.

وعلىٰ الرّغم منْ عدم وجود تَعْريفات فقهية كثيرة للبرامج الذَّكية -نظرًا لحداثتها- فإنه سَنُبيَّن التَّعريفات الفقهية والتَّقنية لبرامج الحاسب الآليّ بشكلٍ عام، ثم نبيَّن تعريف مُصْطلح البرامج الذَّكية بشكلٍ خاص باعتبارها التَّطور التقني لبرامج الحاسب الآلي.

هذا، وتُعرَّف البرامج بشكلٍ عام من النَّاحية التّقنية وفقًا لمُصطلح (**software**) بأنَّها: (عبارة عن أوامر مرتبة بشكل منطقي، وتكون موجهة إلىٰ الحاسب بعد ترجمتها للغة الّتي يَفْهَمُها الحاسب، وتتكون من نوعين: **برامج التطبيقات، وبرامج النظام**) [1].

ويذهب جانبٌ منْ الفقه في تعريف هٰذه البرامج (**Web.js**) بأنَّها: (عبارة عنْ مجموعة من البيانات والمعلومات الّتي توجد علىٰ صفحة العميل، الّتي تُمَكِن المبرمجين من ربط المعاملة بباقي العُقد علىٰ سلسلة الـ(بلوك تشين)، بهدف البدء في تنفيذ بنود وشروط العقد الذكي) [2].

ويُعرفها جانبٌ آخر منْ الفقه البرامج بأنَّها: (مجموعة من التعليمات مكتوبة بأي شفرة أو لغة، ويكون هدفها جعل الحاسب الآلي أكثر مقدرة علىٰ ترتيب، وحفظ البيانات بصورة يُحقق فيها وظيفة مُحددة) [3]. ويرىٰ جانبٌ من الفقه أنَّ الهدف من هٰذه البرامج هو انجاز العمل المُحدد لإتمام عملية حسابية، علىٰ سبيل المثال: يكون ذلك من خلال أن البرنامج يَنْدمِج مع الجهاز لِيكوَّنا أداة مُتكاملة، حتىٰ تقوم بمعالجة البيانات [4].

---

(1) **Lemey, M., Menell, P. (2006)**: Software & Internet Law. Aspen Publishing. 3RD Edition, P.12. https://www.ischool.berkeley.edu/research/publications/2006/software-and-internet-law

(2) **عمرو شكري القبطان، أماني محمد مرسي**: السياسة القانونية للبلوك تشين والعقد الذكي، دار النهضة العربية، 2022م، ص12

(3) **خالد مصطفىٰ فهمي**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي، دار الجامعة الجديدة، 2005م، ص16.

(4) **حسن عبد الباسط جميعي**: تطبيقات معاصرة لحقوق الملكية الفكرية، بلا ناشر، 2004، ص2.

ويُعرفها جانبٌ فقهيّ على أنَّها: (تعليمات أو أوامر يتم توجيهها إلى الآلة تكون قادرة لمعالجة المعلومات والبيانات، وذٰلك حتى تقوم بوظائف مُحددة بطريقة مُتسلسلة؛ بغض النظر عن لغة الكتابة الّتي تقوم عليها، لكي تُنْجز مهام مُحددة) [1].

ويُعرفها جانبٌ آخر منْ الفقه البرامج بأنَّها: (أوامر تتكون من معادلات رياضية وخوارزميات مكتوبة بلغة برمجية، تكون هٰذه الأوامر موجهة إلى آلة؛ تكون قادرة على معالجة هٰذه الخوارزميات المُدخلة إليها، وتحويلها إلى عناصر آليه لتحقق النتائج المُحددة سلفًا)[2].

ويذهب جانبٌ من الفقهاء إلى الأخذ بالمفهوم الواسع للبرامج ويعرفوها على أنَّها: (تعليمات وأوامر موجهة من المُبرمجين إلى الآلة، كما تشمل أيضًا التعليمات الموجهة من المُبرمجين إلى المُستخدمين، والتي توضح كيفية استخدام البرامج وتشغيلها)[3].

أمّا بِالنسبة لتَعْريف البرامج الذَّكية والتي تَعْمل بها الْعُقود الذَّكية، فيُعرَّفها جانبٌ منْ الفقه بأنَّها: (برنامج رقمي يعمل في بيئة داخل الشبكة الرقمية، له الادراك والقدرات مما يجعله ان يؤثر ويتأثر في بيئته وخارجها عبر الاستشعارات والمؤثرات الموجودة، يمتاز بعدة خواص، الاستقلالية، والتفاعل والتعامل مع غيره (البرامج والأفراد)، والدقة، والعقلانية، والقدرة على المبادرة، والموثوقية والأمان،

---

(1) **جيهان فرحات**: حماية برامج الحاسب، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، 2009م، ص 43

(2) **نوارة حسين طاهر**: حقوق الملكية الفكرية بالبيئة الرقمية، المركز القومي للإصدارات القانونية، 2019م، ص 36

(3) **محمد حسام لطفي**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الإلكتروني، دار الثقافة للطباعة والنشر، 1987م، ص25، **وراجع أيضًا: رشا علي الدين**: النظام القانوني لحماية البرمجيات، دار الجامعة الجديدة، 2007م، ص20.

وإظهار رد الفعل، والتعلم الذاتي، والفهم، والتكيف، بما يتيح له تحقيق الأهداف والمهام المرسومة له لحساب مستخدمة)[1].

وتأسيسًا على ما سَلَف، وبعد بيان موقف التَّشريعات والفقه من تعريف البرامج الذكية **يُمْكِننا القول** أنَّ التشريعات المُقارنة والفقهاء لم يضعوا تعريفًا قانونيًا للبرامج الذكية ودورها في ابرام العقود الذَّكيَّةِ، وعليه **يُمْكِنُنا تعريف البرامج الذَّكيَّة** بأنَّها: (برامج رقميَّة ذكيَّة تعمل وفقًا لمجموعة منْ التَّعليمات المُحددة مسبقًا، ودون أنْ تقتصر على هٰذه التعليمات، بما لها من القُدرة ممَّا يجعلها تؤثر، وتتأثر بالبيئة المُحيطة بها، وتمتاز بعدة خصائص تميزها عن غيرها، وهي اللامادية، والاستقلالية، والتفاعل مع الغير، والدقة، والأمان، والموثوقية، بما يُساعدها في ابرام وتنفيذ العقود الذَّكيَّةِ).

ثانيًا – تْمييز البرامِج الذّكية عنْ البرامِج الأُخرى:

للوصول لِفَهم فكرة البرامِج الذكيَّة سواء على المستوى التقنيّ، والفنيّ، أو على المستوى القانونيّ، فإن ذلك يتطلب دراسة مُتعمقة لكيفية اختلاف هٰذه البرامج عن البرامج الإِلِكترونية الأخرى، وذٰلك بتوضيح أوجه التشابه والاختلاف بين هٰذه البرامج الرقميَّة؛ حتى تتضح صفات كل منها، وتمييزها عن بعض. لذا سنقوم بتوضيح التَّمييز بين البرامج الذكية والبرامج المؤتمتة، وكذلك التمييز بين البرامج الذكية، والبرامج الخبيرة، وأخيرًا التمييز بين البرامج الذكية، والبرامج الموجهة، **وذٰلك على النحو الآتي**: –

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص 40.

1) التَّمييز بيْن البرامِج الذّكية والبرامج المؤتمتة :-

ترجع تسميَّة البرامج المؤتمتة بهذا الاسم نسبة إلىٰ الأتمتة (**Automation**)، وتعني العمل آليًا وتلقائيًا دون تدخل من العُنصر البشريّ[1]؛ أي أنَّها تقوم بالمهام المُحددة لها بِشكل تلقائيّ من دون التَّدخل من جانب المُبرمج أو المُستخدم، **ومثال ذلك**: برنامج (**Class Room**) الخاص بالتعليم عن بعد، حيْثُ يُمكن من خلاله عقد امتحانات للطلبة من دون مراقبة، أو وجود لواضع الامتحان، حيث يقتصر دور المدرس أو الدكتور علىٰ وضع الأسئلة، وشروط الامتحان، ومدته، وبعد ذلك تَنْتَقل المَهَمَة للبرنامج؛ ليقوم بدوره بنشر الامتحان، واستلام الأجوبة، وتصحيحها آليًا، وتوزيعها علىٰ الطلاب المُشاركين في الامتحان، مُعتمدًا في ذلك علىٰ تَعْلِيمات واضع الامتحان[2].

بَينَمَا تَتَميَّز البرامج الذكية عن البرامج المؤتمتة في كونها لا تتقيد بالتعليمات والأوامر المُحددة لها مُسبقًا من المُبرمج، أو المُستخدم، حيث يُمكنها تجاوز هٰذه الأوامر، والتعليمات، واتخاذ القرارات المُناسبة بدون التدخل من جانب العُنصر البشريّ، وهذا لا يُمكن تصوره في البرامج المؤتمتة الّتي توصف بالتَّشغيل الأليّ وفق للحدود المَرَّسومة لها[3].

---

(1) **آمانج رحيم أحمد**: التراضي في العقود الإلِكترونية عبر الانترنت، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن، 2006م، ص123.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص56.

(3) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: الالتزام بالتفسير قبل التعاقد من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، 2018م، ص37.

2) التَّمييز بين البرامج الذكيَّة والبرامج الخبيرة:

يُعْتَبر البرنامج الخبير[1] أحد أهم تطورات الذكاء الاصطناعيّ؛ فهو يقوم علىٰ استخدام الخبرة الانسانيَّة في شكل شروط، ونتائج في مجال معين، ويَسْتَخدم قواعد الاستنباط، والاستدلال، للحصول علىٰ هٰذه النَّتائج[2]، فالبرنامج الخبير يقوم بِعمل الانسان الخبير في مجال مُعين (**كالطبيب والمحامي والمهندس**)، ويجيب عن الأسئلة، والاستفسارات، الّتي تُطرح عليه، وتدخل في مجال عمله طبقًا للبيانات، والمعلومات المُبرمج عليها، وهو في ذلك يَخْتلف عن البرنامج الذكيّ في قُدرة البرنامج الذكي علىٰ القيام بالأعمال، والتَّصرفات القانونية، وأبرام العقود لمصلحة مُستخدمه، أمَّا البرنامج الخبير تقتصر مهمته علىٰ القيام بأعمال مادية محددة دون التَّدخل في التصرفات القانونيَّة[3].

3) التَّمْييز بين البرامج الذكيَّة والبرامج الموجهة:

تُعد البرامج الموجهة مِنْ أوَّل البرامج الّتي تم الاعتماد عليها في البيئة الرقميَّة لإبرام العقود، وهي تَسْتَلْزِم لقيامها، وتشغيلها تدخل العنصر البشري، سواء أكان مُبرمجًا، أو مُستخدمًا، أو أي شخص يرغب

---

(1) تحتاج البرامج الخبيرة إلىٰ أربعة مراحل لتطويرها لتصبح خبيرة، وتتمثل هذه المراحل فيما يلي: **المرحلة الأولىٰ**: تمثيل المعرفة؛ أي وضع المعلومات في شكل يمكن لنظام الحاسوب استخدامه لحل المهام المعقدة. **المرحلة الثانية**: اكتساب المعرفة، وهنا يتم تجميع القوانين الّتي تحكم مجال عمل البرنامج الخبير. **المرحلة الثالثة**: محرك الاستنتاج، وهو الَّذي يقوم بدور العقل البشري في العمل علىٰ تمثيل المعرفة الّتي اكتسبها. **المرحلة الرابعة**: الاختبار والتنفيذ، وبها يتم وضع البرنامج الخبير للعمل ومتابعة أداءه، والعمل علىٰ صيانته. انظر في ذلك: **محسن محمد الخباني**: التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار النهضة العلمية، الامارات، 2023م، ص51.

(2) **عبد الحميد بسيوني**: الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، دار الكتب العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2005م، ص123.

(3) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص58.

في التعامل مع هٰذا النوع منْ البرامج في إبرام تصرفات ماديَّة أو قانونيَّة مُعينة[1]. ومن أمثلة البرامج الموجهة في الوقت الحالي؛ مواقع وتطبيقات التواصل الاجتماعي (**Face Book**)، (**Instagram**)، (**WhatsApp**)، (**X**)، وغيرها من التطبيقات الّتي يُمكن اللجوء إليها لإبرام تصرفات ماديَّة وقانونيَّة[2].

هذا، وأهم ما يُميَّز البرامج الموجهة عنْ البرامج الذكيَّة؛ هو أن البرامج الموجهة يقتصر دورها كوسيط، أو حلقة وصل بين الأطراف المتعاقدة خاصة في مجال العقود؛ فإذا أراد شخص بَيْع سِلعة ما، وقام بِنَشر إعلان علىٰ صفحته بمواقع التواصل الاجتماعيّ، وأراد شخص أخر شراء هٰذه السلعة، فإنَّه يقوم بالتَّواصل معه، وإرسال رسالة يُعَبِر فيها عن القبول، وعندها يتحقق التَّعاقد الإِلكتروني عبر البرنامج الموجه، وعلىٰ العكس من البرنامج الذكي الَّذي يستطيع ابرام العقد دون تدخل من جانب الأطراف المُتعاقدة[3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول أنَّه لكي يتم تحديد أوجه التَّشابه والاختلاف بين البرامج الذكية، وغيرها من البرامج الرقميَّة أو الإِلِكترونية؛ فأنَّه يتم اللجوء إلىٰ معيار التَّحكم والسَّيطرة الفعليَّة علىٰ البرنامج، ودرجة هٰذا التَّحكم، وأهم ما يُميَّز البرنامج الذكي عن غيره من البرامج الرقميَّة؛ هو تمتعه بالاستقلال عنْ مُبرمجه، ومُستخدمه، وقدرته علىٰ اتخاذ القرار المُناسب، وهذا ما سوف نوضحه بالتفصيل في **الْفَرْعُ الثاني** خصائص البرامج الذكية.

---

(1) **السيد أبو الحمد رجب**: انعقاد العقد الإِلِكتروني وانتهاؤه، الطبعة الأولىٰ، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، ص149.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: المرجع السابق، ص52.

(3) **مصطفىٰ موسىٰ العجارمة**: التنظيم القانوني للتعاقد عبر شبكة الإنترنت، دار الكتب القانونية، القاهرة، 2010م، ص69.

الْفَرْعُ الثّاني

أنْوَاع وخَصَائِص البرامِج الذّكيّة

تَنْقَسِم برامج الحَاسِب الآلي إلىٰ نوعيْن: أوّلهما؛ **برامج النظام**، والتي تقوم علىٰ تشغيل الحَاسِب الآليّ، وثَانِيهُما؛ **برامج تطبيقيَّة**، والتي يكون الغَرَض مِنها تَنْفيذ مهام مُعينة، والتي بدورها تَنْقسم إلىٰ نوعيْن، والذي سَنُبيّنهم علىٰ النحو الآتي: -

أولًا- أنواع البرامج الذَّكيَّة:

يتكون الحاسب الآلي من مكونات مادية (**Hard Waer**)[1] ومكونات معنوية (**Soft-Waer**)[2] وشبكات اتصال (**Network**)، وتندرج البرامج ضمن المكونات المعنوية للحاسب الآلي، حيث تمثل البرامج العنصر غير المادي باعتبارها مجموعة من التعليمات والأوامر والتي يتم اعدادها عن طريق مبرمجين متخصصين حتىٰ تقوم بوظائف محددة [3].

---

(1) يَتَكوَّن **الحاسب الآلي** منْ مُكونات مادية مَلْموسة، يُمكنها إدخال، وإخراج البيانات، وتَجْميع البيانات، واستخراج النَّتائج منها. فالجهاز يُشْبه كُتلة منْ المَعْدن لا يستطيع القيام بحسابات وظيفته، إلا إذا تم تجهيزه بشكلٍ يُمكنه منْ قبول المعلومات وإجراء العمليات، وتقديم النَّتائج المطلوبة منها. **راجع في ذلك: محمد فؤاد غنيم وآخرين**: أساسيات الحاسب الآليّ ونظام التشغيل، كلية العلوم، جامعة طنطا، 2004م، ص40.

(2) تُمَثَّل **برامج الحاسب الآليّ** العناصر غير الملْموسة في نظام المعلومات، وتظهر كمجموعات منْ التَّعليمات، والأوامر المُستخدمة لإدارة، ومراقبة، وتَشْغيل أجهزة الكمبيوتر. ويتم كِتابتها بواسطة مُبرمجين مُتخصصين لأداء وظائف مُحدَّدة، وحل مُشكلات مُحدَّدة، ووضع الخُطط المُناسبة. راجع في ذلك: **خالد مصطفىٰ فهمي**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي، دار الجامعة الجديد، الإسكندرية، 2005م، ص9.

(3) **خالد مصطفىٰ فهمي**: مرجع سابق، ص9.

وحتىٰ يتم انشاء البرامج لا بد من المرور بعدة مراحل منها: تحديد الاحتياجات والغرض، ثم تحليل الأفكار والنتائج ووضع التصميم الفني للبرنامج، وكتابة المعادلات وتحويلها من اللغة العادية إلىٰ لغة الآلة، وذٰلك حتىٰ يتم التعرف عليها وتنفيذها [1].

وتَنْقَسِم برامج الحاسب الآلي إلىٰ نوعين، **النوع الأول**: برامج التشغيل، **والنوع الثاني**: برامج التطبيق، وينقسم الأخير إلىٰ **نوعين**: برامج تطبيقية موحده، وبرامج تطبيقية خاصة، **نبينها علىٰ النحو الآتي**: -

النَّوع الأوّل - برامج التَّشغيل أو النَّظام [2](Operating System Programs):

وهي عبارة عن برامج خاصة لتشغيل نظام الحاسب الآلي وتشمل كذلك أجهزة الحاسب الآلي، وطريقة اقترانها مع الأجهزة الأخرىٰ [3].

---

(1) **حسن عبد الباسط جميعي**: مرجع سابق، ص 14.

(2) أ- **البرنامج الرئيسي**: هو المسؤول عن البناء المنطقي للوحة الّتي تعمل علىٰ الوحدة الرئيسية للكمبيوتر.

ب - **البرنامج الأساسي**: هو برنامج يقوم بوظيفة داخلية يؤدي الجهاز من خلالها عمله. وأهم هذه المهام هو تنظيم تسلسل العمليات الّتي يقوم بها، وكذلك ترجمة أمر ولغة معينة الآلة حتىٰ يتمكن من تنفيذها.

ج - **برنامج إدارة وتطوير البيانات**: والذي يتضمن إعداد الذاكرة الرئيسية للجهاز، وإدارة جهاز الكمبيوتر وجميع ملحقاته وكافة التطبيقات، وتنظيم وإدارة الملفات والمعلومات الأساسية الّتي تم إنشاؤها، كما يتيح ذلك إمكانية تعمل وفقا لشروط استخدام البرامج الأخرىٰ. **راجع في ذلك**: **حسن عبد الباسط جميعي**: عقود برامج الحاسب الآلي، دار النهضة العربية، 1998م، ص17.

(3) **مثنىٰ رشيد الغريري**: المسؤولية المدنية الناشئة عن البرامج المعلوماتية، رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة، 2022م، ص49.

وتعمل هٰذه البرامج بالمهام الأساسية داخل أجهزة الحاسب الآلي، إذ إنّه لا يستطيع الشخص التعامل بطريقة مباشرة مع الحاسب إلا من خلال برامج التشغيل كونها تقوم بالمساعدة في التحكم على جهاز الحاسب للقيام بمهامه ووظائفه[1].

ويعرَّف البعض برامج التشغيل بأنَّها عبارة عن برامج تقوم بتحديد شخصية جهاز الحاسب، حيث أنه بمجرد تنزيل هٰذه البرامج للحاسب يمكن للشخص التعامل مع الحاسب، وتكمن أهمية هٰذا النظام في تعريف الجهاز ببعض التعليمات والأوامر الّتي يمكن من خلالها للحاسب تنفيذ أوامر المستخدم[2].

هذا، وتَنْدرج برامج ترجمة اللغات المبرمجة ضمن تصنيف برامج التشغيل أو النظام، نظرًا لأن لغة الآلة تختلف عن لغة البشر، وتتكون الأولى من رقمين (0،1) باعتبارها اللغة الوحيدة الّتي تتعامل معها وحدة المعالجة المركزية، إلا أنه لا يمكن بهذه اللغة كتابة برامج الحاسب الآلي؛ مما استوجب ابتكار لغات عديدة لكتابة البرامج ومنها: لغة البيسك، ولغة فورتران، وكوبول، وبسكال، وغيرها الّتي تساعد على تطوير البرامج[3].

ومن أمثلة برامج التشغيل أو النظام: برنامج (**Windows**)، برنامج (**Mackintosh**)، والبرامج الخاصة بحفظ الملفات واسترجاعها ومسحها، وبرامج الكتابة والرسم، وبرامج الجداول والاحصائيات، وغيرها من البرامج المتعلقة بشكل أساسي في تشغيل الحاسب الآلي[4].

---

(1) **خالد مصطفى فهمي**: مرجع سابق، ص21.

(2) **خالصة بنت خالد بن سيف الفليتية**: حقوق مؤلف برامج الحاسب الآليّ في القانون العماني، رسالة ماجستير، جامعة السلطان قابوس، 2011م، ص10.

(3) **محمد أحمد فكيرين**: أساسيات الحاسب الآلي، دار الراتب الجامعية، 1993، ص139، **مشار إليه**: **خالصة بنت خالد الفليتية**: المرجع سابق.

(4) **عبد الله حسن عارف الشياب**: مرجع سابق، ص32.

النَّوع الثاني – البّرامِج التَّطبيقيَّة (Application Programs):

تَتَميَّز هٰذه البرامِج بالطَّابع الابتكاريّ، حيْثُ يكون الغرض مِنها تَنْفيذ وظائِف ومهام مُعينة، وتحفظ هٰذه البرامج علىٰ دعامات مادية يتم إدخالها إلىٰ جهاز الحاسِب، كما تَسْتعين هٰذه البرامج بإمكانيات نُظم الحاسب، وذٰلك لتحقيق المُستخدم جميع احتياجاته ومتطلباته [1].

ويَفَضّل جانبٌ منْ الفقه تسميتها بالبرامج المحررة بإحدىٰ اللغات عالية المستوىٰ، ويمكن للمستخدم استخدامها بأي نوع من أنواع الحاسبات، كما يسميها الفقه في بعض الأحيان برامج التفضيل والتي يتم ابتكارها، ويكون غرضها تنفيذ وظائف ومهام إدارية أو وظيفية محددة، وهذه البرامج تكون محفوظة علىٰ دعامات مادية تخزن علىٰ الحاسب الآلي [2].

ومنْ **أمثِلتها**: البرامج الخاصة بتنظيم المواعيد، وبرامج الأجور والمرتبات، وتنظيم لحسابات العملاء في البنوك، وسير شركات الطيران، والبرامج القانونية، وبرامج الألعاب [3].

وتنقسم هٰذه البرامج التطبيقية إلىٰ عدة أنواع وهي: –

1) برامج جاهزة أو معدة سابقًا (Ready Made Packages)

وهي عبارة عن البرامج الّتي سبق اعدادها للعديد من المستخدمين لتحقيق أغراض ووظائف محددة [4]، ويعرفها جانب من الفقه بأنَّها مجموعة شاملة وموثقة من البرامج سابقة التجهيز، وتورد هٰذه

---

(1) **سعد السعيد المصري**: المسؤولية المدنية الناشئة عن البرامج المعلوماتية كإحدىٰ تطبيقات الملكية الفكرية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، 2011م، ص44.

(2) **محمد حسام لطفي**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الإلكتروني، مرجع سابق، ص17.

(3) **محمد سامي عبد الصادق**: حقوق مؤلفي المصنفات المشتركة، المكتب المصري الحديث، 2002م، ص414، مشار إليه: **منىٰ رشيد الغريري**: مرجع سابق، ص50.

(4) **خالصة بنت خالد الفليتية**: مرجع سابق، ص11.

البرامج إلىٰ مستعملين متعددين بهدف إتمام تطبيق واحد ووظيفة واحدة، وهذه البرامج غالبًا تعد مسبقًا وبدون طلب ويتم طرحها بالأسواق [1].

ومن **أمثلتها**: برامج التشغيل والسيطرة، أو برامج الرسم والمحاسبة [2]، وبرامج إدارة مكاتب المحاماة لمساعدة المحامين في إدارة مكاتبهم، وبرامج ذات الوظائف المتكاملة [3].

2) برامِج تَطْبيقيَّة خاصة:

وهي برامج يتم إعدادها من أجل مُستخدم معين، وذٰلك للقيام بمهام خاصة به ومن أجل الوصول إلىٰ للهدف المراد تحقيقه من تشغيل هٰذه البرامج، ومن سلبيات هٰذه البرامج التكلفة العالية، كما أنها تعد باتفاق مسبق بين المبرمج والعميل أو المستخدم ضمن الاحتياجات المطلوبة [4].

كما يُقصد بالبرامج الخاصة تلك البرامج الّتي يتم اعدادها بناء علىٰ رغبة المستخدم، وتكون بحسب الاحتياج، ووفقًا للهدف المراد تحقيقه من تشغيله، وهذا النوع من البرامج يمكن الحصول عليه بحسب الطبيعة الشخصية أو غيرها من الأسباب [5].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول أنَّ البرامج الذكي الَّذي يعمل علىٰ ابرام وتنفيذ العقد الذكي؛ يندرج ضمن فئة برامج التطبيقات الخاصة، حيث يتم اعداده وبرمجته طبقًا للاتفاقات والشروط

---

(1) **عبد الله حسين عارف الشياب**: مرجع سابق، ص31.

(2) **نفس المرجع السابق، نفس الصفحة.**

(3) **خالصة بنت خالد الفليتية**: مرجع سابق، ص11.

(4) **هلالي عبد اللاه أحمد**: تفتيش نظم الحاسب الآليّ وضمانات المتهم المعلوماتي، دار النهضة العربية، القاهرة، 1997م، ص36، **مشار إليه**: **خالد مصطفىٰ لطفي**: مرجع سابق، ص22.

(5) **حسن عبد الباسط جميعي**: مرجع سابق، ص20.

وظروف التعاقد المُعدة من أجله، والتي تقوم بتنفيذها بما تتمتع به من استقلالية، وقدرتها على التَّصرف، دون الرجوع إلى مُبرمجها، أو مُستخدمها.

ثانيًا- خصائص البرامج الذَّكيَّة:

تَتَمَتَّع البرامج الذكيَّة بالعديد من الخصائص، والمزايا الّتي تُمكنها منْ أداء دورها التَّعاقدي بسرعة، ومرونة خاصةً من خلال تقنية الـ(بلوك تشين)، والعقود الذَّكيَّةِ، **وهذه الخصائص يُمْكِنُنا توضيحها على النحو الآتي:** -

1) الاسْتِقْلاليَّة

تَلْعب البرامج الذَّكية دورًا هامًا في مجال إبرام العقود الذَّكيَّةِ، فهي تُمثل المُستخدمين بدرجة قد تَقْتَرب منْ التَّدخل البشريّ، كما تَتَمَتَّع بِدرجة كبيرة منْ الاستقلاليَّة، حيْثُ تُعد الاستقلاليَّة السِّمة الرئيسيَّة المُميزة للبرنامج الذكي؛ وتعني قُدرته على العمل دون تدخُل مُباشر منْ المُستخدمين، سواء كان هٰذا التَّدخل منْ شخص آخر، أم منْ برامج ذكيَّة أخرى، بحيْث يكون لديَّه القدرة على التَّصرف والتَّحكم في أفعاله[1].

وقَدْ يكون الاعتماد على البرنامج الذكيّ في إبرام العقود الذَّكيَّةِ أكثر منْ مُجرد الاعتماد على برنامج بَحْثْ له القدرة على الانتقال منْ موقع ويب إلى موقع آخر؛ بل هو اعتماد على برنامج ذكي لديَّه العديد منْ المهارات الّتي يسعى إلى تحقيقها[2]. فالبرنامج الذكيّ يكون على علم بِرغبات المُستخدم، وبالتالي يكون له القدرة على تنفيذ وأبرام العقود، **ومثال على ذلك**: يمكن للبرنامج الذَّكي حجز تذكرة سياحية،

(1) **أحمد كمال أحمد**: الطبيعة القانونية للوكيل الذكي على شبكة الانترنت، مرجع سابق، ص68.

(2) **أحمد مصطفى الدبوسي**: الاشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية، مرجع سابق، ص403

واختيار تاريخ الحجز بعد مراجعة جدول أعمال مُستخدمه؛ للتأكد منْ أنَّه ليس لديَّه التزامات أخرىٰ في هٰذا الموعد[1].

2) القُدرة علىٰ التَّواصل الاجتماعيّ والتَّفاعل مع الآخرين

يَتمَّتع البرنامج الذكي بِقدره عالية علىٰ التفاعل مع الآخرين، فقد يتفاعل مع شخص طبيعي كما هو الحال مع مُستخدم البرنامج الذكي، ويكون هٰذا التفاعل في صورة تَقديم بيانات عن الأعمال المَطلوب منه إنْجَازها، كما يتفاعل أيضًا مع برامج أخرىٰ، ويكون هٰذا التفاعل في صورة الحصول علىٰ معلومات، وبيانات الموجودين علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين) أثناء بحثهم لسلعة، أو خدمة، والاستعانة ببيانات جديدة تُضاف إلىٰ ما لديه من بيانات، أو من خلال اسناد بعض المهام الّتي وكل بها إلىٰ برنامج ذكي آخر للقيام بها، ويكون هٰذا التفاعل من خلال لغة الكمبيوتر[2].

3) القُدرة علىٰ رد الفعل:

يَتمَّتع البرنامج الذكي بقدرة عالية علىٰ الاستجابة لأية تطورات، وتغيرات تحدث داخل بيئته، كالاختراعات الجديدة والمنتجات المستحدثة وأسعارها، وكذلك ظهور محلات، أو أسواق افتراضية، أو عملات رقمية، فهذه المعلومات تشكل حافز، أو عامل مسَاعد علىٰ تعديل عروض البيع والشراء الّتي يقدمها البرنامج الذكي، فالبرنامج الذكي يعتبر متابع جيد لهٰذه التغيرات، والتطورات علىٰ شبكة

---

(1) **Paraschiv, C.** (**2004**): Les agents intelligents pour un nouveau commerce électronique. Hermès Lavoisier.P.17.

https: / /www.eyrolles.com /Informatique /Livre /agents-intelligents-pour-un-nouveau-commerce-electronique-9782746208544

(2) **آلاء يعقوب النعيمي**: الوكيل الإلِكتروني مفهومه وطبيعته القانونية، مرجع سابق، ص414.

الانترنت، وتقنية الـ(بلوك تشين)، حتىٰ تكون له القدرة علىٰ رد الفعل، وإحداث تغيير يحقق مصلحة مستخدميه[1].

4) الدَّقة والذَّكاء:

يتَّميز البرنامج الذكي بالدِقة في عمله من خلال الاعتماد علىٰ معلومات صحيحة، ودقيقة، كما أنه يمتاز أيضا بالعقلانية فهو يؤدي مهامه بالشكل الصحيح في الوقت الصحيح، وهو ما يجعله ناجح في أداء المهام الموكلة إليه من قبل مُستخدميه[2].

وتحديد مدىٰ ذكاء البرنامج الذكي، حيث يعتمد بشكل أساسي علىٰ دقة التصميم المبرمج له، والقدرات الممنوحة له، وخبراته المكتسبة من تعاملاته السابقة، والأعمال الّتي قام بها، والتغيرات الّتي طرأت علىٰ البيئة الرقمية الّتي يَعمل من خلالها [3].

5) القابلية للتَّحرك والتَّنقل:

يَمْتلك البرنامج الذكي القدرة علىٰ الانتقال بين شبكات الانترنت، وتقنية الـ(بلوك تشين) إذا كان ذلك مطلوبا في أداء المهام المكلف بها، وهذا يزيد من الاقبال عليه من قبل المُستخدمين في إنجاز وتنفيذ

---

(1) **معزوز دليلة**: دور الوكيل الإلِكتروني من المنظور القانوني – دراسة مقارنة، مرجع سابق، ص267.

(2) **جبارة نورة**: التعاقد بواسطة الوكيل الإلِكتروني، مرجع السابق، ص140.

وللوقوف علىٰ مدىٰ عقلانية الوكيل الذكي في أداء مهامه الموكل بها فإن جانبا من الفقه يرىٰ أن يتم التقييم من خلال أربعة عناصر الأول: اعتماد معيار شخصي للأداء والثاني: مدىٰ فهم الوكيل الذكي للبيئة الموجود بها، الثالث: مدىٰ المعرفة الّتي وصل إليها وقت قيامه بأداء مهامه، الرابع: التصرف الَّذي يستطيع الوكيل الذكي القيام به. أنظر في ذلك، **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب علىٰ القواعد؟، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الامارات العربية المتحدة، السنة 20 العدد 55 يوليو م2013 ص6.

(3) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص45.

عمليات التجارة الإِلِكترونية، والعقود الذَّكيَّةِ، كما أن لديه القدرة علىٰ التنقل أكثر من مرة من أجل سرعة تنفيذ المهام المكلف بها، وهو ما جعل البرنامج الذكي أكثر فاعليه، وكفاءة من البرامج الرقمية الأخرىٰ[1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول: إنَّ البرامج الذكيَّة الّتي تعمل عليها العقود الذَّكيَّةِ تتمتع بالعديد من الخصائص، والمزايا، الّتي تُميَّزها عنْ غيرها منْ البرامج الإِلِكترونية الأخرىٰ، باعتبارها الجيل الجديد لبرامج الحاسب الآلي، فالأمر تجاوز التنفيذ التلقائي أو الآلي إلىٰ الاستقلالية، وقدرتها علىٰ التَّفاعل مع الآخرين، وسرعتها في رد الفعل، واتخاذ القرار المُناسب، والدقة، والذكاء، في اتخاذ القرار، مما جعل العديد من الفقهاء يبحثون في إعطائها الشخصية القانونية لهٰذه البرامج الذكية، **وهو ما سوف نبينه بالتفصيل في الْمَطْلَبُ الثاني**.

(1) **أحمد مصطفىٰ الدبوسي**: الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية، مرجع سابق، ص408.

الْمَطْلَبُ الثاني

الاتجاهات الفقهية المُحدَّدة لطبيعة برامِج الْعُقود الذَّكيَّةِ

بالنَّظر إلىٰ الدّور الرّئيس للبرامِج الذّكية، والتي تَعْمل عليها العُقود الذَّكيَّةِ؛ باعْتبارها تَشْترك بشكلٍ رئيسيّ في بناء العُقود الذَّكيَّةِ، وتقوم بأَهْم إجراء، وهو تَنْفيذ العقد، كما أنَّ هٰذه البرامج لازلت في تَطوّر مُستمر، ممَّا يرتب عليه تغير الأحكام القانونيَّة الّتي تخضع لها، بِحَسب درجة التّقدم التّقنيّ، كما تتعدَّد الاتجاهات الفقيّه، والتّشريعية المُقارنة، حول الطّبيعة القانونية لبرامج العُقود الذَّكيَّةِ، فَمِنْهُم منْ يَعْتبرها عباره عنْ نظام إلكترونيّ مؤتمت، والبعض الآخر يرىٰ أنَّها وسيط مؤتمت، أو وكيل إلكترونيّ، وبعض يرىٰ ضرورة مَنْحها الشَّخصية القانونيَّة، وهو ما سوف نوضحه في هٰذا المطلب من خلال محاولة التَّعرف علىٰ الطبيعة القانونية للبرامج الذّكية، مع بيان القيمة القانونيَّة للتَّعبير عنْ الإرادة الصَّادر منها، ومدىٰ إلزام مُستخدمها بها، **وذٰلك علىٰ النحو الآتي**: -

- **الْفَرْعُ الأول: البرامِج الذّكية أداة اتصال لإبرام العقد.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: البرامِج الذّكية وكيل عنْ المُستخدم في إبرام العقد.**
- **الْفَرْعُ الثّالث: الاعتراف للبرامِج الذّكية بالشّخصية القانونيّة المُستقلة.**

الْفَرْعُ الأوَّل

البرامِج الذّكيّة أداة اتصال لإبرام العقد

يَذْهبُ جانبٌ من الفقه إلىٰ اعتبار البرامج الذّكية مُجرد أداة اتصال في يد المُستخدم؛ مثله في ذلك مثل الهاتف والفاكس، وأنَّ كل ما يصدر عنه يُعتبر تصرفًا قانونيًا صادرًا عن مُستخدمه، ليس بصفته وكيلًا عن هٰذا المُستخدم؛ بل بصفتها وسيلة لتوصيل إرادة المُستخدم إلىٰ المُتعاقد الآخر[1]، بيْنما أوجد جانبٌ آخر منْ الفقه فكرة الخيال القانونيّ (**legal fiction**) لتوضيح نسبة التَّصرفات الصادرة عن البرامج الذّكية إلىٰ مُستخدمه، والتي مفادُها أنَّ الصفقات الّتي تقوم بها البرامِج الذّكية تُنسب إلىٰ مُستخدمها، ويلتزم بها، ويتحمل تبعاتها؛ حتىٰ لو كان لا يعلم بها، ولا بشروط انعقادها، فالإرادة هُنا هي إرادة المُستخدم الَّذي يتصرف البرنامِج بأمر منه، فالتَّصرف صدر عن الآلة، والإرادة صادرة عن المستخدم[2].

فاعتبار البرامج الّتي تَعْمل بها العُقود الذّكية مُجرد وسيلة اتصال؛ يُعد منْ أكثر الحلول سهولة في التّطبيق العمليّ، ويَجْعل المُستخدم أثناء استخدامه البرامج أكثرًا حرصًا علىٰ التّصرفات الّتي تتم من خلال هٰذا البرنامج؛ لأنها سوف تُنسب له، وسوف يكون مسؤولًا عنها[3]، إضافةً إلىٰ أن اعتبار البرامج

---

(1) **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: الجوانب القانونية للتعاملات الإلِكترونية - دراسة للجوانب القانونية للتعامل عبر أجهزة الاتصال الحديثة (التراسل الإلِكتروني)، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، 2003م، ص80.

(2) **Allen, T., Widdowson, R. (1996)**. Can computers make contracts? Harvard Journal of Law & Technology. Vol 9, no. 1. P. 64.

(3) **Andrade, F. & et al. (2007)**: Contracting Agents, Legal Personality and Representation. Artificial Intelligence Law. p 360.

مجرد وسيلة اتصال يوفر للطرف الثالث المتعامل معها ضمانًا؛ لكي يتعاقد معه دون خوف من ضياع حقوقه إذا ما أصابه ضرر، فالمستخدم هنا يُعتبر هو المسؤول الَّذي يرجع عليه بالتعويض[1].

إلا أنَّ القول باعتبار البرامج الّتي تعمل عليها العقود الذَّكيَّةِ أداة اتصال شبيهة بالفاكس، أو جهاز الهاتف لا يمكن مسايرته، فبالنظر إلىٰ طبيعة عمل كلًا من الهاتف والفاكس؛ نجد أنَّهما يقومان بدور سلبي في العملية التعاقدية، حيث يقتصر دورهما علىٰ نقل الإرادة من أحد المتعاقدين إلىٰ المتعاقد الآخر، فلا يمكن لهما إنجاز التعاقد بصفة مستقلة عن إرادة المستخدم، وتدخله بصفة شخصية، وبصورة مباشرة في اتمام التعاقد، علىٰ العكس من برامج العقود الذَّكيَّةِ الَّذي تمتلك القدرة علىٰ اتمام العقد، وتنفيذه، وهو الأمر الَّذي لا يمكن تصوره في الهاتف والفاكس كونها من وسائل الاتصال التقليدية[2].

كما أنه ومن ناحية أخرىٰ، فإن اعتبار هذه البرامج أداة بيد المستخدم، وأن كل ما يصدر عنها هو في الحقيقة يصدر عن المستخدم، فإن المستخدم سوف يكون هو المسؤول عن كل ما يحصل من نتيجة لهذا الاستخدام، طالما تقرر أنه ليس للبرامج إرادة، وبالتالي فإن أي خطأ يقع من هذه البرامج سيكون المستخدم هو المسؤول؛ حتىٰ لو كانت هٰذه الاخطاء نتيجة لبرنامج فيروسي يؤثر علىٰ برامج الكمبيوتر، أو كنتيجة لمشاكل برمجية[3].

---

(1) **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب علىٰ القواعد؟ مرجع سابق، ص 162.

(2) **إلياس نصيف**: العقود الدولية – العقد الإِلكتروني في القانون المقارن، ط 1، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2009م، ص12.

(3) **آلاء يعقوب النعيمي**: الوكيل الإِلكتروني، مرجع سابق، ص455.

هذا، وقد قام أنصار هذا الاتجاه بالرد على النقد الموجه له بكونه يتجاهل الدور الايجابي للبرامج الذكية في إبرام العقود، وما تتمتع بها من استقلالية تمكنها من إبرام العقود دون الرجوع إلى مستخدمه، وذلك بتبنيهم لفكرة الإعلان عن الإرادة على بياض، وهو ما يشبه التوقيع على بياض، فالمستخدم يُحدد للبرنامج الإطار العام للتعاقدات الّتي سيجريها، ويترك له إبرام العقود وفقا لما يكتسبه من خبرات، ويشبهون هٰذا التخويل الممنوح للبرنامج بالتوقيع على بياض، ويلزمون المستخدم بما يقوم به البرنامج من تعاقدات؛ بما أن المستخدم قد أبدى رغبته في الالتزام بهذه التعاقدات، وحدد للبرنامج الاطار العام الَّذي سيعمل من خلاله[1].

أما بالنسبة للنقد الموجه لهذا الرأي بأنه يُحَمَّل مُستخدم البرامج الأخطاء الناتجة عن استخدامه؛ كالخطأ الفيروسي، دون تحميلها الطرف الآخر في العقد أو اشتراكهما معًا في المسؤولية، فيرد البعض عليه بأنه أمرٌ منطقي، حيث أن الطرف الآخر لم يختر استخدام البرنامج في التعاقد هٰذا من ناحية، ومن ناحية أخرى؛ فإن المستخدم الَّذي يحقق الفوائد من البرنامج يجب أن يتحمل تبعات هٰذا الاستخدام، فنسبة أفعال البرنامج إلى مستخدمه تجعل هٰذا المستخدم أكثر حرصًا أثناء استخدامها في التعامل[2].

وتأسيسًا على ما سَلَف، فإننا نتفق مع جانبٌ كبير من الفقه أن هٰذا الاتجاه محل نقد من عدة أوجه أهمها:

1) التطور التكنولوجيّ الَّذي وصلت إليه البرامج الذكية، وتميزها بمشاركتها الإيجابية في إبرام التعاقدات، حيث أصبحت تحدد تصرفاتها بناء على البيئة الموجود بها، وخبرتها الّتي تكتسبها، مما جعلها تخرج من نطاق كونها وسيلة اتصال[3].

---

(1) **شريف محمد غنام**: دور الوكيل الإلِكتروني في التجارة الإلِكترونية، مرجع سابق، ص 62

(2) **آلاء يعقوب النعيمي**: الوكيل الإلِكتروني – مفهومه وطبيعته القانونية، مرجع سابق، ص 456.

(3) **Andrade, F. & et al**. (**2007**): Op. Cit. p. 359.

2) عدم تطابق الإيجاب والقبول، هٰذا إذا اعتبرنا المستخدم أحد أطراف العقد فكيف أبرم العقد وهو لا يعلم عنه شيئًا أو عن شروطه أو حتىٰ تاريخ انعقاده[1].

3) البرنامج يعبر عن إرادته هو وليس إرادة المستخدم، فالبرنامج قد يغير في كثير من الآحيان إرادة المستخدم، أو يعدلها حسب البيئة المحيطة به[2].

4) إلزام المستخدم بعقد لمجرد أنه من المتوقع البرنامج أن يقوم به، خصوصًا وأن رقابة المستخدم عليه محدودة؛ لكونه يتصرف بشكل مستقل، ستؤدي إلىٰ عزوف المستهلكين عن استخدام هٰذا البرنامج، وذٰلك خوفًا من تحمل تبعات أعماله[3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول بأنَّ الاتجاه القائل باعتبار البرامج الذكية، والتي تعمل عليها العقود الذَّكيَّةِ مُجرد وسيلة اتصال، لا يُمكن مُسايرته ؛ نظرا للخصائص المُتميزة لهٰذه البرامج، والتي تَجْعَلُها تَخْرُج عنْ مُجرد كونِها وسيلة منْ وسائل الاتصالات، حيْثُ أنَّها تقوم بإبرام التَّعاقدات، والتفاوض، بِمَا لها منْ تَعَلُم ذاتيّ، واستقلاليَّة، وهو ما جعل جانبٌ كبيرٌ منْ الفقهاء يُنادي بإعطاء البرامج الذكية الشخصية القانونية، ويفرد لها نظامًا قانونيًا خاصًا؛ حتىٰ يَحْسُم هٰذا الجدل حول الطبيعة القانونية للبرامج الذكية.

---

(1) **Chopra, S. & White, L. (2009)**: Artificial Agents and the Contracting Problem , Solution Via an Agency Analysis. Journal of Law Technology & Policy. University of Illinois , P.368.

https: / /papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=1589564

(2) **Jurewicz, A. (2005)**: Contracts Concluded by Electronic Agents – Comparative Analysis of American and Polish Legal Systems. Be press Legal Series , P.714.

https: / /law.bepress.com /expresso /eps /714 /

(3) **Al-Majid, W. (2007)**: Electronic Agents and Legal Personality: Time to Treat Them as Human Beings. BILETA Annual Conference , p3.

الْفَرْعُ الثّاني

البرامِج الذّكيّة كوكيل إلكترونيّ عنْ المُستخدم في إبرام العقد

تَتَباين التَّشريعات المُقارنة منْ اعتبار البرامج الّتي تعمل عليها العقود الذَّكيَّةِ، فَمِنها منْ يراها عباره عن نظام الكترونيّ مؤتمت، والبعض الآخر يعتبرها وكيل الكتروني أو وكيل ذكي، كما يذهب الفقه إلىٰ اعتبار هٰذه البرامج الّتي تعمل بها العقود الذَّكيَّةِ وكيل الكترونيّ عنْ المُستخدم؛ استنادًا إلىٰ نظرية الوكالة[1]، ويضعون عدة مبررات، **والتي سنبينها علىٰ النحو الآتي**: -

---

(1) **تُعرف الوكالة اصطلاحًا بأنَّها**:" عبارة عن إقامة الإنسان غيره مقام نفسه في تصرف معلوم". **الإمام كمال الدين محمد بن عبد الواحد المعروف بأبن همام الحنفي**: شرح فتح القدير، مكتبة المثنىٰ، بغداد، الجزء السادس، بدون دار نشر، ص3.

ويعرفها المشرع البحريني في المرسوم بقانون رقْم 19 لسنة 2001م بإصدار القانون المدني في المادَّة (640) بأنها" عقد يقيم به الموكل شخصا أخر مقام نفسه في مباشرة تصرف قانوني"

ويُعرفها المشرع الكويتيّ في القانون المدني 67 لسنة 1980م في المادَّة (698) بأنَّها "عقد يقيم به الموكل شخصًا آخر مقام نفسه في مباشرة تصرف قانونيّ".

ويُعرفها المشرع الاماراتيّ في المادَّة (924) من قانون المعاملات المدنية الاتحادي رقْم (5) لسنة 1985 بأنَّه "عقد يقيم الموكل بمقتضاه شخصًا آخر مقام نفسه في تصرف جائز معلوم".

ويستند هٰذا الجانب من الفقه إلىٰ التقريب بين الوكيل الذكي والوكيل التقليدي، ويعززون رأيهم بفكرة "**الوكالة الظاهرة**"، بحيث يعتبر المستخدم قد أظهر رغبته من جانب واحد في تخويل الوكيل الذكي السلطة في نقل ما يقوم به من تصرفات إلىٰ مستخدمه. تجدر الاشارة إلىٰ أن الوكالة الظاهرة ترتب ذات الآثار المترتبة علىٰ الوكالة الحقيقية بالنسبة لعلاقة الموكل والوكيل بالغير، أما في علاقة الموكل والوكيل، فالأمر يختلف. فإذا كانت الوكالة حقيقية =تُرتب التزامات علىٰ عاتق الطرفين الموكل والوكيل، فإن آثار هذه العلاقة في الوكالة الظاهرة تتوقف علىٰ ما إذا كان الوكيل حسن النية أم لا. فإذا كان الوكيل حسن النيَّة، أي يعتقد الوكيل أنَّه غير مُتجاوز، وأنَّه يتصرف في حدود وكالته، =

أوّلًا – موقف التَّشريعات المُؤيد لاعتبار البرامِج الذّكية وكيلًا إلكترونيًّا:

علىٰ الرُغم منْ انتشار فكرة البرامج الذكيَّة في إتمام التَّعاقدات، وخصوصًا دورها الرئيسيّ في تنفيذ العقود الذَّكيَّةِ عبر منصة الـ(بلوك تشين)، نَجِد أغْلب التَّشريعات اعتبرت هٰذه البرامج كوكيل الكترونيّ، أو وسيط الكتروني مؤتمت، أو نظام الكترونيّ مؤتمت من خلال تعريفها للوكيل الإِلِكتروني.

وعلىٰ المستوىٰ الدوليّ فقد عبَّرت اتفاقية الأُمم المُتحدة المُتعلقة باستخدام الخطابات الإِلِكترونية في العقود الدَّوْليَّة الصادرة في 23 نوفمبر 2005م في الفقرة (ز) من **المادَّة الرابعة** منها عن الوكيل الكتروني بِمُصْطلح (نظام رسائل آلي) وعرفته بأنَّه: (برنامج حاسوبي أو وسيلة إلكترونية أو وسيلة آلية أخرىٰ تستخدم لاستهلاك إجراء ما أو للاستجابة كليا أو جزئيا لرسائل بيانات أو لعمليات تنفيذها، دون مراجعة أو تدخل من شخص طبيعي في كل مرة يستهل فيها النظام إجراء ما، أو ينشئ استجابة ما)[1].

أمَّا التوجيه الأوروبيّ رقْم **97-07**) نجده قد نصَّ في المادَّة (**6**) منه علىٰ تعريف للوكيل الإِلِكتروني بأنَّه: (برنامج حاسب آليّ أو إلكتروني أو وسائل آلية أخرىٰ؛ تستخدم للبدء بشكل مُستقل

هُنا لا يُمكن اعتباره مُخطئًا، ولا يحق للموكل الرَّجوع عليه بالتعويض. أما إذا كان سيئ النيَّة؛ أي يعلم بخروجه عنْ حدود الوكالة، فيجوز للموكل الرجوع عليه بالتعويض. **راجع في ذلك: عبد الرزاق أحمد السنهوري**: الوسيط في شرح القانون المدني، العقود الواردة علىٰ العمل، الجزء السابع، المجلد الأول، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2020م، ص 521. **وأيضًا: عدنان إبراهيم السرحان**: شرح القانون المدني، العقود المسماة في المقاولة، الوكالة، الكفالة، مكتبة الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولىٰ ،1996، ص 99.

(**1**) اتفاقية الامم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإِلِكترونية في العقود الدولية (نيويورك 2005م) نصوص الاتفاقية متاحة علىٰ الموقع: www.uncitral.un.org.com

بعمل، أو الاستجابة لسجلات الإِلكترونية، أو تنفيذها؛ سواء كل أو جزء دون مراجعة أو تأثير من شخص طبيعي)[1].

وكذلك بالنسبة للتوجيه الأوروبيّ رقْم **31-2000**) الصادر في 8 يونيو 2000م والمتعلق بالتجارة الإِلكترونية فقد عرَّف الوكيل الكترونيّ بأنَّه: (برنامج إلكتروني أو كل وسيلة أخرىٰ تسمح بإبرام عقد إلكتروني، أو الاستجابة لوثائق، أو لعقود إلكترونية كليًا، أو جزئيًا، بدون أنْ تُفحص منْ شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه الرد أو العقد)[2].

وبالنظر إلىٰ قانون الأونيسترال النموذجي لعام 1996 في المادَّة (**2**) فقرة (**9**) تعريف لمُصْطلح المعلومات بديلًا عنْ مُصطلح الوكيل الإِلكتروني عرفه بأنَّه: (النظام الَّذي يستخدم لإنشاء رسائل البيانات أو إرسالها أو استلامها أو تخزينها أو تجهيزها علىٰ أي وجه آخر)[3].

أما عن التشريعات العربية المُقارنة فقد عرفت المادَّة (1) من **قانون الخطابات والمعاملات الإِلكترونية رقْم 54 لسنة 2018م** لمملكة البحرين الوكيل الإِلكتروني وعرفته بأنَّه: (برنامج حاسب آلي أو أية وسيلة إلكترونية أخرىٰ؛ تستعمل للقيام بِفعل ما، أو للاستجابة لسجلات أو أفعال إلكترونية – كليًا أو جزئيًا– بدون مراجعة، أو تدخل من أي شخص طبيعي وقت القيام بالفعل أو الاستجابة له)[4].

---

(1) **معزوز دليلة**: دور الوكيل الإِلكتروني من المنظور القانوني (دراسة مقارنة)، مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 4، العدد 1، 2020م، ص 264.

(2) **جبارة نورة**: التعاقد بواسطة الوكيل الإِلكتروني، المجلة الشاملة للحقوق، مارس 2021م، ص 138.

(3) قانون الأونيسترال النموذجي للتجارة الإِلكترونية صادر عن الامم المتحدة بتاريخ 16/ 12/ 1996م منشور علىٰ الموقع الإِلكتروني: www.uncitral.un.org.com

(4) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018م بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإِلكترونية، منشور بالجريدة الرسمية العدد 3395 الخميس 29/ 11/ 2018م

وفيما يَخُص **المُشرع الكويتيّ**، فقد تبنىٰ مُصطلحًا بديلًا عن الوكيل الإلِكتروني وهو (النظام الإلِكتروني المؤتمت)، حيْثُ عرفه بالمادَّة (1) من القانون رقْم **20 لسنة 2014م بشأن المعاملات الإلِكترونية** بأنَّه: (برنامج أو نظام إلكتروني لحاسب آلي؛ تم إعداده ليتصرف، أو يستجيب لتصرف بِشكل مُستقل، كليًا أو جزئيًا، دون تدخل أو إشراف أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه التَّصرف، أو الاستجابة له)[1].

وقد استخدم **المُشرع في دولة الامارات العربية المُتحدة** مُصطلح الوكيل الإلِكتروني، حيْثُ نصَّ في المادَّة (1) **من القانون الاتحادي رقْم 1 لسنة 2006م** الصادر بشأن المُعاملات والتجارة الإلِكترونية وعرفه بأنَّه: (برنامج أو نظام إلكتروني لوسيلة تقنية المعلومات، الّتي تعمل تلقائيًا بِشكل مُستقل دون إشراف من أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه العمل أو الاستجابة له)[2].

هذا، وقد استخدم المشرع الإماراتي فيما بعد في **القانون الاتحادي رقْم (46) لسنة 2021م** بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة مصطلح (**وسيط إلكتروني مؤتمت**) وعرفه في المادَّة (1) بأنَّه:

---

(1) قانون رقْم 20 لسنة 2014م في شأن المُعاملات الإلِكترونية الكويتيّ، منشور بالجريدة الرسمية، العدد 1172، السنة 69، الأحد 23/ 2/ 2014م.

كما نجد أن المشرع السعودي في المادَّة (11) من نظام التعاملات الإلِكترونية رقْم م/ 18 بتاريخ 8/ 3/ 1428هـ عرف الوكيل الذكي بأنَّه: (منظومة بيانات إلكترونية آلية أو مباشرة تكون معدة ومبرمجة مسبقًا، للقيام بمثل هذه المهمات بوصفها ممثلة عن طرفي العقد، ويكون التعاقد صحيحًا ونافذًا ومنتجًا لآثاره النظامية، علىٰ الرغم من عدم التدخل المباشر لأي شخص ذي صفة طبيعية في عملية ابرام العقد).

(2) قانون اتحادي رقْم 1 لسنة 2006 في شأن المعاملات والتجارة الإلِكترونية، منشور بالجريدة الرسمية العدد 442 السنة 36 بتاريخ 31/ 1/ 2006م.

(نظام معلومات إلكتروني يعمل تلقائيًا بِشكل مُستقلّ، كلّيًّا أو جزئيًّا، دون تدخل من أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه العمل أو الاستجابة له)[1].

أمَّا على **مستوى التشريعات الأجنبيَّة المُقارنة**، نجد أن المشرع الفرنسيّ لم ينص بِشكل مُباشر على تعريف الوكيل الإِلِكتروني، وإنْ كان منْ المُمكن الاستدلال عليها من نصوص القانون الفرنسي رقْم 230 لسنة 2000م الخاص بالإثبات في العقود والمُحررات الإِلِكترونية[2].

كما أن المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية عرَّف الوكيل الإِلِكتروني في **القانون الموحد للمعاملات الإِلِكترونية (UETA)** في المادَّة (2/ 6) بأنَّه: (برنامج حاسوبي، أو الكتروني، أو أية وسيلة إلكترونية أخرى، أعد لكي يبدأ عملًا، أو الرد على تسجيلات إلكترونية، أو أداء معين بصفة كلية أو جزئية؛ بدون الرجوع إلى شخص طبيعي)[3].

---

(1) مرسوم بقانون اتحادي رقْم 46 لسنة 2021م بشأن المعاملات الإِلِكترونية وخدمات الثقة، منشور بالجريدة الرسمية العدد 712، ملحق 1، السنة 51، بتاريخ 26/ 9/ 2021م.

(2) **أحمد كمال أحمد**: الطبيعة القانونية للوكيل الذكي على شبكة الإنترنت، مرجع سابق، ص 91.

3))صدر القانون الموحد للمعاملات الإِلِكترونية عام 1999م، وهو ليس قانون اتحادي قابل للتنفيذ من قبل القضاء، قام المؤتمر الوطني للمفوضين بشأن القوانين الموحدة في الدولة بإعداده وصياغته أملا في ان يتم سنه من قبل المجالس التشريعية وفي عام 2004م، تم سن القانون من قبل 46 ولاية، ويتناول القانون في عشر صفحات، التوقيعات الرقمية والعقود الإِلِكترونية والتعاملات الّتي تتم بين الطرفين عندما يتفقا على اجراء التعامل عن طريق الوسائل الإِلِكترونية، ووضع هٰذا القانون مجموعة من القواعد الّتي تتطبق على الوكلاء الإِلِكترونين. انظُر في ذلك: أحمد كمال أحمد: الطبيعة القانونية للوكيل الذكي على شبكة الانترنت، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الاولى، 2017م، ص87.

وقد ذهب قانون **معاملات المعلومات الحاسوبيَّة للولايات المتحدة الامريكية الموحد الصادر عام 2002م (UCITA)** في المادَّة (102) منه على تعريف الوكيل الإلِكتروني بأنَّه: (برنامج كمبيوتر، أو أي وسيلة إلكترونية، أو آلية تُستخدم بشكل مُستقل، ليبدأ عمل معين، أو الرد على الرسائل الإلِكترونية، أو أداء معين بصفة كلية أو جزئية، نيابة عن شخص ما بدون الرجوع إلى شخص طبيعي وقت البدء في العمل أو الرد)[1]، وبتحليل هٰذا النص يتبين أن التعريف يحتوي على مفهوم الاستقلال، وهذا يعد تأكيدًا على مفهوم استقلاليه الوكيل الذكي في إنجاز المهام الموكلة له[2].

وتأسيسًا على ما سَلَف، يُمكننا القول: أنَّ التَّشريعات المُقارنة قد وقعت في خلط في تعريف البرنامج الذّكي، حيْثُ أطلقوا عليّه مُصطلح الوكيل الإلِكترونيّ، أو الوسيط الإلِكترونيّ المؤتمت، أو النظام الإلِكترونيّ المؤتمت، رُغم أنَّ المُصطلح الصحيح من الناحية القانونية، هو مُصطلح البرنامج الذّكي، والذي يختلف عنْ الوكيل الإلِكتروني باعتباره برنامج ذكي، يتمتع بالاستقلاليَّة، والتلقائيّة عند أداء مهامه دون تدخل، أو توجيه منْ أي شخص طبيعي، سواء بإتمامه العمل، أو الاستجابة له، خلاف الوكيل الالكتروني.

---

(1) القانون الموحد الخاص بمعاملات معلومات الكمبيوتر لسنة 2002م، حيث تنص المادَّة (102) على الآتي:

Article (102) "Electronic agent: means a computer program or an electronic or other automated means used independently to initiate an action or respond to electronic records or performances in whole in part, without review or action by an individual". https://www.uniformlaws.org/viewdocument/final-act-21?CommunityKey=2c04b76c-2b7d-4399-977e-d5876ba7e034&tab=librarydocuments

(2) **أحمد مصطفى الدبوسي**: الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة (8)، ملحق خاص العدد (8)، ديسمبر 2020م، ص 401.

ثانيًا – موقف الفِقه المُؤيد لاعتبار البرامِج الذكيَّة وكيلًا عنْ المُستخدم:

تبنىٰ جانبٌ من الفقه[1] اطلاق مُصطلح الوكيل الذكي علىٰ البرامج الذكيَّة؛ نظرًا لكونه أكثر ملائمة مع مصطلح العقود الذَّكيَّةِ وآلية عملها، ولما تتمتَّع به هٰذه البرامج منْ استقلالية، وقدرة علىٰ اتخاذ القرار، دون تدخل منْ المُستخدم، بيْنما جانبٌ كبير من الفقه يُطلق مصطلح الوكيل الإِلِكتروني أو الوسيط المؤتمت علىٰ البرامج الذكية الّتي تعمل عليها العقود الذَّكيَّةِ مسايرين التَّشريعات المُقارنة والتي بينها سابقًا، ويقوم الوكيل الإِلِكتروني أو الذكي بِدور قريب منْ عمل الوكيل العادي، حيثُ يقوم بإبرام العقد باسم المُستخدم ولحسابه دون أي تدخل منْ المُستخدم؛ ولكن بناءً علىٰ التَّعليمات المُحددة له منْ مُستخدمه، حيثُ نجد الوكيل الذكيّ يُعبر عن إرادته هو، وليس إرادة المُستخدم، نظرًا لاستقلاليته، وقدرته علىٰ الاتصال، والتفاعل الاجتماعي مع غيره من الوكلاء؛ لتنفيذ وتحقيق أهداف مُعينه دون تدخل إنسانيّ[2].

ويَعْتَبر هٰذا الجانب الفقهي؛ فكرة الوكالة هي الأفضل لتحديد طبيعة علاقة الوكيل الذكيّ بِمُستخدمه، **وذٰلك للأسباب الآتية:**

1) تُحدد القواعد العامة للوكالة متىٰ تقوم مسؤولية المُستخدم، فيكون المُستخدم مسؤولًا عن كل الأعمال الّتي يأتيها الوكيل الذكيّ؛ طالما أنَّه قد منحه السُّلطة للقيام بذلك بإرادة صريحة منه، وقام

---

(1) **أحمد كمال أحمد**: الطبيعة القانونية للوكيل الذكي علىٰ شبكة الانترنت، مرجع سابق. **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب علىٰ القواعد؟، مرجع سابق، **أحمد مصطفىٰ الدبوسي**: الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية، مرجع سابق، **أحمد قاسم فرج**: استخدام الوكيل الذكي في التجارة الإِلكترونية، مجلة المفكر، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد (16)، ديسمبر 2017م.

(2) **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب علىٰ القواعد؟، مرجع سابق، ص 172.

بها الوكيل الذكي في حدود وكالته، أمَّا إذا قام بتجاوز حدود هٰذه الوكالة؛ فيكون مسؤولًا عن كل ما ينتج عن هٰذا التجاوز، وذٰلك حماية للغير حسن النية، ودعمًا لاستقرار المُعاملات [1].

2) تسمح نظريَّة الوكالة بتطبيق فكرة الإجازة اللَّاحقة، إذا كان الوكيل الذكيّ مُبرمج على أنْ يُخطر الأصيل بالتصرفات الّتي يقوم بِها قبل اتمام العمل، فإنَّ موافقة أو إقرار الأصيل لهٰذه التَّصرفات تُعد بمثابة إذنٌ سابق صادر منه، ومنْ ثم تَنْصرف آثار هٰذه التصرفات إليَّه؛ على اعتبار أن البرنامج وكيلًا يتصرف بإذن موكله، فإذا أبرم الوكيل الذكيّ عقدًا خارج حدود وكالته؛ يُمكن أنْ يُعتبر هٰذا العقد صحيحًا نافذًا في حق المستخدم إذا قام المُستخدم بإجازته، وهذه الفائدة تُحسب في حق الطرف الثالث المُتعاقد مع الوكيل الذكيّ [2].

3) تسمح نظرية الوكالة في حالة تعدد الوكلاء بتحديد مسؤوليَّة كل وكيل، بِحيْث يكون لكل وكيل مسؤوليات مُحدده طبقًا لعقد الوكالة الَّذي بينه وبين المُستخدم [3].

4) الاستناد إلى فكرة العبد في القانون الروماني (**الرق الرقمي**)، حيث كان القانون الروماني لا يعترف للفرد بالشخصية القانونية إلا إذا توافرت ثلاثة شروط، وهي أن يكون الفرد حرًا، وأن يكون مواطنًا رومانيًا، وأن يكون رب أسرة، وليس خاضعًا لسلطة غيره [4].

---

(1) **Chopra, S. & White, L. (2009)**: Op. cit. p.369.

(2) **مصطفى عبد الحميد عدوي**: الوجيز في عقد الوكالة في القانون المصري والأمريكي، بدون ناشر، 1997م، ص10.

(3) **Chopra, S. & White, L. (2009)**: Op. cit. p.370.

(4) **محمد علي الصفاوري**: تاريخ النظم القانونية والاجتماعية، مطبوعات أكاديمية الشرطة، دبي، 1997م، ص 379، وراجع كذلك **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي**: النظام القانوني للعقود الذكي، مرجع سابق، ص75.

وعلىٰ الرُّغم منْ تأييد بعض الفقه لفكرة الوكالة؛ إلا أنَّه ظهر اتجاه آخر منْ الفقه يُعارض هٰذا الرأي، وذٰلك **للأسباب الآتية**[1]: -

1) تُعتبر الوكالة عقد يُبرم بين شخصين قانونيين، وبالنظر إلىٰ الوكيل الذكيّ؛ نَجِد أنَّه لا يتمتع بالشخصية القانونية فكيف يتم إبرام العقد بينه وبيْن المُستخدم؟، وإذا كان الوكيل الذكيّ خاضعًا لأحكام الوكالة، وفي تنفيذه للعقد خرج عن أحكام الوكالة، ولم يقم المُستخدم بإجازة تصرُفه، فكيف يَطْلُب الطرف الثالث الَّذي أصابه ضرر بالتعويض عنْ هٰذا الضرر؟[2].

2) يَلّتزم الوكيل بإبلاغ الأصيل بِمَا قام بِه بِشأن تنفيذ الوكالة، إلا أن الوكيل الذكيّ في كثير من الأحيان[3] لا يكون له اتصال مع المُستخدم مُنذ إعطائه التَّعليمات بشأن إبرام عقد، أو الحصول علىٰ طلبات مُعينه، كما أنَّ فكرة تجاوز الوكيل الذكي حدود وكالته، أو تصرفه؛ دون تفويض منْ المُستخدم أمرٌ ليس مُستبعد؛ خاصةً في حالة وجود خلل فنيّ، أو إصابته بفيروس؛ مما يؤثر علىٰ عمل البرنامج، ففي هٰذه الحالات كيف يتم الرجوع علىٰ البرنامج بالتعويض إذا اعتبرناه وكيلًا؟

إضافةً إلىٰ ذلك، فإن إقرار الأصيل، أو تصديقه علىٰ الأعمال الّتي يقوم بها الوكيل تجاه المُتعاقدين معه لن تكون ذات فائدة؛ إلا إذا علم المُتعاقد بهذا الأصيل ليتأكد من إقراره التصرفات الّتي قام بها وكيله، كما أنَّ المُشكلة ستظل قائمة لو رفض الأصيل إقرار التصرف الصادر من الوكيل الذكيّ،

---

(1) **Subirana, B. & Bain, M. (2007)**: Legal Programming: Designing Legally Complaint RFID and Software Agent Architectures for Retail Processes and Beyond.
www.springer.com /cda /content /document /... /9780387234144 .

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي**: النظام القانوني للعقود الذكي، مرجع سابق، ص67.

(3) يستثنى هنا الوكيل الذكي الَّذي يبرمج علىٰ الرجوع إلىٰ المستخدم بشأن كل عملية يقوم بها، ويوفيه بتقرير كامل عنها، وهنا يكون الحديث عن الحالات الّتي لا يعود فيها الوكيل الذكي إلىٰ مستخدمه أثناء قيامه بعمله.

كما في حالة تجاوزه حدود سلطته، وبالتالي فمن يكون المسؤول في هٰذه الحالة عن الأعمال الّتي قام بها الوكيل؟ [1]

3) كيف يُقبل الوكيل الوكالة، وهو عبارة عن برنامج كمبيوتر يستلم تعليمات ويقوم بتنفيذها؟، وكيف سيتم تحديد دور كل وكيل في عقد الوكالة لمعرفة ما إذا كان التزم بالدور المحدد له أم تجاوز حدود وكالته [2].

4) وفيما يتعلق بالأهلية فإن معظم القوانين لا تشترط أنْ يكون لدىٰ الوكيل أهلية كاملة، إذا كان يُدرك ما يفعل، ومن ثم يصح أنْ يكون الوكيل ناقص الأهلية، ما دام مميزًا؛ أي أهلًا لأن يُصدر منه إرادة مُستقلة [3]، خلاف البرامج الذَّكية فإنَّها لا تتمتع بالأهلية القانونيَّة.

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول: بعد عرض الآراء الفقهية المؤيدة لفكرة الوكالة والانتقادات الّتي وجهت لها، والتي حددت الطبيعة القانونية للبرامج الذكية الّتي تعمل عليها العقود الذَّكيَّةِ باعتبارها وكيلا ذكيًا عن مُستخدمه: إنّنا لا نؤيد هٰذا الاتجاه والذي يرىٰ تطبيق فكرة الوكالة علىٰ البرامج الذكية، وذٰلك للتطور الَّذي لحق بهذه البرامج الذكية وما تتميز به من استقلالية في عملها من لحظة تشغيلها وحتىٰ تنفيذ العقود الّتي تبرم من خلالها؛ لذا فقد برز اتجاه آخر في الفقه يُنادي بمنح الشخصية القانونية للبرامج الذكيّة؛ خصوصًا البرامج الّتي تعمل بأنظمة الذكاء الاصطناعي، **وهو ما سنتناوله في الْفَرْعُ القادم.**

---

(1) **شريف محمد غنام**: دور الوكيل الإلِكتروني في التجارة الإلِكترونية، مرجع سابق، ص104.

(2) **Chopra, S. & White, L. (2009): Op. cit. p.370.**

(3) **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: الوسيط في شرح القانون المدني، العقود الواردة علىٰ العمل المقاولة والوكالة والوديعة والحراسة، الجزء السابع، المجلد الأول، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2020م، ص 339.

الْفَرْعُ الثَّالث

الاعتراف للبرامِج الذَّكيَّة بالشَّخصية القانونيَّة

بَرُزت أهميَّة البرامج الذَّكيَّة في الآونة الأخيرة، وخصوصًا دورها الهام في العقود الذَّكيَّةِ، وكما بَيَّنا سابقًا الخصائص الّتي تتمتع بها هٰذه البرامج وأهمُّها الاستقلاليَّة[1] في اتخاذ القرار بعيدًا عن تدخل العُنصر البشري، ممَّا جعل جانبٌ من الفقه يتبنىٰ فكرة منح هٰذه البرامج الذكية شخصية قانونية، ونظرًا لكون البرامج الذكية والخوادم الحاسوبية الذكية تُعد احدىٰ تطورات مجال الذكاء الاصطناعي؛ لذا فإننا قبل الدخول في بيان الآراء حول الاعتراف للبرامج الذكية بالشخصية القانونية سوف نقوم ببيان مفهوم الذكاء الاصطناعيّ.

---

(1) **الاستقلالية**: مصطلح الاستقلالية في إطار أنظمة الذكاء الاصطناعي له **معنيان**: **أوّلُهما**: يتثمل في قدرة الذكاء الاصطناعي علىٰ اتخاذ قرارات بشأن عمله دون الحاجة إلىٰ مساعدة شخص آخر. **ثانيهما**: علىٰ مستوىٰ فلسفيّ، إذ تعتمد الاستقلالية علىٰ المقدرة في منح المرء قانونه الخاص؛ أي قواعده والسلوك الخاص به.

وعرّف المشرّع الأوروبيُّ مصطلحَ الاستقلالية من **قرار البرلمان الأوروبي الصادر في 20 أكتوبر 2020م** بشأن نظام المسؤوليّة المدنية للذكاء الاصطناعي في المادَّة (3-b) والتي تنص علىٰ انه:" نظام يعمل عن طريق تفسير مدخلات معينه وباستخدام مجموعة من التعليمات المُحددة سلفًا، دون الاقتصار علىٰ هذه التعليمات، علىٰ الرغم من تقييد سلوك النظام من خلال تحقيق الهدف الَّذي تم تحديده له، واستهدافه خيارات التصميم الأخرىٰ ذات الصلة الّتي قام بها المطور".

- **Article (3-b)**"**autonomous**" means an Al system that operates by interpreting certain input and by using a set of predetermined instructions, without being limited to such instructions, despite the system's behaviour being constrained by, and targeted at, fulfilling the goal it was given and other relevant design choices made by its developer;"

أولًا – مفهوم الذكاء الاصطناعيّ:

يتكوَّن مُصطلح الذكاء الاصطناعيّ من شقين: الذكاء والاصطناعي، والذكاء يُعرَّف بأنَّه القدرة على الفهم والتَّعلم منْ الظروف المُحيطة والحالات المُستجدة. والاصطناعيّ يُعرَّف بأنَّه مجموع الأشياء الّتي تُستَحدث منْ النشاط، أو السلوك الَّذي يتم من خلال اصطناع الأشياء، وتشكيلها، وذٰلك تمييزًا لها عن الأشياء الموجودة دون تدخل منْ العُنصر البشريّ[1].

وعليه، سنبيَّن التّعريف التشريعيّ والفقهيّ للذكاء الاصطناعيّ، وذلك على النحو الآتي: –

1- التَّعريف التشريعيّ للذّكاء الاصطناعيّ:

خلت **التشريعات العربية المُقارنة**[2] من تعريف لمُصطلح الذكاء الاصطناعيّ، أو وكلاء الذكاء الاصطناعيّ، أو البرامج الذكية، والتي تتميَّز عنْ البرنامج الإِلِكترونية بالاستقلاليَّة، إلا أنَّ التشريعات الوطنية كما ذكرنا سابقًا أخذت بتعريف أخر بدلًا من البرامج الذكية، حيث أخذت بمفهوم **الوسيط**

(1) **أبو بكر خوالد**: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، المانيا، 2019، ص 11.

(2) وذٰلك على الرغم من أن دولة الامارات استحدثت في 19\10\2017 وزارة تسمى (وزارة الذكاء الاصطناعي) وبهذا تعتبر الامارات أول دولة في العالم تستحدث وزارة بهذا المسمى، الهدف منها مواكبة التطورات العالمية في الذكاء الاصطناعي. مشار إليها: **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص 23

الإلِكتروني المؤتمت[1]، أو **الوكيل الإلِكتروني**[2]، أو **النظام الإلِكتروني المؤتمت**[3]، وعرفتها التشريعات الوطنية بأنها برامج تتمتع بالاستقلالية عند أدائها لعمل معين دون تدخل بشري، الأمر الَّذي يتناسب مع الذكاء الاصطناعي وخصائصه، وقد ميَّزت بِذلك بين عمل الوكيل الذكي الَّذي يتمتع بالاستقلالية عند أدائه لعمله، وبيْن الوكيل الإلِكتروني الَّذي يَعمل بِشكل آلي تلقائي[4].

وقد جَاء القرار الاوروبي الصادر في 20 اكتوبر 2020م بشأن نظام المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي حيث عَرف نظام الذكاء الاصطناعي بالمادَّة (3-a) بأنه: (نظام يعتمد على البرمجيات، أو مُضمن في الأجهزة، ويعرض سلوك مُحاكاة الذكاء بجملة أمور من بينها جمع البيانات، ومَعالجتها، وتحليل وتفسير بيئاتها، واتخاذ إجراءات، بدرجة مُعينة من الاستقلالية، لتحقيق أهداف محددة)[5].

---

(1) **الوسيط الإلكتروني المؤتمت**: (نظام معلومات إلكتروني يعمل تلقائيًا بِشكل مُستقل، كليًا او جزئيًا، دون تدخل من أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه العمل أو الاستجابة له). وهذا ما أخذ به المشرعُ الإماراتيُّ في المادَّة (1) من القانون الاتِّحاديِّ رقْم (46) لسنة 2021م.

(2) **الوكيل الإلِكترونيّ**: (برنامج أو نظام إلكتروني لوسيلة تقنية المعلومات، الّتي تعمل تلقائيًا بِشكل مُستقل دون إشراف من أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه العمل أو الاستجابة له)، وهذا ما أخذ به المشرع البحريني في المادَّة (1) من القانون رقْم (54) لسنة 2018م.

(3) **النظام الإلِكتروني المؤتمت**: (برنامج أو نظام إلكتروني لحاسب آلي تم إعداده ليتصرف أو يستجيب لتصرف بشكل مستقل، كليا أو جزئيا، دون تدخل أو إشراف أي شخص طبيعي في الوقت الَّذي يتم فيه التصرف أو الاستجابة له). وهذا ما أخذ به المشرع الكويتي في المادَّة (1) من القانون رقْم (20) لسنة 2014م.

(4) **محسن محمد الخباني**: التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص83 وما بعدها.

(5) جاء المشرع الأوروبي في المادَّة 3-a) من الفصل الاول في الاحكام العامة من قرار البرلمان الاوروبي الَّذي صدر في 20 أكتوبر 2020م الخاص بنظام المسؤوليّة المدنية للذكاء الاصطناعي إذ نص على ما يأتي:

- **Chapter I General provisions Article 3a**"(a)'Al system' means a system that is either software based or embedded in hardware devices , and that displays behaviour simulating intelligence

=

ويتضمن الذكاء الاصطناعي العديد من التقنيات مثل: التعلم الآلي العميق، والتعلم التعزيزي، والتفكير الآلي والذي يحتوي علىٰ التخطيط والجدولة، وكذلك تمثيل المعرفة والاستدلال، والبحث، والروبوتات، وجميع التقنيات الأخرىٰ[1].

كما عَرف القرار الأوروبي الصادر في 2020م استقلالية نظام الذكاء الاصطناعي بأنه:) نظام يعمل عن طريق تفسير مُدخلات مُعينة وباستخدام مجموعة منْ التعليمات المُحددة مُسبقًا، دون التقيد بهذه التعليمات، علىٰ الرغم من تقييد سلوك النظام، واستهدافه لتحقيق الهدف الَّذي أعطي له، وخيارات التصميم الأخرىٰ ذات الصلة الّتي أتخذها مُطور النظام[2].

---

by, inter alia, collecting and processing data, analysing and interpreting its environment, and by taking action, with some degree of autonomy, to achieve specific goals;"

(1) Independent High-Level Expert Group On Artificial Intelligence, set up by The EUROPEAN COMMISSION, a definition of al: main capabilities and scientific disciplines, Document made public on 8 April 2019, Springer, p. 6

مشار إليه عند: أحمد عليّ حسن عثمان: انعكاسات الذكاء الاصطناعي علىٰ القانون المدنيّ – دراسة مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد76، يونيو 2021م، ص1527.

(2) المادَّة b-3 من قرار البرلمان الاوروبي الصادر في 20 أكتوبر 2020 بشأن نظام المسؤوليّة المدنية للذكاء الاصطناعي، حيث نصت علىٰ أنه:

Chapter I General provisions Article (3-b)"autonomous' means an Al system that operates by interpreting certain input and by using a set of predetermined instructions, without being limited to such instructions, despite the system's behaviour being constrained by, and targeted at, fulfilling the goal it was given and other relevant design choices made by its developer;"

2- التَّعريف الفقهيّ للذّكاء الاصطناعيّ:

يذهبُ الفقه إلىٰ أنَّ للذكاء الاصطناعيّ شكلين **مُختلفين**: **أولهما**: ذكاء مُتمثل في شكل مادي، **مثال علىٰ ذلك**: الروبوتات، أو المركبات ذاتية القيادة وغيرها. **وثانيهما**: يَتَجسَّد بِشكل افتراضيّ بالكامل، **مثال علىٰ ذلك**: البرامج الذكيَّة الّتي تعمل بأنظمة الذكاء الاصطناعي. كما يُمكن للذكاء الاصطناعيّ أن يعمل بطريقة غير ملموسة **مثال**: عندما يَكْتُب نصوصًا، أو يُبرم تصرفات قانونيَّة [1].

ويعرّف جانبٌ منْ الفقه أنَّ الذَّكاء الاصْطِناعيّ هو: (عبارة عنْ أجهزة أو آلات أو تطبيقات يتم بَرْمجتها، بحيْث تكون قادرة علىٰ مُحاكاة السَّلوك الإنساني المُتسم بالذكاء، والتَّفاعل مع الظروف المُحيطة، ومنْ أبرز تطبيقاته الحالية: ...التَّطبيقات المُبرمجة)، كما قسَّم هذا الجانب الفقهيّ تَقْنية الذّكاء الاصطناعيّ إلىٰ نوعيْن: الذكاء الاصطناعي الواسع، والذكاء الاصطناعيّ الضيق، حيْثُ يتمتع النَّوع الأوّل بالقدرة علىٰ التفكير بشكلٍ مُشابه للبشر، أمَّا النَّوع الثّاني، فهو يؤدي وظائف مَحْدود دون أنْ يصل إلىٰ الذّكاء البشريّ[2].

ويذهب جانبٌ منْ الفقه إلىٰ أنَّ الوكيل الذكي، والذي يُعتبر منْ ضمن أنَّظمة الذكاء الاصطناعيّ عرَّفته أغلب التَّشريعات علىٰ أنَّه برنامج الكترونيّ، حيثُ يُمكن للذكاء الاصطناعيّ أنَّ يكون برنامج ذكيّ،

---

(1) **محسن محمد الخباني**: التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص 74.

(2) **وفاء يعقوب جناحي**: المركز القانوني لروبوتات الذكية ومسؤولية مشغلها-دراسة تحليلية في القانون البحريني المقارن-، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، العدد 3، السنة 48، سبتمبر 2024م، ص420.

كما يُمكن للبرنامج الذكيّ أن يكون ذكاء اصطناعيّ، نظرًا لكونِهُما مُتشابهين من الناحية اللاماديَّة، إذ يُمكن للبرامج الإِلِكترونية أنْ تتجسَّد بأي شكل ماديّ، كما يُمكن أنْ تتمثل في رموز أو لغات برمجيَّة[1].

كما يذهب البعض منْ الفقه إلىٰ أنَّ البرامج الإِلِكترونية، والتي تعمل بتوجيه مُباشر من شخص طبيعي؛ لا يمكن أنْ تَتَّصف بالاستقلالية، ويزيد هٰذا الجانب أنَّ البرامج الإِلِكترونية، والتي عرَّفها المُشرع البحرينيّ والكويتيّ والاماراتيّ بِمصطلح الوسيط الإِلِكتروني المؤتمت، أو الوكيل الإِلِكتروني، أو النظام الإِلِكتروني المؤتمت، هي برامج آلية غير ذكيَّة، أو برامج ذاتية لا تتمتَّع بالاستقلالية عن الشخص الطبيعي، كما لا يوجد فيها خصائص الذكاء الاصطناعيّ، والتي تتمثل في اللامادية والاستقلالية في اتخاذ القرار، حيْثُ أنَّها تعمل وفق مُدخلات مُحددة، ولأداء عمل مُحدد، كما ليس لدىٰ هٰذه البرامج الإِلِكترونية العمليات التسلسُلية لاتخاذ القرارات المُتمثلة في جمع البيانات، وتحليلها، وتفسيرها، ومن ثُم اتخاذ القرار بِدرجة من الاستقلالية[2].

أما بالنسبة للموقف الفقهي من تعريف الذكاء الاصطناعي فقد عرَّفه البعض بأنَّه: (نُظُم برمجيّات أو أجهزة استحدَثها البشرُ لهدفٍ معين، وتعملُ في العالَم الحقيقيِّ أو الرّقْمي من خلال فهم

(1) **Nour EL KAAKOUR** , L'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Études Approfondies En (Droit Interne et International des Affaires UNIVERSITÉ LIBANAISE Faculté de Droit et des Sciences Politiques et Administratives Filière Francophone , 2017. P 25

(2) **محسن محمد الخباني**: التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص88 وما بعدها.

وإدراك البيئة المحيطة بها، من خلال الحصول على المعلومات، وتفسير البيانات، ومعالجة المعلومات المستمدة من البيانات، وتحديد الاجراءات الواجب اتباعها من أجل تحقيق هدف معين)[1].

ويرى البعض الأخر تعريفه بأنَّه: (العلم الخاص بصناعة الآلات، وتصميم البرمجيات الّتي تقوم بمهام تتطلب ذكاء إذا ما قام به الانسان)[2].

كما عرَّفَه بعضُ الفقه بأنَّه: (علم إنشاء أجهزة، وبرامج كمبيوتر لها القدرة على التفكير بنفس الطريقة الّتي يعمل بها العقل البشري)[3].

ومما سبق، وعلى ضوء التعريفات **التشريعية والفقهية للذكاء الاصطناعي يمكننا تعريفه** بأنَّه: القدرة على التَّصرف واتخاذ القرارات، وذٰلك بجعل برامج، وأجهزة الكمبيوتر تؤدي أشياء، وتقوم بأعمال يقوم بها الانسان، وتتطلب عمليات عقلية عالية المستوى كالإدراك الحسي، والعقلي، والقدرة على التعلم، لتنفيذ تعليمات وأهداف مُحددة بدرجة معينة من الاستقلالية.

---

(1) **محمد محمد عبد اللطيف**: المسؤوليّة عن الذكاء الاصطناعي بين القانون العام والخاص، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، مايو 2021م، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ص 3.

(2) **أحمد سعد علي البرعي**: تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الاسلامي، ص 23

(3) **أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجلعود**: أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء، الجمعية العلمية القضائية السعودية، الدراسات القضائية36، ص 10

ثانيًا: الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ مِنْ إمكانيَّة منح الذكاء الاصطناعي الشَّخصية القانونيَّة:

لا يزال موضوع إمكانية منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية من الموضوعات التي لم تحسم سواء من الناحية التشريعية أو الفقهية، حيث تتعدد الاتجاهات في هذا الشأن بين مؤيد ومعارض. وعليه سنبينها على النحو الآتي: -

1- الموقف التَّشريعيّ من إمكانيَّة منح الذَّكاء الاصطناعيّ للشَّخصية القانونيَّة.

حتى الآن، لا يوجد إجماع سواء على المستوى الدولي أو التشريعات الوطنية على منح الذكاء الاصطناعيّ الشَّخصية القانونية، إلا أنَّه توجد بعض المؤشرات البسيطة مثل: الاتحاد الأوروبي فقد ناقش في تقريره لعام 2017م بشأن الروبوتات والذكاء الاصطناعي إمكانية منح "شخصية إلكترونية" لبعض أنواع الذكاء الاصطناعي المتطور؛ ولكن لم يتبنى ذلك رسميًا.

أما على مستوى التشريعات الوطنية المُقارنة، فنجد أن المشرع البحرينيّ أو المشرع الكويتيّ لم يتبنوا موقفًا بخصوص إمكانية منح الذكاء الاصطناعي للشخصية القانونية. أمَّا المشرع في دولة الامارات العربية المتحدة كان أكثر جُرأة في هذا الشأن، حيث تبنى سياسة تشريعية مُتقدمة في الذكاء الاصطناعيّ؛ ولكنه لم يمنحه الشَّخصية القانونيَّة بِشكلٍ مُستقل.

أمَّا المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية لم تمنح القوانين الفيدرالية الذَّكاء الاصطناعيّ أي نوع من الشَّخصية القانونيَّة؛ ولكن هناك نِقَاشات حول المسؤولية القانونية للأنظمة الذكيَّة.

وعليه، فلم تمنح أي دولة حتى الآن الشخصية القانونية المستقلة للذكاء الاصطناعي؛ ولكن توجد العديد من النقاشات والخطوات الجادة نحو هذا الاتجاه خصوصًا من التطورات المتزايدة للذكاء الاصطناعي وما يتمتع به من استقلالية.

1-الموقف الفقهي من إمكانية منح الذكاء الاصطناعي للشخصية القانونية.

يرىٰ جانبٌ كبيرٌ منْ الفقه أنَّ الشخصية القانونيَّة لم تَعُد قاصرة فقط علىٰ الشَّخص الطبيعي، وبعد التَّطورات الهائلة في الاقتصاد، والتي تَطَلَّبت الاعتراف لمجموعة منْ الأشخاص، أو مجموعة منْ الأموال بالشَّخصية القانونيَّة، وذٰلك من أجل التَّغلب علىٰ محدوديَّة عُمر، وقُدرات الشخص الطبيعيّ، وتُسمىٰ هٰذه المجموعات بالأشخاص المعنوية، حيْثُ تكون لها شخصية مُستقلة عن الأشخاص الذين تتكوَّن مُنهم، أو الذين يُمثلونها، ويرىٰ هٰذا الجانب من الفقه أنَّه إذا كان الأمر كذلك؛ فما الَّذي يَمْنَع منْ منح البرامج الذكية الشخصية القانونية مثل الأشخاص المعنوية، وتُسمىٰ بالشخصيَّة الإلِكترونية[1]، ويستند أنصار هٰذا الاتجاه إلىٰ مجموعة من الأُسُس، والاعتبارات الّتي يُمكن علىٰ أساسها منح الشخصية القانونية للبرامج الذكية، **وهي كالآتي**: -

1) تَمَتَّع البرامج الذكيَّة بالقُدرة الاجتماعية، فوفقًا لهذا الرأي هناك ثلاث أسباب تَجْعَل المُشرع يَمْنَح الشخصية القانونية لكيان ما، وتتمثَّل هٰذه الأسباب في: **الاسم، القدرة الاجتماعية، الملاءَمة، والضرورة القانونية**[2].

وقد استند أنصار هٰذا الاتجاه علىٰ خصَّيصة القُدرة الاجتماعية، والتي يَتَمتَّع بِها البرنامج الذكيّ، والتي تجعل لديه القُدرة علىٰ التَّفاعل، والاتصال مع الأشخاص الآخرين علىٰ شبكة الانترنت، سواء كانوا أشخاصًا طبيعية يَبْحثون بأنْفُسهم عنْ السِّلع والخدمات، أم كانوا برامج ذكيَّة أُخرىٰ يعملون لحساب المُشترين، أو البائعين[3]. وبالقياس علىٰ الشركات التجارية؛ يجب منح البرامج الذكيَّة

---

(1) **نسرين سلمان منصور**: الإرادة القانونية للوكيل الإلِكتروني في النظام السعودي، مرجع سابق، ص 437.

(2) **Amato, A. & Chopra. (2010)**: Whales: Their Emerging Right to Life. Faculty Working. Papers, P.15.**https: / /scholarlycommons.law.northwestern.edu /facultyworkingpapers /63**

(3) **شريف محمد غنام**: دور الوكيل الإلِكتروني في التجارة الإلِكترونية، مرجع سابق، ص 72.

الشخصية القانونيَّة، فالشركة كيان يتكون من مجموعة من الشركاء، إلا أنَّها تنفصل عن هؤلاء الأشخاص، وتستطيع التعامل مع الآخرين باسمها، وحسابها، وذٰلك لأنَّها تتمتَّع بِشَّخصية قانونيَّة مُستقلة عن الأشخاص المُكونين لها، وكذلك فإنَّ البرنامج الذكي يَتمتَّع هو أيضًا باستقلاليَّة في تصرفاته، وقدرته علىٰ التَّفاعل، وتغيير قراراته بِحسب خبرتِه الشَّخصية، والمعلومات الّتي حصل عليها، كما أنَّ الغير يتعامل معه علىٰ أنَّه مُستقل عنْ مُستخدمه[1].

إضافةً إلىٰ ذلك، يرىٰ أنصار هٰذا الرأي أنَّ أي كيان يتمتَّع بالاستقلاليَّة، وبوعي ذاتي يكون مؤهلًا للحصول علىٰ الشخصية القانونيَّة؛ والبرنامج الذكي كيان يتمتع بالوعي، والأدراك، وهما مقومات الإرادة، وبالتالي يجوز أنْ تمنح له الشخصيَّة القانونية الكاملة، أو المنقوصة، والتي تقتصر علىٰ بعض العناصر الّتي يستطيع منْ خلالها البرنامج الذكي القيام بأعماله، وهو أمرٌ طبيعي في عالم القانون، **ومثال علىٰ ذلك**: السفن الّتي منحها المشرع الشخصية القانونية- كالاسم- الجنسية-ابرام التصرفات القانونية- علىٰ الرُّغم منْ أنَّها لا تتمتع بالوعىٰ، والإدراك، وعليه يكون منح الشخصيَّة القانونيَّة للبرنامج الذكي من باب أولىٰ؛ طالما أنَّه يتمتع بالوعي، والإدراك، والارادة المُستقلة عن مُستخدمه[2].

2) ويذهب أنصار هٰذا الاتجاه أنَّ منح الشَّخصية القانونيَّة للبرنامج الذكي، والذي يعمل علىٰ حل المشاكل القانونيَّة النَّاتجة عنْ إبرام العقد الذكي؛ فالرضا يكون رضا البرنامج الذكي، والطرف الَّذي تعامل معه، أو رضا البرامج إذا تم العقد عنْ طريق برامج ذكيَّة أخرىٰ، كما يكون هناك توافق بين الإيجاب والقبول، ويوفر أيضًا منح الشخصية القانونيَّة للبرنامج الذكي تأمينًا لمُستخدمه، حيث

---

(1)) **Allen, T., Widdowson, R. (1996):** Op. Cit. p.26.

(2) **أسعد عبيد عزيز الجميلي، صدام فيصل كوكز المحمدي**: تكوين العقد بالوسائط الذكية الإِلِكترونية (دراسة مقارنة)، مجلة الحقوق، العدد 2، المجلد 12، ص 340.

يكون البرنامج الذكي مسؤولًا حال حدوث خطأ منه، ويتحمل نتيجة تصرفاته، وهذا يُعزز الثقة، والأمان في التعامل بالبرامج الذكية، ويُشجع التَّعامل منْ خلال العقود الذكيَّة[1].

هذا، ولو اعتبرنا كما يذهب جانب من الفقه بأن البرنامج الذكي مُجرد أداة في يد مُستخدمه، فيكون مسؤولًا عن كافة الاخطاء الّتي تقع من البرنامج الذكي؛ سواء أكانت أخطاء فنيَّة مُتعلقة بالبرمجة، أم كانت أخطاء بِسبب شبكة الانترنت، وهي أخطاء لم يُشارك فيها المُستخدم، وهذا لا يُعتبر عدلًا، كما أنَّه سيؤدي إلىٰ الإحجام عن التعامل في العقود الذَّكيَّةِ، ويزيد الشك حول المُعاملات علىٰ شبكة الإنترنت[2].

3) كما يرىٰ البعض الآخر من أنصار هٰذا الاتجاه؛ أنَّه كما يتدخل المُشرع في بعض الأنظمة لمنح بعض عناصر الشخصيَّة القانونية لكيان ما دون باقي العناصر، فليس هُناك ما يمنع منْ تدخل المشرع لِمَنْح البرامج الذكية بعض عناصر الشخصية القانونية **مثل: الاسم، والقدرة علىٰ التقاضي**؛ دون أن يَمْنَحُه ذمة ماليَّة مُستقلة، حيث يكون للمتعاقد مع البرنامج الذكي رفع دعوىٰ مُباشرة عليه، وهو ما يُطلق عليها (**الدعوىٰ العينية**)، ويطلب المُدعي فيها إلزام البرنامج الذكي بصحة التَّصرف الَّذي أجراه، ونسبة هٰذا التصرف إلىٰ المُستخدم، مع حق المُدعي في مطالبة المُستخدم بالتعويض عن الأخطاء الّتي وقعت من البرنامج الذكيّ[3].

4) ويرىٰ البعضُ الآخرُ إعطاءَ الشخصيَّة القانونيَّة للبرنامج الذكي؛ ولكن ليست شخصية قانونية مُستقلة، وإنما تابعة لشخص قانوني آخر، فالشخصية القانونية طبقًا لهذا الاتجاه **تنقسم إلىٰ قسمين الأول**: شخصية قانونية مُستقلة، وتكون للشخص العاقل البالغ الرشيد، الَّذي يستطيع مُمارسة

---

(1) **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني، مرجع سابق، ص 170.

(2) **Allen, T., Widdowson, R. (1996):** Op. Cit. p.29.

(3) **شريف محمد غنام**: دور الوكيل الإلِكتروني في التجارة الإلِكترونية، مرجع سابق، ص76.

جميع الحقوق وتحمل جميع الالتزامات. **والثاني**: شخصية قانونية تابعة، وتكون للشخص غير كامل الأهلية كالقاصر، فلا يمكنه إبرام كل التصرفات القانونية، فهو يتمتَّع بالشخصيَّة القانونية؛ ولكن لا يُمكنه ابرام كافة التصرفات القانونية، لذا يرىٰ أنصار هٰذا الرأي أنَّه ليس هناك ما يمنع من اعطاء البرامج الذكية الشخصية القانونية تحت وصاية منْ المُستخدم[1].

وعلىٰ الرغم من أنَّ منح البرامج الذكية الشخصيَّة القانونيَّة؛ يُقدم العديد من المُميزات لكل منْ مُستخدم البرنامج الذكي والمُتعاقد معه، فبالنسبة للمُستخدم فأنَّه سيستفيد منْ تحديد مسؤولية البرنامج عن الاخطاء الّتي تقع منه، حيثُ تكون هٰذه المسؤولية في حدود المبلغ الَّذي رصده مُستخدم البرنامج الذكي، أما بالنسبة للمُتعاقد مع البرنامج الذكي، فَيُمْكِنه معرفة المعلومات الخاصة بهذا البرنامج من حيث مالكه، وحدود مسؤوليته، وقدرته التكنولوجية، حيث يستطيع رفع الدعوىٰ العينية عليه مُباشرةً[2] علىٰ أنَّ هٰذا الاتجاه تعرَّض للعديد منَ الانتقادات، أهَمُّها: -

1) تتمتَّع البرامج الذكيّة بالاستقلال والذكاء، إلا أنَّها لا تمتلك الوعي، والادراك، والذي يتوافر في الشخص الطبيعي؛ سواء الَّذي يمثل نفسه، أو يُمثل الشخص المعنوي، لذا لا يُمكن تشبيه البرنامج الذكي بالإنسان، ومنحه الشخصية القانونية علىٰ هٰذا الأساس[3].

---

(1) **Chopra, S. & White, L. (2004)**: Artificial Agents–Personhood in Law and Proceedings of the 16th European Conference on Artificial Intelligence. IOS press. Amsterdam , P.**5**.
https: / /www.researchgate.net /publication /220837427_Artificial_Agents_-_Personhood_in_Law_and_Philosophy

(2) **شريف محمد غنام**: دور الوكيل الإلِكتروني في التجارة الإلِكترونية، مرجع سابق، ص77.

(3) **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطوّر تقني محض أم انقلاب على القواعد؟ مرجع سابق، ص 176.

2) لم يتدخَّل المُشرِّع بِنصٍّ صريح لمنح البرامج الذكية الشخصية القانونية؛ سواء في الدول الّتي تنتمي للنظام اللاتيني، أو النظام الأنجلو أمريكي، كما أنَّه لو اعتبرنا أن للبرامج الذكية شخصية قانونية؛ فإنَّها ستحتاج إلىٰ شخص طبيعي يمثلها، ويعبر عن إرادتها، وهذا أمر غير موجود، وذٰلك لأنَّ أنصار هٰذه النظرية يقولون بأن البرامج الذكية لها شخصية قانونية مُستقلة تُعَبِر بِها عنْ إرادتها نيابة عن مُستخدمها، وهو ما يثير التَّناقض[1].

3) يرىٰ البعض أنه لا فائدة من منح البرامج الذكية الشخصية القانونية، حيث أنَّ الهدف الأساسيّ من منح الشخصية القانونية؛ هو اكساب الشخص الذمة المالية حماية للدائنين، حيث يستطيعون استيفاء حقوقهم برفع دعوىٰ مباشرة ضد الشخص القانونيّ؛ سواء أكان طبيعيًا أو معنويًا، وحيث أنَّ الذمة المالية تتكون من **شقين**: **أحدهما** إيجابي، وهو الحقوق، **والأخر** سلبي، وهو الالتزامات، ومنح البرنامج الذكي هٰذه الذمة المالية سيجعله قادرًا علىٰ اكتساب الحقوق، وتحمل الالتزامات، وهو أمرٌ يصعب تحققه في البرامج الذكية[2].

4) كما انتقد البعض فكرة اعطاء الشخصية القانونية للبرامج الذكية لصعوبة تحديد هويتها علىٰ شبكة الانترنت، حيث إنَّ البرنامج الذكي يعمل في بيئة تحتوي علىٰ العديد من البرمجيات، والعديد من البرامج الذكية الأخرىٰ، كما أن البرنامج الذكي يستطيع أن ينسخ نفسه، أو يوكل برنامجًا ذكيًا آخر في القيام بالمهام المُكلف بها، أو جُزء منها، كما يستطيع إعادة برمجة نفسه، حيث يُصبح المُستخدم لا يعرف أصلًا البرنامج الذكي الَّذي كان يستخدمه، وبالتالي فمن سيتحمل المسؤولية عند وقوع الخطأ[3].

---

(1) **آلاء يعقوب النعيمي**: الوكيل الإِلكتروني – مفهومه وطبيعته القانونية، مرجع سابق ، ص450

(2) **شريف محمد غنام**: دور الوكيل الإِلكتروني في التجارة الإِلكترونية، مرجع سابق، ص 80

(3) **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب علىٰ القواعد؟، مرجع سابق، ص 177.

5) يذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ أن منح البرامج الذكية الشخصية القانونية، أمرٌ لا يمكن التعويل عليه في الوقت الحاضر، كون أن المعالم الفنية الدقيقة لهٰذه البرامج غير واضحة من الناحية القانونية، حيث يمكن تكييفها بأنها ليست مجرد آلة، كما لا يمكن منحها الشخصية القانونية، بل تحتل مركزًا وسطًا بينهم، ومن ثم فإن البرامج الذكية تمثل الإرادة المفترضة الرقمية للمستخدم؛ نظرًا للطبيعة الخاصة لهذا النمط التعاقديّ[1].

وتأسيسًا علىٰ ذلك، وبعد عرض الآراء الفقهية المؤيدة والمعارضة يمكننا القول بالآتي: -

1) فيما يتعلق بالقول بأنَّ البرامج الذكية لا تتمتع بالوعي، والإدراك الموجودين بالشخص الطبيعي، مردود عليه بأنَّ البرامج الذكية مثلها في ذلك مثل الأشخاص المعنويَّة كافة، ورغم ذلك اعترف المُشرع لها بالشخصيَّة المعنويَّة.

2) وبالنسبة إلىٰ عدم تدخُل المُشرع لمنح الشخصيَّة القانونيَّة للبرامج الذكية؛ نجد أنَّ المُشرع في الإمارات العربية المتحدة، قد أخذ خطوة متقدمة نحو الاعتراف للبرامج الذكية بالشخصيَّة القانونيَّة وذٰلك **في القانون الاتحادي رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإِلِكترونية وخدمات الثقة،** والذي نصَّ في المادَّة (11) منه علىٰ أنَّه (1- يجوز أن يتم التعاقد بين وسائط إلكترونية مؤتمتة متضمنة نظام معلومات إلكتروني، أو أكثر تكون مُعدة، ومُبرمجة مسبقًا للقيام بذلك، ويكون التعاقد صحيحًا، ونافذًا، ومنتجًا لآثاره القانونية؛ حتىٰ في حالة عدم التَّدخل الشخصي، أو المباشر لأي شخص طبيعي في عملية إبرام العقد في هٰذه الأنظمة.2- يجوز أن يتم التعاقد بين نظام معلومات

(1) **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص76.

إلكتروني مؤتمت بحوزة شخص، وبين شخص آخر؛ إذا كان الأخير يعلم، أو من المفترض أن يعلم أن ذلك النظام سيقوم بإبرام العقد أو تنفيذه تلقائيًا)[1].

ومن هٰذه المادَّة يتضح أن المشرع الإماراتي قد أعترف بِصحة المُعاملات الّتي تتم من خلال البرامج الذكية، وأنَّها صحيحة، ونافذة، ومُنتجة لأثارها قانونًا حتىٰ في حالة عدم التدخل منْ مُستخدمه، كما أعترف بصحة التعاقد الَّذي يتم بين برنامج ذكي بحوزة شخص، وبيْن شخص آخر؛ إذا كان المُتعاقد معه يعلم أنَّه يتعامل مع برنامج ذكي، أو من المفترض أن يعلم أنَّه يتعامل مع برنامج ذكي، وأن العقد سوف يتم تنفيذه تلقائيًا، **من هٰذا يتضح** أنَّ المُشرع الإماراتي قد أعترف للبرامج الذكية بالقدرة علىٰ التعاقد، وأنَّ العقد الَّذي أبرمه هٰذا البرنامج يكون صحيحًا، ونافذًا، ومنتجًا لآثاره القانونية، **وبالتالي فهذا يُعد خطوة متقدمة من المشرع الاماراتي نحو الاعتراف بالشخصية القانونية للبرامج الذكية الّتي تعمل عليها العقود الذَّكيَّةِ**.

3) أمَّا بالنسبة للذمة المالية للبرامج الذكية؛ فيمكن التَّغلب عليها كما في الأشخاص المعنوية، حيث يكون لكل شخص معنوي رأس مال مُحدد يتعامل من خلاله، ولا يُسأل إلا في حدود رأس المال، وبالتالي فيمكن تحديد مبلغ رأس مال للبرامج الذكية، يُمكن منْ خلاله اكتساب الحقوق، وتحمل الالتزامات الماديَّة.
4) أما بالنسبة لمشكلة صعوبة تحديد هوية البرامج الذكية، فقد تم اقتراح انشاء سجل الكترونيّ خاص يقوم فيه المُستخدم بتسجيل البرنامج الذكي الخاص به، ويتم إعطاء البرنامج الذكي توقيعًا ذكيًا

(1) مرسوم بقانون اتحادي رقْم 46 لسنة 2021 بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة، منشور بالجريدة الرسمية العدد 712 ملحق 1 السنة 51 بتاريخ 26/ 9/ 2021.

خاصًا به للتعرف عليه، وبهذا الشكل عند القيام بتصرف قانوني معين؛ يتم معرفة البرنامج الذكي المسؤول عنه من خلال التوقيع الخاص به [1].

وأخيرًا **يُمكننا القول**: إنَّ البرامج الذكية-باعتبارها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي- تستقل استقلالًا تامًا عن مُستخدمها في ابرام التصرفات القانونية، وتنفيذ العقود، وفقًا للتعليمات والشروط المُدخلة فيها، حيث تكون قادرة على اتخاذ القرارات منِ خلال الظروف الخارجية، والداخلية للتَّعاقد، حيث لا يحتاج إلى تعليمات أو تدخل من جانب أي شخصٍ آخر؛ فأنَّه بذلك يتعين على التَّشريعات التَّدخل لمنح الشخصيَّة القانونيَّة (**الرقميَّة**) تبعًا لما تتمتع به من استقلالية، وحرية في التصرف. مع ضرورة اخضاعُها للتأمين الاجباري لهٰذه البرامج؛ لتتحمل المسؤولية المدنية عن أخطائها، وتعويض المُتعامل معها.

(1) **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني – تطور تقني محض أم انقلاب على القواعد؟ ، مرجع سابق ، ص 180

البَاب الثّاني

الْإِطَارُ الْقَانُونِيُّ لِلْعُقودِ الذَّكِيَّة وفْقًا لِتِقْنيَّة الـ(بلوك تشين) وتَحَدِّياتِهَا

تَمْهيدٌ:

أدىٰ ظهور العقود الذَّكيَّةِ من خلال تقنية الـ(بلوك شين) إلىٰ حدوث تغييرات حقيقية في بعض القواعد القانونية لنظريَّة العُقود التّقليدية، خصوصًا فيما يتعلق بأركان العقد، حيْثُ أوجدت تقنيَّة الـ(بلوك تشين) رُكنًا خاصًا لهذه العقود الحديثة، يَتَمثَّل (**بالمُقابل المالي**)، فَمُنذ الصَّعود السريع لثورة العقود الذَّكيَّةِ ومُشغلاتها (البرامج الذكية)، أصبح التفاعل بيْن البشر، والتَّقنيات الحديثة أَمرًا يُمكن تصوره. وهو ما أدىٰ إلىٰ ظهور العقود الذَّكيَّةِ بناءً علىٰ تقنية الـ(بلوك تشين).

وهذا التَّفاعل بيْن الأنسان والتكنولوجيا يتطلب تحقيق الأمان التَّعاقدي بيْن الأطراف في العلاقات القانونية، ويُساهم بشكلٍ كبير لجذب الاستثمار الأجنبي، والشركات، والمُستهلكين، والأسواق الرقمية، والفرص الجديدة، وقد يتم ذلك من خلال تعزيز التَّعامل بالعقود الذَّكيَّةِ وتقنيّة الـ(بلوك تشين).

ونظرًا لحداثة العقود الذَّكيَّةِ، والتَّنفيذ التّلقائيّ المُرتبط بها، حيْثُ يُشكل التّنفيذ التلقائيّ للعقود الذَّكيَّةِ خصوصية يَتَميّز بها عنْ سائر العُقود الأُخرىٰ، ممَّا يتطلب بحث التَّحديات التي تُثيرها هذه الخاصيَّة أمام جمود القواعد العامة في نظرية العقد.

ومع ذلك، فإن عناصر العقود الذَّكيَّةِ، أو كيفية إبرام هذه العُقود بشكلٍ رسميّ، تطرح تحديات أَهْمُها فيما يتعلق بإثباتها وحجيتها، وبما أنَّ مُعظم العُقود الذَّكيَّةِ تتم في بيئات ذكية، فمن الطبيعي أنْ يكون موضوع هذه العُقود مادة رقميَّة، سواء كانت معلومات، أو بيانات، أو مُعاملات، أو عقود، أو إجراءات، أو أي مُنتج رقميّ آخر، كما انْتَجت هذه العقود الحديثة طُرقًا جديدة في فض مُنازعات التي تَنْشأ بسبب إبرام، أو تنفيذ العقود الذَّكيَّةِ، وهو ما يُسمىٰ بـ **"التَّحكيم الذّكي" وما يُثيره من تحديات تتعلق بمدىٰ ملائمتها مع النظرية العامة للأحكام.**

وفي ضوء ما سبق، يُمكن لنا تَقْسيم البَاب الثَّاني منْ هذه الدَّراسة، **علىٰ النحو الآتي**: -

الفَصْل الأوَّل: التَّحديات المُتعلقة بانعقاد الْعُقود الذَّكيَّةِ وتَنْفيذها.

الفَصْل الثَّاني: التَّحديات المُتعلقة بإثبات العقود الذكية وفض المُنازعات الناشئة عنها.

الفصل الأوّل

التَّحديات الْمُتعلِّقة بانْعِقاد الْعُقود الذَّكيَّةِ وتَنْفيذها

تَمْهيدٌ:

تَترتَّب علىٰ العقود الذَّكيَّةِ العديد منْ التَّحديات القانونية خصوصًا في نطاق نظرية العقد؛ فهي عقود أفرزتها التكنولوجيا الرقمية الجديدة، حيث لها خصوصية، والتي لا يُمكن معها القول بكفاية القواعد القانونية الّتي تنظم العقد التقليدي أو الإلِكتروني، رغم امكان إعمال الكثير من القواعد القانونية الّتي تنظم تلك العقود، إلا أنَّه لا يمكن تطبيق العقود الذَّكيَّةِ بشكل واسع ويتحقق معها الأمان التعاقدي؛ إلا بوجود تنظيم قانوني ينظم المسائل الّتي فرضتها طبيعة هٰذه العقود الحديثة؛ وعلىٰ الخصوص الأحكام القانونية الّتي تنظم أركان العقود الذَّكيَّةِ.

هذا، وقد أحدث التَّنفيذ التلقائيّ للعقود الذكية فارقًا في الطريقة التَّقليدية لتنفيذ العقود، وجعلها أكثر كفاءة، وأمانًا، وعزَّز الثَّقة بيْن الأطراف، ومع ذلك فإن آليَّة تنفيذ العقود الذكية لا تَخْلو منْ التَّحديات، خصوصًا أمام النَّظريات القانونية في نطاق العقود التقليدية، فالطبيعة الذاتية واللامركزية التي تقوم عليها فلسفة التنفيذ التلقائي للعقود الذكية، تَجْعلها عُرضة للتَّحديات، سواء التَّقنية، والتي تتعلق بالبرامج الذكية، ومدىٰ قدرتها علىٰ التَّنفيذ الصحيح لهذا النوع من العقود، أو القانونية، والتي تتعلق بمدىٰ امكان انطباق النَّظريات القانونية المتعلقة بتنفيذ العقود في مرحلة التَّنفيذ الذاتيّ للعقود الذكية.

وعليه، سنقسم هٰذا الفصل علىٰ النحو الآتي: -

- **المَبْحَث الأوَّل: التَّحديات المُتعلقة بإبرام العقود الذّكية.**
- **المَبْحَث الثَّاني: التَّحديات المُتعلقة بالتَّنفيذ التلقائيّ للعقود الذّكية.**

المَبْحَث الأوّل

التَّحديات الْمُتعلِّقة بإبرام العقود الذَّكيَّةِ

طبقًا للقواعد العامة في القانون المدني لابد لقيام العقد من أركانٍ ثلاث هما: الرضا، والمحل، والسبب؛ فالركن الأول في العقد؛ يتعلق برضا الطرفين، فيجب أن تتجه إرادة المتعاقدين إلىٰ إحداث أثر قانوني، وأهم أثر للعقد هو إنشاء حق، أو التزام. أما الركن الثاني؛ هو ما ينصب عليه الالتزام، وهو المحل، وفي الحقيقة أنّ المحل يعتبره جانب من الفقه [1] ركنًا في الالتزام، وليس العقد إنما العقد تنشأ عنه التزامات متقابلة لكل التزام محل يقوم عليه ففي عقد البيع يُعتبر الثمن ركنًا في العقد، وفي عقد الايجار تكون الأجرة ركنًا، والانتفاع في الإيجار ركنًا مقابل [2]، وبالإضافة إلىٰ الركن الثالث للعقد ركن السبب؛ أي الدافع من وراء التّعاقد.

---

(1) **محمد حسن قاسم**: الوسيط في عقد البيع، دار الجامعة الجديد، 2011م، ص57.

(2) ذهب بعض الفقه الفرنسي إلىٰ أن واضعي التقنين المدني الفرنسي لسنة 1804م وقد وقعوا بخلط فيما يتعلق بمحل الالتزام عندما قاموا بتعريفة علىٰ انه محل العقد، إلا أن الفقه الحديث لم يقع بذات الخلط وفرقوا بين محل الالتزام ومحل العقد؛ فعرف الأخير بأنّه" عملية تعاقدية بين طرفين وليست عنصرًا من العناصر المكونة له"، بينما عرف محل الالتزام بأنه:" الأداء الواجب القيام به من قبل المتعاقدين والذي يرد في بنود العقد ويعد عنصرًا من عناصر العقد". =راجع في ذلك: **منىٰ نعيم جعاز الشياعي، جليل حسن الساعدي**: مضمون العقد (دراسة مقارنة بين القانون الفرنسي والإنجليزي)، دار الكتب القانونية، مصر الإمارات، 2023م، ص35-36.

وكون الدِّراسة تتطلب البحث في أركان العقد الذكيّ فإنّنا سوف نقصر بحثنا عن ما يجدر إحاطته به بهذا المبحث؛ لذلك سوف نترك البحث عن ركن السبب في العقد الذكيّ لما قد يضطرنا إلىٰ ترديد القواعد العامة في نظرية العقد، كما سوف لا نتناول ركن المحل بشكل مُجمل كون المحل يُعد ركنًا في الالتزام كما بينا سابقًا، كما أن المشرع الفرنسيّ في الإصلاحات الّتي أقرها علىٰ نظرية العقد ألغىٰ ركن المحل والسبب[1]، واستبدلهم بفكرة مضمون العقد[2]، وبالتالي سوف نقصر الحديث فيما يتعلق بركن

---

(1) وقد ترك المشرع الفرنسيّ في التعديل الجديد بالقانون رقْم 131-2016م بتاريخ 10/ 2/ 2026م، بعض المصطلحات القانونية القديمة لعدم مواكبتها للعصر الحديث مثل مفهوم السبب وصور الالتزام الثلاثة وهي: الالتزام بعمل، والامتناع عن عمل، والالتزام بإعطاء واستعاض عنها بمفاهيم حديثة تواكب العصر. **راجع في ذلك: محمد عرفان الخطيب**: إضاءة علىٰ قانون إصلاح العقود والإثبات الفرنسي رقْم 131-2016م بتاريخ 10/ 2/ 2016م المعدل لنظرية العقد بالقانون المدني الجديد: التبني والأثر، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة 8، العدد 4، ديسمبر 2020م، ص341.

(2) حيث تنص المادَّة (1128) من القانون المدني الفرنسي الجديد رقْم 131-2016م علىٰ أنّه: (يكون ضروريًا لصحة العقد: 1- رضا الأطراف المتعاقدين. 2- أهليتهم للتعاقد. 3- مضمون مشروع ومؤكد).

Art. (1128) Sont nécessaires à la validité d'un contrat: 1° Le consentement des parties; 2° Leur capacité de contracter; 3° Un contenu licite et certain".

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000032040911

ويعرّف جانب من الفقه الفرنسي فكرة مضمون العقد علىٰ أنَّه: (مضمون العقد هو تعبير جديد لفكرتي المحل والسبب، وبعبارة أدق أن مضمون العقد يعني أن يكون المحل والسبب موافقين مضمون الإرادة). راجع في ذلك:

Lasserre, M. & Jean-Raphaël Demarchi. (2016): La Suppression De La Cause Dans La Réforme Du Droit Des Contrats. (l'objet dans le contrat a un rôle essentiel dans la mesure où il permet de concrétiser le contenu du contrat, Ainsi l'objet du contrat, est un des éléments =fondamentaux du contenu du contrat… The cause absorbed by the notion of content.). https: / /www.univ-droit.fr /universitaires /4600-lasserre-marie-ca-cile

المحل بتناول رُكن المقابل المالي؛ ذلك أنَّ العقد الذكي لا يقوم إلا في وجود ركن المقابل المالي باعتباره ركنًا خاصًا في هٰذا العقد الجديد، والمقابل المالي هنا يكون بالنقود الافتراضية، أو النقود الرقمية أو المشفرة، ولا يمكن ابرام عقد ذكي سواء كان عقد بيع، أو ايجار، أو تأمين وغيرها من العقود الأخرىٰ، دون النقود المشفرة، والتي أصبحت جزءًا لا يتجزأ من العقود الذَّكيَّةِ بل ركنًا أساسيًا لقيامها، وتماشيًا مع طبيعة هٰذه العقود الذَّكيَّةِ، **سوف نقسم هٰذا المبحث إلىٰ مطلبين** علىٰ النحو الآتي: -

- **الْمَطْلَبُ الأوّل: رُكن الرَّضا في العقود الذَّكيَّةِ.**
- **الْمَطْلَبُ الثّاني: رُكن المُقابل المالي باعتباره رُكنًا خاصًا في العقود الذَّكيَّةِ.**

الْمَطْلَبُ الأول

رُكْن الرِّضا في العقد الذَّكي

إنَّ دراسة هٰذا الركن تقتضي منّا أن نبيّن متىٰ يوجد الرضا في العقد، لذا يجب أن نُفرق بين القواعد الخاصة بوجود ركن الرضا، والقواعد الخاصة بشروط صحته، فالرضا، أو التراضي يعنىٰ وجود إرادة يَعْتد بها القانون، وثم التعبير عن هٰذه الإرادة، وبعد ذلك تلاقي الإرادتين، وتطابقهما، وبذلك ومع توافر شروط العقد الاخرىٰ من محل، وسبب، ينعقد العقد.

ويذهب جانبٌ منْ الفقه إلىٰ القول أنَّ وجود التَّراضي يَقْتَضي وجود إرَادةٌ سليمة، حيْثُ يتم التَّعبير عنها بأحد وسائل التَّعبير عنْ الإرادة، وصحة التَّراضي يَقْتضي وجود الأهليَّة القانونيَّة المَطْلوبة [1].

هذا، وإنّ وجودَ الإرادة وحدها لا يكفي لاستقرار العقد، وإنما يلزم أنْ يكون هٰذا الرضا صحيحًا، وأن تكون الإرادةُ قد صدرتْ عن ذي أهلية، وخاليةً من العيوب. لذا؛ فإنّنا سنقسم هٰذا المطلبَ علىٰ النحو الآتي: -

- **الْفَرْعُ الأوّل: التَّحديات المُتعلّقة بالإيجاب والقبول في العقود الذَّكيَّةِ.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: التَّحديات المُتعلقة بالأهليَّة في إبرام العقود الذَّكيَّةِ.**

(1) **ضحىٰ محمد سعيد النعمان**: عقد التدريب وبحوث قانونية أُخرىٰ، دار الكتب القانونية، القاهرة، ص11.

الْفَرْعُ الأوَّل

التَّحديات المُتعلقة بالإيجاب والقبول في العقود الذَّكيَّةِ

نظرًا للخصوصية الّتي يتميز بها العقد الذكي فيما يتعلق بالإيجاب والقبول؛ خصوصًا أن الايجاب والقبول الذكي في العقود الذَّكيَّةِ يتم بطريقة تختلف عن العقود التقليدية والإلِكترونية، حيث يتم الايجاب والقبول الذكي بين برامج تعتمد على الذكاء الاصطناعي داخل منصة الـ(بلوك تشين)، ومن ثَمَّ يثور التساؤلُ عن مدى كفاية القواعد العامة، سواء تلك المتعلقة بنظرية العقد أو القوانين الإلِكترونية الجديدة، وعليه سنبيِّن المشكلاتِ المتعلقةَ بالإيجاب والقَبول الذكيّ **على النّحو الآتي**: -

أوّلًا – التَّحديات المُتعلِّقة بالإيجاب في العُقود الذَّكيَّةِ:

يُعرّف الإيجاب لغة بأنَّه الإلزام، فيقال: وجب البيع وجوبًا وأوجبه؛ أي لزم، وألزمه. والايجاب شرعًا: هو ما يصدر أولًا عن أحد العاقدين للدلالة على رغبته في إنشاء العقد[1].

1) التَّعريف التَّشريعي للإيجاب في التَّشريعات المُقارنة:

عرَّف المشرع البحرينيّ الإيجاب في المادَّة (37) من القانون المدني رقْم 19 لسنة 2001م على أنَّه: (العرض الَّذي يقدمه شخص لآخر بعزمه على إبرام عقد معين بمجرد أن يقبله الموجب له، ويلتزم

---

(1) **ابن منظور**: (لسان العرب) 1/ 793 الفيروزابادي (القاموس المحيط)، ص180، مشار إليه في: **عبد العزيز فرج محمد موسى**: التعاقد بالوسائل المعاصرة دراسة فقهية مقارنة، الطابعة الاولى، جامعة الازهر، 2011م، ص274.

أن يتضمن على الأقل طبيعة العقد المراد إبرامه، وشروطه الأساسية)[1]، وهو ذات النَّص الذي أخذ به المشرع الكويتيَّ بالمرسوم بقانون رقْم 67 لسنة 1980م من القانون المدني [2].

ويُعرَّف المشرع الاتحادي في دولة الإمارات العربية المتحدة بقانون المعاملات المدنية لدول الامارات العربية المتحدة الصادر بالقانون الاتحادي رقْم (5) لسنة 1985م والمعدل بالقانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 1987م الايجاب في المادَّة (131) على ما يأتي: (الإيجاب والقَبول كلٌّ تعبيرٍ عن الإرادة يُستعمل لإنشاء العقد وما صدر أولًا فهو إيجاب والثاني قبول)[3].

أما المشرع الفرنسيّ فيعرف الإيجاب في المادَّة (1114) من التقنين المدني الفرنسي الجديد رقْم 131 -2016م بأنه: (يتضمن الايجاب، الموجة إلى شخص محدد، أو غير محدد، العناصر الجوهرية للعقد المراد إبرامه، ويعبر عن إرادة صاحبه في الارتباط في حالة قبوله، عند تخلف ذلك فلا يعد ذلك سوى دعوة للدخول في المفاوضات)[4].

---

(1) المرسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001 بإصدار القانون المدني البحريني. المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 2476 بتاريخ 9 مايو 2001م.

(2) نصَّت المادَّة (39) على أنَّه: (يُعتبر إيجابًا العرض الَّذي يتضمن عزم صاحبه على إبرام العقد بمجرد أن يقبله الموجب له، ويلتزم أن يتضمن، في الأقل، طبيعة العقد المراد إبرامه وشروطه الأساسية)، المرسوم بقانون رقْم (67) لسنة 1980 بإصدار القانون المدني الكويتي. المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1335 بتاريخ 5 يناير1981.

(3) قانون المعاملات المدنية لدول الامارات العربية المتحدة الصادر بالقانون الاتحادي رقْم (5) لسنة 1985م والمعدل بالقانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 1987م. المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 158 بتاريخ 21 مارس 1985

(4) المرسوم بقانون 131/ 2016 بتاريخ 10 فبراير 2016 والمشور بالجريدة الرسمية في 11 فبراير 2016 بتعديل التقنين المدني الفرنسي.

=

أما القانون التجاري الأمريكي الموحد رقْم 206-2 يعرَّف الايجاب بأنه: (الوعد بالالتزام بشروط معينه إذا استجاب إليه الطرف الآخَر)[1].

2) التَّعريف الفقهيّ للإيجاب:

يعرَّف جانبٌ من الفقه الإيجاب على أنَّه: (العرض الَّذي يقدمه شخص يعبر به عن إرادة باتّة في إبرام العقد، وبمجرد صدور القبول ينعقد هٰذا العقد، وحينئذ يكون التعبير عن الارادة إيجابا متى كان هٰذا التَّعبير دقيقًا ومُحددًا وباتًا)[2].

=Art (1114) L'offre , faite à personne déterminée ou indéterminée , comprend les éléments essentiels du contrat envisagé et exprime la volonté de son auteur d'être lié en cas d'acceptation. A défaut , il y a seulement invitation à entrer en négociation. https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000032040891

(1) **Suff, S**. (**1997**): Essential Contract Law. Second Edition. Cavendish Publishing Limited. London Sydney , UK , P 3. " A promise to be bound to certain terms if the other party responds positively".
https: / /www.taylorfrancis.com /books /mono /10.4324 /9781843141181 /essential-contract-law-marnah-suff

Art (2) a) an offer to make a contract shall be construed as inviting acceptance in any manner and by any medium reasonable in the circumstances; https: / /www.law.cornell.edu /ucc /2 /2-206

(2) **أيمن مصطفى أحمد**: التعبير عن الإرادة بالوسائل الإلِكترونية في ضوء تشريعات دولة الامارات العربية المتحدة، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية الصادرة عن جامعة الاسكندرية، 2017، ص214.

ويعرَّف جانبٌ من الفقه الإيجاب بصورة عامة على أنَّه: (تعبير عن الإرادة الأولى الّتي تظهر في العقد، عارضة إمكانية التعاقد على شخص أخر، متضمن شروط معينة، بحيث إذا لاقت قبول مطابق لها انعقد العقد)[1].

ويذهب جانبٌ من الفقه إلى القول: (إذا صَدَر الإيجاب باتًا، وعلم به الطرف الآخر، لزم صاحبه وقت ما)، ويزيد هذا الجانبُ الفقهيّ أنَّ الإيجاب لا يَصلِ في العادة إلى أنْ يكون باتًا؛ أيّ نهائيّ؛ إلا بعد مُفاوضات[2].

كما يُعرَّف جانبٌ من الفقه الإيجاب بأنَّه:(هو عَرْضٌ جازم، وكامل للتَّعاقد، وفقًا لشروط مُحدَّدة، يوجهه شَخْص إلى شخصٍ مُعين، أو أَشْخاص مُعينين بِذواتِهم أو للكافة)، ويزيد هذا الجانب أنَّ الإيجاب يُعْتبر الإرادة الأولى التي تَظْهر في العقد، ويَتَعين أنْ يحتوي الإيجاب على طبيعة العَقْد، وشروطه الرَّئيسية[3].

---

(1) **إلياس نصيف**: العقود الدولية العقد الإلِكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، 2009، ص77.

2) **عبد الرزاق السنهوري**: الوسيط في شرح القانون المدني، مصادر الالتزام، الجزء الأول، المجلد الأول، دار مصر للنشر والتوزيع، 2020م، ص171.

3) **صلاح محمد أحمد دياب، جميل محمد حسين**: الوجيز في النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، الطبعة الأولى، مطبعة جامعة البحرين، 2023م، ص69.

أمّا علىٰ المستوىٰ القضائي، فقد قضت محكمةُ التمييزِ البحرينيةُ في هذا الشَّأن علىٰ أنَّه: (تلاقىٰ إرادة طرفيه بإيجاب من أحدهما يرتبط بقبول من الآخر مطابقاً له. عدم مطابقة القبول للإيجاب يعتبر رفضًا يتضمن ايجابًا جديدًا يتطلب قبولًا مطابقًا له من الطرف الأول لتمام العقد)[1].

وقد عرَّفت محكمة التمييز الكويتية الإيجاب بأنَّه: (هو العرض الَّذي يعبر به الشخص الصادر منه علىٰ وجه جازم عن إرادته في إبرام عقد معين بحيث إذا اقترن به قبول مطابق له انعقد العقد، وامتنع علىٰ أي من طرفيه بغير إرادة الطرف الآخر التحلل، أو النكوص عن حكمه)[2].

3) الإيجاب الإِلِكتروني كأساس قانونيّ للإيجاب بالعقود الذَّكيَّةِ

أ) التَّعريف التَّشريعيّ للإيجاب الإِلِكتروني:

علىٰ المستوىٰ الدولي فقد عرّف قانون الأمم المتحدة النموذجي بشأن التجارة الإِلِكترونية (الأونيسترال)، الصادر بتاريخ 11 يناير 1996م في المادَّة (11/ 1) منه الايجاب الإِلِكتروني علىٰ أنَّه: (في سياق تكوين العقود، وما لم يتفق الطرفان علىٰ غير ذلك، يجوز استخدام البيانات للتعبير عن العرض، وقبول العرض، وعند استخدام رسالة بيانات في تكوين العقد، لا يفقد ذلك العقد صحته، أو قابليته، لمجرد استخدام رسالة بيانات لذلك الغرض). كما تضمن البند رقْم 2/ 2 من مشروع العقد النموذجي في شأن المعاملات الإِلِكترونية، والملحق بقانون الأمم المتحدة النموذجي ما يأتي: (تمثل الرسالة إيجابًا إذا تضمنت إيجابًا لإبرام عقد مرسل إلىٰ شخص واحد أو أشخاص محددين ما داموا معرفين علىٰ نحو

---

(1) حكم محكمة التمييز البحرينية بالطعن رقْم 221 مدني لسنة 2009م، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 24م5/ 2010م. رابط محكمة التمييز البحرينية https: / /ahkam.sjc.bh/

(2) أحكام محكمة التمييز الكويتية الطعن 687/ 97 تجاري، جلسة 21/ 12/ 1998م.

كاف، وكانت تشير إلىٰ نية مرسل الإيجاب أن يلتزم في حالة القبول، ولا يعتبر إيجابا الرسالة المتاحة إلكترونيا بوجه عام ما لم يشر إلىٰ ذلك)[1].

وقد عرَّف التوجيه الأوروبيّ رقْم 97-7 الصادر في 20 مايو 1997م الإيجاب الإِلكتروني علىٰ أنَّه: (كل اتصال عن بعد يتضمن كل العناصر اللازمة، بحيث يستطيع المرسل إليه أن يقبل التعاقد مباشرة، ويستبعد من هٰذا النطاق مجرد الإعلان)[2].

أمّا المشرِّع البحرينيُّ، فلم يُعرف الايجاب الالكتروني، إلا أنّه نص علىٰ جواز التعبير عن الايجاب من خلال الخطابات الالكترونية، حيث نصَّ علىٰ أنَّه:" في سياق إبرام العقود، وما لم يتفق علىٰ خلاف

---

(1) قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التجارة الإِلكترونية مع دليل التشريع 1996م مع المادَّة 5 مكرر الاضافية بصيغتها المعتمدة عام 1998م منشورة علىٰ الموقع التالي:

https://www.uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/ar/ml-ecomm-a_ebook_1.pdf

(2) التوجيه الاوروبي رقْم 7 لسنة 1997 الصادر في 20 مايو 1997م والمنشور علىٰ الموقع التالي:

https://www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31997L0007

(11) Whereas the use of means of distance communication must not lead to a reduction in the information provided to the consumer; whereas the information that is required to be sent to the consumer should therefore be determined, whatever the means of communication used; whereas the information supplied must also comply with the other relevant Community rules, in particular those in Council Directive 84/450/EEC of 10 September 1984 relating to the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning misleading advertising (7); whereas, if exceptions are made to the obligation to provide information, it is up to the consumer, on a discretionary basis, to request certain basic information such as the identity of the supplier, the main characteristics of the goods or services and their price;

ذلك، يجوز التعبير -كليًا أو جزئيًا- من خلال الخطابات الالكترونية، عن الايجاب والقبول أو أيّ تعديل أو عدول للإيجاب والقبول".

كما عرَّف المشرع البحرينيّ الدعوة لتقديم عروض في المادَّة (12) من المرسوم بقانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني رقْم 54 لسنة 2018م علىٰ أنَّه: (أيّة دعوة للتَّعاقد تتم من خلال خطاب إلكتروني واحد، أو أكثر، تكون غير موجهة إلىٰ طرف معين واحد أو أكثر، بحيث يكون الاطلاع عليها متاحا بوجه عام لأي شخص يستخدم نظم معلومات، تُعد بمثابة دعوة للتفاوض. ويشمل ذلك الدعوات لوضع طلبيات من خلال نظم معلومات تتم باستعمال تطبيقات تفاعلية، وذٰلك ما لم يدل بوضوح علىٰ أن موجه الدعوة يقصد الالتزام بالتعاقد في حال قَبولها)[1].

وعليه، عرَّف المشرع البحرينيّ الدعوة لتقديم عروض في المادة (12) من قانون الخطابات والمعاملات الالكترونية، حيْثُ تُعْتَبر مُجرد دعوة منْ شخص إلىٰ الآخرين ليقدموا عروضًا، وهي ليست في حد ذاتها إيجابًا ملزمًا، علىٰ خلاف الايجاب باعتباره تَعْبير صريح عنْ نيَّة صاحب العرض في الالتزام بشروط مُحددة أذا تم القبول، فالإيجاب يكون مُلزمًا، ويُمكن أنْ يؤدي مباشرة إلىٰ نشوء العقد بِمُجرد القبول، بيَّنما الدعوة لتقديم عروض ليست مُلزمة، ولا يُجبر أي من الطرفين علىٰ الاستمرار فيها [2].

وبالنسبة للمشرع الكويتيّ، فقد نصَّ في المادَّة (5) من قانون المعاملات الإلِكترونية رقْم 20 لسنة 2014م علىٰ أنَّه: (يجوز التعبير كليًا، أو جزئيًا عن الإيجاب، والقبول، وجميع الأمور المتعلقة بالتعاقد

---

(1) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018 بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني، المنشور بالجريدة الرسمية العدد 3395، الخميس 29 نوفمبر 2018م.

2) **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: نظرية الالتزام، المصادر الارادية للالتزام (العقد والإرادة المنفردة)، مرجع سابق، ص105.

بما في ذلك أي تعديل، أو رجوع في الإيجاب، أو القبول عن طريق المعاملات الإِلكترونية، ولا يفقد التعبير صحته، أو أثره، أو قابليته للتنفيذ لمجرد أنه تم بواسطة مراسلة الكترونية واحدة، أو أكثر)[1].

وأمَّا المشرعُ الإماراتيُّ في المادَّة (10) من قانون المعاملات الإِلكترونية وخدمات الثقة رقْم 46 لسنة 2021م نصَّ على أنَّه: (لأغراض التعاقد يجوز التعبير عن الإيجاب، والقبول بشكل إلكتروني)[2].

وعليَّه، نَجِد أنَّ المُشرع البحرينيّ، والكويتيّ، قد أجازا التَّعبير بكافة الأمور المُتعلقة بالتّعاقد بواسطة مُراسلة الكترونية، أمَّا المشرع الاماراتيّ فقد كان أوْسع نطاقًا، لما قد يُستجد منْ تكنولوجيا في التَّعاقدات الالكترونية، بحيث أجاز التّعبير عنْ الايجاب والقبول بأي وسيلة إلكترونيَّة.

ب) التَّعريف الفقهيّ للإيجاب الإِلكتروني:

يعرَّف جانبٌ من الفقه الإيجاب في العقد الإِلكتروني بأنَّه: (تعبير الراغب في التعاقد عن إرادته عن بعد، حيث يتم ذلك من خلال شبكة دولية للاتصالات بوسيلة مرئية، أو مسموعة، ويتضمن كل العناصر اللازمة لإبرام العقد، بحيث يستطيع من يوجه إليه الإيجاب أن يقبل التعاقد مباشرة)[3].

---

(1) قانون رقْم (20) لسنة 2014 في شأن المعاملات الإِلكترونية الكويتي والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172 السنة 60 بتاريخ 23/ 2/ 2014م.

(2) مرسوم بقانون اتحادي (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإِلكترونية وخدمات الثقة، المنشور بالجريدة الرسمية العدد 712 ملحق 1 السنة 51 بتاريخ 26/ 9/ 2021م.

(3) **إلياس ناصيف**: العقود الإِلكترونية، مرجع سابق، ص79.

وقد عرَّفه البعض الآخر من الفقه بأنَّه: (التعبير الأول عن إرادة المتعاقد يصدر من الموجب عن طريق الوسائط الإلِكترونية، متضمن عزمه النهائي على إبرام العقد بمجرد أن يقبله الموجب له)[1].

وبعد أنْ تناولنا تعريف الايجاب التقليديّ، والايجاب الإلِكتروني يتعيَّن علينا تعريف الإيجاب الذكي؛ لما له من خصوصية تجعله مُتميزًا عن الإيجاب التقليدي، والإيجاب الإلِكتروني، إلا أنه وقبل أنْ نتناول الإيجاب الذكيّ علينا أن نبين المرحلة السَّابقة على الإيجاب الذكيّ، وهي مرحلة التفاوض لما لها من أثار على تكوين الإيجاب الذكي، وتحديد مصير العقد الذكي في حالة عدم حدوث قبول مُطابق من الموجب له.

4) الإيجاب الذكيّ في العقود الذَّكيَّةِ:

أ) التفاوض السابق على الإيجاب الذكي:

تُعَدُّ المفاوضاتُ في نطاق العقود الذَّكيَّةِ أحدَ أهمِّ الأساليبِ الرّقْميّة الّتي تتمُّ من خلال البرامج الذَّكيَّةِ؛ وذٰلك نظرًا لما تمتازُ به هٰذه البرامجُ من خواصَّ أهمُّها: الاستقلالية، والقدرة على رد الفعل في اتخاذ القرار، فهو يُحدد متى يتم اتخاذ القرار، وبأي وقت يتم تنفيذه؛ فهو يجري هٰذه المرحلة بديلًا عن المُستخدمين[2].

فهذه البرامج الذكية على الرَّغم من أنَّها تؤدّي دورًا مُهِمًّا في مرحلة المفاوضات لضمان رضا الأطراف المتعاقدة وصولاً بهم إلى تكوين العقود الذَّكيَّةِ، وتنفيذها، إلا أنّ هناك أدوارًا أُخرى لهٰذه البرامج تسبق مرحلة تكوين العقد الذكيّ، ولا تُعد ضمن مرحلة التفاوض، وتسمى هٰذه الأعمال

(1) **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: إبرام العقد الإلِكتروني في ضوء أحكام القانون الاماراتي والقانون المقارن، ص16 منشور على موقع www.arablawinfo.com

(2) **علاء عبد الأمير موسى**: المفاوضات الإلِكترونية كوسيلة لفض منازعات التجارة الدولية دراسة مقارنة، مجلة المحقق الحلي للعلوم والقانونية والسياسية، كلية القانون، جامعة بابل، المجلد 7، العدد 4، 2015م، ص517.

بالخطوات التَّمهيدية، وفيها يقوم البرنامج الذكي بجمع المعلومات، والبيانات التفصيلية الّتي يحتاج إليها المُستخدم الَّذي يرغب في التعاقد سواء كان مشتريًا، أو بائعًا، وذٰلك من أجل تسهيل المهمة علىٰ عاتق المُستخدمين؛ نظرًا لصعوبة الوصول لهٰذه المعلومات، والبيانات إذا قام المُستخدم بمحاولة الوصول إليها مُعتمدًا علىٰ نفسه في ذلك[1].

هذا، وتجري عملية التفاوض من قبل البرامج الذكية الممثلة للأطراف من خلال ضوابط، وقواعد تعمل عليها هٰذه البرامج، مُتمثلة في عدد الأطراف الّتي تدخل المفاوضات، والحد الأقصىٰ للجولات المسموح بها لإجراء التفاوض، بالإضافة إلىٰ بروتوكولات، وتعليمات المفاوضات الأخرىٰ، فهذه البرامج تعتمد في اتخاذ قرارها بشأن التفاوض، وإبرام العقد الذكي علىٰ البيانات والمعلومات الّتي يمُدها المستخدم بها، والتي تُعبر عن نيّة المستخدم، وإرادته.

مثال علىٰ ذلك: لو أراد المستخدم شراء سيارة من خلال منصة الـ(بلوك تشين) الّتي تتم عبرها العقود الذَّكيَّةِ، فإنه يقوم بتزويد البرنامج الذكي الخاص به بالمعلومات الخاصة بالسيارة، من حيث نوع السيارة، والشركة المُصنعة، وسنة الصنع، وجودة السيارة، ولونها، والموصفات الّتي يحتاجها بالسيارة، وبعد ذلك يقوم البرنامج الذكي بالبحث عن السيارة، والتفاوض مع الشركة المُصنعة، أو البائع ، فإذا رأىٰ البرنامج أنَّ عرض الشركة، أو البائع مُناسب لطلبات مُستخدمه، يقوم بإبرام العقد، أمّا إذا كان

(1) **Gonzalo, S. (2001)**. A Business Outlook Regarding Electronic Agents. International Journal of Law and Information Technology. Schloss Dagstuhl Leibniz Association. Vol 9, N 3, Germany, P.192.

https: / /www.academic.oup.com /ijlit /articleabstract /9 /3 /189 /732908?redirectedFrom= fulltet

العرض المُقدم لا يتناسب ورغبات المستخدم؛ فيقوم البرنامج بتقديم عرض الراغب بالشراء إليهم، فإذا لقىٰ قبول من الشركة ينعقد العقد، أمّا إذا لم يتوصل إلىٰ اتفاق معهم فيتم إنهاء المفاوضات الذكية[1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، فإن المفاوضات الذكية تُشكل مرحلة مُهمة من مراحل انعقاد العقد الذكي، وتتسم بالخصوصية الّتي تميزها عن المفاوضات التقليديَّة، والمفاوضات الإلِكترونية، نظرًا لأنَّها تتم من خلال البرامج الذكية بعيدًا عن مُستخدميها، حيث يقتصر دورهم علىٰ إمداد البرامج الذكية بالمعلومات، والشروط التَّعاقدية اللازمة فقط.

وعليه، يُمكننا القول: إنَّ المفاوضات الذكيَّة تعتبر المرحلة الّتي يتم فيها التَّحاور، والمُناقشة، وتبادل العروض بين البرامج الذكيَّة عبر تقنية الـ(بلوك تشين)، وذٰلك من أجل الوصول إلىٰ إبرام عقد ذكي لمصلحة المُستخدمين ولحسابهم.

ب) تعريف الايجاب الذّكي في العقود الذَّكيَّةِ:

يعرِّف جانبٌ من الفقه الايجاب الذكي علىٰ أنَّه: (أسلوب جديد في التعبير عن الإرادة، يتم من غير تدخل المُستخدم، عند صدور الايجاب من البرنامج الذكي)[2].

---

(1) **ربحي تبوب فاطمة الزهراء:** قانون المعاملات الإلِكترونية وَفْقًا للقانون 18-05، الطبعة الأولىٰ، أكتوبر2021م، ص46 وما بعدها منشور علىٰ الموقع الآتي:

http: / /dlibrary.univboumerdes.dz:8080 /bitstream /123456789 /7461 /1 /٪D8٪AA٪D8٪A8٪D9٪88٪D8٪A8٪20٪D8٪B1٪D8٪A8٪D8٪AD٪D9٪8A.pdf

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه:** حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية، الجامعة العراقية، السنة الخامسة، العدد20، 2023، ص164.

ويذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ القول: إنّ الايجاب الذكيَّ عبارةٌ عن كتابة شروط العقد بلغة البرمجة، ونشر هٰذا الكود علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، وبالتالي يكون الايجاب عامًا ومنشورًا علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، فإذا لقىٰ قبولًا من أحد الموجودين علىٰ المنصة انعقد العقد الذكي[1].

هذا، وبعد تقديم الإيجاب وصياغة الشروط التَّعاقدية، وتحويها إلىٰ كود برمجي من خلال كتابة الشروط بإحدىٰ لغات البرمجة، ووضع الاطار التعاقدي ونشر الايجاب علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، فإنَّه في هٰذه المرحلة يتعيّن علىٰ الطرف الموجب الالتزام بالقواعد الخاصة بعمل الـ(بلوك تشين)، ومن هٰذه القواعد عدم الرجوع عن الايجاب، أو تعديله بعد نشر الايجاب علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، إلا بعد توافق جميع أعضاء الشبكة علىٰ هٰذا التغيير[2]، فعلىٰ الرَّغم من أنَّ القواعد العامة في القانون المدني تُعطي للموجب الحق في التراجع عن الايجاب إذا لم يكن ملزمًا به، أو لم يكن قد قبله الطرف الآخر[3]. إلا أنَّ هٰذا التراجع غير مقبول علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، وفي العقود الذَّكيَّةِ، إذ إنَّ من خصائصها كما ذكرنا سابقًا أنَّها تتميز بالثبات، وعدم القابلية للتغير.

هذا، ولكي يتم حل التحدي الَّذي يثيره الايجاب الذكي وهو عدم امكان الرجوع أو تعديل هٰذا الايجاب، فإنه يُمكن إعطاء صاحب الايجاب الذكي الحق في أن يرجع عن إيجابه عن طريق إيقاف، أو إلغاء، أو حذف الايجاب من علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)[4]، من خلال خاصية تُسمىٰ (**التدمير التلقائي**)،

---

(1) **أحمد علي صالح دبش**: تقنية العقود الذكية أثرها في استقرار المعاملات المالية، مجلة الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، العدد 35الخامس والثلاثون، 2019م، ص269.

(2) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص 66.

(3) **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، في الالتزامات، نظرية العقد والارادة المنفردة، الطبعة السادسة، المجلد الثاني، منشورات الحقوقية، بيروت، 2019م، ص95.

(4) **أحمد علي صالح دبش**: تقنية العقود الذكية أثرها في استقرار المعاملات المالية، مرجع سابق، ص269.

وتعني أنَّه يتم حذف الايجاب تلقائيًا إذا تحقق الأمر المتفق عليه، مثل: فوات مُدة معينة لم يتم القبول خلالها، أو تخلف أحد الشروط الجوهرية، أو التعديل علىٰ شروط الايجاب بإيجاب مقابل[1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يتَّضح أنَّ الإيجاب الذكيَّ يختلف عن الإيجاب التقليديِّ والإيجاب الإلِكتروني، فالإيجاب الذكي يتم من خلال البرامج الذكية المُعبرة عن إرادة مُستخدمها، بغض النظر عن كون هٰذا المستخدم هو البائع، أو المستهلك، وعلىٰ الرغم من عدم وجود تشريعات تعرَّف الايجاب الذكي بشكل صريح، إلا أننا **يمكننا تعريف الإيجاب الذكيّ** بأنَّه: (تعبير البرامج الذكية عن إرادة مُستخدمها من خلال الشروط، والمعلومات الّتي يرغب المُستخدم الالتزام بها، وذٰلك من خلال منصة الـ(بلوك تشين)، أو المنصات الرقمية الأخرىٰ المشابهة).

ثانيًا – التَّحديات المُتعلقة بالقَبول في العقود الذَّكيَّةِ:

القَبول لغةً: من قَبِلَ الشيءَ؛ أي: رَضِيَهُ، ورِضا الشيءِ: مَحبَّتُه، الرِّضا به ومَيْل النفسِ إليه[2].

1) التَّعريف التّشريعي للقَبول:

لم تعرَّف التشريعات العربية المقارنة القبول، إلا أنَّه نصَّ المشرع البحرينيّ في المادَّة (41) من القانون المدني رقْم 19 لسنة 2001م علىٰ أنّه: (أ) للموجب له خيار القبول. ب) ويلزم لانعقاد العقد أن يكون القبول مطابقًا للإيجاب ج) وإذا جاء الرد علىٰ الإيجاب بما يزيد في الإيجاب، أو ينقص منه، أو يُعدل فيه أُعتبر رفضًا يتضمن إيجابًا جديدًا)[3].

---

(1) **حسام الدين محمود محمد حسن**: العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية)، العدد 16، مايو 2023م، ص26.

(2) **قاموس المعاني علىٰ الرابط: www.almaany.com**.

(3) المرسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001 بإصدار القانون المدني البحريني.

أمَّا المشرع الكويتي فقد نصَّ في المادَّة (43) من القانون المدني رقْم 67 لسنة 1980م علىٰ أنَّه: (1- للموجب له خيار القبول 2- ويلزم لانعقاد العقد أنْ يكون القبول مطابقًا للإيجاب 3- وإذا جاء الرد علىٰ الإيجاب بما يزيد عليه، أو ينقص منه، أو يعدل فيه، بأية طريقة أخرىٰ، اعتبر رفضًا له مُتضمنا إيجابًا جديدًا)[1].

وبخصوص المشرع في الامارات العربية المتحدة فقد نصَّ في المادَّة (131) من قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة رقْم 5 لسنة 1985م علىٰ أنَّه: (الإيجاب والقَبول كل تعبير عن الإرادة يُستعمل لإنشاء العقد، وما صدر أولًا فهو إيجاب، والثاني قبول)[2].

أمّا التشريعاتُ الأجنبية المقارنة فنجد المشرع الفرنسيّ يعرَّف القبول في المادَّة (1118) من التقنين المدني الفرنسي 131-2016م علىٰ أنَّه: (التعبير عن إرادة صاحبه بالارتباط طبقًا لشروط الايجاب ...)[3].

ويعرَّف المشرع الأمريكيّ في القانون التجاري الموحد في الولايات المتحدة الأمريكيّة رقْم 207-2 في المادَّة (1) القبول بأنَّه: (التعبير المُحدد والمعقول عن القبول، أو التأكيد الكتابي الَّذي يتم إرساله

---

(1) المرسوم بقانون رقْم (67) لسنة 1980 بإصدار القانون المدني الكويتي.

(2) قانون المعاملات المدنية لدول الامارات العربية المتحدة الصادر بالقانون الاتحادي رقْم (5) لسنة 1985م، والمعدل بالقانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 1987م.

(3) المرسوم بقانون 131/ 2016 بتاريخ 10 فبراير 2016 والمشور بالجريدة الرسمية في 11 فبراير 2016م بتعديل التقنين المدني الفرنسي.

Art (1118) "L'acceptation est la manifestation de volonté de son auteur d'être lié dans les termes de l'offre". https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000032040871

خلال فترة زمنية معقولة؛ حتىٰ لو كان ينص علىٰ شروط إضافية، أو مختلفة عن تلك المقدمة، أو المُتفق عليها، مالم يكن القبول مشروط صراحتًا بالموافقة علىٰ هٰذه الشروط الإضافية)[1].

2) التّعريف الفِقْهي للقَبول:

يُعتبر القبول العنصر الثاني من عناصر الرضا، والذي يُشكل ركنًا أساسيًا لكل عقد، وبه يتم تلاقي إرادتي المُتعاقدين، ويعرَّفه جانبٌ من الفقه بأنَّه التعبير عن الإرادة يصدر عن الطرف الموّجه إليه العرض، والقبول قد يكون صريحًا أو ضمنيًا، ويستنتج من أي تصرف يصدر عن الموّجه إليه العرض؛ متىٰ كانت دلالته علىٰ إرادة الالتزام بالعقد واضحة لا لبس فيها[2].

ويذهب جانبٌ من الفقه لتعريف القَبول بأنَّه: (الإرادة الثابتة في العقد الصادرة ممن وجه إليه الإيجاب، ويجب أنْ يتضمن النية القاطعة، أي يصدر منجزًا بلا قيد أو شرط)[3].

ويعرَّفه جانبٌ آخر من الفقه علىٰ أنَّه: (تعبير عن إرادة الطرف الآخر الَّذي تلقىٰ الايجاب، يطلقه نحو الموجب، ليعلمه بموافقته علىٰ عرض الموجب، وبإضافته إلىٰ الإيجاب ينعقد العقد)[4].

---

(1) Art (1) "A definite and seasonable expression of acceptance or a written confirmation which is sent within a reasonable time operates as an acceptance even though it states terms additional to or different from those offered or agreed upon, unless acceptance is expressly made conditional on assent to the additional or different terms". https: / /svjt.se /svjt /1997 /697

(2) **هدىٰ عبد الله**: نظرية العقد بين الماضي والحاضر، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2020م، ص123.

(3) **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: الوسيط في شرح القانون المدني، مرجع سابق، ص232.

(4) **خالد ممدوح إبراهيم**: ابرام العقد الإلِكتروني دراسة مقارنة، مرجع سابق، ص340.

ويعرف جانب من الفقه الأمريكي القَبول بأنَّه: (التعبير الواضح والمفهوم من المعروض عليه بالموافقة علىٰ شروط العرض بالطريقة المحددة في العرض)[1].

وقد عرَّفت محكمة التمييز البحرينية القَبول علىٰ أنَّه: (ارتباط الإيجاب بالقبول. أثره، انعقاد العقد، حق الموجب في الرجوع في إيجابه، مناطه، عدم اقتران الإيجاب بالقبول، تحديد الموجب ميعادًا للقبول، أثره، بقاء الإيجاب ملزمًا له طوال هٰذا الميعاد وسقط بفواته، المادتان 39، 38 مدني، التعبير عن الإرادة لا ينتج أثره، إلا من وقت وصوله إلىٰ علم من وجه إليه. مؤدىٰ ذلك، عدم انعقاد العقد بمجرد صدور القبول وإنما بوصوله إلىٰ علم الموجب)[2].

كما عرَّفت محكمة التمييز الكويتية القبول علىٰ أنَّه:(من المقرر أنه يجب لتمام الاتفاق وانعقاده أن يكون القبول مطابقا للإيجاب أما إذا اختلف عنه زيادة أو نقصا أو تعديلا فإن الاتفاق لا يتم ويعتبر مثل هٰذا القبول رفضا يتضمن إيجابًا جديدًا لا ينعقد به الاتفاق إلا إذا صادفه قبول من الطرف الآخر)[3].

3) القَبول الإِلِكترونيّ كأساس قانونيّ للقَبول الذّكيّ:

نبيَّن هنا القبول الالكترونيّ باعتباره أساسًا قانونيًا للقبول الذّكي بالعقود الذَّكيَّةِ، من خلال بيان تعريفه التَّشريعيّ، والفقهيّ، وذلك علىٰ النَّحو الآتي: -

أ) التَّعريف التَّشريعيّ للقبول الإِلِكتروني

---

(1) **Suff, S**. (**1997**): Op.Cit. P.8.

(2) محكمة التمييز البحرينية (الطعن 35/ 2007 مدني جلسة 29 أكتوبر 2007) متاح علىٰ الرابط التالي:

https: / /ahkam.sjc.bh /

(3) حكم محكمة التمييز الكويتية بالطعن 327/ 2000 مدني جلسة 30/ 4/ 2001م، حكم غير منشور.

فعلىٰ المستوىٰ الدولي، نجد أن اتفاقية فينا لسنة 1980م بشأن البيع الدولي للبضائع عرَّفت القبول بأنَّه: (يُعد قبولًا أي بيان، أو تصرف آخر صادر عن المُخاطب، يفيد الموافقة علىٰ الايجاب)[1].

كما نجد أنَّ القانون النموذجيّ للمعاملات الإِلِكترونية الصادر عن (الأونيسترال) تعرض لتعريف القبول في المادَّة (423) والتي نصَّت علىٰ:(يُعتبر الايجاب مقبولًا إذا تسلم مرسل هٰذا الإيجاب قبولًا غير مشروط للإيجاب خلال التوقيت المُحدد") [2].

وقد صدرت العديد من التشريعات الّتي تعنىٰ بالمجال الإِلِكتروني، فعلىٰ مستوىٰ التشريعات الوطنية، نجد أنَّ بعض التَّشريعات المقارنة قد بيَّنا تعريف القبول الإِلِكتروني من خلال تعريفه للإيجاب الإِلِكتروني، والذي سبق بيانه سلفًا.

ب) التَّعريف الفقهيّ للقبول الإِلِكتروني:

القبول الإِلِكتروني له خصوصية تميزه عن القبول التقليدي، فالأصل في القبول أن يتم صراحة أو ضمنًا، إلا أن القبول الإِلِكتروني لا يتم إلا صراحةً لصعوبة تصور القبول ضمنيًا، فهو يتم عن طريق برامج وأجهزة الكترونية تعمل بشكل آلي، وهذه الأجهزة يصعب عليها استخلاص الإرادة الضمنية للمتعاقدين[3].

---

(1) اتفاقية فينا لسنة 1980 المتعلقة بالبيع الدولي للبضائع متاح علىٰ الرابط:

https: / /uncitral.un.org /sites /uncitral.un.org /files /mediadocuments /uncitral /ar /v10569 99-cisg-a.pdf

(2) **قارس بو بكر**: المسؤولية المدنية في مجال المعاملات الإِلِكترونية، دار العيون للنشر والتوزيع، المغرب، 2023م، ص148.

(3) **يحيا يوسف فلاح حسن**: التنظيم القانوني للعقود الإِلِكترونية، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2007م، ص55.

ويذهب جانبٌ من الفقه لتعريف القبول الإِلكتروني على أنَّه: (التعبير الجازم عن رضاء الموجب له بإبرام العقد، بالمطابقة للشروط الواردة في الايجاب، وذٰلك عبر وسيلة طرح الإيجاب نفسها، وهي شبكة الإنترنت)[1].

بيَّنما عرَّفه جانبٌ آخر على أنَّه: (اتصال عن بُعد، يتضمن توافقًا تامًا مع كل العناصر المشترطة في الايجاب، والتي وضعها الموجب، بحيث ينعقد العقد بمُجرد حصول هٰذا الاتصال من القابل)[2].

وتأسيسًا على ما سَلَف، يمكننا القول: إنَّ القبول لكي يتم، ويُنتج آثاره القانونية المُتمثلة في انعقاد العقد الإِلكتروني، يجب أن يتوافق، ويتطابق مع العناصر الّتي يتضمنها الايجاب، وأن يتم القبول في خلال الوقت المُحدد له في الايجاب، ولا يختلف القبول الإِلكتروني عن القبول التقليدي، إلا من حيث الوسيلة المستخدمة في التعبير عنه، فكما أنَّ الايجاب الإِلكتروني يتم بوسائل الكترونية، فإن القبول الإِلكتروني يجب أن يتم بنفس الوسيلة أيضًا.

4) تَعْريف القَبول الذّكيّ في العقود الذَّكيَّةِ:

إن أطراف العقد الذكي يختارون التعبير عن إرادتهم للتعاقد، وذٰلك من خلال تفعيل برنامج العقد الذكي والموافقة عليه، وهذا الاختيار يمكن إدراجه تحت مسمى المسلك الأخر الَّذي أقره القانون، وهو يدل على رضا أطراف العقد، وانصراف إرادتهم إليه، وفقًا لنظامه واختيارهم لهٰذه الطريقة وقبولهم بها،

(1) **أيمن مصطفى أحمد**: التعبير عن الارادة بالوسائل الإِلكترونية، مرجع سابق، ص 222

(2) **حسن محمد عمر الحمراوي**: التعبير عن الارادة في التعاقد الإِلكتروني عبر website ووسائل حمايته، دراسة مقارنة بين القانون المدني والفقه الاسلامي، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد التاسع والثلاثون، اكتوبر 2022م، ص 657.

بعد اطلاعهم ورضائهم بشروط ومحتوىٰ العقد الذكي الَّذي تم تسجيله ونشره علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، ليتم تنفيذه بالموافقة عليه واتمام التعاقد بين أطرافه[1].

يتميَّز القبول الذكي عن القبول التقليدي، والقبول الإِلكتروني بأنَّه تعبير عن الارادة يتم من خلال برنامج ذكي عبر منصات الـ(بلوك تشين)، والمنصات الرقمية الأخرىٰ، فيستطيع البرنامج الذكي بعد أنْ يستقبل الايجاب الذكي الموجه له، أنْ يُصدر قبولًا مُستندًا في ذلك إلىٰ التعليمات، والشروط الّتي زوده بها مُستخدمه، والتصديق عليها بتوقيعه الخاص من خلال مفتاحه الخاص به، وعند تحقق المُطابقة التامة بين القبول، وشروط الايجاب، ينعقد العقد الذكي من خلال البرامج الذكيَّة، ويتم تنفيذه لحساب المُستخدمين[2].

ومثال علىٰ ذلك: عند إنشاء عقد بيع يتم تخزين إرادة البائع ببيع المبيع وفق شروط مُحددة، وتخزن إرادة المشتري للشراء وفقا لشروط مُحددة، وفي حال تطابق الشروط يُنفذ العقد تلقائيًّا[3]، وبهذا يكون قد تم التراضي بين الإرادتين علىٰ إنشاء، وترتيب أثر قانوني عليه.

هذا، فإذا أراد مُلحن بيع مقطوعة موسيقية عن طريق العقود الذَّكيَّةِ، وقام بصياغة الإيجاب بحيث أشترط أنَّه إذا تم دفع سعر المقطوعة وهو (**1 إيثريوم**) فإنَّه سوف يتم إرسال المقطوعة في شكلها الرقمي إلىٰ الشخص الَّذي قام بدفع سعرها بشكل تلقائي، **مثال ذلك**: إذا قام بنشر هٰذا العقد علىٰ منصة الـ(بلوك تشين) (**الإثيريوم**) بعد توقيع العقد رقْميًّا بمفتاحه الخاص، فإن الايجاب يكون قد تشكل بهذا الفعل، بحيث إذا قام شخص أخر علىٰ الشبكة بتوقيع هٰذا العقد بمفتاحه الخاص، وتحويل المبلغ

---

(1) **فارس ناظم عبد**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، رسالة دكتوراه، معهد العلمين للدراسات العليا، قسم القانون الخاص، جمهورية العراق، 2023، ص61.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص168.

(3) **عبد الرزاق أحمد محمد**: العقود الذكية دراسة تحليلية مقارنة، مرجع سابق، ص25.

المُحدد من حسابه إلىٰ حساب الموجب، فإن القبول يكون قد تم، ويتم تحويل المبلغ إلىٰ محفظة الموجب، دون الحاجة إلىٰ صدور تأكيد من الموجب باستلام المبلغ، وفي نفس اللحظة يتم إرسال المقطوعة الموسيقية إلىٰ المشتري دون تدخل من البائع[1].

ويَذْهب جانبٌ من الفقه إلىٰ تعريف القبول الذكي في العقود الذَّكيَّةِ علىٰ أنه: (تعبير إرادي يتم عبر برنامج ذكي داخل منصة الـ(بلوك تشين)، أو منصة رقمية أخرىٰ، ويصدر وفقًا للشروط الّتي زوده بها مستخدمه)[2].

هذا، وإنَّ القَبول في العقود الذَّكيَّةِ يصدر منْ القابل عندما يعبر عن موافقته عن الإيجاب من خلال التوقيع علىٰ العقد بواسطة مفتاح التشفير الخاص به، فعلىٰ سبيل المثال: في عقد البيع يتم تخزين إرادة البائع بنقل المبيع وفق شروط محددة، وتخزين إرادة المشتري بالتملك وفق شروط محددة، فإذا تطابقت الشروط فإن العقد يُنفذ تلقائيًا، بعد ذلك يرسل لعدد غير محدود من المستخدمين، ويشهد علىٰ ذلك عدد من الأجهزة عبر تقنية الـ(بلوك تشين)، وبالتالي يحصل تراضي وتلاقي إرادتين علىٰ إنشاء عقد، وترتيب أثر قانوني عليه[3].

هذا، ويثور التَّحدي الخاص هُنا بصدور القبول، حيْثُ يصدر القبول في العقود التقليدية والعقود الإِلِكترونية منْ المُتعاقد نفسه، وإنْ اختلفت طريقة تقديم القبول من خلال الوسائل الإِلِكترونية، والتي تختلف عنْ العقود الذَّكيَّةِ، حيْثُ يصدر القبول الذّكي تلقائيًا من خلال البرامج

---

(1) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، مرجع سابق، ص78.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص168

(3) **فارس ناظم عبد**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص60.

الذكية دون الرجوع إلىٰ المُستخدم، ممَّا يُثير التَّساؤل عنْ مدىٰ مسؤولية المُستخدم عنْ القبول الذكي الَّذي صدر منْ البرامج الذّكية، وهل يكون ملزمًا له؟

وإجابةً عن التَّساؤلات السَّابقة، فقد أصدرت المحكمة السنغافورية العليا سنة 2005م، حكمها في القضية (Digilandmail.com Pte Ltd V. Chwee Kin Keong And others) بشأن الزامية التعاقدات الآلية الّتي تتم من البرامج الذكية عبر المنصات الرقمية الذكية بفضل الذكاء الاصطناعي، فقضت بأنه ليس هنالك أية اشكالية في إبرام هٰذه العقود، علىٰ أن الردود الّتي ترسل من البرامج الذكية أو الذاتية، تكون ملزمة للمرسل (**المستخدم الذكي**) وأن القبول في هٰذا النوع من التعاقد يكون قد حصل من البرنامج الذكي، ومن ثم فانه لا يمكن بأي حال من الأحوال أعفاء المدعىٰ عليه من المسؤولية فهو ملزم بها، لكون هٰذا الأخير هو من لجأ إلىٰ استعمال هٰذا البرنامج، فضلًا عن عدم إمكانية ابطال هٰذا التصرف القانوني لإنشائه من البرامج الذكية من دون تدخل أي عنصر بشري. فالمنصات الرقمية الذكية تتولىٰ تخزين إرادة المتعاقدين المعبرة عنها والمجسدة بالتعليمات والبروتوكولات عبر برامجها الذكية الّتي تعمل لخدمة مستخدميها، فإذا تحققت هٰذه الشروط وتطابقت، من حيث مطابقة القبول الذكي لشروط الإيجاب الذكي، عندئذ نكون بصدد إتمام ذكي لهٰذه العملية التعاقدية[1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا تعريف القبول الذكي بأنَّه: (تعبير البرامج الذكية عن إرادته مُستخدمها علىٰ الايجاب الذكي المعروض عليها، ويكون القبول مطابقًا له، وذٰلك من خلال منصة الـ(بلوك تشين)، والمنصات الرقمية الأخرىٰ المشابهة).

(1) Singapore Supreme Court , LRC 281(2005)2 , Digilandmail.com Pte Ltd V. Chwee Kin Keong And Others , 2005. published at the line.
https: / /www.nortonrosefulbright.com /enpl /knowledge /publications /2a0e2c4d /cryptocurrency-a-perspective-from-singapore.

ثالثًا – زمان انعقاد العقود الذَّكيَّةِ ومكانُها [1]:

---

(1) **تتعدد النظريات الفقهية حول مسألة التعاقد بين من لا يجمعهم مجلس واحد وهي:**

1- **نظرية اعلان القبول:** وفيها يحرر القابل رسالة إلكترونية تعبر عن القبول، أو بمفهوم أخر الوقت الَّذي يضغط فيه القابل علىٰ الايقونة المخصصة للقبول، ويؤخذ علىٰ هذه النظرية صعوبة الاثبات لان القبول لا وجود له إلا علىٰ جهاز القابل، وسيكون من الصعب علىٰ الموجب اثبات أن القابل حرر رسالة القبول ولم يرسلها. أنظر في ذلك: **أسامة أبو الحسن مجاهد:** خصوصية التعاقد عبر الانترنت، المجلس الأعلىٰ للثقافة، الطبعة الأولىٰ، 2003، ص47.

2- **نظرية تصدير القبول:** ويشترط أنصار هٰذا المذهب أن يكون إعلان القبول نهائيا من خلال تصدير رسالة بالقبول إلىٰ الموجب، ويتميز هٰذا المذهب بسهولة الاثبات وأخذت به محكمة التمييز الفرنسية، كما أخذ به الفقه الانجليزي والامريكي. أنظر في ذلك: **ألياس ناصيف:** العقود الدولية العقد الإلِكتروني في القانون المقارن، مرجع سابق، ص112.

3- **نظرية العلم بالقبول:** يرىٰ أنصار هٰذا المذهب أن العقد ينعقد في الزمان والمكان اللذان يعلم فيهما الموجب بالقبول، فكما أن الايجاب لا ينتج أثره إلا من لحظة علم الموجب له، فإن القبول لا ينتج أثره إلا من لحظة علم الموجب. أنظر في ذلك: **خالد ممدوح إبراهيم:** ابرام العقد الإلِكتروني دراسة مقارنة، مرجع سابق، ص298.

4- **نظرية استلام القبول:** ويرىٰ أنصار هٰذا الاتجاه أن العقد ينعقد لحظة تسليم القبول للبريد الإلِكتروني للموجب سواء علم الموجب أو لم يعلم بالقبول ويعتبروا أن التسليم قرينه علىٰ علم الموجب بالقبول، إلا أنه يؤخذ علىٰ هذه النظرية أن مجرد التسليم لا يكفي لعلم الموجب بالقبول ما دام القبول لم يصل لعلم الموجب. أنظر في ذلك: **حكيم يامنة:**
=

يَنْعَقد العقد بِشكله التقليدي في الوقت الَّذي يقترن فيه الإيجاب بالقبول، وهي لحظة توافق الإرادتين علىٰ إبرام العقد، ولا يُثير هٰذا الأمر صعوبة عندما يصدر الإيجاب والقبول في مجلس عقد حقيقي؛ أي تعاقد بين حاضرين، وإنّما تثور إشكالية تحديد زمان ومكان انعقاد العقد في حالة التعاقد بين غائبيّن، أو ما يُطلق عليه مجلس العقد الحُكمي، وهو ما يظهر جليًا في حالة التعاقد من خلال العقود الذَّكيَّةِ.

وهو ما سوف نقوم بتوضيحه علىٰ النحو الآتي: -

1) زمان انْعِقاد العقد:

قبل بيان زمان انعقاد العقد الذكي سوف نقوم ببيان زمان انعقاد العقد التقليدي، والعقد الإِلكتروني، تمهيدًا لبيان مفهوم زمان انعقاد العقد الذكي، وخصوصًا في ظل عدم وجود تنظيم قانوني خاص للعقود الذَّكيَّةِ، ممَّا يُمكن معه الرجوع للقواعد العامة وتشريعات المُعاملات الإِلكترونية، وذٰلك باعتبارها مُرتكزًا ومرجعًا قانونيًا للعقود الذَّكيَّةِ.

أ) زمان انْعِقاد العقد التَّقليدي:

يتحدد زمن انعقاد العقد التقليديّ في اللحظة الّتي يتم فيها ارتباط الإيجاب بالقبول الموجه له، وفي هٰذا الشأن تنص المادَّة (45) من القانون المدني البحريني رقْم 19 لسنة 2001م علىٰ أنَّه: (إذا ارتبط الايجاب بالقبول، لزم العقد طرفيه، ولا يكون لأي منهما التَّحلل منْ أحكامه، حتىٰ قبل أن يتفرقا بالبدن، وذٰلك ما لم يتفق علىٰ غيره، أو يقضي القانون، أو العُرف بِخلافه)[1].

النظام القانوني للعقد الإِلكتروني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلم السياسية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجزائر،2019، ص49. والرأي الغالب لدىٰ العديد من المشرعين والذي نرجحه هو نظرية العلم بالقبول.

(1) المرسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001م، بإصدار القانون المدني البحريني.

وفي هٰذا أيضًا تنص المادَّة (46) من القانون المدني الكويتيّ رقْم 67 لسنة 1980م علىٰ أنَّه: (إذا صدر الايجاب في مجلس العقد، من غير أن يتضمن ميعادًا للقبول، كان لكل من المُتعاقدين الخيار علىٰ صاحبه إلىٰ انفضاض هٰذا المجلس، وإذا انفض المجلس دون أن يصدر القبول، أعتبر الإيجاب مرفوضًا)[1].

وكذلك تنص المادَّة (136) من قانون المعاملات المدنية الاماراتي رقْم 5 لسنة 1985 وتعديلاته علىٰ أنَّه: (المتعاقدان بالخيار بعد الإيجاب إلىٰ آخر المجلس، ويبطل الإيجاب إذا رجع الموجب عنه بعد الإيجاب وقَبْل القبول، أو صدر من أحد المتعاقدين قول، أو فعل يُدل علىٰ الإعراض ولا عبرة بالقبول الواقع بعد ذلك)[2].

---

(1) المرسوم بقانون رقْم (67) لسنة 1980 بإصدار القانون المدني الكويتي، وتنص المادَّة (47) من ذات، القانون علىٰ أنَّه:(إذا أرتبط الايجاب بالقبول، لزم العقد طرفيه، ولا يكون لأي منهما عنه نكوص، حتىٰ قبل أن يتفرقا بالبدن، وذٰلك ما لم يتفق علىٰ غيره، أو يقض القانون أو العرف بخلافه". كما أنه من المقرر في قضاء محكمة التمييز الكويتية أنه:" من المقرر أنه يجب لتمام الاتفاق وانعقاده أن يكون القبول مطابقا للإيجاب أما إذا اختلف عنه زيادة أو نقصا أو تعديلا فإن الاتفاق لا يتم ويعتبر مثل هٰذا القبول رفضا يتضمن إيجابًا جديدًا لا ينعقد به الاتفاق إلا إذا صادفه قبول من الطرف الآخر والقبول الضمني ممن وجه إليه الإيجاب الجديد لا يتحقق إلا باتخاذه موقفا لا تدع ظروف الحال محلا للشك في دلالته علىٰ ذلك القبول وقاضىٰ الموضوع يستقل بتقدير حصول أو عدم حصول الاتفاق ومطابقة القبول للإيجاب حسبما يستخلصه من القرائن المعروضة عليه والمكاتبات المتبادلة ولا رقابة عليه فيما يحصله أو يتناوله متىٰ أقام قضاء علىٰ أسباب سائغة تؤدي إلىٰ النتيجة الّتي انتهىٰ إليها ولها أصلها الثابت بالأوراق.(الطعن 327/ 2000 مدني جلسة 30/ 4/ 2001).

(2) تنص المادَّة (142) من قانون المعاملات المدنية الاماراتي رقْم 5 لسنة 1985 وتعديلاته علىٰ أنَّه: (1- يُعتبر التّعاقد ما بيْن الغائبين قد تم في المكان والزمان اللذين يعلم فيهما الموجب بالقبول، ما لم يوجد اتفاق، أو نص قانوني يقضي =

أمَّا التشريعات الأجنبية المُقارنة؛ فنجد المشرع الفرنسي في المادَّة (1121) من القانون رقْم 131- 2016م تنص علىٰ أنَّه: (يتم العقد بمجرد وصول القبول إلىٰ الموجب، ويعتبر في المكان الَّذي تم فيه القبول)[1].

وبخصوص المُشرع في الولايات المتحدة الأمريكية فقد نصّ القانون المدني في ولاية (كاليفورنيا) بالقانون رقْم CIV-3 الصادر بتاريخ 2023م، حيث تنص المادَّة (1626) علىٰ أنَّه: (يسري مفعول العقد عند تسليمه للطرف الَّذي أبرم لصالحه أو لوكيله)[2].

هذا، ويُستفاد من هٰذه النصوص أنَّ زمان انعقاد العقد هو الوقت قبول القابل وعلم الموجب له به بحكم وجود العاقدين معًا، إلا أنَّ هٰذا لا يعني حتمية صدور القبول بِمُجرد صدور الايجاب، فلا يوجد ما يمنع من مرور فترة زمنية معقولة بين صدور الايجاب، والعلم به والرَّد عليه إلىٰ انتهاء مجلس العقد[3].

ب) زمان انعقاد العقد الإلِكتروني:

يَتَباين موقف التَّشريعات المُقارنة من وقت انعقاد العقد الإلِكتروني، الأمر الَّذي يثور معه التساؤلات الآتية؛ هل يُعتبر العقد قد أبرم عندما يصل القبول إلىٰ نظام الكمبيوتر الخاص بالموجب

بغير ذلك. 2- ويُفترض أنَّ الموجب قد علم بالقبول في المكان وفي الزمان اللذين وصل إليه فيهما هٰذا القبول، ما لم يقم الدليل علىٰ عكس ذلك).

(1) Art (1121) "Le contrat est conclu dès que l'acceptation parvient à l'offrant. Il est réputé l'être au lieu où l'acceptation est parvenue". https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /id /LEGISCTA000032040810 /2016-10-01

(2) Art (1626) " A contract in writing takes effect upon its delivery to the party in whose favor it is made , or to his agent". https: / /www.law.justia.com /codes /california /code-civ /division-3 /part-2 /title-2 /section-1626 /

(3) **مصطفىٰ أحمد أبو عمرو**: مجلس العقد الإلِكتروني، دراسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، 2011م، ص84.

ويسجلها الكمبيوتر؟ أم يُعتبر قد أبرم العقد عند دخول الرسالة الإلِكترونية المتضمنة القبول نظام الكمبيوتر الخاص بالموجب؟ أو العبرة بوصول القبول لنظام المعلومات الخاص بالموجب ويقوم بالاطلاع عليها ومعالجته؟[1].

علىٰ المستوىٰ الدولي؛ تنص المادَّة (15-2) من قانون (الأونسيترال) النموذجي بشأن التجارة الإلِكترونية لسنة 1996م علىٰ أنَّه: (ما لم يتفق المنشئ والمرسل إليه علىٰ غير ذلك، يتحدد وقت استلام رسالة البيانات علىٰ النحو التالي: (أ) إذا كان المرسل إليه قد عين نظام معلومات لغرض استلام رسائل البيانات يقع الاستلام: 1- وقت دخول رسالة البيانات نظام المعلومات المعين؛ أو 2- وقت استرجاع المرسل إليه لرسالة البيانات، إذا أرسلت رسالة البيانات إلىٰ نظام معلومات تابع للمرسل إليه؛ ولكن ليس هو النظام الَّذي تم تعيينه. (ب) إذا لم يعين المرسل إليه نظام معلومات يقع الاستلام عندما تدخل رسالة البيانات نظام معلومات تابعًا للمرسل إليه)[2].

وهنا نجد أن قانون الأونيسترال النموذجي قد فرق بيْن حالتين: أوْلهما؛ إذا كان الموجب قد عيَّن نظام إلكتروني لاستلام القبول، فيكون العقد قد أبرم وقت وصول رسالة القبول إلىٰ النظام المُعيَّن. ثانيهما؛ إذا لم يُعيَّن الموجب نظام إلكتروني لاستلام القبول، ينعقد العقد عندما تصل رسالة القبول إلىٰ نظام معلومات تابع للموجب.

---

(1) **نجوىٰ رأفت محمد محمود**: النظام القانوني لمجلس العقد الإلِكتروني، مجلة جنوب الوادي الدولية للدراسات القانونية، العدد الخامس، 2020م، ص383.

(2) **متاح علىٰ الرابط**:

https: / /uncitral.un.org /sites /uncitral.un.org /files /media-documents /uncitral /ar /ml-ecomm-a_ebook.pdf

كما تنص المادَّة (11) من القانون العربي الاسترشادي للمعاملات والتجارة الإلِكترونية رقْم 812/ د25 بتاريخ 19/ 11/ 2009على أنَّه: (تُعتبر رسالة البيانات قد أرسلت من المنشئ من وقت دخولها إلىٰ نظام معلوماتي يخضع لسيطرته ما لم يتفق علىٰ غير ذلك. ويتحدد وقت استلام رسالة البيانات علىٰ النحو الآتي: أ. تُعتبر رسالة البيانات قد تم استلامها من قبل المرسل إليه وقت دخول الرسالة للنظام المعلوماتي المُحدد له، والمتفق عليه، أو وقت استخراج الرسالة من نظام معلوماتي آخر تابع له. ب. في حالة عدم الاتفاق، تعتبر رسالة البيانات قد تم استلامها وقت دخولها إلىٰ نظام معلوماتي تابع للمرسل له)[1].

وقد سار القانون العربي الاسترشادي في المادة (11) علىٰ نهج قانون الأونيسترال النموذجي في تحديد وقت انعقاد العقد الإلِكتروني من لحظة وصول رسالة القبول إلىٰ نظام معلومات مُحدد من قبل الموجب، أو وصول رسالة القبول إلىٰ نظام معلومات تابع للموجب في حالة عدم الاتفاق علىٰ نظام معلومات معيَّن.

كما نصَّت المادَّة (10-1-2) من اتفاقية الأمم المُتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلِكترونية في العقود الدَّوْليَّة لسنة 2005م علىٰ أنَّه: (1. وقت إرسال الخطاب الإلِكتروني هو الوقت الَّذي يُغادر فيه ذلك الخطاب نظام معلومات يقع تحت سيطرة المنشئ، أو الطرف الَّذي أرسل الخطاب نيابة عن المنشئ، أو وقت تلقي الخطاب الإلِكتروني إذا لم يكن قد غادر نظام معلومات يقع تحت سيطرة المنشئ، أو الطرف الَّذي أرسل الخطاب نيابة عن المنشئ. 2- وقت تلقي الخطاب الإلِكتروني هو الوقت الَّذي يُصبح فيه ذلك الخطاب قابلًا للاستخراج من جانب المُرسل إليه علىٰ عنوان إلكتروني يعينه

---

(1) متاح علىٰ الرابط:

https: / /www.carjj.org /

المُرسل إليه. ووقت تلقي الخطاب الإلِكتروني علىٰ عنوان إلكتروني آخر للمُرسل إليه هو الوقت الَّذي يُصبح فيه الخطاب الإلِكتروني قابلًا للاستخراج من جانب المُرسل إليه علىٰ ذلك العنوان، ويُصبح المرسل إليه علىٰ علم بأنَّ الخطاب الإلِكتروني قد أرسل إلىٰ ذلك العنوان. ويُفترض أنْ يكون الخطاب الإلِكتروني قابلًا للاستخراج من جانب المُرسل إليه عندما يصل ذلك الخطاب إلىٰ العنوان الإلِكتروني للمرسل إليه. 3- يُعتبر الخطاب الإلِكتروني قد أُرسل من المكان الَّذي يوجد فيه مقر عمل المنشئ، ويُعتبر قد تلقىٰ في العنوان الَّذي يوجد فيه مقر عمل المرسل إليه، حسبما تُقررهما المادَّة (6))[1].

وقد حددت اتفاقية الأمم المتحدة للخطابات الإلِكترونية حالتين لوقت انعقاد العقد: الأولىٰ؛ الوقت الَّذي يُغادر فيه القبول نظام المعلومات الخاص بالقابل مُتَّبعه في ذلك نظرية تصدير القبول، والتي تَعْتد باللحظة الّتي يتم فيها إرسال القبول؛ أي بِمُجرد الضغط علىٰ زر الإرسال ينعقد العقد، سواء صدر القبول من القابل، أو من نظام إلكتروني نائبًا عنه. أما الثانية؛ هي وقت تلقي القبول علىٰ النظام الإلِكتروني الخاص بالموجب، أو نظام الكتروني تابعًا له مُتَّبعة في ذلك نظرية استلام القبول، والتي تَعْتَد بلحظة وصول القبول إلىٰ الموجب.

أمَّا علىٰ مستوىٰ التشريعات الوطنية؛ تنص المادَّة (16) من قانون الخطابات والمعاملات الإلِكتروني البحريني رقْم 54 لسنة 2018م علىٰ أنَّه:(ما لم يُتَّفَق علىٰ خلاف ذلك بين المُصدر والمرسَل إليه، يكون وقت إرسال الخطاب الإلِكتروني هو وقت خُروجه من نظام معلومات يخضع لسيطرة المُصدر، أو مَن ينوب عنه في إرساله، وفي حالة عدم خروج الخطاب الإلِكتروني من نظام معلومات يخضع لسيطرة المُصدِر، أو من ينوب عنه في إرساله، فيُعتد بوقت تسَلُّم الخطاب الإلِكتروني. ب) ما لم يُتَّفَق علىٰ خلاف

(1) متاح علىٰ الرابط:

https: / /www.wipo.int /wipolex /en /treaties /details /300

ذلك بين المُصدِر والمرسَل إليه، يكون وقت تسَلُّم الخطاب الإلِكتروني هو الوقت الَّذي يكون فيه الخطاب قابلًا للاستخراج من قِبَل المرسَل إليه على عنوان إلكتروني محدَّد سلفًا) [1].

وقد أخذ المشرِّعُ البحرينيُّ بما جاء بالقانون العربي الاسترشاديّ في تحديد وقت انعقاد العقد، بوقت خروج رسالة القبول من نظام المعلومات الخاص بالقابل، أو من ينوب عنه، أو بوقت تسلم رسالة القبول من الموجب.

هذا، وتنصُّ المادَّة (15) من قانون المعاملات الإلِكترونية الكويتي رقْم 20 لسنة 2014م على أنَّه: (يُعتبر المستند، أو السجل الإلِكتروني قد أرسل من وقت دخوله إلى نظام معالجة بيانات لا يخضع لسيطرة المنشئ، أو الشخص الَّذي أرسل المستند، أو السجل الإلِكتروني نيابة عنه مالم يتفق المنشئ والمرسل إليه على خلاف ذلك. وإذا كان المرسل إليه قد اتفق مع المنشئ على نظام المعالجة الإلِكترونية للبيانات لتسلم المستند، أو السجل الإلِكتروني؛ فيكون قد تم تسلم المستند، أو السجل الإلِكتروني عند دخوله إلى ذلك النظام، فإذا أُرسلت الرسالة إلى نظام غير الَّذي تم الاتفاق عليه يُعتبر إرسالها قد تم مُنذ قيام المرسل إليه بالاطلاع لأوَّل مرة. وإذا لم يتفق المرسل إليه مع المنشئ على نظام معالجة لتسلم رسائل البيانات، فيكون وقت تسلم الرسائل هو وقت دخولها إلى أي نظام للمعالجة الإلِكترونية للبيانات التابع للمرسل إليه، وذٰلك مالم يكن المنشئ والمرسل إليه يستخدمان ذات نظام المعالجة الإلِكترونية للبيانات، فيكون الارسال في هٰذه الحالة قد تم من وقت دخول المستند، أو السجل الإلِكتروني حيَّز انتباه المرسل إليَّه) [2].

---

(1) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018م بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني.

(2) قانون رقْم (20) لسنة 2014 في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172 السنة 60 بتاريخ 23/ 2/ 2014م.

أمَّا عن المشرع الكويتيّ، فنجد أنّه أخذ موقف اتفاقية الأمم المُتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلِكترونية في العقود الدَّوْليَّة لسنة 2005م، من تحديد وقت انعقاد العقد، فيعتبر العقد انعقد من وقت دخول رسالة الموافقة لنظام إلكتروني خاص بالموجب، فإذا أُرسلت الرسالة إلىٰ نظام غير الَّذي تم الاتفاق عليه، يُعتبر إرسالها قد تم مُنذ قيام المرسل إليه بالاطلاع لأوَّل مرة.

أمَّا المشرع في الامارات العربية المتحدة فتنص المادَّة (14) من قانون المعاملات المدنية وخدمات الثقة رقْم 46 لسنة 2021م علىٰ أنَّه: (ما لم يتم الاتفاق بين المنشئ والمرسل إليه علىٰ مكان، وزمان إرسال واستلام المستند الإلِكتروني يطبق ما يأتي: (أ)- يُعد إرسال المُستند الإلِكتروني قد تم عندما يدخل نظام معلومات لا يخضع لسيطرة المنشئ، أو الشخص الَّذي أرسل المستند نيابة عن المُنشئ. (ب)- يتحدد وقت استلام المستند الإلِكتروني وفقا لما يأتي:

1) إذا كان المرسل إليه قد حدد نظام معلومات لغرض استلام المستند الإلِكتروني، فيُعد الاستلام قد تم وقت دخول المستند الإلِكتروني نظام المعلومات المُعين، أو وقت استخراج المرسل إليه المستند الإلِكتروني إذا كان قد أرسل إلىٰ نظام معلومات تابع له غير نظام المعلومات المُعين لاستقبال المستند.
2) إذا لم يُحدد المُرسل إليه نظام معلومات، فيُعد الاستلام قد تم عندما يدخل المستند الإلِكتروني نظام معلومات تابع للمرسل إليه، بغض النَّظر عن اختلاف المكان الَّذي يوجد فيه نظام المعلومات عن المكان الَّذي يعتبر أن المستند الإلِكتروني قد استلم فيه وفقا للبند (2) من هٰذه المادَّة) [1].

وبخصوص موقف المشرع الاماراتيّ قد أخذ بموقف اتفاقية الأمم المُتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلِكترونية في العقود الدَّوْليَّة لسنة 2005م، فيعتبر العقد انعقد من وقت دخول رسالة

(1) مرسوم بقانون اتحادي (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة والمنشور بالجريدة الرسمية العدد 712 ملحق 1 السنة 51 بتاريخ 26/ 9/ 2021م.

الموافقة لنظام اليكتروني خاص بالموجب، فإذا أُرسلت الرسالة إلىٰ نظام غير الَّذي تم الاتفاق عليه يُعتبر إرسالها قد تم مُنذ قيام المرسل إليه بالاطلاع لأوَّل مرة، وهو ذات النهج الَّذي أخذ به المشرع الكويتيَّ.

أمَّا التّشريعات الأجنبية المُقارنة؛ فقد نصت المادَّة (1127) من القانون المدني الفرنسي رقْم 131-2016م علىٰ أنَّه: (... يجب علىٰ مقدم العرض الإقرار باستلام الطلب المرسل إليه إلكترونيا دون تأخير غير مُبرر، ويعتبر الأمر وتأكيد قبول العرض وإقرار الاستلام قد تم استلامهما، وذٰلك عندما يُمكن للأطراف الموجه إليهما الوصول إليها) [1].

وبهذا يكون المشرع الفرنسي في التعديل الحديث بالقانون رقْم 131- 2016م يكون قد أخذ بنظرية استلام القبول، والتي تحدد انعقاد العقد بلحظة استلام البريد الإلِكتروني للموجب رسالة القبول.

فَنَجِد المُشرع في الولايات المتحدة الأمريكية في القانون الموحد لمعاملات المعلومات الحاسوبية لعام 1999م ينص في المادَّة (218) علىٰ أنَّه: ((أ) تكون الرسالة الإلِكترونية نافذة المفعول عند استلامها، حتىٰ وإن لم يكن أي فرد علىٰ علم باستلامها. (د) يثبت استلام إقرار إلكتروني برسالة

(1) Article 1127-2: " L'auteur de l'offre doit accuser réception sans délai injustifié, par voie électronique, de la commande qui lui a été adressée.

La commande, la confirmation de l'acceptation de l'offre et l'accusé de réception sont considérés comme reçus lorsque les parties auxquelles ils sont adressés peuvent y avoir accès".

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /id /LEGISCTA000032007249 /

إلكترونية أن الرسالة قد استلمت، ولكنه لا يثبت في حد ذاته أن المحتوىٰ المرسل يتوافق مع المحتوىٰ المستلم)[1].

وقد أخذ المُشرع في الولايات المُتحدة الأمريكيَّة بنظرية استلام القبول، والتي تَعْتَد بلحظة وصول القبول إلىٰ الموجب لكي ينعقد العقد، حتىٰ لو لم يكن أي فرد علىٰ علم باستلامها.

وتأسيسًا علىٰ ما سبق؛ يُمْكُننا القول: يتَّضح من هٰذه النصوص أنَّها تعتد بوصول الرسالة الإِلِكترونية من المنشئ، أو المرسل سواء أكان هو الشخص الأصيل المُستخدم، أو من ينوب عنه، والتي تشتمل علىٰ قبول المُتعاقد للإيجاب المعروض عليه، فَمُنْذ لحظة خروج الرسالة الإِلِكترونية من سيطرة المُنشئ، ودخولها في نظام معلوماتي تابع للموجب له يَنْعَقد العقد الإِلِكتروني.

ج) زمان انْعِقاد العقد الذَّكي:

يتميَّز التعاقد عن طريق العقود الذَّكيَّةِ بخصوصية نظرًا للتكنولوجيا الحديثة المستخدمة بها، حيث لا يُمكن الاعتماد بشكل كامل علىٰ النصوص القانونية السابق ذكرها في تحديد المدة الزمنية الّتي تَنْعَقد بِموجبها، فالبرامج الذَّكيَّةِ الموجودة علىٰ تقنية الـ(بلوك تشين)، والمنصات الرقمية الأخرىٰ، هي الّتي تُمثل الأطراف المُتعاقدة وتعمل لحسابهم، فالبرنامج يُعتبر الموجب الذكي، والقابل الذكي، لذلك

(1) Section (218) of United States Uniform Computer Information Transactions ACT 1999: ((a) An electronic message is effective when received, even if no individual is aware of its receipt. (d) Receipt of an electronic acknowledgment of an electronic message establishes that the message was received, but by itself does not establish that the content sent corresponds to the content received) https://www.steptoe.com/a/web/1468/2359.pdf.

ليس هناك حاجة إلىٰ فترة زمنية لكي نصل إلىٰ لحظة انعقاد العقد الذكي، فالتَّعاقد الذكي يُعد تعاقدًا ذكيـًا بين حاضرين يجمعهم مجلس واحد [1].

هذا، ويقوم البرنامج الذكي بإدارة العملية التَّعاقدية وتنفيذها بصورة تلقائية، وفقًا للشروط المُحددة مسبقًا من المُستخدمين، دون الرجوع لهم لأخذ الموافقة علىٰ التّعاقد، وبالتالي فإن البرنامج يقوم مقام الأطراف في إبرام وتنفيذ العقد، وبالقياس علىٰ عقود البيع عبر آلة البيع الذاتي، فنجد أن عقد البيع يتكون من اللحظة الّتي يضع الموجب له في الآلة النقود الّتي تعادل ثمن السلعة الّتي أختارها من بين السلع المعروضة، وهذا يعني أنَّه لا يُشترط انتظار علم الموجب في كل مرة يضع فيها أحد الزبائن ثمن السلعة الّتي في آلة البيع، ويتضح من ذلك أنَّ آلة البيع حلت محل البائع في العلم بالقبول الصادر من المشتري[2].

ويذهب جانب من الفقه أنَّ العقود الذَّكيَّةِ هي عقود تتم بين حاضرين، وذٰلك لأن البرامج الذكية تمثل إرادة الأفراد الراغبة في إبرام العقود الذَّكيَّةِ، بما يضمن اقتران الايجاب الذكي بالقبول الذكي، وذٰلك لما تتمتع به هٰذه البرامج من قدرات خاصة تجعلها علىٰ استعداد للتفاعل في اي وقت، بالمقارنة بما يتم في العقود التقليدية والإِلِكترونية الّتي تتطلب التدخل من الأشخاص المتعاقدين [3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول بأن زمن انعقاد العقود الذَّكيَّةِ يختلف عن زمن انعقاد العقود التقليدية والإِلِكترونية، نظرًا لما تتمتع به من خصوصية وقدرات خاصة تجعلها قادرة علىٰ التعاقد في أي وقت وبدون حضور المُتعاقدين، كون أنَّ البرامج الذكية تُمثل إرادة المُتعاقدين، وبالتالي يُمكن وصف هٰذه العقود الحديثة بأنَّها تتم بين حاضرين يجمعهم مجلس واحد.

---

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص175.

(2) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: نشأة العقود الذكيَّة في عصر البلوك تشين، مرجع سابق، ص82.

(3) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص176

2) مكان انعقاد العقد:

أ) مكان انعقاد العقد التقليدي:

يَتحدَّد مكان العقد في العقود التقليدية بزمان انعقاد العقد، فإذا كان زمن انعقاد العقد هو الوقت الَّذي يعلم فيه الموجب بالقبول، كان المكان هو الَّذي يعلم فيه الموجب بالقبول، وإذا كان الزمان هو الوقت الَّذي يُعلن فيه القبول، كان المكان هو الَّذي يُعلن فيه القبول، وعليه يرجع في تحديد مكان انعقاد العقد إلىٰ اتفاق المتعاقدين أولًا، وفي حالة عدم وجود اتفاق، إذا كان هناك نص خاص يؤخذ بِحكمه، فإذا لم يكن هناك نص انطبق حُكم النص العام الوارد في هٰذا الشَّأن [1].

علىٰ أنَّه يجب التفرقة بين حالتين: الحالة الأولىٰ حالة وجود المُتعاقدين في مجلس العقد فإن اقترن القبول بالإيجاب القائم فإن هٰذا المجلس هو الَّذي يُحدد المكان، كما بينا سابقًا [2]، **فعلىٰ سبيل المثال:** فإن كان مجلس العقد (**مدينة المنامة**)، يكون مكان انعقاد العقد مدينة المنامة.

الحالة الثَّانية: التَّعاقد عن طريق الهاتف، أو أيه وسيلة مُشابهة، فهو يُعد تعاقد بين حاضرين لوجود الاتصال المباشر بين المُتعاقدين، حيث يسمع كلًا منهما كلام الآخر في الوقت نفسه، إلا أنَّه يُباعد بينهم المكان، ولذلك لتحديد مكان انعقاد العقد يجب تحديد متىٰ يتحقق التعبير عن الإرادة [3]، فلكي يُحقق الايجاب أثره يجب أنْ يتصل بعلم الموجب له الموجود علىٰ الهاتف (**مدينة المنامة**)، ولكي ينعقد العقد يجب أنْ يصل القبول إلىٰ علم الموجب الموجود علىٰ الهاتف (**مدينة الكويت**)، وبالتالي يكون مكان انعقاد العقد هو مكان الموجب (**مدينة الكويت**).

---

(1) **عبد المنعم فرج الصده**: نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، دار النهضة العربية، بيروت، 1974م، ص162.

(2) **نبيل إبراهيم سعد**: النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة، 2022م، ص 126.

(3) **عبد الفتاح عبد الباقي**: نظرية العقد والادارة المنفردة، موسوعة القانون المدني المصري، الكتاب الأول، 1984م، ص 145.

هذا، وتنص المادَّة (46) من القانون المدني البحريني رقْم 19 لسنة 2001م علىٰ أنَّه: (يسري علىٰ التعاقد بطريق الهاتف، أو بأي طريق مشابه، حُكم التعاقد في مجلس العقد بالنسبة إلىٰ تمامه وزمان ابرامه. ويسري عليه حكم التعاقد بالمراسلة بالنسبة إلىٰ مكان حصوله)[1].

أما المشرع الكويتيّ، فتنص المادَّة (50) من القانون المدني الكويتي رقْم 67 لسنة 1980م علىٰ أنَّه: (يسري علىٰ التَّعاقد بطريق الهاتف، أو بأي طريق مُشابه، حكم التَّعاقد في مجلس العقد بالنسبة إلىٰ تمامه وزمان إبرامه، ويسري عليه حكم التَّعاقد بالمُراسلة إلىٰ مكان حصوله)[2].

وبخصوص المشرع في الامارات العربية المتحدة، تنص المادَّة (143) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي رقْم 5 لسنة 1985م وتعديلاته علىٰ أنَّه: (يُعتبر التَّعاقد بالهاتف أو بأية طريقة مُماثلة بالنسبة للمكان كأنه تم بين مُتعاقدين لا يضمهما مجلس واحد حين العقد، وأمَّا فيما يتعلق بالزمان فيعتبر كأنه تم بين حاضرين في المجلس) [3].

أمَّا التشريعات الأجنبية المُقارنة؛ فنجد المشرع الفرنسيّ في المادَّة (1121) من القانون رقْم 131- 2016م تنص علىٰ أنَّه: (.. ويعتبر في المكان الَّذي تمَّ فيه القَبول)[4].

---

(1) المرسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001م بإصدار القانون المدني البحريني.

(2) المرسوم بقانون رقْم (67) لسنة 1980 بإصدار القانون المدني الكويتي.

(3) قانون المعاملات المدنية لدول الامارات العربية المتحدة الصادر بالقانون الاتحادي رقْم (5) لسنة 1985م والمعدل بالقانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 1987م.

(4) **Art (1121)** "Le contrat est conclu dès que l'acceptation parvient à l'offrant. Il est réputé l'être au lieu où l'acceptation est parvenue".

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /id /LEGISCTA000032040810 /2016-10-01

أما عن المشرع الأمريكي فقد نص في القانون المدني لولاية كاليفورنيا (civ-1 لعام 2009 في المادَّة (1646) على أن (مكان انعقاد العقد هو المكان الَّذي سيتم تنفيذه فيه، وإذا لم يحدث ذلك فإنه يشير إلى مكان كتابة العقد)[1].

ب) مكان انعقاد العقد الإِلِكتروني:

بعد أنْ عرضنا لمكان انعقاد العقد التقليدي، يبقى ضروريًا أنْ نبين مكان انعقاد العقد الإِلِكتروني، نظرًا لما يترتب على تحديد هٰذا المكان من آثار قانونية مُهمة، ومنها التَّعرف على المحكمة الّتي تختص بنظر ما ينشأ عن هٰذا العقد من منازعات خاصة سواء بتفسيره، أو تنفيذه أو إنهاؤه إذا كان قد أعطى الاختصاص لمحكمة الدولة التي انعقد فيها العقد، وكذلك تحديد القانون الواجب التطبيق على هٰذه المنازعات، خاصة منازعات العقود الّتي تحتوي على عنصر أجنبيًّا[2]، في حال كانت قاعدة الاسناد تُشير إلى تطبيق قانون الدولة التي انعقد فيها العقد.

فعلى المستوى الدولي، ينص قانون (الأونيسترال) النموذجي بشأن التجارة الإِلِكترونية لسنة 1996م بالمادَّة (15-4) على أنَّه: (ما لم يتفق المنشئ والمرسل إليه على غير ذلك، يُعتبر أنَّ رسالة البيانات أرسلت من المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المنشئ، ويُعتبر أنَّها استلمت في المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المرسل إليه. ولأغراض هٰذه الفقرة أ- إذا كان للمنشئ أو المرسل إليه أكثر من مقر عمل واحد كان مقر العمل هو المقر الَّذي له أوثق علاقة بالمُعاملة المعنية، أو مقر العمل الرئيسي إذا لم توجد

---

(1) 1646. A contract is to be interpreted according to the law and usage of the place where it is to be performed; or , if it does not indicate a place of performance , according to the law and usage of the place where it is made. https: / /law.justia.com /codes /california /2009 /civ /1635-1663.html

(2) **محمد حسن قاسم**: القانون المدني، الالتزامات، العقد، المجلد الأول، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الثانية، بيروت-لبنان، 2018م، ص174.

مثل تلك المُعاملة؛ ب- إذا لم يكن للمنشئ أو المرسل إليه مقر عمل، يشار إليه من ثم إلىٰ محل إقامته المُعتاد)[1].

ونستنتج من ذلك، أنَّ قانون الأونيسترال النموذجي أخذ بنظرية التصدير، حيث حدد مكان انعقاد العقد الإلِكتروني بمكان مقر عمل المرسل الَّذي صدرت منه الرسالة، كما اعتد بنظرية الاستلام، واعتبر مكان انعقاد العقد هو المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المرسل إليه، كما بين الحل في حال تعدد مقرات عمل المرسل، وأعتد بمقر العمل الأوثق علاقة بالمُعاملة وتنفيذها؛ أي الأوثق صلة بالعقد الإلِكتروني، فإذا لم يوجد مقر عمل معين كانت العبرة بمحل الإقامة المعتاد.

وتنصُّ المادَّة (12) من القانون العربي الاسترشادي للمعاملات والتجارة الإلِكترونية رقْم 812/ د25 لسنة 2009م علىٰ أنَّه: (وفيما يتعلق بتحديد مكان إرسال رسالة البيانات، فقد حددته هٰذه المادَّة من مشروع القانون بالمكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُنشئ، وبالنسبة لتحديد مكان استلام رسالة البيانات، فقد حددته المادَّة بالمكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المرسل إليه، وذٰلك كله ما لم يتفق المنشئ والمرسل إليه علىٰ غير ذلك، فمن المُمكن أنْ يتفقا علىٰ تحديد أماكن أخرىٰ لإرساله، أو استلام رسالة البيانات، ويكون اتفاقهما صحيحًا في هٰذه الحالة)[2].

---

(1) قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلِكترونية مع دليل التشريع 1996م مع المادَّة 5 مكرر الاضافية بصيغتها المعتمدة عام 1998م منشورة علىٰ الموقع التالي:

https: / /uncitral.un.org /sites /uncitral.un.org /files /media-documents /uncitral /ar /ml-ecomm-a_ebook_1.pdf

(2) كما تنص المادَّة (13) من ذات القانون علىٰ أنَّه: (استكمالا لمسألة تحديد مكان إرسال أو استلام رسالة البيانات عالجت هذه المادَّة من مشروع القانون حالة وجود أكثر من مقر عمل للمنشئ أو للمرسل إليه، ففي هذه الحالة اعتبرت مكان الإرسال أو الاستلام هو مكر العمل الأوثق علاقة أو صلة بالمعاملة الإلِكترونية المعنية بتلك الرسالة كذلك =

وقد حدَّد القانون العربي الاسترشادي مكان إرسال الرسالة بالمكان الَّذي يقع فيه مقر المنشئ متماشيًا في ذلك مع نظرية تصدير القبول، وحدد مكان استلام الرسالة بالمكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُرسل إليه، ولم يُحدد القانون هنا مقر عمل مُحدد للمرسل إليه، كما جاء بقانون الأونيسترال النموذجي، بل تركها للأطراف إذا تم الاتفاق بينهم علىٰ مكان محدد لإرسال، أو استلام رسالة البيانات.

أمَّا التشريعات الوطنية المقارنة، تنص المادَّة (16) من قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني رقْم 54 لسنة 2018م علىٰ أنَّه: (ج) ما لم يُتَّفَق علىٰ خلاف ذلك بين المُصدِر والمرسَل إليه، يُعتبَر الخطاب الإلِكتروني مرسَلًا من المكان الَّذي يكون فيه مقر عمل المُصدِر، ويُعتبَر أنه قد تم تسَلُّمه من قِبَل المرسَل إليه في المكان الَّذي يكون فيه مقر عمله. د) تسري أحكام الفقرة (ب) من هٰذه المادَّة بصرف النظر عما إذا كان مكان نظام المعلومات الداعم لعنوان إلكتروني يقع في مكان مختلف عن المكان المُعَد وِفْقًا لأحكام الفقرة (ج) بأنَّ التَّسَلُّم قد تم فيه)[1].

ويتَّضح من قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية أن المشرِّع البحرينيَّ قد نصَّ علىٰ أنَّه إذا لم يتم الاتفاق بين الأطراف علىٰ تحديد مكان إرسال واستلام رسالة البيانات، فإن الرسالة تكون مُرسلة من المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُرسل، ويكون استلامها في المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُرسل إليه، ويكون المشرع البحريني قد أخذ بموقف القانون العربي الاسترشادي في تحديد مكان ارسال واستلام رسالة البيانات لتحديد مكان انعقاد العقد الإلِكتروني.

فقد تضمنت هذه المادَّة حالة عدم وجود مقر عمل سواء للمنشئ أو للمرسل إليه، فحين إذا يكون محل الإقامة المعتاد لكل منهما هو مكان إرسال أو استلام رسالة البيانات. وفيما يتعلق بتحديد محل الإقامة المُعتاد للشخص المعنوي، فقد اعتبرته هو المقر الرئيسي لهذا الشخص). **متاح علىٰ الرابط**: https: / /www.carjj.org/

(1) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018 بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني.

وبالنسبة للمشرع الكويتي، فقد نصت المادَّة (16) من قانون المعاملات الإلِكترونية رقْم 20 لسنة 2014م علىٰ أنَّه:(يُعتبر المُستند، أو السجل الإلِكتروني، قد أرسل من المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُنشئ، وأنه استلم في المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُرسل إليه، وإذا لم يكن لأي منهما مقر عمل يُعتبر محل إقامته مقرًا لعمله، مالم يكن مُنشئ المستند، أو السجل الإلِكتروني، والمرسل إليه، قد اتفقا علىٰ خلاف ذلك. وإذا كان للمنشئ أو المرسل إليه أكثر من مقر عمل؛ فيعتبر المقر الأقرب صلة بالمُعاملة هو مكان الإرسال أو التسلم، وعند تعذر الترجيح يُعتبر مقر العمل الرئيسي لكل منهما هو مكان الإرسال، أو التسلم)[1].

أمَّا عن المشرع الكويتي؛ فنجد أنه سار علىٰ نهج قانون الأونيسترال النموذجي الذي أخذ به أيضًا المشرع البحريني في تحديد مكان ارسال واستلام الرسالة، أو المستند الإلِكتروني، حيث أعتبر أن الرسالة تكون مُرسله من المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المنشئ، وتكون مستلمه في المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المرسل، وإذا كان للمرسل أو المنشئ أكثر من مقر عمل؛ فيعتد بالمكان الأقرب صلة للمُعاملة، وعند تعذر الوصول للمكان الأقرب صلة، فإنَّه يُعتد بمقر العمل الرئيسي.

وبخصوص المشرِّع في الإمارات العربيّة المتحدة، فتنصُّ المادَّة (14) من قانون المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة رقْم 46 لسنة 2021م علىٰ أنَّه:(2- ما لم يتم الاتفاق علىٰ خلاف ذلك بين المنشئ والمرسل إليه، يُعد المستند الإلِكتروني قد أُرسل من المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المنشئ، وأنَّه قد استلم في المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُرسل إليه 3- في تطبيق أحكام هٰذه المادَّة: أ- إذا كان للمنشئ أو المرسل إليه أكثر من مقر عمل واحد، يكون مقر العمل هو المقر الأوثق علاقة بالمعاملة المعنية، أو مقر العمل الرئيسي إذا لم توجد مثل هٰذه المعاملة. ب- إذا لم يكن للمنشئ أو المرسل إليه

(1) قانون رقْم (20) لسنة 2014 في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172 السنة 60 بتاريخ 23/ 2/ 2014م.

مقر عمل، فيُعتبر محل إقامته المُعتاد. ج- يُعد مقر الإقامة المُعتاد للشخص الاعتباري المقر الرئيسي، أو المقر الَّذي تأسس فيه)[1].

وقد سار المشرع في الإمارات العربية المتحدة على نهج قانون الأونسيترال النموذجي في تحديد مكان ارسال واستلام رسالة البيانات، ومكان انعقاد العقد الإِلِكتروني، فيُعد المستند الإِلِكتروني قد أُرسل من المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المنشئ، وأنَّه قد استلم في المكان الَّذي يقع فيه مقر عمل المُرسل إليه، فإذا كان للمنشئ أو المرسل أكثر من مقر عمل أعتد بالمقر الأوثق صلة بالمعاملة، أو مقر العمل الرئيسي، وقد اعتبر المشرع الاماراتي مقر العمل الرئيسي بأنَّه مقر الإقامة المُعتاد للشخص الاعتباري، أو مكان التأسيس.

أما التشريعات الأجنبية المقارنة؛ فنجد المشرع الفرنسي بالمادَّة (9-5) من قانون المستهلك 344 لسنة 2014 عرف العقود الّتي تتم عن بعد بأنها: (أ- العقد الَّذي يتم في مكان غير المكان الَّذي يمارس فيه البائع نشاطه بشكل دائم، أو معتاد، في حضور مادي متزامن للطرفين، وذٰلك بناء على طلب أو عرض مقدم من المستهلك. ب- أو في المكان الَّذي يمارس فيه البائع نشاطه بشكل دائم، أو معتاد، أو عن طريق تقنية الاتصال عن بعد، مباشرة بعد أن يتم الاتصال بالمستهلك شخصيا في مكان مختلف عن المكان الَّذي يمارس فيه المهني نشاطه بشكل دائم أو معتاد النشاط ومكان تواجد الأطراف جسديا وفي

(1) مرسوم بقانون اتحادي (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإِلِكترونية وخدمات الثقة والمنشور بالجريدة الرسمية العدد 712 ملحق 1 السنة 51 بتاريخ 26/ 9/ 2021م.

ذات الوقت. ج- أثناء الحفلات والرحلات الّتي ينظمها البائع بهدف الترويج للسلع والخدمات الخاصة به)[1].

أمَّا عن المشرع الفرنسيّ؛ فنجد أنَّه قد حدد في قانون الاستهلاك أماكن انعقاد العقد الإلِكتروني بالمكان الَّذي يتم فيه البيع بعيدًا عن مكان البائع الرئيسي، وفي حضور مادي للطرفين، أو مكان البائع الرئيسي في حال البيع عن طريق تقنيات الاتصال عن بُعد، أو أثناء الحفلات والرحلات الّتي يُنظمها البائع بهدف الترويج لبضاعته، وعليه فإن العقد الإلِكتروني ينعقد في المكان الَّذي يتسلم فيه البائع القبول، وهو مقر عمله الرئيسي، وفي المكان الَّذي يصدر منه القبول، فإذا أرسل الموجب له رساله قبوله، فإنّ العقد ينعقد في مكان إرسال الرسالة المُتضمنة للقبول.

(1) SOUS-SECTION1 ART 9 V: 2° "Contrat hors établissement" tout contrat conclu entre un professionnel et un consommateur:

a) Dans un lieu qui n'est pas celui où le professionnel exerce son activité en permanence ou de manière habituelle , en la présence physique simultanée des parties , y compris à la suite d'une sollicitation ou d'une offre faite par le consommateur

b) Ou dans le lieu où le professionnel exerce son activité en permanence ou de manière habituelle ou au moyen d'une technique de communication à distance , immédiatement après que le consommateur a été sollicité personnellement et individuellement dans un lieu différent de celui où le professionnel exerce en permanence ou de manière habituelle son activité et où les parties étaient , physiquement et simultanément , présentes;

c) Ou pendant une excursion organisée par le professionnel ayant pour but ou pour effet de promouvoir et de vendre des biens ou des services au consommateur .

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /id /LEGISCTA000028747521 /2014-06-14

وبالنسبة للمشرع في الولايات المتحدة الأمريكية، فينصُّ القسم (15/ د) من قانون المعاملات الإلِكتروني الموحد الامريكي لسنة 1999م علىٰ أنَّه: (ما لم ينص علىٰ خلاف ذلك صراحة في السجل الإلِكتروني، أو المتفق عليه بين المرسل والمتلقي، يُعتبر السجل الإلِكتروني مُرسلًا من مكان عمل المرسل، ويتم استلامه في مكان عمل المتلقي لأغراض ما القسم الْفَرْعُي، يتم تطبيق القواعد التالية 1- إذا كان المرسل، أو المُتلقي لديه أكثر من مكان عمل واحد، فأن مكان عمل هٰذا الشخص هو المكان الَّذي يكون الأكثر علاقة بالصفقة الأساسية. 2- إذا لم يكن لدىٰ المرسل، أو المتلقي مكان عمل، فإن مكان العمل هو مكان إقامة المرسل، أو المتلقي، حسب الحالة) [1].

وبخصوص المشرع بالولايات المتحدة الامريكية فنجد أنه قد حدد مكان ارسال واستلام الرسالة بمكان عمل المرسل والمتلقي، إذا كان لديهم مقر عمل واحد، فإذا كان لديهم أكثر من مقر عمل، فيكون مكان العمل هو محل إقامة المرسل أو المتلقي.

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يمكننا القول: يتضح أنَّ هٰذه النصوص تعتمد في تحديد مكان انعقاد العقد علىٰ تحديد مكان إرسال رسالة البيانات، فهي أعطت للمُتعاقدين الخيار علىٰ تحديد مكان ما لاعتماده في الارسال، أو التسليم، وفي حالة عدم وجود مثل هٰذا الاتفاق يتم تحديد مكان عمل المُنشئ،

(1) Section (15\d) of United States Uniform Electronic Transactions Act of 1999: (Unless otherwise expressly provided in the electronic record or agreed between the sender an the recipient, an electronic record is deemed to be sent from the sender's place of business and to be received at the recipient's place of business. For purposes of this subsection, the following rules apply: (1) If the sender or recipient has more than one place of business, the place of business of that person is the place having the closest relationship to the underlying transaction. (2) If the sender or the recipient does not have a place of business, the place of business is the sender's or recipient's residence, as the case may be). http: / /euro.ecom.cmu.edu /program /law /08-732 /Transactions /ueta.pdf

أو المرسل إليه لتحديد هٰذا الغرض، وفي حال تعدد مقرات عملهم يتم تحديد مقر العمل الأكثر صله بالعقد، وإذا تعذر ذلك يتم تحديد مقر العمل الرئيسي، كمكان مُحدد للإرسال والاستلام، وفي حالة عدم وجود مقر عمل، يتم تحديد محل إقامتهم المعتاد كمكان لإرسال والاستلام.

ج) مكان انعقاد العقود الذَّكيَّةِ

فَيِمَا يتعلق بمكان انعقاد العقود الذَّكيَّةِ، فإذا كان التعاقد عبر الـ(بلوك تشين) يُعتبر تعاقد بين حاضرين من حيث الزمان، وذهب بعض الفقه إلىٰ اعتباره تعاقد بين غائبين من حيث المكان، وذٰلك لأن الموجب والموجب له في جهتين مُختلفتين، وبالتالي ينطبق عليه القواعد العامة في التعاقد بين غائبين، ويذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ القول أنَّ مكان انعقاد العقد الذكي؛ هو المكان الَّذي يتواجد فيه الموجب لحظة صدور القبول ما لم يتم الاتفاق علىٰ غير ذلك [1].

ويذهب جانبٌ منَ الفقه إلىٰ القول: إنَّ العقدَ الذكيَّ هو تعاقُدٌ بين حاضرين من حيث المكان، ومكان انعقاده هو منصة الـ(بلوك تشين) أو المنصة الرقمية الّتي يقوم عليها، فيجب علىٰ المشرع أنْ يُغير النظرة القانونية بشأن مجلس العقد الحقيقي، وبما يجعلها تتوافق مع التطور التكنولوجي للعقود الذَّكيَّةِ، وما تتسم به من به هٰذه التقنية من خصائص، فهذه البرامج بما لها من استقلالية، وقدرة علىٰ التصرف أصبحت تعبر عن الارادة المفترضة للمتعاقدين عند إبرام العقد، وهذه القدرة هي ما تجعلنا نقول بوجود اتصال مباشر، وحضورًا افتراضيًا لهٰذه الارادات عبر تنقية الـ(بلوك تشين)، وهو ما يطلق عليه المجلس الحقيقي الذكي [2].

---

(1) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، مرجع سابق، ص83.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص182.

هذا، وفي ضوء الآراء الفقهية السابقة؛ **نؤيد** الجانب الفقهي الَّذي يرىٰ أنَّ العقد الذكي هو تعاقد بين حاضرين من حيث الزمان والمكان، وذٰلك لانعقاد العقد داخل منصة الـ(بلوك تشين) عن طريق البرامج الذكية، والتي تُعد بمثابة مجلس حقيقي للعقد بالنسبة للعقود الذَّكيَّةِ.

الْفَرْعُ الثاني:

التَّحديات المُتعلقة بالأهلية عند إبرام العقود الذَّكيَّةِ

تَثور الإشكاليَّة بالنِّسبة للعقود الذَّكيَّةِ في عدم وجود وسيلة علىٰ منصة الـ(بلوك تشين) يتم من خلالها التحقق من أهليَّة المُتعاقدين، والتأكد من حقيقتها، وهذا يعني أنَّه بمقدور المُتعاقد تقديم بيانات هوية مُستعارة، تُمكنه من التخفي دون اكتشاف أمره. وهذا ما يجعلنا نقوم بطرح فكرة الأهلية في العقود التقليدية طبقا للقواعد العامة، والأهلية في العقود الإلِكترونية، وذٰلك للوصول للتحديات الّتي تواجه الاهلية في العقود الذَّكيَّةِ، وبيان كيفية مواجهة هٰذه التحديات. وذلك علىٰ النحو الآتي: -

أولًا - الأهلية في القواعد العامة:

الأهلية لغة: هي الصَّلاحية والكفاية لأمر من الأمور [1]، وفي ذلك يقول المولىٰ عز وجل: ﴿هو أهل التقوىٰ وأهل المغفرة﴾ [2]، وفي الاصطلاح؛ فتُعرف بأنَّها صلاحية الشخص لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات، ومباشرة التَّصرفات القانونية [3]، والأهلية نوعان: أهلية وجوب، وأهلية أداء.

---

(1) **ابن منظور**: لسان العرب، المجلد 12، الطبعة السادسة، لبنان، 1997، ص29.

(2) الآية 56 من سورة المدثر.

(3) **عبد المنعم فرج الصدة**: نظرية العقد في قوانين البلدان العربية، مرجع سابق، ص214.

أمَّا أهلية الوجوب: وهي مدىٰ صلاحية الشخص لاكتساب الحقوق وتحمل الواجبات [1]، وتثبت للإنسان مُنذ ولادته وحتىٰ وفاته، كما أنَّها يُمكن أنْ تثبت للجنين في بطن أمه وتؤهله لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات التي تقتضيها إدارة أمواله، وللإنسان بعد وفاته حتىٰ يتم سداد ديونه وتوزيع تركته[2].

وفيما يتعلق بأهلية الأداء: فهي صلاحية الشخص للقيام بالتصرفات القانونية علىٰ وجه يُعتد به قانونًا [3]. والتصرف القانوني هو اتجاه الإرادة إلىٰ إحداث أثرًا قانونيًا، ولمَّا كانت أهلية الأداء هي القدرة علىٰ مباشرة التصرفات القانونية، فإن أساس هٰذه الأهلية هو توافر التمييز؛ أي قدرة الشخص علىٰ وزن التصرفات، وبيان ما تحتوي عليه من نفعٍ أو ضرر [4].

وفي ذلك تنص المادَّة (72) من القانون المدني البحريني رقْم 19 لسنة 2001م علىٰ أنَّه: (كل شخص أهل للتعاقد، ما لم تسلب أهليته، أو ينتقص منها بحكم القانون) [5]. وقد حدد المشرع البحريني سن الرشد في المادة (13) من مرسوم بقانون رقم 7 لسنة 1986م بإصدار القانون علىٰ الولاية علىٰ المال، حيث نصت علىٰ أنه:" سن الرشد احدىٰ وعشرون سنة ميلادية كاملة...".

---

(1) **عبد الرحمان الشرقاوي**: القانون المدني، مصادر الالتزام، التصرف القانوني، الطبعة السابعة، الجزء الأول، مطبعة الأمنية، الرباط، 2022م، ص124.

(2) **علاء محمد الفواعير**: العقود الإلكترونية التراضي، التعبير عن الارادة، دار الثقافة للنشر التوزيع، 2014م، 163.

(3) **عبد الرزاق السنهوري**: نظرية العقد، مرجع سابق، ص319.

(4) **عبد المنعم فرج الصده**: نظرية العقد في قوانين البلدان العربية، مرجع سابق، ص215

(5) المرسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001م بإصدار القانون المدني البحريني.

أما المشرع الكويتيّ فقد نص في المادَّة (96) من القانون المدني الكويتي رقْم 67 لسنة 1980م علىٰ أنَّه: (1- كل شخص بلغ سن الرشد يكون كامل الأهلية لأداء التصرفات القانونية [1]، ما لم يكن قد حكم عليه قبل ذلك باستمرارية الولاية أو الوصاية علىٰ ماله. 2- وسن الرشد إحدىٰ وعشرون سنة ميلادية كاملة. 3- ويستمر من بلغ سن الرشد مُكتمل الاهلية، ما لم يطرأ عليه عارض من عوارضها، وفقا للأحكام التالية، وغيرها مما يقضي به القانون) [2].

وبالنسبة للمشرع في الإمارات العربية المتحدة، فقد سلك مسلك المشرع المدني البحريني ونص في المادَّة (157) من قانون المعاملات المدنية رقْم 5 لسنة 1985م علىٰ أنَّه: (كل شخص أهل للتعاقد ما لم تسلب أهليته أو يُحد منها بحكم القانون) [3]، وترك تحديد سن الرشد للقانون رقْم (9) لسنة 2007 بشأن أنشاء مؤسسة الأوقاف وشؤون القصر، والذي عرف سِنْ الرشد في المادَّة (2) منه علىٰ أنَّه: (بلوغ الشخص إحدىٰ وعشرون سنة قمرية مُتمتعًا بكامل قواه العقلية دون أنْ يُحجر عليه) [4].

أمّا موقف التشريعات الأجنبية؛ نجد المشرع الفرنسي في المادَّة (388) من القانون رقْم 131-2016م المعدل بالقانون رقْم 297-2016م ينص علىٰ أنّه: (القاصر هو الفرد من الجنسين الَّذي لم يبلغ الثامنة عشر من عمره)، كما تنص المادَّة (1145) في القانون رقْم 131-2016م نص علىٰ أنَّه: (يجوز لأي شخص طبيعي أن يتعاقد، إلا في حالة العجز المنصوص عليها في القانون)، وقد عرَّفت المادَّة

---

(1) في هٰذا قضت محكمة التمييز بأنه:" يُشترط لصحة انعقاد الخصومة أن تكون صادرة من خصم أو في مواجهة خصم يتمتع بأهلية الاختصام والتقاضي" (الطعن رقْم 2228 لسنة 2013 تجاري/ 5، جلسة 13/ 1/ 2015).

(2) المرسوم بقانون رقْم (67) لسنة 1980م بإصدار القانون المدني الكويتي.

(3) قانون المعاملات المدنية لدول الامارات العربية المتحدة الصادر بالقانون الاتحادي رقْم (5) لسنة 1985م والمعدل بالقانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 1987م.

(4) القانون رقْم (9) لسنة 2007م بشأن إنشاء مؤسسة الأوقاف وشؤون القصر، الصادر في دبي بتاريخ 15 مايو 2007م.

(1146) الأشخاص غير القادرين على التعاقد، حيث نص على أنَّه: (1- القصر غير البالغين. 2- البالغون المحميون بالقانون طبقًا لنص المادَّة (425)) [1].

وبالنسبة للمشرع في الولايات المتحدة الأمريكية في ولاية (كاليفورنيا) في قانون الأسرة رقْم 2001FAM-م، حيث نصت المادَّة (6500) على أنَّه: (القاصر هو فرد يقل عمره عن 18 عام، وتحسب مدة القاصر من الدقيقة الأولى من اليوم الَّذي ولد فيه) [2].

ولكي يتم إبرام العقد صحيحًا يجب أنْ يتمتع الطرفان بالأهلية اللازمة لإبرام العقد، وهذا الأمر لا يُعد مُشكلة بالنسبة للعقود التقليدية، حيث يُمكن التأكد منه من خلال المظهر الخارجي للمُتعاقدين، أو طلب الهوية الخاصة بكل مُتعاقد، أو الاطلاع على شهادة تسجيل الشركة من المُمثل القانوني الخاص بها [3].

ثانيًا – الأهلية في العقود الإِلِكترونية:

بالنسبة للعقود الإِلِكترونية الّتي تُبرم عبر شبكة الانترنت، ووسائل الاتصال الأخرى، حيث يكون العقد فيها مُبرم بين غائبين، لا يعرف أي منهما الأخر، ولا يجمعهما مجلس عقد واحد، وهو ما يثير

---

(1) هٰذا وتنص المادَّة (425) من القانون المدني الفرنسي رقْم 131-2016م على أنّه:" يجوز لأي شخص غير قادر على توفير مصالحه بسبب تغيير مثبت طبيًا في قدراته العقلية، أو في قدراته البدنية، بحيث يمنع التعبير عن إرادته أن يستفيد من تدابير الحماية القانونية المنصوص عليها في هٰذا القانون". **متاح على الرابط**:

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000006427435

(2) **Art (6500)**" A minor is an individual who is under 18 years of age. The period of minority is calculated from the first minute of the day on which the individual is born".

https: / /law.justia.com /codes /california /code-fam /division-11 /part-1 /section-6500 /

(3) **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: الجوانب القانونية للمعاملات الإِلِكترونية، دراسة للجوانب القانونية للتعامل عبر أجهزة الاتصال الحديثة، منشورات المجلس الأعلى للنشر العلمي، جامعة الكويت، 2003، ص76.

اشكالية التحقق من أهلية المُتعاقدين، فقد يكون المُتعاقدان غير كاملي الأهلية، أو يكون أحدهما كامل الأهلية، والأخر ناقص الأهلية [1]، حيث أنْ هناك عدد كبير من مستخدمي الانترنت من المراهقين وصغار السَّن، وقد يحصل أحدهم بوسيلة، أو أخرىٰ علىٰ بطاقة البنك المصرفية الخاصة بوالديه، أو أي شخص أخر، ويقوم بالتعاقد مع تاجر حَسن النّية، بالإضافة إلىٰ أنَّ التعاقد عبر وسائل الاتصال الحديثة مُعرض إلىٰ الاختراق والقرصنة، وهو ما دفع العديد من المُشرعين، والفقهاء للبحث عن حلول لمعالجة مُشكلات الأهلية في التعاقد الإلِكتروني [2].

1) المُحاولات التَّشريعية للتَّحقق من أهلية المُتعاقدين في التعاقد عبر الوسائل الالكترونية:

اتجهت العديد من التشريعات الّتي تنظم قواعد التجارة الإلِكترونية، إلىٰ الاهتمام بمسألة التحقق من هوية المُتعاقدين، وذٰلك من خلال إيجاد جهات عامة، أو خاصة للتحقق من هوية المُتعاقدين، والتأكد من صحة البيانات المقدمة إلىٰ الجهات المختصة بإصدار شهادات التوثيق، والمصادقة علىٰ صحة إصدار الشهادات، وفرض جزاءات علىٰ أي جهة تقوم بإصدار شهادات مُخالفة للحقيقة، وتوقيع عقوبات علىٰ كل شخص يدلي بمعلومات غير صحيحة، أو يقدم مُستندات مزورة بهدف استصدار شهادات المصادقة، أو التوقيع الإلِكتروني [3].

وعلىٰ المستوىٰ الدولي؛ نجد التوجيه الأوروبي رقْم (79/ 7) الصادر في 20 مايو 1997م بشأن التجارة الإلِكترونية، ينص بالمادَّة (11) منه علىٰ أنَّه: (يجب عند ابرام العقد عن طريق وسائل الاتصال

---

(1) **حسن مكي مشيري**: خصوصيات التعاقد عن طريق شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، منشورات زين الحقوقية، بيروت، لبنان، الطبعة الاولىٰ، 2019، ص222.

(2) **الياس ناصيف**: العقود الدولية العقد الإلِكتروني في القانون المقارن، مرجع سابق، ص125.

(3) **حسن مكي مشيري**: خصوصيات التعاقد عن طريق شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، المرجع السابق، ص230.

الحديثة، تحديد المعلومات الخاصة بالمتعاقدين، وبيان المعلومات اللازمة بما فيها أهلية المُتعاقدين)[1].

أمّا التشريعاتُ الوطنية، فنصَّتِ المادَّةُ (23) من قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني رقْم 54 لسنة 2018م، علىٰ مسئولية مزودي الخدمة، وذٰلك علىٰ النحو الآتي:

(أ- يكون مزود خدمات الثقة مسئولًا عن أي ضرر يلحق بأي شخص كان قد استند بشكل معقول علىٰ خدمة ثقة قدّمها المزود، وكان ذلك نتيجة عدم التزام المزود بأحكام هٰذا القانون والقرارات الصادرة تنفيذًا له، وأن الضرر كان قد نشأ عن عمْد، أو بسبب إهمال من قِبَل المزود.

ب. تنتفي مسئولية مزود خدمات الثقة المعتمَد إذا كان الشخص يعلم، أو كان من شأنه أن يعلم بحسب المجرىٰ العادي للأمور، بأن الشهادة الَّذي استند عليها قد انتهىٰ العمل بها أو تم إلغاؤها أو تعليق العمل بها، أو أن اعتماد مزود خدمات الثقة ذات العلاقة قد تم سحبه.

ج. تقوم القرينة إلىٰ أن يثبت العكس بأن الضرر نتج عن عمْد أو إهمال من قِبَل مزود خدمات الثقة المعتمَد.

---

(1) **Art (11)** Whereas the use of means of distance communication must not lead to a reduction in the information provided to the consumer; whereas the information that is required to be sent to the consumer should therefore be determined , whatever the means of communication used; whereas the information supplied must also comply with the other relevant Community rules , in particular those in Council Directive 84 /450 /EEC of 10 September 1984 relating to the approximation of the =laws , regulations and administrative provisions of the Member States concerning misleading advertising (7); whereas , if exceptions are made to the obligation to provide information , it is up to the consumer , on a discretionary basis , to request certain basic information such as the identity of the supplier , the main characteristics of the goods or services and their price;

د. بالنسبة لمزود خدمات الثقة غير المعتمَد، يقع على الشخص الَّذي لحق به ضرر عبء إثبات أن الضرر الَّذي لحق به لم ينتج عن عمْد أو إهمال من قِبَل المزود.

هـ. إذا أبلغ مزود خدمات الثقة مسبقًا عملائه بالقيود المفروضة على استعمال الخدمات الّتي يقدمها، بما ذلك القيود الواردة على قيمة المعاملات موضوع الخدمة، وكان ذلك الإبلاغ على نحو يتحقق به علم الغير، فإنه لا يُسأل عن الأضرار الناشئة عن استعمال خدماته بما يجاوز تلك القيود، ما لم تكن الأضرار قد نشأت عن فعل عمْدي منه)[1].

كما نص المشرع الكويتي في المادَّة (22) من قانون المعاملات الإلِكترونية رقْم 20 لسنة 2014م على تنظيم مزاولة خدمات الترخيص الإلِكتروني بالنص على الآتي: (تتولى الجهة المختصة المشار إليها تنظيم مزاولة خدمات التصديق الإلِكتروني وخدمات التوقيع الإلِكتروني – وتباشر هٰذه الجهة على وجه الخصوص- ما يلي:

أ) إصدار وتجديد التراخيص اللازمة لمزاولة أنشطة خدمات التصديق الإلِكتروني والتوقيع الإلِكتروني ومراقبة أنشطة مزودي خدمات التصديق والإشراف عليها، وفقا لأحكام القانون ولائحته التنفيذية واللوائح المنظمة لهٰذه الجهة.

ب) تحديد معايير التصديق الإلِكتروني والتوقيع الإلِكتروني بما يؤدي إلى ضبط مواصفاته الفنية.

ج) تلقي الشكاوى المتعلقة بأنشطة التصديق الإلِكتروني والتوقيع الإلِكتروني واتخاذ ما يلزم بشأنها.

(1) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018م بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني.

د) تقديم المشورة الفنية بشأن المنازعات الّتي قد تنشأ بين الأطراف المعنية بأنشطة التصديق الإلِكتروني والتوقيع الإلِكتروني) [1].

أمَّا المشرع في الإمارات العربية المتَّحدة، فنَصَّ في المادَّة (16) من قانون المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة رقْم 46 لسنة 2021م علىٰ الاشتراطات الواجب توافرها في طالب الترخيص أو مزود الخدمة وذٰلك علىٰ النحو الآتي: -

(1- تصدر الهيئة الاتحادية للهوية والجنسية الضوابط والمعايير والاشتراطات الواجب استيفاؤها من طالب الترخيص أو مزود الخدمة أو مزود الخدمة المعتمد، وذٰلك في الحالتين الآتيتين:

أ) خدمات الثقة أو خدمات الثقة المعتمدة الموجهة للقطاع الحكومي.

ب) خدمات الثقة أو خدمات الثقة المعتمدة الّتي تعتمد علىٰ بيانات أو خدمات الهيئة الاتحادية الهوية والجنسية.

---

(1) قانون رقْم (20) لسنة 2014 في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172 السنة 60 بتاريخ 23/ 2/ 2014م. ونصت المادَّة (37) علىٰ عقوبات الادلاء بمعلومات غير صحية أو مزورة وذٰلك علىٰ النحو التالي: مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد منصوص عليها في قانون آخر يعاقب بالحبس لمدة لا تزيد علىٰ ثلاث سنوات وبغرامة لا تقل عن خمسة آلاف دينار ولا تزيد علىٰ عشرين ألف دينار أو بإحدىٰ هاتين العقوبتين كل من: أ – تعمد الدخول بغير وجه حق إلىٰ نظام المعالجة الإلِكترونية أو عطل الوصول إلىٰ هٰذا النظام أو تسبب في إتلافه أو حصل علىٰ أرقام أو بيانات بطاقات ائتمانية أو غيرها من البطاقات الإلِكترونية لاستخدامها للحصول علىٰ أموال الغير. ب – اصدار شهادة تصديق إلكترونية أو زاول أي من خدمات التصديق الإلِكتروني دون الحصول علىٰ ترخيص بذلك من الجهة المختصة. ج- اتلف أو عيب توقيعًا أو نظامًا أو أداة توقيع أو مستندًا أو سجلًا إلكترونيًا أو زور شيئًا من ذلك بطريق الاصطناع أو التعديل أو التحويل بأي طريقة أخرىٰ. د- استعمل توقيعًا أو نظامًا أو أداة توقيع أو مستندًا أو سجلًا إلكترونيًا معيبًا أو مزورًا مع علمه بذلك. هـ – توصل بأية وسيلة – بغير حق – علىٰ توقيع أو نظام أو مستند أو سجل إلكتروني أو اختراق هٰذا النظام أو اعترضه أو عطله عن أداء وظيفته.

2- يتعين علىٰ الهيئة أن تتحقق من استيفاء طالب الترخيص أو مزود الخدمة أو مزود الخدمة المعتمد للضوابط والمعايير والاشتراطات المنصوص عليها في البند (1) من هٰذه المادَّة.

3- تقوم الهيئة بتعليق أو إلغاء الترخيص الممنوح لمزود خدمات الثقة أو مزود خدمات الثقة المعتمدة في حال مخالفته أو عدم التزامه بالضوابط والمعايير والاشتراطات المنصوص عليها في البند (1) من هٰذه المادَّة.

4- تلتزم الهيئة بالتنسيق مع الهيئة الاتحادية للهوية والجنسية في جميع الحالات المنصوص عليها في هٰذه المادَّة)[1].

أمّا عن القوانين الأجنبية المقارنة، فنجد أنَّ المادَّة (121/ 19) من قانون المستهلك الفرنسي رقْم 344 لسنة 2014م، يجب إجراء التحقق من شخصية المتعاقدين، بشكل يحقق الثقة والأمان في المعاملات، بحيث يلتزم البائع أو مقدم الخدمة بأن يقدم للعميل كافة البيانات الّتي توضح هويته، من ذلك أن يبين التاجر اسمه، وعناصر تحديد شخصيته المادية والإِلِكترونية وأهليته القانونية [2].

---

(1) مرسوم بقانون اتحادي (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإِلِكترونية وخدمات الثقة والمنشور بالجريدة الرسمية العدد 712 ملحق 1 السنة 51 بتاريخ 26/ 9/ 2021م.

(2) **بلقاسم حمدي**: ابرام العقد الإِلِكتروني، رسالة دكتوراه كلية الحقوق جامعة الحاج لخضر باتنة، 2014، ص127.

=Art. 1. 121-19. "manière lisible et compréhensible , les informations prévues au I de l'article L. , 121-17 ou les met à sa disposition par tout moyen adapté à la technique de communication à distance utilisée".

Art. 1. 121-19-1. "Lorsque la technique de communication à distance utilisée impose des limites d'espace ou de temps pour la présentation des informations , le professionnel fournit au consommateur , avant la conclusion du contrat et dans les conditions mentionnées au I de l'article

=

2) المُحاولات الفقهية بِشأن التَّحقق منْ أهليَّة المُتعاقدين:

علىٰ الرَّغم من أنَّ مسألة التَّحقق من أهلية المتعاقدين في العقود الإلِكترونية هي مسألة فنية، إلَّا أنَّ بعض الفقه حاوله إيجاد وسيلة، أو تقنية مُتطورة تسهم في حل هٰذه المسألة، وإن كان لا يوجد وسيلة حاسمة حتىٰ الآن، إلا أنَّه توجد وسائل تحذيرية واحتياطية يُمكن استخدامها [1]، **وهذه الوسائل تتمثل في الآتي: -**

أ) البطاقات الإلِكترونية:

يُمكن عن طريق البطاقات الإلِكترونية تخزين البيانات الخاصة بالعميل، كالاسم، والسَّن، ومحل الإقامة، البنك المُتعامل معه، فهي تُعد بِمثابة حاسوب مُتنقل، كمَّا أنَّها تحتوي علىٰ عناصر لحماية صاحبها من عمليات السرقة، والتزوير، وسوء الاستخدام من قبل الغير، إلَّا أنَّها مع التطور التقني لم تُعد عصيَّه علىٰ القرصنة، والاختراق، والاستيلاء علىٰ ما بِها من بيانات [2].

1.. 121-17 , au moins les informations relatives aux caractéristiques essentielles des biens ou des services , à leur prix , à son identité , à la durée du contrat et au droit de rétractation".

Le professionnel transmet au consommateur les autres informations mentionnées au même I par tout autre moyen adapté à la technique de communication à distance

de force majeure".

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /id /LEGISCTA000028747521 /2014-06-14

(1) **بلقاسم حمدي**: ابرام العقد الإلِكتروني، مرجع سابق، ص128.

(2) **الياس ناصف**: العقود الدولية العقد الإلِكتروني، مرجع سابق، ص128.

ب) نموذج دخول الموقع:

يقوم كل موقع من مواقع التَّجارة الإِلِكترونية بوضع نموذج بيانات، يُلزم الشخص قبل الدخول إلىٰ الموقع بتعبئة بيانات هٰذا النموذج، بالاسم، والسَّن، والعنوان، وبعد استكمال النَّموذج يستطيع دخول الموقع، إلا أنَّه يُأخذ علىٰ هٰذه الطريقة أنَّها لا تحمي المُتعاقد الآخر من الخداع عن طريق تعبئة النموذج بيانات غير صحيحة، لا تعكس صحة الأهلية [1].

ج) برامج الجدار النَّاري:

وهي تقنية مُتطورة لديها القدرة علىٰ إنشاء شبكات صعبة الاختراق، فهي تقوم بإرسال رسائل تحذيرية عند اختراق القراصنة، أو الهاكرز لشبكة الانترنت، فهي تستطيع التَّعرف علىٰ المُستخدمين من خلال البطاقات الذكيَّة، أو كلمة السِّر، أو الاثنين معًا، والتأكد من الأطراف الذين يعملون بها بجمع البيانات عنهم [2].

د) نماذج العُقود الإِلِكترونية:

لجأت العديد من الشركات التجارية، والمحلات الإِلِكترونية إلىٰ إعداد عقود نموذجية، **مثل**: العقد النموذجي الفرنسيّ [3]، ويتضمن هٰذا العقد الشروط المطلوب توافرها في الطرفين، **مثل**: عدم جواز تفعيل العقد لمن لم يبلغ سن الرَّشد، وتصاغ هٰذه العقود بطريقه سهلة، وبلغة بسيطة مفهومة، وأنْ يُلفت نظر المُتعاقد إلىٰ قراءة كافة الشروط قبل البدء في التعاقد، إلَّا أنَّ هٰذه الوسيلة يؤخذ عليها أنَّها تؤدي علىٰ

---

(1) **علاء محمد الفواعير**: العقود الإِلِكترونية التراضي، التعبير عن الارادة، مرجع سابق، ص180.

(2) **حسن مكي مشيري**: خصوصيات التعاقد عن طريق شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، مرجع سابق، ص226.

(3) العقد النموذجي لغرفة التجارة والصناعة الفرنسية للمعاملات الإِلِكترونية، والذي تم إعداده من قبل الاتحاد الفرنسي للتجارة التبادلية، غرفة التجارة والصناعة باريس أكتوبر 1997، مشار إليه لدىٰ محمد حسام لطفي: الإطار القانوني للمعاملات الإِلِكترونية، دار النسر الذهبي للطباعة، القاهرة، 2002، ص270.

تقييد التجارة الإلِكترونية من خلال حصر التّعاقد على الأشخاص المسجلين لدىٰ مُقدم الخدمة، بالإضافة إلىٰ ما يتحمله المُستخدمون من عناء التسجيل في كل المواقع الّتي يريدون استخدامها والشراء منها[1].

ثالثًا – الأهلية في العقود الذَّكيَّةِ:

تثور الإشكاليّة الخاصّة بالأهلية في العقود الذَّكيَّةِ من خلال عدم وجود أيِّ طريقة علىٰ منصات الـ(بلوك تشين) يتمُّ من خلالها التّحقُّقُ والتّثبُّتُ من أهلية المُتعاقدين، وعدم تمكين ناقصو أو عديمو الأهلية منِ استخدام هٰذه المنصاتِ وفتْح حساباتٍ عليها، كما هو الحال عند فتح حسابات بأحد البنوك، أو الحصول علىٰ بطاقة ائتمانية، أي أنَّ بِمقدور أي من المُتعاقدين أن يقدم بيانات وهمية، وغير دقيقة دون أنْ يتم اكتشاف ذلك[2].

كما تبرز إشكالية امتلاك الشخص لأكثر من هوية رقمية مدعومة بمفاتيح خاصة، ومختلفة، علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، مما يثور التساؤل عن كيفية قيام البرامج الذكية من التحقق من الهوية الرقمية للأشخاص المستخدمين لها؟ وبالتالي، عندما يقوم البرنامج الذكي بإبرام العقود الذَّكيَّةِ بين الأطراف المتعاقدة، قد تكون هٰذه الأطراف في الحقيقة شخص واحد، الأمر الَّذي يكون معه هٰذا البرنامج ممثلًا لكل طرفي العقد[3].

---

(1) **علاء محمد الفواعير**: العقود الإلِكترونية التراضي، التعبير عن الارادة، مرجع سابق، ص182.

(2) **Blokian**:"Resolving the Tensions between Smart Contracts and Canadian Contract Law" , (August 19 , 2018): 8 , 9.

مشار إليه لدىٰ عبد الرازق أحمد محمد: العقود الذكية دراسة تحليله، مرجع سابق، ص 28

(3) **Werbach , K. & Cornell , N. (2017)**: Contracts Ex Machina. Duke Law Journal. School of Law , Duke University. USA. Vol 67. P.372.

=

إضافةً إلىٰ ذلك، تقوم العقودُ الذَّكيَّةِ علىٰ فكرة الدورة التعاقدية المُغلقة بين طرفين، ولا تعطي مجال لأي طرف ثالث للتدخل في هٰذه العملية، فهذه العقود كما ذكرنا سابقًا تصبح واجبة التنفيذ وفق التكيف الشرطي (**في حال... سيكون**)، ومن ثَمَّ يكون هناك ما يُمكن وصْفُه بالقرينة القانونيّة علىٰ صحة العملية التَّعاقدية، لذلك فإن فكرة العقد غير الصحيح لانعدام الأهلية، أو القابل للإبطال لصالح أحد الطرفين لنقص الأهلية، تكون غير مُطبقة في هٰذه الحالة [1].

هذا، ويرىٰ جانب من الفقه بأنَّه يتعين التفرقة بين نوعين من العقود الذَّكيَّةِ، وذٰلك علىٰ النحو الآتي: -

1) العقود الذَّكيَّةِ الّتي تُبرَم من خلال منصّات الـ(بلوك تشين) العامَّة.

وهي عبارة عن عقود يتم إبرامها من قبل أشخاص غير مُحددي الهُوِيَّة، لديهم محافظ رقمية، وحسابات علىٰ منصات الـ(بلوك تشين)، ولا تتحقق المنصة من هوياتهم، أو أعمارهم، أو أهليتهم للتَّعاقد، فهذه المنصات يستطيع أي شخص أنْ يُنشئ حساب عليها دون تحقق، أو إذن من أي جهات خارجية، ويتم تسجيله علىٰ المنصة في صورة أكواد ورموز مُشفرة، وقد يكون صاحب هٰذا الحساب ناقص، أو عديم الاهلية، أو سفيه، ولا يُمكن للمنصة التّحقق من ذلك بسبب عدم وجود رقابة من جهات مركزية [2].

---

https: / /papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=2936294

نقلًا عن: **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص209.

(1) **محمد عرفان الخطيب**: إمكانية اعتبار العقود الإِلِكترونية مرتكزا للعقود الذكية، مرجع سابق، ص275.

(2) **هيثم السيد أحمد عيسىٰ**: نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، مرجع سابق، ص83.

2) العقود الذَّكيَّةِ الّتي يتم ابرامها من خلال منصات الـ(بلوك تشين) الخاصة.

وهي العقود الّتي تديرها جهات مركزية عن طريق التَّحقق من بيانات المُستخدمين فيها، وبناء علىٰ هٰذه البيانات يتم منح المستخدم رخصة، أو تصريح الدخول إلىٰ المنصة، ومن ثَمَّ لا يستطيع أي مستخدم الدخول إلىٰ المنصة، أو عمل حساب عليها دون الحصول علىٰ تصريح بذلك من الجهة المركزية المسؤولية بعد أن تتحقق من هوياتهم، وهو ما يطلق عليه: (**هوية الـ(بلوك تشين) الرّقْميّة**)، وهي ما أصبحت تعتمد عليها الشركات والمؤسسات الّتي تعمل في مجال تقديم خدمات منصات الـ(بلوك تشين) للمُستخدمين، وتبنتها الحكومات الذكية في الوقت الحالي[1].

بينما اقترح جانبٌ منَ الفقه للتثبت من هُوِيَّة المتعاقدينَ علىٰ الوجه الصحيح، أن يتم الاعتماد علىٰ التوقيع الرقمي كوسيلة للإثبات من خلال الأحرف، والرموز، والأرقام السرية، الّتي تمثل عائقًا أما انتحال شخصية أحد المتعاقدين، فإذا حدث تزوير أو تزييف أو غلط في شخصية أحد المتعاقدين، فإنه في هٰذه الحالة يحق للطرف الأخر فسخ العقد[2].

في حينِ يرىٰ جانبٌ آخرُ من الفقه أن إشكالية تحديد هوية المتعاقدين في منصات الـ(بلوك تشين) العامة يمكن التغلب عليها من خلال تحديد هوية المستخدم عن طريق هويته الرقمية المتمثلة في عنوان

---

(1) **حسام الدين محمود محمد حسن**: العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص30.

(2) **زينب صلاح الدين الضهيري**: تأثير تكنولوجيا البلوك تشين علىٰ أمن المستقبل الرقمي للمعاملات الاقتصادية، مجلة الدراسات القانونية، المجلد53، العدد2، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، مصر، 2021م، ص1548.

(IP) الخاص به، أما منصات الـ(بلوك تشين) الخاصة فيتم تحديد هوية المتعاقدين من خلال البصمة الرقمية والتي تكون بمثابة كود مشفر أو هاش يصعب التلاعب به[1].

ويرىٰ جانبٌ ثالثٌ من الفقه أنه يمكن للخروج من إشكالية تحديد هوية المتعاقدين عبر منصة الـ(بلوك تشين)، أن يتم ربط هيئة المعلومات المدنية، بمنصة الـ(بلوك تشين)، للحصول علىٰ بيانات وهويات المتعاقدين، وان كان هٰذا الحل متقدمًا تكنولوجيًا في الوقت الحالي، إلا أنَّه من المُمكن تنفيذه عندما تُسيطر تكنولوجيا الـ(بلوك تشين) علىٰ المعاملات اليومية [2].

ويرىٰ جانبٌ منَ الفقه للتّغلُّب علىٰ مشكلة تحديد الهُوِيَّة أنْ تتمَّ العقودُ الذَّكيَّةِ عن طريق الحكومة الإلِكترونية، والتي تجعل كافة المؤسسات ضمن إطار مؤسسي واحد، حيث تقوم الحكومة الإلِكترونية بتوفير الخدمة للمتعاقدين من خلال إمدادهم ببيانات ووثائق شخصية [3].

ويرىٰ جانبٌ آخرُ من الفقه أن مشكلة تحديد أهليَّة أطراف العقد، هي مُشكلة عرضيَّة، لأنَّه منْ خلال التَّتبع التقنيّ يُمكن معرفة الأطراف، كما أنَّ شُهرة العقد بيْن المُستخدمين، وإشهاد عدد كبير من

---

(1) **أشرف جابر**: البلوك تشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد1، سنة م2020، ص48

(2) **محمد عبد الرازق وهبة سيد أحمد**: مفهوم العقد من منظور القانون المدني، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد الخامس، العدد الثامن، ابريل 2021م، ص91.

(3) **سمية علي العمري**: العقود الذكية حكمها وضوابطها، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث، مجلة العلوم الاسلامية، المجلد 5، العدد2، مارس 2022، ص102.

مُستخدمي منصة الـ(بلوك تشين) عليه، يُحقق حماية للعقد بجميع مكوناته، ويحمىٰ العقد والتزامات الأطراف من آثار عدم تحديد هويه الأطراف التَّفصيلية [1].

وفي هٰذا الاطار أصدرت إدارة الفضاء الافتراضي في الصين، لائحة الـ(بلوك تشين) في 15 فبراير 2019م، والتي تضمنت قواعد جديدة خاصة بإدارة خدمات الـ(بلوك تشين)، حيث نصَّت في المادَّة (10) منها علىٰ التزام مقدم خدمات الـ(بلوك تشين) بالتحقق من المعلومات الّتي يقدمها المستخدم عند التسجيل لاستخدام أي خدمة من خدمات الـ(بلوك تشين)، والزمت المُستخدم بأن يُقدم الهوية الحقيقة الخاصة به قبل البدء في استخدام أي من هٰذه الخدمات، وفي حالة عدم التحقق من البيانات المقدمة من المستخدم فإنه لا يستطيع الحصول علىٰ خدمة الـ(بلوك تشين) المطلوبة [2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القول: أنَّ الاشكالية الخاصة بالأهلية لا تُمثل عقبة في طريق إبرام العقود الذكية علىٰ منصات الـ(بلوك تشين) الخاصة الّتي تديرها جهات مركزية، تتحقق من أهلية المستخدمين وبياناتهم الشخصية، وصلاحياتهم لإبرام العقود داخل المنصة، هٰذا فضلًا عن إمكانية

---

(1) **سناء رحماني**: العقود الذكية ودور القواعد الفقهية في تحكيمها، مجلة الإحياء، المجلد 22، العدد 30، يناير2022م، ص232.

(2) **Gogo, J. (2019)**: China Announces New Regulations for Block Chain Companies to Promote Healthy Development. https: / /news.bitcoin.com /china- announces-new-regulations-for-blockchain-companies-to-promote-healthy- development /

Article 10: The block chain information service provider shall , in accordance with the provisions of the "Network Security Law of the People's Republic of China", authenticate the identity information of the block chain information service users based on the identity card number or mobile phone number. If the user does not perform real identity authentication , the block chain information service provider shall not provide related services.

مقاضاتها، والرجوع عليها إذا حدثت مشكلة بسبب عدم التحقق من أهلية المُتعاقدين، كما أنَّنا ندعم ونؤيد جانب منْ الفقه الَّذي يرىٰ بمنح البرامج الذّكية الشخصية القانونية، والذي سوف يكون له بالغ الأثر في الحد منْ مُشاكل الأهلية، وخصوصًا فيما يتعلق بالرُّجوع علىٰ البرنامج الذكي في حال قيام المسؤولية المدنية.

الْمَطْلَبُ الثّاني

المُقابل الماليّ باعتباره ركنًا خاصًّا بالعقود الذّكية

يتكوَّن العقد من أركانٍ ثلاثة لا يقومُ بغيرِ توافُرِها، وهي: الرضا، والمحل[1]، والسبب[2]، وقد بينا ركن الرضا في العقود الذكية المشكلات الَّذي يثيرها، أما فيما يتعلق بالمحل في العقود الذكية فهو يختلف

---

(1) حيث اختلف الفقهاء حول تحديد ماهية المحل، منهم من أعتبره من عناصر الإرادة، ومنهم من أعتبره ركنًا في الالتزام، فمحل العقد هو العملية القانونية الّتي يُرمىٰ إلىٰ تحقيها من وراء العقد. أما محل الالتزام فهو الاداء الَّذي يلتزم المدين بإعطائه، أو بعمله، أو بالامتناع عن عمله. راجع في ذلك: **عبد المنعم فرج الصده**: نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، مرجع سابق، ص317. **ومحمد صبري السعدي**: الواضح في شرح القانون المدني، العقد والارادة المنفردة، دار الهدىٰ، الجزائر، ص 204.

محل العقد هو العملية القانونية الّتي تراضىٰ الطرفان علىٰ القيام بها إلا أن تحقيق هذه العملية لا يقوم إلا عن طريق انشاء التزامات علىٰ عاتق الطرفين أو أحدهما، لذا فإن محل العقد يتحدد بمحل الالتزامات الّتي تتحقق بها العملية القانونية المراد تحقيقها، ففي عقد البيع يهدف المتعاقدان إلىٰ نقل ملكية المبيع مقابل الثمن النقدي، وهذه العملية لا تتم إلا من خلال إنشاء التزام علىٰ عاتق البائع بنقل ملكية الشيء المبيع مقابل التزام علىٰ عاتق المشتري بدفع الثمن. راجع في ذلك **نبيل إبراهيم سعد**: النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص 203.

كما نجد أن محل العقد هو مجموع محل الالتزام ومن ثم فإن الشروط الواجب توافرها في محل العقد هي ذاتها الشروط الواجبة في محل الالتزام وتتركز هذه الشروط في كون محل الالتزام مُمكنًا ومعينًا أو قابلًا للتعيين، ومشروعًا غير مُخالف للنظام العام والآداب. **راجع في ذلك: عبد الفتاح عبد الباقي**: نظرية العقد والارادة المنفردة، موسوعة القانون المدني المصري، الكتاب الاول، 1984، ص408.

(2) يعتبر السبب هو الركن الثالث من أركان العقد؛ فيقصد به الغرض الَّذي يقصد المتعاقدان تحقيقه من إبرام العقد، فسبب الالتزام هو الغرض المباشر الَّذي يسعىٰ الملتزم للوصول إليه من وراء التزامه، ففي عقد البيع يلتزم البائع بنقل الملكية ويكون غرضه من الالتزام هو الحصول علىٰ الثمن، كما يلتزم المشتري بدفع الثمن مقابل الحصول علىٰ الشيء =

بحسب نوع العقد، ففي عقد البيع مثلًا يكون محل العقد بالنسبة للبائع تسليم المبيع، وبالنسبة للمشتري دفع الثمن، وفي عقد الايجار يكون محل العقد بالنسبة للمؤجر هو العين المؤجرة، وبالنسبة للمستأجر دفع الأجرة، وكذلك عقد التأمين يكون محل العقد بالنسبة للمؤمن دفع مبلغ التعويض عند تحقق الخطر، وبالنسبة للمؤمن له دفع أقساط التأمين، وغيرها من عقود المعاوضة.

ونظرًا لخصوصية الّتي تتميز بها العقود الذكية فإنه لا يمكن اعتبار الدفع بالعملات المشفرة مجرد عنصر من عناصر المحل بالنسبة لعقود المعاوضات، بل هي تمثل ركنًا خاصًا لا تقوم العقود الذكية إلا به، ففي عقد البيع الذكي لا يمكن للعقد أن ينعقد دون دفع المشتري للثمن بالعملات المشفرة، وكذلك عقد الإيجار الذكي لا يمكن للمستأجر تسلم العين المؤجرة إلا بعد دفع قيمة الأجرة بالعملات المشفرة، وأيضًا بالنسبة لعقد التأمين الذكي لا ينفذ المؤمن التزامه عند تحقق الخطر المؤمن ضده إلا بقيام المؤمن عليه بدفع القسط الشهري بالعملات المشفرة وهكذا.

هذا، وتمثل العملات المشفرة والتي بموجبها تنعقد جميع العقود الذكية ركنًا خاصًا لا يمكن من دونه إبرامُ هٰذا النوع الحديث من العقود، مما يدفعنا إلىٰ ضرورة بيان هٰذه مفهوم العملات المشفرة،

=المبيع. راجع في ذلك **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الأول، مرجع سابق، ص548. وكذلك **عبد المنعم فرج الصدة**: نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، مرجع سابق، ص348.

ويذهب جانب من الفقه أن المشرع الفرنسي في التعديل الجديد للتقنين المدني رقْم 131-2016 في المادَّة (1128) والتي تنص علىٰ أنَّه: (يكون ضروريًا لصحة العقد: 1- رضاء الأطراف. 2- أهليتهم للتعاقد. 3- مضمون أو محتوىٰ مشروع ومؤكد)، أن نص المشرع الفرنسي لم يذكر صراحة ركن السبب بين شروط صحة العقد؛ ولكن هٰذا لا يعني اختفاء فكرة السبب، كون أن هذه الفكرة تؤدي جميع وظائفها في القانون المدني، ولا يملك أحد أن يمحو ركن السبب بمجرد جرة قلم، ويؤكد هٰذا الجانب أن كلمة المضمون أو المحتوىٰ المذكورة في النص تشمل محل العقد وسببه. راجع تفصيل ذلك **نبيل إبراهيم سعد**، النظرية العام للالتزام، مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص229.

وتحديد طبيعتها، ومدىٰ مشروعيتها، قبل الدخول بالمشكلات الّتي تثيرها هٰذه العملات بالنسبة لأركان انعقاد العقود الذكية. وعليه، سنقسم هٰذا الْمَطْلَبُ علىٰ النحو الآتي: -

- **الْفَرْعُ الأوّل: مفهوم العُملات المُشفرة.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: التَّحديات الّتي تُثيرها العُملات المُشفرة في ابرام العقود الذّكية.**

الْفَرْعُ الأول:

مفهوم العملات المشفرة

تُعتبر العملات المُشفرة[1] من المفاهيم الحديثة الّتي أفرزها التطور الرقمي، ويُعد تعريفها من التعريفات الرمادية، والتي لم تتضح بشكل كامل حتىٰ الآن، لذلك، واجهت العملات المُشفرة اختلافًا

(1) بدأت فكرة العملات المشفرة في الظهور في عام 1982م علىٰ يد (**ديفيد كام**) الَّذي بدأ بدعوات لعالم أكثر حرية من خلال إقامة نظام تشفير دفعات مالية لا يمكن تعقبها، أو معرفة مَبْلَغها، أو كشف المُتعاملين بها، ونظرًا لعدم تحديده لبرتوكول التعامل بها؛ ظلت الدعوة مجرد فكرة لم تطبق علىٰ أرض الواقع، وفي عام 1998م قام العالم الأمريكي (**ساو**) بتقديم عملة مشفرة سُميت (**bit gold**)، إلا أنَّها لم تحظ باهتمام كبير آن ذاك. أنظر في ذلك: **أحمد خلف حسين الدخيل**: العملات المشفرة، مكتبة القانون المقارن، بدون سنة نشر، ص10،11.

وكان التحول الأكبر في تاريخ نشأة العملات المشفرة عام (2008) بظهور البيتكوين علىٰ يد (nakamoto) وكانت أول عملة رقمية تصدر بدون أي غطاء نقدي. أنظر في ذلك: **فوقة فاطمة، تقرورت محمد، مرقوم كلثوم**: انعكاس العملات الرقمية المشفرة علىٰ شركات التكنولوجيا المالية، مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات، المجلد 9، العدد 1، 2020، ص134.

ويعتبر الهدف من وراء ابتكار (البيتكوين) هو السعي نحو إزالة الطرف الوسيط في المبادلات التجارية وتخفيض نسبة العمولات علىٰ التعاملات النقدية، والحوالات البنكية، والابتعاد عن جشع البنوك والسماسرة وتخفيضًا للتكاليف، والخوف من الازمات الاقتصادية وتأثيرها علىٰ التعاملات النقدية، وما تفرضه الحكومات علىٰ =

كبيرًا من قبل من قاموا بتعريفها، سواء أكانوا فقهاء، أو مُبرمجين، أو مؤسسات مالية دولية، وذٰلك بسبب حداثته، وتشابهها مع العديد من المفاهيم الأخرىٰ للنقود والعُملات [1].

وعليه، سنبيَّن في هٰذا الْفَرْعُ التعريف التشريعي والفقهي والقضائي للعملات المشفرة، ثم بعد ذلك نبيَّن طبيعتها القانونية من حيث مدىٰ امكان اعتبارها عملة مالية من عدمه، وذٰلك علىٰ النحو الآتي: -

أوّلًا - تَعْريف العُملات المُشفرة:

للعُملات المُشفرة تعريفات عدة، حيث اهتمت الاتفاقيات والمنظمات الدَّوْليَّة، وبعض التشريعات الوطنية والأجنبية لوضع تحديد قانوني لهٰذه العملات غير المادية، والتي تعتبر ركنًا رئيسيًا في تكوين العقود الذكية.

=السياسات الحكومية في أوقات الازمات الاقتصادية. **انظر في ذلك: أحمد هاشم قاسم النجار**: العملات الافتراضية المشفرة، دراسة اقتصادية شرعية محاسبية، دار النفائس للنشر والتوزيع، 2019م، ص21.

وفي عام 2009م عرضت (البيتكوين) لأول مرة للتداول، ومن الجدير بالذكر أنه تم تحديد إصدار (البيتكوين) بواحد وعشرين مليون وحدة بتكوين حول العالم، تم انتاج 80٪ منها حتىٰ عام 2018م، بواقع 16.8 مليون وحدة، وتبقىٰ 20٪ فقط بواقع 4.2 مليون وحدة. **انظر في ذلك: محمد مطلق عساف**: العملات المشفرة في ضوء مقاصد الشريعة الاسلامية (عملة bitcoin أنموذجًا)، مجلة كلية الشريعة والدراسات الاسلامية، المجلد 36، العدد2، 2019م، ص25.

وظهر بعد ذلك العديد من العملات الرقمية المشفرة في عام 2011م، ظهرت عملة (البيتكوين) وهي ثاني عملة بعد ظهور (البيتكوين) وفي عام 2012م ظهرت عملة (الريبل)، ثم ظهرت عملت (الايثيريوم) وتوالىٰ بعد ذلك ظهور العديد من العملات الرقمية المشفرة. **أنظر في ذلك: بن معتوق صابر**: تحديات التعامل بالعملات المشفرة- البيتكوين نموذجًا، المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية، المجلد 3، العدد 2، 2020م، ص90.

(1) **أحمد هاشم قاسم النجار**: العملات الافتراضية المشفرة، دراسة اقتصادية، شرعية، محاسبية، مرجع سابق ص17.

1) التّعريف التّشريعيّ للعملات المشفَّرة:

علىٰ المستوىٰ الدولي؛ عرَّفها صندوق النقد الدولي رقْم (SDN-16-3) الصادر في يناير2016م بأنَّها: (تمثيلات رقمية ذات قيمة صادرة عن مُطورين من القطاع الخاص، ومُدرجة في وحدة الحساب الخاص بهم، ويمكن استخدامها لمجموعة متنوعة من الأغراض؛ طالما وافقت الأطراف المُتعاملة علىٰ استخدامها) [1].

وقد عرَّفها البنك المركزي الأوروبي في فبراير 2015م بأنَّها: (تمثيل رقمي للقيمة لا يصدر عن بنك مركزي، أو مؤسسة ائتمانية، أو مؤسسة للنقود الإِلكترونية، والتي يُمكن في بعض الظروف أنْ تُستخدم كبديل للمال) [2].

كما عرَّفها بنك التسوية الدولي بأنَّها: (مُنتجات ذات قيمة مُخزنة، أو مدفوعة مقدمًا تكون فيها القيمة المُخزنة، والمُتاحة للمستهلك، مسجلة علىٰ جهاز الكتروني في حيازته، يشتري المستهلك هٰذه

---

(1) VCs are digital representations of value , issued by private developers and denominated in their own unit of account.2 VCs can be obtained , stored , accessed , and transacted electronically , and can be used for a variety of purposes , as long as the transacting parties agree to use them.

راجع تقرير صندوق النقد الدولي الصادر في يناير2016م برقم SDN16\3 ص 7 والمنشور علىٰ الرابط التالي:

https: / /www.imf.org /external /pubs /ft /sdn /2016 /sdn1603.pdf

(2) it is defined as a digital representation of value , not issued by a central bank , credit institution or e-money institution , which in some circumstances can be used as an alternative to money.

راجع تقرير البنك المركزي الاوروبي الصادر في فبراير 2015 ص 4 والمنشور علىٰ الرابط التالي:

https: / /www.ecb.europa.eu /pub /pdf /other /virtualcurrencyschemesen.pdf

القيمة، كما يشتري السَّندات، وكلما استخدم المستهلك الجهاز الإلِكتروني في عمل المشتريات انخفضت القيمة) [1].

كما عرَّفها البنك الدولي بأنَّها: (تمثيلات رقمية مُحددة القيمة مُخزنة في وحدة الحساب الخاصة بها، وتختلف العملات الرقمية عن العملات القانونية، والعملات الإلِكترونية؛ في أنَّها تُستخدم كوسيلة للدفع الرقمي)[2].

أمّا عن **التشريعات الوطنية المقارنة**؛ فنجد أنَّ المُشرِّعَ البحرينيَّ لم يَأْتِ بتعريفٍ للعملات الرّقْمية، إلّا أنَّ مصرف البحرين المركزي أصدر لوائح وتوجيهات تنظم العمل بالعملات الرقمية؛ لتصبح مملكة البحرين أوَّل دولة عربية تسمح بتداول العُملات الرقمية، كما تتضمن هٰذه اللوائح معايير الامتثال، والانفاذ للمستشارين، والحاضنين، وغيرهم من الجهات الفاعلة الرئيسية في مجال العملات الرقمية، ولم يتم استبعاد منصات تداول العملات الرقمية من لوائح مصرف البحرين المركزي الجديدة الّتي تحتوي علىٰ قواعد مُصممة لمنع التلاعب في السوق[3]. كما أطلق مصرف البحرين المركزي بالتعاون مع شركة جي بي مورجان، وبنك (ABC) مشروع لتقديم حلول دفع فورية عبر الحدود للاستفادة من

---

(1) **أثير صلاح إبراهيم إبراهيم**: التنظيم القانوني للعملات الرقمية، رسالة ماجستير في القانون العام، جامعة الشرق الأوسط، يونيو2021، ص 24

(2) World Bank Group (2017). "Distributed Ledger Technology (DLT) and (3) blockchain" , FinTech note , no. 1. Washington D.C , U.S. (On-Line) , available:
https: / /openknowledge.worldbank.org /bitstream /handle /10986 /29053 /WP-PUBLIC-DistributedLedgerTechnologyandBlockchainFintechNotes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

(3) **راجع في ذلك**: توجيهات مصرف البحرين المركزي، المجلد السادس، القسم الأول، أصول التشفير متاح علىٰ الرابط التالي:
https: / /cbben.thomsonreuters.com /node /600002

التقنيات المتعلقة بالعملات الرقمية، وذٰلك لرغبة المصرف في إدخال أحدث التقنيات من أجل تطوير، وتوفير حلول تسوية سريعة وأمنه[1]. وفي هٰذا الاتجاه فقد أطلق عدد من الشباب البحريني أول عملة رقمية متوافقة مع الشريعة الاسلامية، لتكون أول عملة اسلامية وثاني عملة رقمية عربية[2].

أمَّا عن المشرع الكويتي، فنجد أنه حتىٰ الان لم يقدم تعريفًا للعملات الرقمية، ولم يشرع قانونًا يُجرم الاستثمار في العملات الرقمية، إلا أنَّ الجهات الرقابية في دولة الكويت مُمثله في البنك المركزي الكويتي، وهيئة أسواق المال قد أصدرت تعليمات مباشرة إلىٰ البنوك والشركات بعدم الاستثمار في العملات الرقمية[3].

هذا ومن جانبه، فقد أصدر بنك الكويت المركزي بيانًا انطلاقًا من حرصه علىٰ تعزيز الثقافة المالية، وزيادة الوعي لدىٰ شرائح المُجتمع، أوضح من خلاله أنَّ الأصول الافتراضية، **مثل: (Ethereum-Bitcoin)** وغيرها، لا يُمكن مقارنتها بالعلامات النقدية التقليدية، حيث أنَّ العملات النقدية تصدر عن الدول كعُملة، أو رمز سيادي، وتخضع لجهات رقابية؛ كالبنوك المركزية، أو السلطات النقدية، وتعتبر مُخزنًا للقيمة، وتتمتع بالقبول العام، وأضاف البيان أنَّ التعامل بالأصول الافتراضية

---

(1) راجع مقال منشور علىٰ موقع مصرف البحرين المركزي علىٰ الرابط التالي:

https: / /www.cbb.gov.bh /ar /mediacenter /٪d9٪85٪d8٪b5٪d8٪b1٪d9٪81٪d8٪a7٪d9٪84٪d8٪a8٪d8٪ad٪d8٪b1٪d9٪8a٪d9٪86٪d8٪a7٪d9٪84٪d9٪85٪d8٪b1٪d9٪83٪d8٪b2٪d9٪8a٪d9٪8a٪d8٪b7٪d9٪84٪d9٪82٪d9٪85٪d8٪b4٪d8٪b1٪d9٪88٪d8٪b9٪d8٪aa٪d8٪ac٪d8٪b1٪d9٪8a٪d8٪a8 /

(2) راجع في ذلك: مقال منشور بجريدة الأيّام، العدد 12770، الاثنين 25 مارس 2024 متاح علىٰ الرابط الآتي:

https: / /www.alayam.com /alayam /first /943817 /News.html

(3) **جمال عبد العزيز عمر العثمان**: العملات الافتراضية: الاشكالية القانونية واستشراف المستقبل، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة العاشرة، العدد 4، سبتمبر 2022م، ص365.

الّتي يصدرها أشخاص مجهولين الهوية، ويتم تبادلها بأسماء مُستعارة، وغير حقيقية يفتح الباب أمام مخاطر الاستخدام غير القانوني، والمُعاملات غير المشروعة، وعمليات غسل الأموال[1].

وبالنسبة للمشرع في دولة الامارات العربية المتحدة، فقد وصف العملات الرقمية بالأصول الافتراضية في المادَّة (2) من القانون رقْم (4) لسنة 2022م بشأن تنظيم الأصول الافتراضية في إمارة دبي، حيث عرَّفها بأنَّها: (تمثيل رقمي للقيمة الّتي يُمكن تداولها رقميًا، أو تحويلها، أو استخدامها كأداة للمُبادلة، أو الدفع، أو لأغراض الاستثمار، وتشمل الرموز المُميزة الافتراضية، وأي تمثيل رقمي لأي قيمة أخرىٰ تُحددها السلطة في هٰذا الشأن)[2].

وفي هٰذا الإطار نجد أنَّ مصرف الامارات العربية المتحدة كان له السَّبق في مجال العملات الرقمية بعد مُشاركته مع البنك المركزي السعودي في إطلاق مشروع "عابر" في 2020م لتكون أوَّل عملة رقمية عربيًا، لتسوية المدفوعات بين البنكين المركزيين عبر الحدود، بالإضافة إلىٰ توقيع مصرف الامارات العربية المتحدة في مارس 2023م اتفاقية شراكة بين شركتي "G42CLOUD" و"R3" لبدأ تنفيذ استراتيجية العملة الرقمية للمصرف المركزي (الدرهم الرقمي)[3].

---

(1) بيان صحفي لبنك الكويت المركزي بشأن الأصول الرّقْمية ومخاطرها، صادر في 21 مايو 2021م، دولة الكويت، منشور علىٰ الرابط الآتي:

https: / /www.cbk.gov.kw /ar /cbk-news /announcements-and-press-releases /press-releases /2021 /05 /202105221100-cbk-issues-a-statement-on-crypto-assets-and-their-risks

(2) القانون رقْم (4) لسنة 2022 بشأن تنظيم الأصول الافتراضية في إمارة دبي الصادر في 28 فبراير 2022.

(3) راجع بيان مصرف الامارات العربية المتحدة المنشور علىٰ الرابط التالي:

=

وعلىٰ مستوىٰ التشريعات الأجنبية المُقارنة؛ فقد أصدر المشرع الفرنسي في 22 مايو 2019م التشريع الفرنسي رقْم (2019-486) بشأن (أسواق الأصول الرقمية PACTE)، والذي يضع إطارًا تنظيميًا جديدًا شاملًا للأصول الرقمية في فرنسا، وتشمل الأصول الرقمية علىٰ الرموز المميزة، والعملات الافتراضية [1].

وتعرَّف المادَّة (L54-10-1) منه الأصول الرقمية علىٰ أنَّها (التّمثيل الرّقْمي للقيمة الَّذي لا يصدر، أو يضمنه بنك مركزي، أو سلطة عامة، ولا يرتبط بالضرورة بعملة مؤسسة قانونًا، ولا يمتلك وضعًا قانونيًا للعملة أو المال، ولكنه مقبول طبيعيًا، أو قانونيًا للأشخاص كوسيلة للتبادل، ويُمكن نقلها، وتخزينها، وتداولها إلكترونيًا) [2].

---

https: / /www.centralbank.ae /media /lpticbnx /cbuae-launches-the-central-bank-digital-currency-strategy-the-digital-dirham-ar.pdf

(1) **61**. **Lacroix**, **F**. (**2019**): France Leads the Way with A Dedicated Legal Regime For Digital Assets And Icos , P.1.

https: / /www.cliffordchance.com /content /dam /cliffordchance /briefings /2019 /07 /france-leads-the-way-with-a-dedicated-legal-regime-for-digital-assets-and-icos.pdf

(2) The new Article L54-10-1 of the CMF does not define digital assets but rather enumerates assets that fall within this (2) any digital representation of a value that is not issued or guaranteed by a central bank or a public authority, is not necessarily attached to a currency being legal tender and does not have the legal status of a currency , but which is accepted by natural or legal persons as a means of exchange and can be transferred , stored or exchanged electronically.

أمَّا عن الولايات المتحدة الأمريكية، فنجد أنَّ الاطار التنظيمي للعملات المُشفرة يتطور بشكل ملحوظ، وذٰلك علىٰ الرُّغم من التداخل والاختلاف بين وجهات النظر للوكالات العاملة في الاوراق المالية، حيث تنظر هيئة الأوراق المالية والبورصة (SEC) إلىٰ العديد من العملات المشفرة علىٰ أنَّها أوراق مالية، بينما تُصنف هيئة تداول السلع الآجلة (CFTC) البيتكوين علىٰ أنَّها سلعة، وتُطلق عليها وزارة الخزانة اسم عملة[1]، ولتسوية الخلافات عرفت دائرة الايرادات الداخلية (IRS) العملات المشفرة بأنَّها (تمثيل رقمي للقيمة تعمل كوسيلة للتبادل، أو وحدة حساب، أو مُخزن للقيمة)[2]، وتُعد الولايات المتحدة الأمريكية موطنًا لأكبر عدد من مستثمري العملات المشفرة، والبورصات، ومنصات التداول، وشركات تعدين العملات المشفرة، وصناديق الاستثمار.

2) التّعْريف الفِقْهيّ للعملات المُشفَّرة:

أما عن الفقه، فنجد جانبٌ من الفقه يُعرفها بأنَّها: (عملات رقمية يتم التحكم بها سرا، من خلال التشفير، ولا تدعمها أي سلطة مركزية، وليس لها علاقة بالعملات الموجودة حاليا، وتعمل من خلال دفتر الأستاذ الموزع، ويتم التحقق منها من خلال شبكة الانترنت) [3].

---

(1) راجع في ذلك لوائحَ العملات المشفرة بحَسَب البلد، متاحة علىٰ الرابط الآتي:

https: / /www.thomsonreuters.com /enus /posts /wpcontent /uploads /sites /20 /2022 /0 4 /Cryptos-Report-Compendium-2022.pdf

(2) راجعْ في ذلك الموقعَ الآتي:

https: / /www.irs.gov /newsroom /irs-reminds-taxpayers-to-report-virtual-currency-transactions

(3) **مرزوق آمال**: العملات المشفرة: فرص وتحديات استخدامها، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد السادس، العدد2، ديسمبر 2020م، ص114

في حين يرىٰ جانبٌ آخرُ تعريفها بأنَّها: (عملات افتراضية لا مركزية، محمية بواسطة التشفير، مما يجعلها من الصعب تزييفها، وتعتبر وسيط للتبادل الافتراضي، كما أن لها دفتر حساب رقمي، لا مركزي، فلا يوجد سلطة ثالثة تتحكم في المعاملات الّتي يم إجرائها علىٰ شبكة الإنترنت)[1].

فيما يعرفها جانبٌ آخرُ من الفقه بأنَّها: (وحدات برمجية، ليس لها وجود مادي ملموس، متاحة بشكل رقمي، مكونة بواسطة عمليات برمجية وفقًا لبروتكولات معينه، ومسجلة ومحفوظة إلكترونيًا عبر أنظمة مختلفة، ويمكن تداولات عبر شبكة الـ(بلوك تشين) والشبكات الرقمية الأخرىٰ)[2].

ويعرِّفُها جانبٌ من الفقه بأنَّها: (عبارة عن عملة تشبه العملات الرسمية من حيث المزايا والخصائص، إلا أنَّها تكون رقمية، أي مجرد أرقام علىٰ الشاشات فقط، وليس لها وجود مادي يمكن ملامسته باليد، وتستخدم في الشراء والتسوق عبر الانترنت من خلال الأجهزة الذكية، وتدار من خلال مواقع متخصصة وليس عن طريق الحكومات والبنوك المركزية)[3].

وعرَّفَها البعضُ من الفقه بأنَّها: (عملة رقمية مشفرة غير ملموسة ولا مطبوعة، وليس لها وجود فيزيائي، بل هي عبارة عن مجموعة من الأرقام، تتم من خلال عمليات رقمية عن طريق شبكة الإنترنت،

---

(1) **بن معتوق صابر**: تحديات التعامل بالعملات المشفرة – البيتكوين نموذجًا، المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية، المجلد 3، العدد 2، 2020م، ص89.

(2) **اثير صلاح ابراهيم إبراهيم**: التنظيم القانوني للعملات الرقمية، مرجع سابق، ص28.

(3) **ياسر بن عبد الرحمن بن عبد العزيز آل عبد السلام**: العملات الافتراضية حقيقتها وأحكامها الفقهية، الطبعة الأولىٰ، دار الميمان للنشر والتوزيع، 2018م، ص33.

وليس عليها رقابة من البنوك المركزية، وتقوم عمليات التبادل لهٰذه العملات علىٰ مبدأ الند للند، وهو ما يعني التعامل المباشر بين المستخدمين دون التدخل من طرف ثالث أو وسيط بينهم) [1].

وبعد عرض التعريفات التشريعية والفقهية للعملات المشفرة، يبقىٰ لدينا التعريف القضائي للعملات المشفرة، ونظرًا لحداثة موضوع العملات المشفرة فإن الأحكام القضائية قليلة جدًّا بهذا الخصوص.

3) التّعريف القضائيّ للعملات المُشفَّرة:

قضت محكمة العدل الأوروبية الدائرة (**الخامسة**) بتاريخ 22 أكتوبر 2015م، في الحكم رقم-**C**) (**14/ 264**، ومن خلال هٰذا الحكم عرفت العملات المُشفرة بأنَّها:(عُملات غير منظمة، يصدرها مُطوروها، ويتحقق منها، ويقبلها أعضاء مُجتمع افتراضيّ مُحدد، ويمكن للمُستخدمين شراؤها، وبيعها علىٰ أساس سعر الصرف، وهي تشبه العُملات الأخرىٰ القابلة للتداول، من حيث أنَّها تسمح بشراء السِّلع، والخدمات الحقيقية، والافتراضيَّة [2].

كما قضت محكمة الاستئناف في ولاية (**فلوريدا**) في الولايات المتحدة الامريكية في تاريخ 30 يناير 2016م بالدعوىٰ رقْم (3D16-1860)، ومن خلال هٰذا الحكم عرَّفت العملات المشفرة بأنَّها:

---

(1) **باسم أحمد عامر**: العملات الرّقْمية (البيتكوين نموذجًا) ومدىٰ توافقها مع ضوابط النقود في الإسلام، بحث منشور بمجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، المجلد 16، العدد 1، 2019م، ص 271.

(2) الحُكم مُتاح علىٰ الرابط الآتي: -

https: / /curia.europa.eu /juris /document /document.jsf?docid=170305

(تمثيل رقمي للقيمة يمكن تداولها رقْميًّا وتعمل كوسيلة للتبادل، أو وحدة حسابية، أو مخزن للقيمة، ويمكن تداولها رقميًا بين المستخدمين بدرجة عالية من عدم الكشف عن هُوِيّتهم)[1].

وقد قضت محكمة مجلس الدولة الفرنسي الدائرة (**الثالثة والثامنة**) مجتمعان بتاريخ 26 ابريل 2018م في الحكم رقْم (**417809**)، ومن خلال هٰذا الحكم عرَّفت العملات المشفرة بأنَّها: (وحدة حسابية افتراضية مُخزنة علىٰ وسيط إلكتروني، تسمح لمجتمع من المستخدمين بتبادل يتم الحصول علىٰ السلع، والخدمات فيما بينها دون استخدام العملة القانونية، إما مجانًا مُقابل المشاركة في تشغيل النَّظام، أو مقابل رسوم علىٰ منصات الإنترنت الّتي تم إنشاؤها للسماح بشراء وبيع العملات المشفرة)[2].

كما قضت محكمة (**نانتير**) التجارية في الجمهورية الفرنسية في تاريخ 26 فبراير 2020م الحكم رقْم (**F00466 رقْم 2018**) ومن خلال هٰذا الحكم عرفت العملات المُشفرة بأنَّها أصل غير ملموس قابل للاستبدال، وقابل للاستهلاك مثل النقود الورقية (**الأوراق النقدية**)[3].

وقضت محكمة المحلية للولايات المتحدة الأمريكية للمنطقة الجنوبية من (نيويورك) بتاريخ 20 يوليو 2023م في الدعوىٰ رقْم (10832)، ومن خلال هٰذا الحكم عرَّفت العملات المشفرة بأنَّها:

---

(1) State of Florida v Espinoza , Case No F14-2923 (Fla. 11th Cir. , 22 July 2016.

https: / /law.justia.com /cases /florida /third-district-court-of-appeal /2019 /3d16-1860.html

(2) **الحكم مُتاح علىٰ الرابط التالي**: -

https: / /www.legifrance.gouv.fr /ceta /id /CETATEXT000036845274 /

(3) الحُكم مُتاح علىٰ الرابط الآتي: -

https: / /www.doctrine.fr /d /TCOM /Nanterre /2020 /U42C38A741278C2180646N

(مجموعة متنوِّعة منَ الأصول غيرِ الملموسة يمكن أن تكون بمثابة موضوع عقْد استثمار، وتُشْبه في ذلك الأصولَ العادية مثل: الذهب والفضة، ويمكن بيْعُها مقابل النّقود العاديّة) [1].

وتأسيسًا على ما سَلَف، وعلىٰ ضوء التعريفات التشريعية والفقهية والقضائية؛ **يُمكننا تعريفُ العملاتِ المُشفرة** بأنَّها: (تمثيل رقمي للقيمة ليس له وجود فيزيائي أو كيان مادي ملموس، ويمكن تحويلها وتخزينها إلكترونيًا، ويتم تعدينها وإصدارها بواسطة حواسيب متطورة، ويتم التداول بها إلكترونيًا عبر المنصات المخصصة لذلك دون اشراف أو رقابة من الحكومة).

ثانيًا – أنواع العُملات المُشفَّرة:

بعد ظهور العملات المشفرة وانتشارها السريع في كل انحاء العالم، واختلاف الدول بين مؤيد لها، ومعارضٍ لوجودها، أدىٰ هٰذا الاختلاف إلىٰ ظهور نوعين من العملات المشفرة وهُما: العملات المشفرة اللامركزية، والعملات المشفرة المركزية.

1) العُملات المُشفرة اللَّامركزية:

هي عبارة عنْ عُملات مُشفرة لا تخضع لأي سلطة مركزية في إصدارها، أو التَّحكم بها، وتَعْتَمد بشكل لا مركزي بحت علىٰ تكنولوجيا الـ(بلوك تشين) دون رقابة من أي جهة أخرىٰ، فهي غير مدعومة من أي جهة رسميَّة، أو مؤسَّسية، أو خاصة، حيثُ تستخدم من خلال الإنترنت فقط [2]. ومن أشهر العُملات المُشفرة اللامركزية عملة (**البيتكوين**) والتي وصل سعر الواحدة منها بعد ظهورها بأقل من

---

(1) الحُكم مُتاح علىٰ الرابط الآتي: –

https: / /www.bloomberglaw.com /public /desktop /document /SECvRippleLabsIncNo20Civ10832AT2023BL238683SDNYJuly132023CourtOpi?doc_id=X1IUQ549G000N

(2) **هيثم محمد حرمي شريف**: النقود الإلِكترونية ماهيتها– أنواعها– آثارها، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 72، يونيو 2020، ص493.

عشر سنوات (2017م) إلىٰ 20 ألف دولار أمريكي نتيجة اللامركزية البحتة [1]، بل استمرت في الزيادة حتىٰ وصل سعرها في 2024م، إلىٰ 69 ألف دولار أمريكي [2].

2) العملات المشفَّرة المركزيّة:

تشير هٰذه العملات إلىٰ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية لدولة ما، عن طريق تكنولوجيا الـ(بلوك تشين)، وتخضع لسلطة وإشراف البنك في التحكم فيها، والحفاظ عليها، فَبَعْد تباين موقف الدول، والبنوك المركزية، حول العملات المُشفرة اللامركزية، بين حظر هٰذه الأموال بشكل كامل علىٰ المؤسسات، والأفراد، وبين إجازة التَّعامل الكامل بها، وبين التَّعامل المُنظم للعُملات المشفرة [3].

هذا، وقد دعَ مدير عام صندوق النقد الدولي (**كرستين لاغارد**) في فبراير2018م، إلىٰ قيام البنوك المركزية بإصدار عملات رقميَّة مُشفرة مركزية، كي تُلبي الطلب المُتزايد علىٰ العملات المشفرة مثل (**الدولار الرقمي**) و(**اليورو الرقمي**)، وبالفعل شرعت العديد من الدول والاتحادات الدولة إلىٰ إصدار العملات الرقمية الخاصة بها، حيث قامت (**فنزويلا**) بإنشاء عملة (**بترو**)[4]، وقامت الامارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية بإنشاء عملة (**عابر**)، بيَّنما تَسْتَعد الامارات العربية المتحدة إلىٰ إنشاء (**الدرهم الرقمي**)، وتسعي مملكة البحرين إلىٰ إنشاء (**الدينار الرقمي**).

---

(1) **أحمد خلف حسين الدخيل**: العملات المشفرة، مرجع سابق، ص12.

(2) كما تعتبر عملة (الاثيريوم) من أشهر العملات اللامركزية، والتي وصل سعرها في 2024م إلىٰ (3806) ألف دولار أمريكي. أنظر في ذلك موقع بينانس لتداول العملات الرقمية متاح علىٰ الرابط التالي:

https: / /www.binance.com /ar /price /bitcoin

(3) **مكاوي نور الدين**: العملات المشفرة وأثرها علىٰ سيادة الدولة، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد الثامن، العدد الأول، مارس 2023، ص922.

(4) **أحمد خلف حسين الدخيل**: العملات المشفرة، مرجع سابق، ص15.

وعليه، **يُمكننا أن نذهب مع الاتجاه الَّذي أخذ به صندوق النقد الدولي وموقف بعض الدول من اصدار عملات مشفرة مركزية**، وذٰلك حتىٰ يتحقق الأمان والموثوقية في هٰذه العملات المشفرة، فنذهب إلىٰ ضرورة اصدار العملات المشفرة والتوسع في التعامل بها، إذ إنَّ يمكن للدول أو الجهات الرسمية السيطرة عليها، كما أنَّها تخضع للرقابة من قبل الجهات الّتي أصدرتها.

ثالثًا – الطّبيعة القانونيّة للعملات المشفَّرة:

بعد التَّطور الكبير الَّذي وصلت إليه العملات المشفرة؛ فقد أصبحت أمرًا واقعًا لا مفر منه، وهو ما فتح باب النقاش حول هٰذه العُملات وطبيعتها القانونية، وقد بدأ العديد من الفقهاء في تقديم مُقترحاتهم حول طبيعة هٰذه العملات، إذ وصفها البعض بأنَّها عُملة مالية، وقدموا مجموعة من المُبررات لهذا الوصف، بيَّنما البعض الآخر وصفها بأنَّها سلعة وقدموا لرأيهم المُبررات الّتي تدعمهم، ووصفها البعض الآخر بأنَّها أوراق مالية أسهم، وسندات، ووضعوا مُبرراتهم القانونية. وعلىٰ هٰذا الأساس سوف يتم بحث كل رأي علىٰ حده، وذٰلك للوصول للرأي الراجح في الطبيعة القانونية للعملات المشفرة، **وذٰلك علىٰ النحو الآتي:** –

الاتِّجاه الأوّل: العملات المشفَّرة (عملات ماليّة)

يرىٰ جانبٌ من الفقه إطلاق وصف العملات بكل ما تحمله الكلمة من معنىٰ علىٰ العملات المشفرة [1]، وبرروا ذلك بمجموعة من الادلة علىٰ كون العملات المشفرة تُعد عُملات بالمعنىٰ الحقيقي، ونبينها علىٰ النحو الآتي: –

(1) **أحمد السيد لبيب**: الدفع بالنقود الإلِكترونية، الماهية والمركز القانوني، دراسة تحليلية مقارنة، دار الجامعة الجديدة، 2009، ص111.

1) تؤدي العُملات المُشفرة وظيفة النقود:

تُعد العملات المشفرة مخزنًا للقيمة، فقد تم تعريف العملة المُشفرة على أنَّها:" تمثيل رقمي للقيمة"، وهو ما يجعلها مثل بقية العملات، وخاصة الرسمية مخزنًا للقيمة، وكذلك تُعتبر العملات المشفرة وحدة للحساب، حيث بدأت بعض منصات التداول، ومواقع وصفحات الانترنت، بوضع أسعار للعملات المشفرة مقابل بعض العملات الرسمية وخاصةً عملة (**الدولار الأمريكي**)، بالإضافة إلى أنَّها تُعد وسيلة للتبادل، حيث بدأت العديد من الشركات الكبرى التعامل بالعملات المشفرة، مما أدى إلى اتساع دائرة قبولها كوسيلة للتَّبادل [1].

2) الاعتراف المُتزايد بالعملات المُشفرة:

استقرت بعض الدول على اعتبار العملات المُشفرة من العملات، مثل: جمهورية ألمانية الاتحادية، والتي تُعد من أوّل الدول الّتي اعترفت رسميًا بالعملات المُشفرة [2]، وكذلك إمبراطورية اليابان، فقد اعتبرتها اليابان وسيلة للدفع، وفقا للأمر الحكومي الصادر في 2017م [3]، أما (المكسيك)

(1) **أحمد خلف حسين الدخيل**: العملات المشفرة، مكتبة القانون المقارن، (د.ت)، ص 51 – 52.

(2) **عبد الباري مشعل**: النقود الرقمية المشفرة، تحديات الواقع وآفاق المستقبل، مجلة السلام للاقتصاد الاسلامي، السنة الثانية، الطبعة 2، الجزائر، 2021م، ص62.

(3) **أثير صلاح إبراهيم إبراهيم**: التنظيم القانوني للعملات الرقمية، مرجع سابق، ص82.

والتي أقرت التعامل بالعملات المُشفرة [1]، بيَّنما أقرّت (السلفادور) عملة (البيتكوين) عملة رسمية للبلاد، واعتبرتها وسيلة قانونية للدفع اعتبارا من 7 سبتمبر2021م [2].

كما قضت محكمة العدل الاوروبية بأنَّ: (العملات المشفرة هي وسيلة تعاقدية للدفع بين المستخدمين، والجهات الّتي تقبل التَّعامل بها، ولا يُمكن اعتبارها من الصكوك القابلة للتداول والمشار إليها في المادَّة 1/ 135/ د من التوجيه الاوروبي الخاص بضريبة القيمة المضافة) [3].

3) اعتبار العُملات المُشفرة التَّطور الطبيعيّ للنقود والعُملات الورقية:

إنَّ التطور الطبيعي للنظام النقدي، وظهور النظام النقدي اللامركزي مع بداية ظهور العملات المُشفرة؛ قضىٰ علىٰ فكرة التمييز بين النقود، والعملات، وفرض المساواة بين القبول الشعبي بالعملات المشفرة، والاعتراف الرسمي بها، حيث أصبح القبول العام يكفي لهٰذه العملات لتكتسب صفة العُملة دون الحاجة إلىٰ الاعتراف القانوني [4].

وقد قضت محكمة الاستئناف في ولاية (**فلوريدا**) في الولايات المتحدة الامريكية في تاريخ 30 يناير 2016م بالدعوىٰ رقْم (3D16-1860)، حيث قضت باعتبار العملات المشفرة أداة دفع وقضت

---

(1) **متاح علىٰ الرابط:**

https: / /www.cryptoarabe.com /2018 /03 /05 /mexicosapprovescryptocurrencycrowdfu ndingregulations /

(2) **جمال عبد العزيز عمر العثمان:** العملات الافتراضية: الاشكالية القانونية واستشراف المستقبل، مرجع سابق، ص369.

(3) **Schembri, T. (2018):** The Legal Status of Cryptocurrencies in the European Union , p. 22. **https: / /www.researchgate.net /publication /328498024_The_Legal_Stats**

(4) **أحمد خلف حسين الدخيل:** العملات المشفرة، مرجع سابق، ص53.

في هٰذا الشَّأن: عملة (**البتكوين**) تندرج تحت تعريف أداة لدفع، ويتضمن تعريف أداة الدفع بأنَّها وسيلة تبادل سواء أكانت قابلة للاسترداد بالعملة المحلية أم لا) [1].

الاتِّجاه الثّاني: العُملات المشفَّرة (سِلْعة)

يرىٰ جانبٌ من الفقه بعدم تصنيف العُملات المشفرة بأنَّها عُملات، وذٰلك لعدم إصدارها من جهات مركزية، وفقًا لما تقتاضيه القوانين، واللوائح المالية، والنقدية في أغلب دول العالم، ويرىٰ أنصار هٰذا الاتجاه اعتبار العملات المُشفرة سلعة مثل: الذهب، ووصف التعاملات الّتي تتم عليها بعقود المقايضة، وذٰلك لتشابه العملات المُشفرة مع الذهب في عده أوجه: **أولهم**؛ عدم أشراف السلطات المركزية علىٰ اصدارها وتداولها، **ثانيهم**؛ أنَّ العملات المشفرة والذهب تحتاج إلىٰ تعدين قبل أنْ يتم تداولها، **ثالثهم**؛ أن المعروض منهما عدد، أو كمية مُحدودة، ونتيجة لهذا التشابه بدأ النقاش حول تصنيف العملات المشفرة كسلعة [2].

وقد أقر مجلس الشيوخ الفرنسيّ في التقرير الصادر في 23 يوليو 2014م (أنَّ العملات المشفرة لا تُعتبر عملات نقدية، أو وسيلة دفع بالمعنىٰ المقصود في القانون النقدي، والمالي الفرنسيّ، وتُعد بشكل أساسي شكلًا من أشكال المقايضة في البيئة الرقمية، وسلعة مملوكة تخضع لأحكام الملكية العادية المنصوص عليها في المادَّة (L550-1) من القانون النقدي والمالي) [3].

---

(1) State of Florida v Espinoza , Case No F14-2923 (Fla. 11th Cir. , 22 July 2016. https: / /law.justia.com /cases /florida /third-district-court-of-appeal /2019 /3d16-1860.html

(2) **أحمد قاسم فرح**: العملات الافتراضية في دولة الامارات العربية المتحدة: الحاجة إلىٰ إطار قانوني لمواجهة مخاطرها: دراسة مقارنة، مجلة جامعة الشارقة، المجلد 16، العدد2، ديسمبر 2019م، ص 718.

(3) **نفس المرجع السابق**، ص 720.

وقد أصدر البنك المركزي الفرنسي بالتقرير رقْم (10) بتاريخ 5 ديسمبر 2013م المخاطر المرتبطة بالعملات الافتراضية (**بتكوين مثالًا**) وقد جاء به أن العملة الافتراضية لا تلبي تعريف وسيلة الدفع بالمعنىٰ المقصود في قانون النقد المالي، وبشكل خاص تعريف النقود الإِلكترونية، طالما أن العملة المشفرة لا يتم إصدارها مقابل تحويل الأموال، كما لا تأتي مع ضمان قانوني للسداد وفي أي وقت وبالقيمة الاسمية[1].

وقد اعتمدت دائرةُ الإيرادات الأمريكية (**irs**) هٰذا التصنيفَ في عام 2014م من خلال اعتبار العملات المشفرة لأغراض الضريبة علىٰ أنَّها سلعٌ خاضعةٌ للضريبة؛ كالملكية المعنوية ويتم اعتبارها وفقًا لذلك منافع صالحة لمقايضة السلع والخدمات عبر الانترنت، وتخضع للضريبة الرأسمالية[2].

الاتِّجاه الثّالث: العُملات المُشفَّرة (أسهُم وسندات)

يذهب رأي أخر من الفقه إلىٰ إعطاء العملات المُشفرة وصف الأسهم والسندات، علىٰ أساس أوجه الشبه بينها وبيْن الأسهم، إذ إنَّ الإصدار الأوّليَّ للعملات المُشفرة يُشْبه إلىٰ حدٍّ كبيرٍ إصدارَ الأسهُم، حيث يتم اكتتاب المؤسّسين أولًا في أسهم الشركة كما يتم في العملات المشفرة، وكما يسعىٰ المكتتبين في الأسهم، ومشتري العملات الرقمية إلىٰ شراء كل منها، والاحتفاظ بها، وبيعها من أجل

---

(1) تقرير البنك المركزي الفرنسي **متاح علىٰ الرابط**:

https: / /publications.banque-france.fr /sites /default /files /medias /documents /focus-10_2013-12-05_fr.pdf

(2) https: / /www.irs.gov /newsroom /irs-reminds-taxpayers-to-report-virtuacurrency-transactions

تحقيق الربح، ولعلَّ أهم أوجه التشابه هو قابلية العملات المشفرة للتداول، وهي ما يجعلها أقرب ما تكون للأوراق المالية الأسهم والسندات[1].

وقد اعتمدت هيئة الاوراق المالية والبورصات الامريكية هٰذا النهج في معاملة أنشطة صندوق تداول (**winkloves bitcoin**،**bitcoin exchange**)، معاملة الأوراق المالية[2]. كما فرضت الهيئة علىٰ (**Erik T.Voorhees**) وهو شريك في موقعين إلكترونيين للتجارة (**البيتكوين**) بغرامة مقدراها (35000) دولار، ومبلغ (15844) دولار ضريبة، لمباشرة نشاط دعائي لجذب المستثمرين للاستثمار في عملة (**البيتكوين**) دون الحصول علىٰ موافقة وتسجيل لهذا النشاط لدىٰ الهيئة[3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول: إنَّ الطّبيعةَ القانونيّةَ للعملات المشفَّرة لا تزال تُثير الجدل حتىٰ وقتِنا الحاضر، وإنْ كانَ جانبٌ كبيرٌ منَ الفقه يرىٰ اعتبارَها سلعةً ذاتَ قيمة رقْمية يتحدَّد سعرُها من خلال الجُهد المبذول من المُنقبين عنها، إلا أنَّنا نذهب مع الجانب من الفقه الَّذي يرىٰ إعطائها وصف العُملات، ونَسْتَنِد في ذلك إلىٰ اعتراف العديد من الدول بالعملات المُشفرة واعطائها وصف العملات، بالإضافة إلىٰ سعي العديد من الدول العربية، والأجنبية إلىٰ الاعتراف بالعملات الرقمية وإعداد تشريعات خاصة تُنظمها باعتبارها عملة.

---

(1) **أحمد خلف حسين الدخيل**: العملات المشفرة، مرجع سابق، ص73.

(2) Winklevoss Bitcoin Trust, Registration Statement (FormS1), https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1579346/000119312513279830/d562329ds1.htm

(3) **أحمد قاسم فرح**: العملات الافتراضية في دولة الامارات العربية المتحدة: الحاجة إلىٰ إطار قانوني لمواجهة مخاطرها مرجع سابق، ص716.

الْفَرْعُ الثّاني

التَّحديات الّتي تُثيرها العُملات المُشفرة في إبرام العقود الذّكية

تُمثِل العُملات المُشفرة ركنًا من أركان العقد الذكي، حيث لا تنعقد هٰذه العقود إلا من خلال الدفع بالعملات المشفرة، وهو ما يمثل ركن الثمن في عقود البيع الذكية، وركن المقابل المالي في العقود الأخرىٰ.

هذا، وتثير العملات المشفرة باعتبارها تمثل ركن المقابل المالي بالعقود الذكية إشكالية بالنسبة لعقود البيع الذكية، حيث يتطلب المشرع أن يكون الثمن في عقد البيع نقدًا، وبالتالي الأمر لا يتحقق بالنسبة للعملات المُشفرة خصوصًا أنّ أغلب التشريعات لا تعتبرها من قبيل العُملة، مما يطرح التساؤل حول عقود البيع الذكية هل تُعتبر عقود البيع الذكية عقودًا باطلة؟ أما عقود المعاوضات الأخرىٰ؛ كعقد الايجار وعقد التأمين وعقد العمل وغيرها من العقود، لا تثير العملات المشفرة أيَّ اشكاليه بالنسبة لها، وتُعتبر عقودًا صحيحة طالما توافرت بها الأركان الثلاثة وفقًا للقواعد العامة.

وعليه، سنبيَّن القواعد العامة في الثمن والشروط الواجب توافرها حتىٰ ينعقد عقد البيع صحيحًا وفقًا لنظرية العقد، ثم نبيَّن بعد ذلك للإشكاليات الّتي يثيرها ركن الثمن في العقود الذكية وخصوصًا عقد البيع الذكي. وذٰلك علىٰ النحو الآتي: -

أولًا – الثمن وَفْقًا للقواعد العامة:

اختلفت الآراء حول تعريف الثمن؛ إذ إنّ التشريعاتِ المقارنةَ لم تعرِّف ركنَ الثمن تعريفًا محدَّدًا، بلْ تناولتِ الثمنَ في تعريفها لعقد البيع، وتركتْ تعريفَ الثمن وتحديدَ شروطِه للفقه والقضاء، **وهذا ما سنُبيّنه علىٰ النّحو الآتي:** –

1) التَّعريف التَّشريعي لرُكن الثَّمن:

لم يُعرَّف المشرع الثَّمن بنصٍ خاص، بل نص علىٰ شرط وجوده عند تعريف عقد البيع، وترك تعريف الثمن، وشروطه، للفقه والقضاء، وقد نصَّت المادَّة (381) من القانون المدني البحريني رقْم 19 لسنة 2001م علىٰ أنَّه: (البيع عقد علىٰ تمليك شيء، أو نقل حق مالي لقاء ثمن نقدي) [1]. وهو ذات التعريف الَّذي أخذ به المشرع الكويتيّ، حيث نصَّت المادَّة (454) من القانون المدني رقْم 67 لسنة 1980م علىٰ أنَّه: (البيع عقد تمليك شيء، أو نقل حق مالي آخر لقاء عوض نقدي) [2].

أما المشرع في الامارات العربية المتحدة، فقد نصَّت المادَّة (489) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي رقْم 5 لسنة 1985م علىٰ أنَّه: (البيع هو مُبادلة مال غير نقدي بمال نقدي) [3].

---

(1) المرسوم بقانون رقْم (19) لسنة 2001م بإصدار القانون المدني البحريني.

(2) المرسوم بقانون رقْم (67) لسنة 1980م بإصدار القانون المدني الكويتي.

(3) قانون المعاملات المدنية لدول الامارات العربية المتحدة الصادر بالقانون الاتحادي رقْم (5) لسنة 1985م والمعدل بالقانون الاتحادي رقْم (1) لسنة 1987م.

وبالنسبة التشريعات الأجنبية المقارنة، فقد نصَّت المادَّة (1582) من القانون المدني الفرنسي 131 لسنة 2016م على أنَّه: (البيع اتفاق يتعهد بمقتضاه أحدهما بتسليم الشيء، ويتعهد الأخر بدفع الثمن)[1].

ونصَّت المادَّة (1791/ n) من القانون المدني لولاية (كاليفورنيا) civ) لسنة 2010م على أنَّه: (البيع هو انتقال الملكية من البائع إلى المشتري مُقابل ثمن)[2].

ويتضح من هٰذه التعريفات أنَّ المُشرع جعل الثَّمن (المقابل النقدي) ركنا أساسيًا في عقد البيع، لا ينعقد بدونه[3] إلا أن المشرع الفرنسيّ والأمريكيّ لم يتطلب أنْ يكون الثمن نقدًا، خلاف المشرع البحريني والكويتي والإماراتي، والذين تطلبوا أن يكون الثمن نقدًا، الأمر الَّذي يثور التساؤل حول مدىٰ صحة إبرام عقود البيع باستخدام البرامج الذكية في القوانين المُقارنة.

(1) ART 1791 (n) "Sale" means either of the following: (1) The passing of title from the seller to the buyer for a price. https: / /law.justia.com /codes /california /2010 /civ /1791-1791.3.html

(2) ART 1582 La vente est une convention par laquelle l'un s'oblige à livrer une chose , et l'autre à la payer.
https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /section_lc /LEGITEXT000006070721 /LEGISCTA000006118107 /

(3) **أحمد السعيد الزقرد**: الوجيز في عقد البيع في القانون المدني الكويتي، مكتب الدراسات والاستشارات القانونية، وحدة التأليف والترجمة والنشر، كلية الحقوق، جامعة الكويت، بدون سنة نشر، ص94.

2) التَّعريف الفقهيّ لرُكن الثَّمن:

عرَّف البعض من الفقه الثَّمن بأنَّه:(مبلغ من النقود يلتزم المشتري بدفعه للبائع مقابل نقل ملكية الشيء المبيع) [1]. وعرفه البعض الآخر علىٰ أنَّه: (محل التزام المُشتري الأساسيّ) [2].

بينما عرفه جانبٌ آخر بأنَّه: (ما يتراضىٰ عليه المُتبايعان كمقابل للشيء المبيع) [3]. كما يعرّفه جانبٌ من الفقه الثمن علىٰ أنَّه: (العنصر الأساسي المميز لعقد البيع عن غيره من التصرفات القانونية، كالهبة، والمقايضة، والوفاء بمقابل) [4].

ويذهب البعض من الفقه إلىٰ القول أنَّ الثمن هو المُقابل للسبب لنقل الملكية الشيء المبيع إلىٰ المشتري في عقد البيع، فهو عنصر أساسيّ لا ينعقد عقد البيع بدونه [5].

---

(1) **ثروت عبد الحميد**: العقود المدنية المسماة الكتاب الاول في عقد البيع، كلية الحقوق جامعة المنصورة، بدون دار نشر، بدون سنه نشر، ص65.

(2) **سمير عبد السيد تناغو**: عقد البيع، الطبعة الأولىٰ، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، 2009م، ص 97.

(3) **مصطفىٰ أحمد الزرقا**: العقود المسماة في الفقه الاسلامي، الطبعة الثانية، دار القلم، دمشق، 2012م، ص75.

(4) **نبيل إبراهيم سعد**: العقود المسماة، الجزء الأول، البيع، الطبعة الأولىٰ، دار النهضة العربية، بيروت، 1997م، ص43.

(5) **رمضان محمد أبو السعود**: شرح أحكام القانون المدني، العقود المسماة، البيع المقايضة الايجار التأمين، الطبعة الأولىٰ، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2010م، ص48.

وقد ذهب جانبٌ آخر من الفقه إلىٰ أن الثمن عبارة عن مبلغ من المال، يلتزم المشتري بدفعه للبائع، علىٰ أن يقوم الأول بنقل ملكية المبيع للأخير، فالثمن ركن في عقد البيع، لا ينعقد العقد بدونه، كما يجب أن يكون الثمن نقديًّا [1].

3) التَّعريف القضائيّ لرُكن الثَّمن:

اعتبرت محكمة التمييز البحرينية الثمن: (ركن من أركان عقد البيع، وأن قيام المشتري بسداده يتولد عنه التزام البائع بنقل ملكية المبيع إليه، وفي حالة إخلال المشتري بالتزامه بسداد الثمن؛ يكون للبائع أنْ يمتنع بدوره عن الوفاء بالتزامه بنقل ملكية المبيع إلىٰ المشتري) [2].

كما أشارت محكمة التمييز الكويتية إلىٰ الثمن في عقد البيع وقضت بأنَّه: (إذا كان عقد البيع بوصفه من العقود التبادلية من شأنه أن يترتب بين عاقديه التزامات مُتقابلة منها التزام البائع بنقل ملكية المبيع للمشتري، والتزام الأخير بدفع الثمن، إلا أن اقتضاء البائع للثمن المنصوص عليه في عقد البيع يكون وفق ما انعقدت عليه إرادة عاقدية) [3].

وعرَّفت المحكمة الاتحادية العليا الثمن بأنَّه: (الثمن هو ما تراضىٰ عليه المتعاقدان في مقابل المبيع سواء زاد علىٰ القيمة أو قل، والقيمة هي ما يقوم به الشيء من غير زيادة، ولا نقصان) [4].

---

(1) **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني العقود المسماة، عقد البيع، الطبعة السادسة، المجلد، 7، المنشورات الحقوقية، بيروت، 2019م، ص138 وما بعدها.

(2) حكم محكمة التمييز مملكة البحرين الطعن رقْم 540 لسنة 2022م، جلسة 17 يناير 2023م، حكم غير منشور.

(3) حكم محكمة التمييز الكويتية بالطعن رقْم 25 لسنة 1997/ مدني، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 23/ 2/ 1998م، غير منشور.

(4) حكم المحكمة الاتحادية العليا، الأحكام المدنية والتجارية. الطعن رقْم 356 لسنة 23 قضائية – تاريخ الجلسة 19-10-2004 – مكتب فني 26، جزء 3، ص 2030.

وتأسيسًا على ما سَلَف، وعلى ضوء التعريفات الفقهية والقضائية لركن الثمن **يمكننا تعريف الثمن** بأنَّه: (ركن من أركان عقد البيع يلتزم المشتري بدفعه مقابل الشيء المبيع، ولا ينعقد عقد البيع إلا بتوافر هٰذا الركن، كما يجب أن يكون نقديًّا؛ أي بعمله نقدية).

هذا، وللثمن شروط فرضتها النظرية العامة للحقوق الشخصية، أو استلزمها الفقه [1]، يجب توافرها حتى يتحقق ركن الثمن فإذا تخلف ركن الثمن كان البيع منعدم قانونًا، ولا سبيل لتصحيحه بإقرار أو خلافه[2]، وتتمثل هذه الشروط في الآتي:-

1) أن يكون الثمن مبلغًا من النقود:

إنَّ أهم ما يُميَّز عقد البيع عن سائر عقود المعاوضة الأخرى، هو أنْ يكون المُقابل مبلغًا نقديًا، وهو ما يُميزه عن عقد المُقايضة، فالعقد يُعتبر بيعًا إذا كان الثمن فيه ثمنًا نقديًا، ولو اتفق على أنْ يتم دفعه بإعطاء ما يُقابله من سلع مُعينة؛ أيًا كانت نوع هٰذه السلع، ويكون العقد مُقايضة إذا كان كل من البدلين فيه غير نقدي، كمُبادلة المبيع بالذهب [3].

كما أنَّ اشتراط أن يكون الثَّمن نقديًا؛ يجعل من العقد الَّذي يتفق فيه الطرفان على أنْ يكون المُقابل "أوراقًا مالية، أو أسهم وسندات" عقد مقايضة وليس بيعًا، حتى لو كان من السَّهل معرفة قيمة هٰذه الأوراق بالاطلاع على كشوف الأسعار، فالبيع يقتصر على العقود الّتي يتم فيها نقل الملكية مقابل مبلغ من النقود[4]، ويستوي في ذلك أنْ يكون الثمن مُعجلًا، أو مؤجلًا، مدفوع مرة واحدة، أو مقسم على

---

(1) **محمد يوسف الزعبي**: العقود المسماة، شرح عقد البيع في القانون المدني، دار الثقافة للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، سنة2006م، ص166.

(2) **ثروت عبد الحميد**: العقود المدنية المسماة الكتاب الاول في عقد البيع، مرجع سابق، ص65.

(3) **سمير عبد السيد تناغو**: عقد البيع، مرجع سابق، ص98.

(4) **أحمد السعيد الزقرد**: الوجيز في عقد البيع في القانون المدني الكويتي، مرجع سابق، ص96.

أقساط، يُسدده المُشتري بنفسه، أو يُسدده شخص أخر عنه، كما أنَّه ليس هناك ما يمنع أنْ يكون الثمن عبارة عن مقاصة بين ديون البائع للمشتري، أو أنْ يكون دفع دين البائع للغير كما في حالة حوالة الدين، أو نزول الراهن للدائن المرتهن عن العقار المرهون مقابل الدين[1].

2) أنْ يكون الثَّمن مُعينًا أو قابلًا للتعيين:

الثَّمن عنصر جوهري من عناصر عقد البيع، لذا يجب أنْ يتفق طرفيّ العقد علىٰ تحديده، فإذا بحث المُتعاقدان تحديد الثَّمن، ولم يصلا إلا اتفاق؛ فإن البيع لا ينعقد، وإذا أغفل المُتعاقدان تحديد الثمن، ولم يكن الثمن قابلًا للتقدير؛ فإن البيع لا ينعقد، وإذا ترك تحديد ثمن المبيع لإرادة أحد الطرفين وحدة؛ فإن البيع لا ينعقد، وذٰلك حتىٰ لا يتعسَّف المُتعاقد الَّذي بيده تحديد السعر بالآخر؛ فإذا ترك تحديد السعر للبائع لرفع السَّعر علىٰ المشتري، ولو تُرك تحديد السَّعر للمشتري لحدد ثمن بخس للمبيع[2].

غير أنَّه لا يشترط أنْ يكون الثمن مقدرًا في عقد البيع فينعقد العقد صحيحًا، إذا تضمَّن أُسس صالحة لتقدير الثَّمن، إلا أنَّنا نجد أنْ المشرع البحريني أو الكويتيّ والاماراتي، وغيره من المُشرعين بالتشريعات المُقارنة، لم يُحدوا الأسس الّتي تجعل الثمن قابلًا للتحديد، لذا أجتهد الفقه والقضاء،

(1) **ثروت عبد الحميد**: العقود المدنية المسماة الكتاب الاول في عقد البيع، مرجع سابق، ص66.

(2) **سمير عبد السيد تناغو**: عقد البيع، مرجع سابق، ص101

لتحديد الأُسس الّتي يتم علىٰ أساسها تحديد الثمن[1]، حيْثُ إذا تخلَّف أي منها اعتُبر البيع كأن لم يكن لتخلُّف عنصر جوهري فيه، وهو الثمن المُقدر، أو القابل للتقدير[2].

3) أن يكون الثمن حقيقًا وجديًّا:

يلزم حتىٰ نكون أمام عقد بيع أنْ يكون الثمن الَّذي اشترىٰ به المشتري حقيقًا، وليس صوريًّا، وأن يكون جديًا ليس تافهًا. ويكون الثمن حقيقيًا إذا اتجهت إرادة الطرفين إلىٰ إلزام المُشتري بأنْ يدفعه، باعتباره مُقابلًا حقيقيًا، وليس رمزيًا للبيع[3].

---

(1) اجتهد الفقه في تحديد بعض الأسس الّتي يقوم عليها تحديد ثمن الشيء المبيع، ومنها علىٰ **سبيل المثال**: 1- **سعر السوق**: إذا اتفق المُتعاقدان علىٰ أنْ يكون الثَّمن هو سعر السوق؛ فإنَّه يتم الرجوع إلىٰ سعر السوق في يوم تسليم المبيع. 2- **السعر المتداول في التجارة**: وفي هذه الحالة يكون الثمن مقدرًا بسعر السلعة المتداول بين التجار، ويستوي في ذلك أنْ يكون السعر المتداول بين التجار أقل، أو أكثر من قيمة المبيع الحقيقة. راجع في ذلك: **نبيل ابراهيم سعد**: العقود المسماة، عقد البيع، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، الطابعة الثانية، 2004،ص 171،170. 3- **الاتفاق علىٰ أن يتوالىٰ شخص أخر تحديد السعر**: فإذا قام هٰذا الشخص بتحديد الثمن، أصبح الثَّمن ملزمًا للطرفين، ولم يعد لأي منهم أنْ يتحلل من العقد؛ إلا إذا ثبت أنَّ الثَّمن تم تحديده بناء علىٰ غش. أمَّا إذا تعذر علىٰ الشخص المتفق عليه تحديد الثمن، أو استحال عليه ذلك، أعتبر البيع كأن لم يكن لعدم اكتمال ركن الثمن، ولا يجوز لأي من الطرفين اللجوء إلىٰ المحكمة لتحديد الثمن، حيث أنَّه لا يجوز للقضاء أنَّ يتدخل في تكوين العقود. راجع في ذلك: **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، العقود المسماة، عقد البيع، مرجع سابق، ص143. 4- **تحديد الثمن علىٰ أساس الثمن الَّذي اشترىٰ به البائع**: في هذه الحالة يتم حساب ثمن المبيع بطريقة غير مباشرة، أو ضمنية علىٰ أساس السعر الَّذي أشترىٰ به البائع، أو أقل، أو أكثر إلىٰ حد مُعين، أو يتم تحديد السعر علىٰ أساس سعر التكلفة مع إضافة هامش ربح، أو متوسط الاثمان =في وقت البيع. راجع في ذلك: **رمضان محمد أبو السعود**: شرح أحكام القانون المدني، العقود المسماة، البيع المقايضة الايجار التأمين، مرجع سابق، ص 150.

(2) **أحمد السعيد الزقرد**: الوجيز في عقد البيع في القانون المدني الكويتي، مرجع سابق، ص98.

(3) **نبيل ابراهيم سعد**: العقود المسماة عقد البيع، مرجع سابق، ص156.

هذا، ويكون الثمن صوريًا في الأحوال الّتي لا يكون فيها الثَّمن مُتطابقًا مع حقيقة ما تم الاتفاق عليه من قبل الطرفين، **مثال ذلك**: كأن يُذكر في العقد أنَّ سعر البيع (**مائة ألف دينار**)، في حين أنَّ المُشتري لم يدفع شيئًا من هٰذا المبلغ في الواقع، وتكون الصورية في هٰذه الحالة صورية مُطلقة، أو يكون المُشتري قد دفع جزء من هٰذا الثَّمن، وتكون الصورية هُنا صورية نسبية [1].

فإذا كانت صورية الثمن مُطلقة، فإن عقد البيع لا ينعقد لانعدام رُكن الثَّمن فيه، ويُصبح العقد هبة مُستترة، أو مكشوفة، وذٰلك علىٰ بحَسَب ما اتُخذ في العقد من مظاهر البيع من عدمه، ومن مظاهر الصورية المُطلقة إعسار المشتري وقت الشراء، وبيان عجره عن دفع هٰذا الثمن، أمَّا إذا كانت الصورية نسبية، فإنَّها لا تمنع من انعقاد عقد البيع، وتكون العبرة بالثَّمن الحقيقي، ومن مظاهر الصورية النسبية، تخفيض الثَّمن للتَّهرب من الضرائب، أو المُغالاة في الثمن، وهُنا يكون من حق البائع الحصول علىٰ الثَّمن الحقيقي للبيع [2].

أمَّا الثَّمن التافه، فهو الثمن الَّذي لا يتعادل فيه قيمة المبيع مع الثَّمن، كبيع شقة قيمتها (**مائة ألف دينار**)، بمقابل (**مائة دينار**) ومثال ذلك أيضًا؛ حالة بيع العقار بثمن إيراد مُرتب مدىٰ حياة البائع؛ لكن مبلغ المُرتب يقل عن ريع العقار، وعليه يكون الثمن التَّافه كالثمن الصوري يَعْدِم ركن الثمن باعتباره ركن أساسي من أركان العقد [3].

---

(1) **ثروت عبد الحميد**: العقود المدنية المسماة الكتاب الاول في عقد البيع، مرجع سابق، ص68.

(2) **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، في العقود المسماة، عقد البيع، مرجع سابق، ص149 وما بعدها.

(3) **أحمد السعيد الزقرد**: الوجيز في عقد البيع في القانون المدني الكويتي، مرجع سابق، ص121.

هٰذا وبخلاف الثمن البخس، الَّذي يقل كثيرًا عن قيمة المبيع، إلا أنَّه لا ينزل إلىٰ حد الثَّمن التافه الَّذي لا يَعْتَد به البائع، ولا يرغب بالحصول عليه، فالثَّمن البخس هو ثمن جدي، خلافًا للثمن الصوري، أو الثَّمن التافهة، فالثَّمن البخس يكفي لانعقاد البيع [1].

ثانيًا – التَّحديات الّتي تُثيرها العُملات المُشفَّرة في عقد البيع والْعُقود الأُخرىٰ:

لا تُثير العُملات المُشفرة في الوقت الحالي إشكالية بالنسبة لعقود المعاوضة كعقد الإيجار[2] والتأمين، والوديعة، والرهن، وغيرها من العقود الّتي لا يشترط فيها القانون أنْ يكون المقابل فيها نقديًا، خاصةً بعد التعديل الَّذي قام به المشرع الفرنسي في عام 2017م علىٰ قانون النقد، حيث أعتبر العملات المشفرة أموال "**BIENS**" معترفًا بها قانونًا، وهو ما جعلها قابلة للتداول بين الشركات، والبنوك، والمؤسسات المالية الأخرىٰ، وتم فرض الاستقطاعات الضريبية عليها، وهو ما جعلها مقبولة في التعاملات المالية، والتعاقدية بين الأفراد في مختلف العقود، سواء أكانت واردة علىٰ الملكية؛ كالمُقايضة والهبة، أو كانت واردة علىٰ عقود الانتفاع كعقد الايجار، والوديعة، أو كانت واردة علىٰ عقود العمل؛ كعقد العمل، وعقد المقاولة[3] وسارت علىٰ نهجها العديد من الدول؛ إلا أنَّها مازالت غير

---

(1) ويزيد هٰذا الجانب من الفقه، إلىٰ التفرقة بين الثمن البخس والثمن غير الجدي، راجع تفصيل ذلك: **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، في العقود المسماة، عقد البيع، مرجع سابق، ص152.

(2) حيث تنص المادَّة (564) من القانون المدني الكويتي علىٰ أنَّه: (يجوز أن تكون الأجرة نقودا، كما يجوز أن تكون أي مقابل مالي).

(3) **محمد عرفان الخطيب**: إمكانية اعتبار العقود الإِلكترونية مرتكزا للعقود الذكية، مرجع سابق، ص70.

مقبولة في التشريعات الّتي لا تعترف بالعملات المُشفرة من الأساس، وتمنع التَّعامل بها، مثل المُشرع الكويتيّ الَّذي لم يمنح مجالًا مطلقًا لهٰذه العملات المشفرة في التعامل[1] .

هذا، وتثور الإشكاليّة بخصوص عقد البيع، فكما سبق أن بيَّنا، فإن رُكن المحل في عقد البيع يقوم علىٰ شقين الأول: وهو الشيء المبيع، والثاني: الثمن المقابل للمبيع، والذي اشترط القانون فيه أن يكون مبلغا نقديًا، ومن ثم يعتبر الثمن ركنًا أساسيًا بعقد البيع وفقًا للقواعد العامة، كما يعتبر المقابل المالي والمُتمثل بالعملات المشفرة ركنًا خاصًا بالعقد الذكي، لا تنعقد العقود الذكية إلا بوجوده.

وفي ظل عدم اعتراف العديد من الدول بالعملات المُشفرة، واضفاء صفة النقود عليها؛ فإنَّه لا ينعقد عقد البيع الذكي وفقًا لمفهوم القانون المدني[2]، وأي مقابل مالي، أو عيني آخر، لهٰذه العقود الحديثة؛ فإنَّه لا يجعلها تأخذ وصف عقد بيع، وإنَّما يُمكن وصفها بعقد المُقايضة[3]، وهو الأمر الَّذي يثير إشكالية قانونية في التطبيق حول التكييف القانوني الصحيح لهٰذه العقود، حيث أنَّ أطراف عقد البيع الذكي يعتبرون العقد عقد بيع تنطبق عليه أوصاف وأحكام عقد البيع وفقًا للقواعد العامة، من حيث الشيء المبيع وسداد الثَّمن، بيَّمنا يرىٰ القاضي- في حالة وجود نزاع- أن العقد ليس عقد بيع، لانتفاء رُكن الثَّمن، والمُحدد قانونًا؛ بأن يكون نقدًا، وأنَّ العقد يتخذ شكل عقد المُقايضة [4]، خاصةً وأنَّ مسألة

---

(1) راجع القرار الوزاري رقم 1 لسنة 2023م الفقرة الأولىٰ والثانية. الصادر من وزير التجارة الكويتي. متاح علىٰ الرابط:
https: / /www.kuna.net.kw /ArticleDetails.aspx?id=3103570

(2) حيث نصت المادَّة (454) من القانون المدني الكويتي علىٰ أنَّه:" البيع عقد تمليك شيء أو نقل حق مالي آخر لقاء عوض نقدي".

(3) حيث نصت المادَّة (520) من القانون المدني الكويتي علىٰ أنَّه:" المقايضة مبادلة مال بمال لا يكون ايهما نقدًا".

(4) **محمد عرفان الخطيب**: إمكانية اعتبار العقود الإِلكترونية مرتكزا للعقود الذكية، مرجع سابق، ص269.

تكييف العقد–لتطبيق الأحكام القانونية المناسبة عليه– هي مسألة موضوعية تخضع لتقدير قاضي الموضوع، وليس لرأي أطراف العقد [1].

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمْكنُنا القول: أنَّه في الوقت الحالي، ومع تزايد الاعتراف من قبل الدوَّل بالعملات الرقمية والمشفرة مثل: ألمانيا، واليابان، والمكسيك، واعتراف بعض الدول بالعملات المُشفرة عملات رسمية مثل: السلفادور والسويد حيث أصدرت السويد عملة (E–krona) كأول دولة في العالم لديها عملة مشفرة تابعة للبنك المركزي. كما أنَّ الاتحاد الأوروبي في طور إعداد تشريع لإصدار **(اليورو الرقمي)**، حيث يرىٰ البنك المركزي الأوروبي أنَّ الاعتماد المُتزايد علىٰ العملات الرقمية في المدفوعات، ولا سيما مع ازدهار التجارة الإِلِكترونية يُحتم استحداث **(يورو رقمي)** باعتباره عملة مشفرة مركزية[2]، بيَّنما تعتزم الولايات المتحدة الامريكية أيضًا إطلاق **(الدولار الرقمي)**، والذي سيكون بمثابة العملة الرقمية الأمريكية، وذٰلك من أجل توسيع المدفوعات الإِلِكترونية بين الأفراد، والشركات، دون الحاجة إلىٰ وساطة البنوك[3]، وعلىٰ مستوىٰ الدول العربية أطلقت الامارات العربية

---

(1) **عبد المنعم فرج الصده**: نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، مرجع سابق، ص 467.

(2) انظر في ذلك:

https: /www..alarabiya.net /aswaq /financialmarkets /2023 /06 /28 /٪D8٪A7٪D9٪84٪D8٪A7٪D8٪AA٪D8٪AD٪D8٪A7٪D8٪AF٪D8٪A7٪D9٪84٪D8٪A3٪D9٪88٪D8٪B1٪D9٪88٪D8٪A8٪D9٪8A٪D9٪8A٪D8٪B9٪D8٪AF٪D8٪AA٪D8٪B4٪D8٪B1٪D9٪8A٪D8٪B9٪D8٪A7٪D9٪8B٪D9٪8F٪D9٪84٪D8٪A7٪D8٪B5٪D8٪AF٪D8٪A7٪D8٪B1٪D9٪8A٪D9٪88٪D8٪B1٪D9٪88٪D8٪B1٪D9٪82٪D9٪85٪D9٪8A–

(3) **انظر في ذلك**:

https: / /www.alarabiya.net /aswaq /financialmarkets /2022 /03 /09 /٪D8٪A7٪D9٪84٪D8٪AF٪D9٪88٪D9٪84٪D8٪A7٪D8٪B1٪D8٪A7٪D9٪84٪D8٪B1٪D9٪82٪D9٪85٪D9٪8A٪D8٪B9=

المتحدة في 30 يناير2024م؛ أوَّل عملية دفع عبر الحدود باستخدام العملة الرقمية لمصرفها المركزي "**الدرهم الاماراتي**" مباشرة مع الصين بقيمة 50 مليون درهم[1]، بيَّنما أعلن محافظ مصرف البحرين المركزي عن إطلاق منصة (**بينانس البحرين**) لتداول العملات المُشفرة رسميًّا[2]، كما أعلن المصرف

/.D9/.85/.D9/.84/.D8/.A9/.D8/.A3/.D9/.85/.D9/.8A/.D8/.B1/.D9/.83/.D8/.A7/.D8/.A7/.D9/.84/.D9/.85/.D8/.B1/.D9/.83/.D8/.B2/.D9/.8A/.D8/.A9/.D8/.A7/.D9/.84/.D8/.AC/.D8/.AF/.D9/.8A/.D8/.AF/.D8/.A9/.D9/.88/.D9/.87/.D8/.B0/.D8/.A7/.D9/.85/.D8/.A7/.D9/.8A/.D9/.85/.D9/.8A/.D8/.B2/.D9/.87-/.D8/.B9/.D9/.86/.D8/.A8/.D9/.8A/.D8/.AA/.D9/.83/.D9/.88/.D9/.8A/.D9/.86-

(1) **انظر في ذلك:**

https: / /www.alkhaleejonline.net /.D8/.A7/.D9/.82/.D8/.AA/.D8/.B5/.D8/.A7/.D8/.AF /.D8/.A7/.D9/.84/.D8/.A5/.D9/.85/.D8/.A7/.D8/.B1/.D8/.A7/.D8/.AA/.D8/.AA/.D8/.AC/.D8/.B1/.D9/.8A/.D8/.A3/.D9/.88/.D9/.84/.D8/.B9/.D9/.85/.D9/.84/.D9/.8A/.D8/.A9/.D8/.AF/.D9/.81/.D8/.B9/.D8/.AF/.D9/.88/.D9/.84/.D9/.8A/.D8/.A9/.D8/.A8/.D9/.80/.D8/.A7/.D9/.84/.D8/.AF/.D8/.B1/.D9/.87/.D9/.85-/.D8/.A7/.D9/.84/.D8/.B1/.D9/.82/.D9/.85/.D9/.8A

(2) **انظر في ذلك:**

https: / /www.alkhaleejonline.net /.D8/.A7/.D9/.82/.D8/.AA/.D8/.B5/.D8/.A7/.D8/.AF /.D8/.A7/.D9/.84/.D8/.A8/.D8/.AD/.D8/.B1/.D9/.8A/.D9/.86/.D8/.AA/.D8/.B7/.D9/.84/.D9/.82/.D9/.85/.D9/.86/.D8/.B5/.D8/.A9/.D8/.A8/.D9/.8A/.D9/.86/.D8/.A7/.D9/.86/.D8/.B3-/.D9/.88/.D8/.AA/.D8/.AF/.D8/.B1/.D8/.B3-/.D8/.AA/.D8/.AF/.D8/.A7/.D9/.88/.D9/.84/.D8/.A7/.D9/.84/.D8/.B9/.D9/.85/.D9/.84/.D8/.A9/.D8/.A7/.D9/.84/.D8/.B1/.D9/.82/.D9/.85/.D9/.8A/.D8/.A9

المركزي البحريني عن دراسته لطرح تجريبي (**الدينار الرقمي**) ضمن استراتيجية تطوير قطاع الخدمات المالية (2022-2026)[1].

وعليه، فإنَّ مُشكلة الثَّمن في عقد البيع الذكي، وشرط سداده نقدًا لن تصبح من الإشكاليات في المستقبل، كما أنَّها حاليًا لا تُعد إشكالية في الدول الّتي اعترفت بها، حيث اعترفت العديد من الدول بالعملات المُشفرة كعُملة، وبدأت بالتعامل بالعملات المشفرة، كما بدأت بإصدار عملات مركزية مشفرة خاصة بها، ولم تعد تُمثل إشكالية سوىٰ بالنسبة للدول الّتي لم تعترف بها حتىٰ الآن، إلا أنَّنا نرىٰ أنَّه في المستقبل القريب بضرورة تحرك هٰذه الدول لمواكبة ركب التَّطور، والنمو، نحو المدفوعات الرقمية المشفرة، لذا يجب علىٰ المشرع الكويتيَّ، بأنْ يتخذ الخطوة نحو الاعتراف بالعملات المُشفرة، واصدار (**الدينار الرقمي**) مثلما فعلت مملكة البحرين، ودولة الامارات العربية المتحدة، وأغلب التشريعات الأجنبية المُقارنة، إلا أنَّه في الوقت الحالي يعتبر عقد البيع الذكي عقدًا باطلًا في ظل التشريعات التي تستلزم أن يكون الثمن نقدًا .

(1) انظر في ذلك:

https: / /www.alkhaleejonline.net /٪D8٪A7٪D9٪82٪D8٪AA٪D8٪B5٪D8٪A7٪D8٪AF /٪D8٪A7٪D9٪84٪D8٪A8٪D8٪AD٪D8٪B1٪D9٪8A٪D9٪86٪D8٪AA٪D8٪AF٪D8٪B1٪D8٪B3٪D8٪B7٪D8٪B1٪D8٪AD٪D8٪A7٪D9٪8B٪D8٪AA٪D8٪AC٪D8٪B1٪D9٪8A٪D8٪A8٪D9٪8A٪D8٪A7٪D9٪8B٪D9٪84٪D9٪84٪D8٪AF٪D9٪8A٪D9٪86٪D8٪A7٪D8٪B1٪D8٪A7٪D9٪84٪D8٪B1٪D9٪82٪D9٪85٪D9٪8A-٪D9٪82٪D8٪B1٪D9٪8A٪D8٪A8٪D8٪A7٪D9٪8B

المَبْحَث الثّاني

التَّحديات المُتعلقة بالتَّنفيذ التَلْقائيّ للْعُقود الذَّكيَّة

تَمْهيدٌ:

تُعْتبر مرحلة التنفيذ الذاتيّ للعقود الذكية منْ أهم مراحل العقود الذكية، وذلك لما تتميَّز به العقود الذكية عن العقود التقليدية، والعقود الالكترونية، بميزة التّنفيذ الذاتي أو التلقائيّ للعقد، فهذه العقود تّعْتمد في طريقة عملها، وتنفيذها علىٰ تقنية الـ(بلوك تشين)، والتي تتميَّز باللامركزية وعدم اعتمادها علىٰ وسيط في تولي عملية التنفيذ، حيثُ تتولىٰ البرامج الذكية تنفيذ العقود الذكية بصورة تلقائية من دون تدخل من أطراف العقد، أو أي شخص آخر.

فالبرامج الذكية تَحِل محلْ أطراف العقد، وتُنفذ ما ينتج عن هذه العقود من حقوق والتزامات، **فعلىٰ سبيل المثال:** في عقد البيع تقوم بالوفاء بالثمن من محفظة مُستخدمه (**المشتري**) تلقائيًا بعد حصوله علىٰ الشيء المبيع، وتقوم أيضًا بتحويل ملكية الشيء المبيع من البائع إلىٰ المشتري؛ إلا أنَّ التنفيذ التلقائي للعقود الذكية ورُغم ما يتميَّز به من سرعة في التنفيذ، وعدم اعتماده علىٰ وسيط أو طرف ثالث في التنفيذ، يُقابله بعض التحديات القانونية في مجال العقود من حيث تنفيذ العقد، والاخلال به.

وعليَّه، سَنُقسم هذا المبحث إلىٰ مطلبين علىٰ النَّحو الآتي: -

- الْمَطْلَبُ الأوّل: التَّعريف بالتَّنفيذ التلقائيّ وتَحَدياته.

- الْمَطْلَبُ الثَّاني: التَّحديات المُتعلقة بجزاءات الاخلال بالتَّنفيذ في العقود الذّكية.

الْمَطْلَبُ الأوّل

التَّعريف بالتَّنفيذ التلقائيّ وتَحَدياته

بعد إنشاء العقد، واستيفاء شروطه وأركانه فإنَّه يُصبح مُلزمًا لأطرافه، حيثُ يتوجب عليهم تنفيذه، وفقًا لما تم الاتفاق عليه، وأنَّ الأصل هو تنفيذ العقد من خلال المُتعاقدين ولا ينصرف إلىٰ غيرهم، وقد حدَّد القانون مجموعة من المسائل التي تتعلق بتنفيذ العقد، إلا أنَّ العقود الذكية تختلف في طريقة تنفيذها عن الإطار القانوني المُحدد لتنفيذ العقود التقليدية أو الالكترونية، **وهو ما يثور بشأنه التَّساؤل عن مفهوم التنفيذ الذاتي (التلقائي) للعقود الذكية، وهل تَتَّسع القواعد القانونية العامة لتستوعب طريقة، أو آلية تنفيذ العقود الذكية، أم أنها ستصدم بالقواعد والنظريات القانونية في إطار نظرية العقد؟**

لذا؛ سوف نقسم هذا المطلب علىٰ النَّحو الآتي: -

- الْفَرْعُ الأول: مفهوم التَّنفيذ التلقائيّ للعقد الذّكي وآلياته.

- الْفَرْعُ الثاني: التَّحديات التي يُثيرها التَّنفيذ التلقائيّ للعقود الذّكية.

الْفَرْعُ الأول

مفهوم التَّنفيذ التلقائيّ للعقد الذَّكي وآلياته

يُعد التنفيذ الذاتي أو التلقائيّ للعُقود الذَّكيَّةِ مرحلة جديدة ظهرت مع نُشوء هذه الْعُقود، وذلك لقيام البرامِج الذَّكيَّةِ في هذه المرحلة بتنفيذ الالتزامات التَّعاقدية المُتولدة من العُقود الذَّكيَّةِ، بعد الاتفاق عليها، وإتْمامها، واكْتِسابها القوة المُلزمة، وهُنا يثور التساؤل عن تَعْريف التَّنفيذ التلقائيّ للعقد الذَّكي، وآليات هذا التنفيذ، ومدىٰ موائمة هذه الآليات للقواعد العامة في نظرية العقد؟

وعليَّه، سَنُقسم هذا الْفَرْعُ علىٰ النَّحو الآتي: -

أولًا- مفهوم التَّنفيذ التلقائيّ للعقد الذّكي

فور الانتهاء من إبرام العقد الذكي، تتولَّىٰ البرامج الذكية مسألة تنفيذ العقد، دون الرجوع إلىٰ إرادة أطرافه، أو أي طرف آخر في التنفيذ، حيثُ يتحقق البرنامج الذكي من جميع شروط العقد، ويُنفذ هذه الشروط فور تحققها، ثم يقوم بإدخال كافة البيانات، وحفظها داخل منصة الـ(بلوك تشين)[1]، فإرادة الأطراف في العقود الذكية قد اتجهت إلىٰ اختيار هذا النموذج التَّعاقدي مع علمهم بخاصية التنفيذ الذاتي للعقد، بالإضافة إلىٰ أنَّ القوة الملزمة للعقد وتنفيذ الالتزامات التي اتفق عليها المُتعاقدان تتحقق في العقد الذكي من خلال التنفيذ التلقائي التام لمُحتوىٰ العقد، مع عدم السماح بالرُّجوع، أو تعديل العقد، بعد تسجيله علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، وعليَّه يجب أنْ تكون كافة شروط العقد واضحة، ودقيقة، ومعلومة للأطراف، ويكون الاتفاق بيّنهم علىٰ تنفيذها بِمُجرد قبولها، وتشغيل العقد الذكي، لكي يتم

(1) **داود منصــور، عبد القادر زرقين**: العقود الذكية المدمجة في البلوك تشــين، بداية نهاية العقود التقليدية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 59، العدد1، السنة2022م، ص529.

تنفيذ محتواه تنفيذًا ذاتيًا، وهو ما يتحقق من خلاله الغاية من العقود الذكية، وهو التنفيذ الذاتي للعقد[1].

فعلىٰ سبيل المثال: في مجال التأمين نجد أن شركات التأمين العالمية والتي قامت بتطبيق تقنية الـ(بلوك تشين) واستخدمت العقود الذكية، كما هو الحال بالنسبة لمؤسستي (**LYODS**) الفرنسية والبريطانية أكسا (**AXA**)، واللتان قامتا بأتمتة عقود التأمين الخاصة بهما من خلال دمجها في عقود ذكية، وربط أداء التعويض المالي عن الخطر بالتحقق من حصول الخطر عبر برامج الاستشعار الآلي، مثل: تأخر رحلات الطيران لوقت مُعين، وعند تحقق هذا التأخير، أو إلغاء الرحلة، يتم دفع مبلغ التعويض تلقائيًا للمؤمن عليه[2].

وهُنا تكون فكرة التنفيذ الذاتيّ أو التَّلقائيّ للعقد الذَّكي قد تحققت، وهو الأمر الذي يُساهم بشكلٍ فعال وسريع في تنفيذ الالتزامات التعاقدية من دون تدخل من جانب المُتعاقدين، أو تدخل لطرف ثالث، ولا يكون هناك محل لتعنت من جانب الأطراف في تنفيذ العقد، أو طلب أحد الأطراف فسخ العقد بعد قيام البرنامج الذكي بتنفيذه[3].

هذا، ويثور التَّساؤل عنْ كيفية تحقيق التنفيذ التلقائيّ للعقد الذَّكي إذا كانت هُناك بعض الالتزامات التَّعاقدية، والتي تتطلب الحُصول علىٰ معلومات خارجية لا تتوافر لدىٰ منصة الـ(بلوك تشين) مثل: التَّحقق من تغير الطقس، أو حدوث زلازل، أو براكين؟

---

(1) **جواد كامل عباس**: مدىٰ اندماج العقود الذكية في تقنية بلوك تشين دراسة مقارنة، مرجع سابق، ص98.

(2) **عمر آنجوم**: البلوك تشين والملائمة القانونية للعقود الذكية، مرجع سابق، ص357.

(3) **حسن السوسي**: موائمة نظرية العقد مع متطلبات العصر- نظرة في العقود الذكية- مرجع سابق، ص 62-63.

في الحقيقة، تَعْمَل تَقْنية (**oracle**)[1] على خلق التواصل بيْن البيئة الرقمية، والبيئة المادية من خلال إمداد منصة الـ(بلوك تشين) بالمعلومات الخارجية، حيثُ يُعد برنامج (**oracle**) هو حلقة الوصل بيْن العالم الافتراضي، والعالم الحقيقي، فهو يُعد الوسيط الرقمي المُعتمد عليه في إمداد البرامج الذكية بالمعلومات الخارجية، والتي يعتمد عليها في تنفيذ العقود الذكية، فبِمُجرد حدوث واقعة مادية خارجية تؤدي إلى استحقاق التعويض يقوم (**oracle**) بإمداد البرنامج الذكي بالمعلومات، والتي على أساسها يقوم البرنامج الذكي بتنفيذ العقد الذكي، وتحويل مبلغ التأمين إلى الطرف الثاني المستفيد من التأمين [2].

وتُستخدم برامج (**oracle**) بشكلٍ كبير في العقود الذكية مُستمرة التنفيذ، والتي تتطلَّب تحديث البيانات بشكلٍ مُستمر، والحصول على معلومات عن العالم الخارجي بشأن موضوع العقد الذكي، وذلك من أجل تنفيذ شروط العقد بشكلٍ مُتعاقب، ومُتسلسل، وبصورة صحيحة طبقًا لما تم الاتفاق عليه، وبِما يضمن حقوق الأطراف المُتعاقدة [3].

هذا، وتثور الإشكالية عن دقة البيانات الواردة من برامج (**oracle**) لوجود هذه البرامج خارج نطاق تقنية الـ(بلوك تشين)، ونظراً إلى أنَّ المعلومات الواردة من (**oracle**) تتحكم بشكلٍ فعال في تنفيذ

---

(1) **أوراكل (oracle)**: هي قاعدة بيانات ارتباطية ونظام لإدارة المعلومات من خلال تحويلها إلى قاعدة بيانات يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات ومراقبة أداء العمل وتحسين الجودة الانتاجية، والوصول إلى سرعة قصوى في إنجاز المعاملات. مقال منشور على الرابط التالي:

https: / /kenanaonline.com /users /PioneersAcademy /posts /277833

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص195.

(3) **المرجع السابق**، ص197.

العقود الذكية، وتتحكم في صرف الأموال، والتعويضات المُحتفظ بها بموجب العقد الذكي، فيجب الوثوق في هذه المعلومات؛ حتىٰ يتم تنفيذ العقد بشكلٍ صحيح في بيئة غير موثوق بها، والسؤال الذي يطرح هنا هو: كيف يمكن الحصول علىٰ المعلومات من خارج تقنية الـ(بلوك تشين) إلىٰ داخلها بطريقة موثوقة؟ [1].

وقد تكون المعلومات خارج تقنية الـ(بلوك تشين) غير صحيحة لأسباب مُتعددة، منها أسباب تقنية، وأسباب غير تقنية، وتنتج الأسباب التقنية من أخطاء البرمجة، أو التصميم الخاطئ، أو التدخل الخارجي في عمل البرنامج، وقد تكون الأسباب غير تقنية مثل: مصادر البيانات، أو برنامج **oracle** نفسه، أو آليات ترحيل البيانات من مصادر البيانات إلىٰ داخل **oracle**)، فعلىٰ الرُّغم من تطور تكنولوجيا الـ(بلوك تشين)، إلا أنَّنا هُنا نتحدث عن برامج الكمبيوتر العادية، والمشاكل المُتعلقة بها، حيث يُمكن تصميم البرامج بشكل سيئ، أو خاطئ، وهو ما يجعل الأسباب غير التقنية أكثر صعوبة في معالجتها [2].

---

(1) **Bartholic, M., et al (2022)**: A Taxonomy of Blockchain Oracles: The Truth Depends on the Question. IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC), pp. 1–15. https://www.researchgate.net/publication/361623885_A_Taxonomy_of_Blockchain_Oracles_The_Truth_Depends_on_the_Question

(2) **Frankenreiter, J. (2018)**: The Limits of Smart Contracts. Max Planck Institute for Research on Collective Goods. https://www.scholarship.law.columbia.edu/context/global_markets_corporate_ownership/article/1004/viewcontent/Frankenreiter_The_Limits_of_Smart_Contracts.pdf

كما تجدر الإشارة، إلىٰ أنَّ برامج (**oracle**) لا تنشئ نفسها، وتعمل ذاتيًا؛ ولكنها تتطلَّب تدخل بشري، أو مؤسسة لتصميمها، وإدارة تفاعلاتها مع عقد ذكي مُعين، وبالنظر إلىٰ طبيعة العقود الذكية، وارتباطها بالعملات المُشفرة، قد يميل هؤلاء الأفراد، أو تلك المؤسسات إلىٰ تغيير المعلومات الخاصة بالعقود الذكية، أو تقديم معلومات منقوصة، وكلما ارتفعت قيمة العقد الذكي من حيث مبلغ العملات المُشفرة التي يتحكم بها، زادت فرصة التلاعب بمصادر المعلومات الواردة من (**oracle**)، وهو ما يُشكل تحديًا كبيرًا للمعلومات الواردة من **oracle**) [(1)].

وقد ظهرت العديد من المُحاولات لمعالجة هذه الإشكاليات، أو علىٰ الأقل لتخفيف من حدَّتها، علىٰ اعتبار أنَّ برامج (**oracle**) يُمثل النقطة الأضعف في العقود الذكية، وذلك من أجل توفير معلومات دقيقة، وموثوقة حول الأحداث التي تدور في العالم الخارجي، والتي تحتاج إليها البرامج الذكية في عملها في تنفيذ العقود الذكية، وقد ظهر نوعين من (**oracle**) وهما: -

النَّوع الأوّل: الأوراكل المركزيَّة، وهي التي يتحكم فيها كيان واحد، أو شركة واحدة من خلال أجهزة الاستشعار التي تديرها الشركة، وتُعتبر (**oracle**) المركزية أكثر مُلائمة في توفير المعلومات المتعلقة بِمُنتجات مُحددة مثل التي تتعلق بسلاسل التوريدات، أو المعلومات المُتعلقة بالأحوال الجوية في بعض المناطق الصغيرة، أو النائية، ومن الناحية الفنية تُساعد الأوراكل المركزية في ضمان

(1) **Egberts, A.** (**2017**): The Oracle Problem– An Analysis of how Blockchain Oracles Undermine the Advantages of Decentralized Ledger Systems. Max Planck Institute for Research on Collective Goods. https: / /www.papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=3382343

سلامة وصحة المعلومات، وذلك عندما تكون الشركة، أو الكيان المُتحكم بها موثوق، ويظهر الشَّك بها عندما يَفْقد الكيان المُتحكم بها للمصداقية والثَّقة [1].

النَّوع الثاني: الأوراكل اللامركزية، وتتألف من العديد من الشبكات التي تتوصل إلى إجماع بشأن صحة معلومات معينة خارج سلسلة ال(بلوك تشين)؛ أي تحديد المعلومات التي يجب تغذيتها، وإضافتها للعقود الذكية، ولكي تعمل شبكات (**oracle**) اللامركزية، يجب زيادة عدد العُقد، ومُصادر البيانات بِما يتناسب مع القيمة التي يتحكم فيها العقد الذكي، كما يجب أن تحصل العقود الذكية التي تتحكم في المزيد من القيمة على معلومات مؤكدة من قبل العديد من (**oracle**)، والتي حصلت على معلومات من عدد أكبر من مصادر البيانات [2]. ومن أمثلة (**oracle**) اللامركزية ما يُسمى (**schelling oracle**)، ويقوم هذا النوع على أساس التصويت والإجماع لمعرفة البيانات حول أحداث معينة، فهذا

(1) **Park, J., Kim, H., Kim, G.& Ryou, J.** (**2021**): Smart Contract Data Feed Framework for Privacy-Preserving Oracle System on Blockchain. Department of Computer Engineering, Chungnam National University.P.7-10-12.
https://www.mdpi.com/2073-431X/10/1/7

(2) **Cai, Y., Fragkos, G., Tsiropoulou, E.& Veneris, A.** (**2020**): A Truth-Inducing Sybil Resistant Decentralized Blockchain Oracle. Department of Electrical and Computer Engineering, University of Toronto, Dept. of Computer Science, University of Toronto, Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of New Mexico. Albuquerque, NM, USA. P.3-4. https://www.eecg.toronto.edu/~veneris/BRAINS20202.pdf

النوع من (**oracle**) يراهن على سمعته من أجل إثبات صحة المعلومات حول حدث مُعين على افتراض تصويت المُشاركين على صحتها، مثل: أسهم الشركات المتداولة علنًا، وأسعار الصرف [1].

ثانيًا- آليات التَّنفيذ التلقائيّ للعقد الذّكي

يتميَّز العقد الذكي عن العقد التقليدي والعقد الالكتروني بإمكانية تنفيذه تلقائيًا، وتطبيق أحكامه ذاتيًا، وذلك لما يتمتع به من خواص تقنية، ومنها خاصية الأتمتة، فَكُل مرحلة من تنفيذ العقد الذكي تتم آليًا، وتلقائيًا بعد استيفائه لشروطه، وإدراجه على منصة الـ(بلوك تشين)، وأهم هذه الشروط هو سداد المُقابل المُستحق لأطرافه، والتي يتم سدادها عن طريق العملات المُشفرة، ومن ثم يبدأ العقد الذكي في التنفيذ تلقائيًا [2].

ويقوم العقد الذكي بالسَّماح للأطراف المُتعاقدة بتسجيل التزاماتهم التَّعاقدية، وأتمتة تنفيذها، وهُنا يجب التَّمييز بيْن حالتين: **الحالة الأولى** وهي التي يلَّعب فيها العقد الذكي دور المُترجم، حيث يستند العقد الذكي إلى العالم المادي الخارجي، ويقوم بترجمة التزامات الأطراف ترجمة حرفية إلى لغة الحاسب الآلي، ومن ثم تنفيذها، **والحالة الثانية** وهي التي يتكون فيها العقد الذكي بالكامل على شبكة الـ(بلوك تشين)، حيث ينتقل فيها العقد الذكي من مُجرد وسيلة للتنفيذ إلى عقد ذكي بالكامل،

---

(1) **Albreiki, H., Habib Ur Rehman, M., Salah, K.,& , Svetinovic, D.** (**2020**): Trustworthy Blockchain Oracles: Review , Comparison , and Open Research Challenges. Electrical Engineering and Computer Science , Khalifa University of Science and Technology. Abu Dhabi , UAE , P9. https: / /www.researchgate.net /publication /341174793_Trustworthy_Blockchain_Oracles_Review_Comparison_and_Open_Research_Challenges.

(2) **حسام الدين محمود محمد حسن**: العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص38.

وفي الحالتين تعمل العقود الذكية وفقا لقاعدة " **إذا**....**إذن**...."، فإذا تحققت الشروط المُحددة تنفذت الالتزامات آليًا، وتلقائيًا وفق ما اتفق عليه أطراف العقد[1].

وتَجْدُر الإشارة، إلىٰ أنَّ أتمتة العقد الذكي لا تقتصر علىٰ تمكينه من التنفيذ الفوري للالتزامات، بل يَمْتد إلىٰ إمكانيَّة التنفيذ التدريجي، حيث يَضْمن العقد الذكي التنفيذ الآلي التدريجي للعقد، أو التنفيذ عن طريق الأقساط، وذلك كما في حالة بيع عقار تحت الانشاء، حيث يتم سداد الثمن علىٰ هيئة أقساط حسب نسبة تقدم الأعمال الإنشائية بالعقار، وذلك من خلال برنامج (**oracle**)، ويقوم البرنامج بتحويل الأقساط عن طريق العملات المشفرة [2].

وبالإضافة إلىٰ ذلك، تُعتبر الأتمتة من أهم نقاط القوة للعقود الذكية، وذلك لما تؤدي إليه من تقليل مخاطر الخطأ البشري في تنفيذ العقود، ومنْ ثم تجنيب المُتعاقدين الوصول إلىٰ فسخ العقد، أو فقدان أحد المُتعاقدين لحقوقه، كما تسمح هذه الخاصية بإدارة العقود مُتعددة الأطراف ومعالجة شروطها؛ حتىٰ يُصبح فسخها من جانب أحد المُتعاقدين أمراً صعب التنفيذ [3].

هذا، ولكي يتم إنشاء عقد ذكي فإن هُناك مجموعة من الآليات، والخطوات الرئيسية يلزم اتباعها، حيث يقوم أحد الأطراف المُتعاقدة بإبداء رغبته في تسجيل وإنشاء عقد ذكي، مُحدداً فيه الشروط، والالتزامات الخاصة به، وإضافة هذا الطلب علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، وعند قيام الطرف الآخر بالموافقة علىٰ هذه الشروط؛ يبدأ البرنامج الذكي بمراجعة الطلب من خلال خوارزميات مُعقدة مُكونة

---

(1) **نريمان مسعود بو رغدة**: عقود البلوك تشين (العقود الذكية) من منظور قانون العقود، مرجع سابق، ص109.

(2) **معمر بن طرية**: العقود الذكية المدمجة في " البلوك تشين" أي تحديات لمنظومة العقد حالياً، مرجع سابق، ص486.

(3) **فارس ناظم عبد**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص202.

من رموز، وأكواد عالية التَّشفير، وبعد مراجعة الطلب، والتَّأكد من صحته، يقوم البرنامج بتنفيذ العقد تلقائيًا، وبعد الانتهاء من تنفيذ العقد يتم حفظ هذا العقد على سجل دفتر الاستاذ الموزع باستخدام سلسلة الكتل الـ(بلوك تشين)، وتتم مُشاركتها من خلال الحواسيب، والخوادم المتصلة على الشَّبكة، وبالتالي تُصبح جميع البيانات مُتاحة أمام جميع المُتعاملين على شبكة الـ(بلوك تشين)، ويكون لدينا عقد ذكي نهائي ([1]).

وتأسيسًا على ما سَلَف، يُمكنُنا القول: بأنَّ العقود الذَّكية يتوافر بها الشروط والأركان التي تطلبها القانون في الْعُقود التَّقليدية؛ ولكن بطريقة تقنيَّة سواء في مرحلة الابرام أو التَّنفيذ، وأنَّ أليَّة تنفيذ العقود الذكية، والتي تعمل وفق تَقْنية الـ(بلوك تشين)؛ تَخْتلف بِشكلٍ كبير عن طريقة تنفيذ العُقود التقليدية من خلال أتمتة شروطها، وتنفيذها آليـًا، أو تلقائيـًا، عن طريق البرامج الذَّكية بِمُجرد تحقق هذه الشروط دون أي تدخل بشري، سواء أكان التَّنفيذ فوري للعقد الذكي، أو تنفيذ تَدْريجي بحسب الأحوال، الأمر الذي يُثير التنفيذ الذاتي أو التلقائي تَحَديات بَعْضها منْ المُمكن تطبيق القواعد العامة عليها، والبعض الآخر يَصْطدِم بها.

(1) **أيوب علي محمد البلوشي**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص56.

الْفَرْعُ الثاني

التَّحديات التي يُثيرها التَّنفيذ التَلْقائيّ للْعُقود الذّكيَّة

يَتَرتَّب علىٰ تنفيذ العقد العديد منْ الآثار التَّعاقدية المُتمثلة في الحقوق، والالتزامات المُلقاة علىٰ عاتق الأطراف المُتعاقدة، أو أحدهم، وتواجه العقود الذكية في هذه المرحلة العديد من التحديات القانونية، شأنها في ذلك شأن أي مفهوم قانوني جديد، وبِمَا أنَّ القانون هو المسؤول عن تنظيم المسائل التي تطرأ علىٰ المُجتمع، وتؤثر في حياة الأفراد؛ فكان لابُد للقانون من تنظيم هذه المسألة الجديدة، ووضع الأُطر القانونية التي تُنظمها، ونظراً لعدم وجود تشريعات قانونية تنظم العقود الذكية خصوصًا بالدول العربية، فقد ظهرت العديد من التحديات التي تواجه العقود الذكية، وتحد من تطبيقها علىٰ أرض الواقع، ولعل من أهم هذه التَّحديات، **مبدأ حُسن النيَّة** في التّعاقد، **ونظرية الظروف الطارئة، ونظرية القوة القاهرة** عند تنفيذ العقد، وتحدي **تَفْسير العقد** عند وقوع نزاع بين الطرفين، **وهو ما سوف نبيَّنه بِشيء من الايجاز لهذه النظريات في القواعد العامة، ثم نجيب علىٰ التساؤل المُتعلق بمدىٰ إمكانية اعمال هذه النظريات في العقود الذكية، والتَّحديات التي تُثيرها، وذلك تباعًا علىٰ النَّحو الآتي: -**

أولًا- مبدأ حُسن النيَّة في العقود الذَّكيَّةِ.

الوَفاء بالالتزامات التَّعاقدية منْ المبادئ التي تَفْرُضها الاعتبارات الدِّينية والأخلاقيَّة، فَيَجِب تَنْفيذ العقد بجميع ما أَشْتَمل عليّه منْ التزامات، وتَنْفيذه بِحُسن نيَّة، وبالطُرق التي تَقْتَضيها النَّزاهة والشَرَف التَّعامل، ويَحْتوي مَبدأ حُسن النيَّة علىٰ صورتين: الأولىٰ؛ إيجابية وهي التَّعاون بيْن المُتعاقدين في تَنْفيذ العقد عينًا، وتَحَرَّي الإخلاص والأمانة في تنفيذ ذلك، فعلىٰ المدين أنْ يَسْعىٰ لتَنْفيذ العقد،

وعلىٰ الدائن أنْ يَمْتنع عنْ كُل ما يجعل التزام مُرهقًا للمدين، أمَّا الصورة الثّانية: سلبية؛ وتَتَمثل في امتناع كِلا الطرفين في اتخاذ أيّ سُلوك يَحْتوي علىٰ غش، أو سوء نيَّة[1].

وقَدْ أَخَذت التّشريعات المُقارنة بِمَبدأ حُسن النيَّة في نظرية العقد، حيْثُ أنَّه وفقـًا للمفهوم الموضوعيّ لمبدأ حُسن النيَّة في مجال التَّعاقدات بيْن الأطراف، والَّذي يَتَمثل بأنْ يكون مبدأ حُسن النيَّة قاعدة أخلاقيَّة تُفْرَض علىٰ سلوك المُتعاقدين، وتَتَطلَّب مِنْهُم مُراعة النَّزاهة والأمانة في التّعاملات التّعاقديّة ([2])، الأمر الذي يُثير معه التّساؤل عن مدىٰ إمكانية تطبيق هذا المبدأ في العقود الذكيَّة، خصوصًا مع فكرة التَّنفيذ التلقائيّ لها؟

وعليه، سنبيَّن موقف التّشريعيّ والفقهيّ منْ مبدأ حُسن النيَّة، والتَّحديات التي يثيره هذا المبدأ في العقود الذَّكية، وذلك علىٰ النَّحو الآتي: -

---

[1]) **صلاح محمد أحمد دياب، جميل محمد حسين**: الوجيز في النظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص 211-212.

ويذهب جانبٌ فقهي إلىٰ القول: التَّسليم بمبدأ العقد شريعة المُتعاقدين وبوجوب تنفيذ جميع آثاره، قد يدفع أحد المُتعاقدين إلىٰ التَّمسك بتنفيذ العقد، ومحاولة المُغالاة في التنفيذ علىٰ حساب المُتعاقد الآخر، وهو ما ترفضه قواعد الأخلاق، والعدالة. سليمان مرقس: الوافي في شرح القانون المدني، في الالتزامات، نظرية العقد والإرادة المنفردة، مرجع سابق، ص294.

[2]) **فاطمة الزهراء زيتوني**: بحث مضمون مبدأ حسن النية في إطار نظرية العقد، مجلة القانون والعلوم السياسية، العدد الرابع، جوان، 2016م، ص 440.

1- الموقف التَّشريعيّ من مبدأ حُسن النيَّة

نصَّت المادة (**129**) من القانون المدني البحرينيّ رقم (19) لسنة 2001م، على أنَّه:(يجب تنفيذ العقد طبقـاً لما يتضمنه من أحكام، وبطريقة تتفق مع ما يقتضيه حُسن النية، وشرف التَّعامل)[1]. وهو ذات النَّص الذي أخذ به المُشرع الكويتيّ في المادة (**197**) من القانون المدني رقم (67) لسنة 1980م [2]، والذي حدَّد آليه تنفيذ العقد وفقًا لما تقتضيه قواعد حُسن النيَّة وشرف التَّعامل بين الأشخاص.

---

(1) وقد قضـت محكمة التَّمييز البحرينية في هذا الشَّـأن:" ذلك أنَّ المقرر وعلىٰ ما جرىٰ عليه قضـاء هذه المحكمة طبقًا لنص المادتين 128- 129 من القانون المدني أن العقد شـريعة المتعاقدين، وأنه يجب تنفيذ العقد طبقـاً لما يتضمنه من أحكام وبطريقه تتفق مع ما يتضمنه من أحكام، وبطريقه تتفق مع ما يقتضيه حُسن النيَّة وشرف التعامل، وأنه ولئن كان لمحكمة الموضـوع سـلطة تفسـير العقود والمسـتندات للوقوف علىٰ حقيقة المقصـود منها، إلا أن شرط ذلك أن يكون تفسيرها مما تحتمله عباراتها وان يكون استخلاصها سائغـاً وله أصله الثابت في الأوراق" الطعن بالتمييز رقم 12 لسـنة 2023م، بالجلسـة المنعقدة بتاريخ 18 يوليو 2023م، **راجع في ذلك: موقع محكمة التمييز البحرينية، https: / /ahkam.sjc.bh/**

(2) تنص المادة (197) من القانون المدني رقم (67) لسـنة 1980م علىٰ أنَّه:" يجب تنفيذ العقد طبقـاً لما يتضـمنه من أحكام، وبطريقة تتفق مع ما يقتضيه حُسن النيَّة، وشرف التَّعامل مرسوم بالقانون رقم (67) لسنة 1980م، بإصدار القانون المدني لدولة الكويت.

وقد قضـت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّـأن:" نطاق العقد لا يقتصـر علىٰ التزام المتعاقد بما ورد فيه علىٰ وجه التخصـيص، وعلىٰ ما ورد بشـأنه من نصـوص قانونية، بل يشـمل أيضًـا ما يُعتبر من مسـتلزماته، ومع مراعاة طبيعة التعامل، وما يقتضيه حُسن النية وشرف التَّعامل"، الطعن بالتمييز رقم (1215) لسنة 2013م (مدني-2)، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 4 مايو 2015م، موسـوعة الأحكام والمبادئ والسـوابق القضـائية، أنظمة صـلاح الجاسـم الالكترونية، دولة الكويت.

كما تنص المادة (**246**) من قانون المعاملات المدنية الإماراتيّ رقم (5) لسنة 1985م، على أنَّه:(1- يجب تنفيذ العقد طبقـاً لما اشتمل عليه، وبطريقة تتفق مع ما يوجبه حُسن النيَّة) [(1)].

أمَّا على مستوى التشريعات الأجنبية المُقارنة، تنص المادة (**1104**) من القانون المدني الفرنسيّ رقم (131) لسنة 2016م، على أنَّه: (يجب التَّفاوض على العقود، إبرامها، وتنفيذها بِحُسن النية، وهذا الحكم من النظام العام) [(2)].

هذا، ويفرق القانون الفرنسيّ بيْن نوعين من حُسن النية **النوع الأول**: **حسن النية الذاتيّ** "ويعني الاعتقاد من جانب صاحب الحق بأنَّ له حق مشروع في المُعاملة القانونية، أو حق الملكية الذي يحتج به، وهو يجهل العيوب المُحتملة لهذا الحق"، ويُسمى مفهوم حُسن النية هذا ذاتيًا؛ لأنَّه يتكون من الحالة الذهنية للشَّخص الذي يؤمن بمظهر مُعين للأشياء، أو يعتقد بها. **أمَّا النوع الثاني**: **حُسن النية الموضوعيّ** وهو المنصوص عليه في المادة (**1104**) من القانون المدني الفرنسيّ، والذي يفرض على

---

(1) **وقد قضـت محكمة التمييز إمارة دبي في هذا الشَّـأن**:" المواد 246 و 24 من قانون المعاملات المدنية قد اقتضـت وجوب تنفيذ العقد طبقًا لما اشتمل عليه، وبطريقة تتفق مع ما يوجبه حُسن النية، وأنه في العقود الملزمة للجانبين إذا كانت الالتزامات المتقابلة مُسـتحقة الوفاء، جاز لكل من المتعاقدين أن يمتنع عن تنفيذ التزامه إذا لم يقم المتعاقد الآخر بتنفيذ ما التزم به" الطعن رقم 274 لسـنة 28 ق، بالجلسـة المنعقدة بتاريخ 29 نوفمبر 2006م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم الالكترونية، دولة الكويت.

(2) **Article 1104** Version en vigueur depuis le 01 octobre 2016 Modifié par Ordonnance n°2016-131 du 10 février 2016 - art. 2 Les contrats doivent être négociés , formés et exécutés de bonne foi. Cette disposition est d'ordre public.

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000032040772

أطراف العقد معايير وسلوك موضوعية في مُمارستهم لحقوقهم، أو في الوفاء بالتزاماتهم، ويكون الجزاء علىٰ انتهاك هذه المعايير هو التَّعويض [1].

وفي الولايات المتحدة الأمريكية تنص المادة (1) من قانون التجارة الموَّحد لسنة 2001م في الفقرة (304) علىٰ أنَّه:(يُفرض كل عقد أو واجب ضمن القانون التجاري الموحد التزاماً بحسن النية في تنفيذه) [2].

ومن جُملة هذه النَّصوص، يتضح أنَّ التشريعات المقارنة لم تضع تعريفاً لمبدأ حُسن النية، وتركة الأمر للفقه لتحديد المقصود بوجوب تنفيذ العقد بِحُسن نيَّة.

2- الموقف الفقهيّ من مبدأ حُسن النيَّة

وضَّح جانبٌ من الفقه معنىٰ عبارة "تنفيذ العقد" بأنَّها :(تُفيد مُجرد تحديد الالتزامات التي يُنشئها، فالعقد يَنْشأ ليولد الالتزامات التي من شأنه أن يرتبها. ومن هنا كان القول بأن العقد مصدر الالتزامات، وإذا أنشأ العقد الالتزام، فإنه يجيء دور الأخير في أن يتنفذ بدوره... ولكن اصطلاح "تنفيذ العقد" يفيد في الفكر القانوني تشريعًا وفقهًا وقضاء معنىٰ آخر مختلفًا، فيقصد به أداء الالتزامات التي يولدها، وهو بهذه المثابة يختلط مع اصطلاح "تنفيذ الالتزام"، فالذي ينفذ في الحقيقة -معنىٰ الأداء-

(1) **Wéry, P.(2011)**: L'exécution De Bonne Foi Des Contrats De Droit Privé , Une approche comparée des droits belge et français , Master en droit , à finalité spécialisée. UCL Université catholique de Louvain , Faculté de droit et de criminologie. P.6-7.

https: / /dial.uclouvain.be /downloader /downloader.php?pid=thesis%3A3208&datastream=PDF_01

(2) Article 304-1 Obligation of Good Faith Primary tabs Every contract or duty within the Uniform Commercial Code imposes an obligation of good faith in its performance and enforcement.

https: / /www.law.cornell.edu /ucc /1 /1-304

هو الالتزام وليس العقد؛ ولكن طالما أن العقد ينشئ الالتزام ليتنفذ، ففي تنفيذ الالتزام تنفيذ للعقد بدوره، وإن كان بطريق غير مباشر)، ويزيد هذا الجانب الفقهي بأنَّ سواء أقصد بتنفيذ العقد تحديد الالتزامات التي ينشئها، أم يقصد به أداء الالتزامات التي يرتبها، فإنَّه يجب أن يتم تنفيذ العقد بطريقه تتفق مع ما يوجبه حُسن النيَّة، وشرف التَّعامل، ونزاهة القصد[1].

ويُعرَّف جانبٌ من الفقه حُسن النيَّة بأنَّه:(ضرورة مُراعاة الإخلاص والأمانة، وتوخي الاعتدال، والقصد في تنفيذ العقد، حتىٰ لا يُمثل التَّنفيذ إرهاقًا، وعبء علىٰ المُتعاقد الآخر) [2].

بيَّنما يُعرفه البعض الآخر بأنَّه:(سلوك أطراف العقد طريق الصدق، والأمانة، والاستقامة، عند إبرام العقد، وذلك بحسب ما يفْرُضه القانون في المُناقشات، والمساومات، وتنفيذ العقد، للوصول إلىٰ أكبر قدر منْ المنافع عند التَّعاقد) [3].

---

(1) **عبد الفتاح عبد الباقي**: نظرية العقد والإرادة المنفردة، مرجع سابق، ص605.

(2) **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، في الالتزامات، نظرية العقد والإرادة المنفردة، مرجع سابق، ص294.

(3) **أحمد عبد الحسين كاظم الياسري**: المسؤولية المدنية عن الإخلال بمبدأ حسن النية في المفاوضات العقدية، مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، العدد الرابع عشر، 2022م، ص543.

وتجدر الاشارة إلىٰ أن هناك جانب أخر الفقه يذهب لإعطاء مبدأ حسن النية تعريفاً قانونياً بالإضافة إلىٰ التعريف الشخصي-والموضوعي ويعرفه بأنه:" قصد الالتزام بالحدود التي وضعها القانون" ومثال ذلك: في حالة نقل ملكية العقار يكون التزام البائع هو نقل الملكية إلا إذا حدد القانون أن العقار لا ينتقل إلا بتسجيل عقد البيع، فيكون الشخص حسن النية إذا التزم بحدود القانون وقام بتسجيل العقار محل العقد, فإذا لم يقم بالتسجيل وأكتفىٰ بتسليم العقار فيكون هذا الشخص سيئ النية في نظر القانون لإهماله وتقصيره في تنفيذ ما اشترطه القانون. **أنظر في ذلك**: **فاطمة الزهراء زيتوني**: بحث مضمون مبدأ حسن النية في إطار نظرية العقد، مرجع سابق، ص437.

3- التَّحديات التي يثيرها مبدأ حُسن النيَّة في العقود الذَّكيَّةِ.

يثور التَّحدي الخاص عن مدىٰ إمكانية تطبيق مبدأ حُسن النيَّة في العقود الذكية، فالعقد الذكي يتم تنفيذه تلقائيًا دون النَّظر إلىٰ حُسن النيَّة، أو سوء نيَّة المُتعاقدين([1])، وبالتالي لا يُمكن الاحتجاج بهذا المبدأ منْ قِبل أحد أطرف العقد، وذلك بِغَرض إيقاف التَّنفيذ التلقائيّ للعقد طبقًا للتَّعليمات المُشفرة داخل العقد الذكي علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، إذ أنَّ تطبيق هذا المبدأ يُمكّن القاضي من الوقوف أمام أي مُغالاة في استعمال الحقوق عند تنفيذ العقد، ففي بعض الأحيان تكون التَّعليمات المُشفرة المُدمجة في العقد الذكي تحتوي علىٰ مُغالاة في استعمال الحق، وهو ما يَسَّتوجب معه تدخل القاضي للحد منْ آثار العقد، وسريانه، أو منح أحد المُتعاقدين تعويضًا، وذلك مُقابل ما نجم عنْ المُتعاقد الآخر من مُغالاة في تنفيذ العقد، وهو ما درج عليه القضاء بصدد جميع العقود طبقًا للقواعد العامة لنظرية العقد [(2)].

ويرىٰ جانبٌ من الفقه إمكانية حل هذا التحدي؛ من خلال إضافة مُعادلة خوارزميَّة تُعطي الحق في التراجع لمصلحة المَدين، ويكون ذلك عن طريق إضافة كُتلة جديدة إلىٰ الكُتل السَّابقة للعقد، تعمل علىٰ تفعيل حق الرُّجوع، إذ يستحيل عمليًا تعديل العقد بعد إغلاق الكُتلة الخاصة به علىٰ سلسلة الـ(بلوك تشين)، وتعمل هذه الكُتلة الجديدة وفق مبدأ التَّشغيل المُتسلسل للكتل من خلال ربطها ببعضها وفقًا لتنقية الـ(بلوك تشين) [(3)].

---

(1) **حسام الدين محمود محمد حسن**: العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص43.

(2) **عمر أنجوم**: البلوك تشين والملائمة القانونية للعقود الذكية، مرجع سابق، ص364.

(3) **أيوب علي محمد البلوشي**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص84.

بيَّنما يرىٰ جانبٌ آخر من الفقه بإمكانية حل هذا التحدي، من خلال إيراد شرط يقضي بالفسخ التلقائيّ للعقد من دون حاجة إلىٰ إعذار، أو حُكم قضائيّ، بِمُجرد إخلال أحد الأطراف في تنفيذ التزاماته، واعتماد هذه القاعدة كشرط تعاقديّ، وذلك لأنَّ مسألة إمْهال المدين، قد تواجه صعوبة في الوقت الحالي في كيفية عملها مع مرحلة التنفيذ التلقائي للعقد الذكي [1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القول أنَّ مواجهة التحدي الخاص بمبدأ تطبيق حُسن النيَّة، يكون من خلال قيام المُتعاقدين بصياغة شروطهم التَّعاقدية بطريقة تضمن لهم سلامة تنفيذ التزاماتهم بطريقة تتفق مع حُسن النيَّة منْ دون مُعوقات، مع إيراد شرط في العقد يضمن الفسخ التلقائيّ للعقد، وذلك عند إخلال أحد الأطراف في تنفيذ شروط العقد.

ثانيًا- نظرية الظروف الطارئة والقوة القاهرة في العقود الذّكية

1- نظرية الظروف الطارئة

تُعتبر العقود الزمنيَّة، أو الفورية المؤجل تنفيذها، هي المجال الطبيعي لنظريَّة الظروف الطارئة، ومؤدىٰ هذه النظريَّة أنَّه إذا طرأ علىٰ العقد بعد إبرامه، وقبل تمام تنفيذه، حوادث استثنائية [2]، أو كوارث عامة لم تَكُن في الحُسبان، ولم يكن في الوسع توقعها، ويكون منْ شأنها أنْ يُصبح الالتزام شديد الإرهاق

---

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص237.

(2) يُقصد بالحادث الاستثنائي أن يكون الحادث لا يتفق مع السير الطبيعي للأمور، وبعيداً عما يألفه الناس، أو إذا ندر وقوعه، ويوجد نوعين من الحوادث الاستثنائية النوع الأول: وهو الحوادث الاستثنائية التي يقل حدوثها من الحروب والزلازل والبراكين والأوبئة والنوع الثاني: وهو الحوادث الاستثنائية التي يكثر وقوعها ولا يكون استثنائياً =إلا إذا تجاوز المألوف مثل الفيضانات. **أنظر في ذلك: عمار عبد المحسن كزار**: نظرية الظروف الطارئة وأثرها علىٰ إعادة التوازن الاقتصادي المختل في العقد، مجلة مركز دراسات الكوفة، جامعة الكوفة، بدون سنة نشر، ص9.

بالمدين، حيثُ يُصيبه بِخسارة فادحة، فعندئذ يجوز للقاضي أنْ يرد الالتزام إلىٰ الحد المعقول، والذي يرفع عنْ المدين الإرهاق، أو العنت الشديد[1].

أ- الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ من نظرية الظروف الطارئة

أخذت التشريعات الوطنية المُقارنة بهذه النظرية، فقد نصَّت المادة (130) من القانون المدني البحريني رقم (19) لسنة 2001م علىٰ أنَّه:(إذا طرأت، بعد العقد وقبل تمام تنفيذه، ظروف استثنائية عامة لم يكن في الوسع توقعها عند إبرامه، وترتَّب علىٰ حدوثها أن تنفيذ الالتزام الناشئ عنه وإن لم يصبح مستحيلًا، صار مرهقًا للمدين، بحيث يُهدده بخسارة فادحة، جاز للقاضي بعد الموازنة بيْن مصلحة الطرفين، أنْ يرد الالتزام المُرهق إلىٰ الحد المعقول، بأنْ يضيق منْ مداه، أو يزيد في مُقابله، ويقع باطلًا

(1) **عبد الفتاح عبد الباقي**: نظرية العقد والارادة المنفردة، مرجع سابق، ص540.

كل اتفاق علىٰ خلاف ذلك) [1]. وهو ذات النَّص الذي أخذ به المُشرع الكويتيّ في المادة (198) من القانون المدني رقم (67) لسنة 1980م [2].

---

(1) **وقد قضت محكمة التمييز البحرينية في هذا الشأن:**(ذلك أنه يتبيَّن من نصوص المواد (130-523-552) من القانون المدني، أنه يجوز للمستأجر إذا طرأت بعد العقد وقبل تمام تنفيذه ظروف استثنائية عامة لم يكن في وسعه توقعها عند إبرامه، وترتب عليها نقص كبير في انتفاعه بالماجور وفقا للغرض الذي استؤجر من أجله، وعدم مناسبة الأجرة المتفق عليها بالعقد لهذا الانتفاع الذي كان يأمله، أن يطلب إما إنهاء العقد قبل انقضاء مدته، أو انقاص الأجرة بقدر ما نقص من الانتفاع، وتتولىٰ محكمة الموضوع - عند طلب المستأجر إعادة النظر في مقدار الأجرة تقدير الأجرة المناسبة للماجور بحسب ما يعن لها من ظروف، فإذا أجابت المستأجر إلىٰ طلبه، أو بعضه، تعين عليها أن تقيم قضاءها علىٰ أسباب سائغة تبرره، وكان الحكم المطعون فيه قد بنىٰ قضاءه برفض طلب الطاعنة تخفيض الأجرة المستحقة عن الفترة من أول أكتوبر حتىٰ نهاية ديسمبر 2021م لما ذهب إليه من صدور قرار الجهة الإدارية برفع الاغلاق عن المنشآت السياحية اعتبارًا من 24/ 4/ 2020 ورتب علىٰ ذلك عدم أحقية الطاعنة في التمسك بأحكام نظرية الظروف الطارئة بحسبان أن الفترة المطالب بتخفيض الأجرة المستحقة عنها لاحقة علىٰ صدور هذا القرار مع أنه ليس من شأن صدور هذا القرار حرمان الطاعنة من التمسك بهذه الظروف، إذ لا يخفىٰ علىٰ أحد الآثار التي خلفتها جائحة كورونا علىٰ سائر أوجه النشاط الاقتصادي فليس من شأن هذا القرار إزالة هذه الآثار فوراً، كما أنه لا يوجد ما يمنع الطاعنة من طلب انقاص الأجرة خلال الفترة التي لا تزال العلاقة الايجارية بينها وبين المطعون ضدها قائمة طبقا للأحكام العامة الواردة في نصوص المواد سالف الإشارة إليها، فإن الحكم إذ ذهب إلىٰ خلاف ذلك وحجب نفسه عن بحث مدىٰ أحقية الطاعنة في هذا الطلب يكون قد خالف القانون بما يعيبه ويوجب نقضه نقضاً جزئياً مع الإحالة) الطعن بالتمييز رقم 27 لسنة 2023م، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 20 فبراير 2024م، **موقع محكمة التمييز البحرينية، https://ahkam.sjc.bh/**

(2) تنص المادة (198) من القانون المدني رقم (67) لسنة 1980م، علىٰ أنه:" إذا طرأت بعد العقد وقبل تمام تنفيذه، ظروف استثنائية عامة لم يكن في الوسع توقعها عند إبرامه، وترتب علىٰ حدوثها أن تنفيذ الالتزام الناشئ عنه، وإن لم يصبح مستحيلا، صار مرهقا للمدين، بحيث يهدده بخسارة فادحة، جاز للقاضي بعد الموازنة بين مصلحة الطرفين، =

أمَّا المشرع في الامارات العربية المُتحدة، فقد نصت المادة (249) من قانون المُعاملات المدنية الإماراتي رقم (5) لسنة 1985م علىٰ أنَّه:(إذا طرأت حوادث استثنائية عامة لم يكن في الوسع توقعها، وترتب علىٰ حدوثها أن تنفيذ الالتزام التعاقدي وإن لم يصبح مستحيلًا صار مرهقًا للمدين، بحيث يُهدده بخسارة فادحة، جاز للقاضي تبعًا للظروف وبعد الموازنة بيْن مصلحة الطرفين أنْ يرد الالتزام المرهق إلىٰ الحد المعقول إنْ اقتضت العدالة ذلك، ويقع باطلًا كل اتفاق علىٰ خلاف ذلك) [1].

=أن يرد الالتزام المرهق إلىٰ الحد المعقول بأن يضيق من مداه أو يزيد في مقابله. ويقع باطلا كل اتفاق علىٰ خلاف ذلك".

وقد قضت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّأن:(وعلىٰ ما جرىٰ به قضاء هذه المحكمة – علىٰ أن قوام نظرية الظروف الطارئة – أنه إذا جدت أثناء تنفيذ العقد ظروف أو أحداث لم تكن متوقعة عند إبرام العقد، ولا يملك المتعاقد لها دفعا ومن شأنها – وإن لم تجعل من تنفيذ الالتزام العقدي مستحيلًا – أن تجعله أثقل عبنا وأكثر كلفة مما ينزل بالمتعاقد خسارة فادحة يختل معها اقتصاديات العقد اختلالًا جسيمًا بما يكون معه للمتعاقد المضار أن يطلب من الطرف الآخر مشاركته في هذه الخسارة بتعويضه مما مؤداه أنه يشترط لإعمال نظرية الظروف الطارئة أن يصير تنفيذ التزام المدين – نتيجة الحادث الطارئ – مرهقًا إرهاقًا شديدًا يجاوز السعة مما يلحق به خسارة غير مألوفة في التعامل تقلب اقتصاديات العقد، وتختل اختلالًا جسيمًا، ومن ثم فإن نقصان الربح أو فوات الكسب لا يكفي الإعمال هذه النظرية، كما أن فوات الكسب، ومدىٰ الخسارة، تقدره محكمة الموضوع بمعيار موضوعي يتعلق بالصفقة محل العقد دون شخص المدين وظروفه) الطعن بالتمييز رقم 739 لسنة 2011م(تجاري 3)، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 27 ديسمبر 2011م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم الالكترونية، دولة الكويت.

(1) القانون الاتحادي رقم (5) لسنة 1985م بإصدار قانون المعاملات المدنية لدولة الامارات العربية المتحدة، مرجع سابق.

ومن جُملة النَّصوص السَّابقة، يُمكننا القول أنَّ المُشرع في التشريعات السَّابقة قد اتفق على نص واحد في حل مشكلة الظروف الطارئة، وأحال للقاضي بحث الالتزام، والموازنة بيْن مصالح الطرفين، ورد الالتزام إلى الحد الذي لا يُسبب إرهاق للطرفين، وأبطل المشرع أي اتفاق ينص على غير ذلك؛ بأنْ جعله من النظام العام، لا يجوز الاتفاق على ما يُخالفه.

وعلى مستوى التَّشريعات الأجنبية المُقارنة، نجد أنَّ المُشرع الفرنسيّ قد نص في المادة (**1195**) من القانون المدني الفرنسيّ رقم (131) لسنة 2016م على أنَّه:(إذا كان هناك تغيير غير متوقع في الظروف عند إبرام العقد، يجعل الأداء مُرهقًا للغاية بالنسبة للطرف الذي لم يوافق على تحمل المخاطر، يجوز لهذا الأخير أنْ يطلب إعادة التفاوض على العقد، ويستمر في أداء التزاماته خلال عملية إعادة التفاوض)[1].

ونجد أنَّ المشرع الفرنسيّ قد خالف التَّشريعات العربية، وقرر أن إعطاء المدين في حالة الظروف الطارئة الحق في طلب إعادة التفاوض على العقد، طبقـًا للظروف التي طرأت على العقد، على أن يستمر في التنفيذ خلال فترة التَّفاوض.

أمَّا المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية، نجد أنَّ المادة (2615) من قانون ولاية (**كاليفورنيا**) التجاري لعام 2023م ينص على أنَّه:((أ) لا يُشكل التأخير في التسليم، أو عدم التسليم كليًا، أو جزئيًا،

(1) **Article (1195)**: Si un changement de circonstances imprévisible lors de la conclusion du contrat rend l'exécution excessivement onéreuse pour une partie qui n'avait pas accepté d'en assumer le risque , celle-ci peut demander une renégociation du contrat à son cocontractant. Elle continue à exécuter ses obligations durant la renégociation.

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /id /LEGISCTA000032041321 /2016-10-01

من قبل البائع الذي يَمْتَثل للفقرتين (ب) و(ج) إخلالًا بواجبه بموجب عقد البيع؛ إلا إذا أصبح الأداء المتفق عليه غير عملي بسبب حدث طارئ، كان عدم حدوثه افتراضًا أساسيًا تم إبرام العقد على أساسه، أو بسبب الامتثال بِحُسن نيَّة لأي لائحة، أو أمر حكومي أجنبي، أو محلي ساري، سواء ثَبُت لاحقًا أنَّه غير صالح أم لا) [1]. وبالتالي فالمشرع في الولايات المتحدة الأمريكيَّة نصَّ على أنَّ التأخير في التسليم، أو عدم التسليم؛ يُعد إخلال بالعقد إلا إذا أصبح الأداء المُتفق عليه غير عملي بسبب الظروف الطارئة.

ونجد أنَّ التشريعات السَّابقة حددت ضوابط الظروف الطارئة، وتركت تعريفها للفقه [2]، فذهب جانبٌ من الفقه إلى تعريفها على أنَّها: (كل حدث عام غير مُتوقع الحصول لاحق على تكوين العقد،

---

(1) Article 2615: (a) Delay in delivery or nondelivery in whole or in part by a seller who complies with paragraphs (b) and (c) is not a breach of his duty under a contract for sale if performance as agreed has been made impracticable by the occurrence of a contingency the nonoccurrence of which was a basic assumption on which the contract was made or by compliance in good faith with any applicable foreign or domestic governmental regulation or order whether or not it later proves to be invalid.

https: / /law.justia.com /codes /california /code-com /division-2 /chapter-6 /section-2615 /

(2) ارتبطت نظرية الظروف الطارئة في أصلها بالعقود الممتدة الأجل والتي لا تُنفذ في حينها، وكان سابقاً يطلق فقهاء القانون الكنسي على هذه النظرية قاعدة تغيير الظروف أو شرط عدم تغير الظروف، أي أن هناك شرط ضمني في العقد مؤداه أن الظروف الاقتصادية التي قام العقد في ظلها من المفترض أن تبقى حتى تمام تنفيذ العقد، فإن حصلت واقعة أدت إلى تغيير الظروف يصبح تنفيذ العقد جائراً بالنسبة إلى أحد المتعاقدين، لذا لزم إزالة الأسباب التي أدت إلى التغير في الظروف الاقتصادية. **راجع في ذلك: عبد الحي حجازي**: النظرية العامة للالتزام وفقاً للقانون الكويتي، الجزء الأول: مصادر الالتزام (العقد والارادة المنفردة)، المجلد الثاني، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، ص696.

ينجم عنه اختلاف في المنافع المُتولدة عن العقد، بحيث يُصبح تنفيذ المدين للالتزام مرهقـاً إرهاقًا شديدًا، ويُهدده بخسائر فادحة تخرج عن الحد المألوف [1].

ويعرفها جانبٌ آخر من الفقه بأنَّها: (إذا ما طرأ بعد إبرام العقد وقبل تمام تنفيذه حوادث لم تكن متوقعة ترتب عليها اختلال التعادل بين التزامات الطرفين اختلالاً فادحـاً بحيث أصبح التزام أحدهما مرهقـاً يهدده بخسارة جسيمة، فعندئذ يجوز للقاضي أن يتدخل في العقد، لا لإحلال المدين من التزامه إنما لتعديل التزامات الطرفين على الوجه الذي يرد به الالتزام المرهق إلى الحد المعقول) [2].

ويعرَّفها البعض الآخر بأنَّها:(تلك الحوادث التي لا تؤدي إلى جعل تنفيذ التزام المدين مستحيلاً، لأنه لو صار مستحيلاً لانقضى الالتزام وانفسخ العقد ولم يكن هناك مجال لتعديله) [3].

ويعرَّفها البعض بأنَّها:(تلك الحوادث التي لا تؤدي إلى جعل تنفيذ التزام المدين مستحيلاً، لأنه لو صار مستحيلاً لانقضى الالتزام وانفسخ العقد ولم يكن هناك مجال لتعديله) [4].

هذا، وبعد عرض المفهوم التّشريعيّ والفقهيّ لنظرية الظروف الطارئة بشيء من الايجاز في القواعد العامة، الأمر الذي يُثير التساؤل هل يمكن اعمال هذه النظرية في العقود الذكية وتقنية الـ(بلوك تشين)، وذلك أمام الفلسفة التي تقوم عليها هذه العقود من حيث خاصية التنفيذ تلقائي.

---

(1) **عبد الرزاق السنهوري**: الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، مصادر الالتزام، المجلد الأول، منشورات الحلبي، ط3، لسنة 2015م، ص705.

(2) **نبيل ابراهيم سعد**: النظرية العامة للالتزام (مصادر الالتزام)، مرجع سابق، ص287.

3) **سمير تناغو**: مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص156.

(4) **ابراهيم أبو الليل**: العقد والارادة المنفردة (التصرف القانوني)، الطبعة الثانية، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، الكويت، 1998م، ص280.

ب- التَّحديات التي تثيرها نظرية الظروف الطارئة في العقود الذَّكية.

يثور التَّحدي الخاص بتطبيق نظرية الظروف الطارئة على العقود الذكية، التي من خصائصها الثبات، وعدم القدرة على تعديلها بعد إبرامها، بسبب أنها قائمة على مجموعة من الرموز، والخوارزميات المُشفرة، ويتم تنفيذه تلقائيًا بِمُجرد تحقق شروطه، دون الحاجة إلى اتخاذ إجراءات أُخرى من جانب طرفي العقد[1].

كما أنَّ العقود الذكية تقوم على فكرة تنفيذ المُعاملات بِمُجرد تحققها، وعدم القدرة على إلغائها، وبالتالي لا تستطيع هذه العقود الأخذ في الاعتبار العوامل التي تطرأ على العقد بعد إبرامه [2].

ممَّا يستتبع معه التساؤل عن مدى امكانية استجابة العقود الذكية للظروف الطارئة، والتكيف معها بطريقة لا تُسبب إرهاقًا، أو ضررًا لأحد المُتعاقدين؟

للإجابة عن هذا التساؤل؛ ذهب البعض إلى وضع تعديل للعقد الذكي لتصحيح الأخطاء نتيجة لتغير الظروف، وذلك عن طريق عكس الاتفاق؛ من خلال وضع اتفاق جديد يَحِل محل الاتفاق القديم؛ ممَّا يؤدي إلى إلغاء أثره، إلا أنَّ هذا الحل تعرض للنقد؛ لأنَّ العقد الذكي لا يُمكن أنْ يتم إلغاؤه بعد أن تم تنفيذه، كما أنَّ ثبات العقود الذكية، وجمودها، يمنع الأطراف من القدرة على تعديل أوضاعهم بما يتلاءم مع الظروف الطارئة [3].

---

(1) **محمد عرفان الخطيب**: العقود الذكية الصدقية والمنهجية، مرجع سابق، ص187.

(2) **أيوب علي محمد البلوشي**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص86.

(3) **عبد الرازق وهبة سيد أحمد محمد**: مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني، دراسة تحليلية، مرجع سابق، ص94.

بيَّنما ذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ استخدام تقنية (**fork software**)، وهي عبارة عنْ تقنية تسمح بنسخ البرمجة الخاصة بالعقد الذكي، وتعديل النَّسخة المُبرمجة، مع الاحتفاظ بالنسخة الأصلية، وذلك بالاتفاق المُسبق بيْن أطراف العقد، أمَّا في الحالات التي تطلب فسخ العقد؛ فيكون الحل من خلال النَّص في أوامر العقد علىٰ خاصية (**التدمير التلقائي**)، وحذف بيانات البرمجة الخاصة بالعقد الذكي [1].

وذهب البعض الآخر إلىٰ تبني فكرة العقود الذكية المُتعددة، بحيث إذا طرأت ظروف تمنع تنفيذ العقد الأول؛ يتم الانتقال إلىٰ تنفيذ العقد الثاني وهكذا، من أجل تَجَنُب مخاطر نظرية الظروف الطارئة، إلا أنَّه وبالرُّغم من أنَّ مواكبة البرامج الذكية لهذه الظروف في الوقت الحالي تتسم بالصعوبة؛ لكن من المُمكن في المستقبل القريب بفضل تطور الذكاء الاصطناعي السريع السماح للعقود الذكية بالتعامل مع الظروف الطارئة [2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول بأنَّ نظرية الظروف الطارئة يُمكن تطبيقها في المستقبل القريب علىٰ العقود الذكية بفضل التَّطور التكنولوجي، والذكاء الاصطناعيّ، وتطور أنظمة الأوراكل (**oracle**) للتنبؤ بالظروف الطارئة، ومدىٰ قوة هذه الظروف، وذلك من أجل تحديد ما إذا كان سوف يتم اللجوء إلىٰ التعويض، أو تطبيق الشرط الجزائيّ.

---

(1) **إيناس محمد قطيشات، بسام الطراونة، اسامة النعيمات**: الطبيعة القانونية للعقود الذكية وفقاً لنظرية العقد في القانون المدني الأردني، المجلة الاردنية في القانون والعلوم السياسية، المجلد (14)، العدد (4)، 2022م، ص100.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص226.

2- نظرية القوة القاهرة

تُعتبر القوة القاهرة من أهم صور السَّبب الأجنبي، وأكثرها انتشارًا، حيث يُعد كُل سبب أجنبي بخلاف (**خطأ المضرور- فعل الغير**) قوة قاهرة ([1])، كما أنَّها تُعتبر من الأفكار السَّائدة في القانون.

أ- الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ من نظرية القوة القاهرة في القواعد العامة.

نصَّت المادة (145) من القانون المدني البحريني رقم (19) لسنة 2001م على أنَّه:(أ- في العقود المُلزمة للجانبين، إذا أصبح تنفيذ التزام أحد الطرفين مُستحيلًا بِسبب أجنبي لا يد له فيه، أنقضىٰ هذا الالتزام، وأنقضت معه الالتزامات المُقابلة علىٰ الطرف الآخر، وأنفسخ العقد من تلقاء نفسه. ب- فإذا كانت الاستحالة جُزئية، كان للدائن بِحسب الأحوال أنْ يتمسك بالعقد فيما بقىٰ مُمكن التنفيذ، أو أنْ يطلب الفسخ) ([2]).

---

(1) **ياسر شحادة مرزوق ضبابات**: أثر القوة القاهرة علىٰ الرابطة العقدية في نطاق المسؤولية العقدية ومدىٰ إمكانية تعديل الأثر المترتب عليها، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس،2018م، ص13.

(2) **وقد قضت محكمة التمييز البحرينية** في هذا الشَّأن:(ذلك أنه لما كان من المقرر بنص المادة 116 من قانون العمل أن عقد العمل ينتهي بعجز العامل عن تأدية عمله عجزًا دائمًا تطبيقًا للقاعدة العامة في العقود الملزمة للجانبين المنصوص عليها في المادة 145 من القانون المدني. إنه إذا أصبح تنفيذ التزام أحد طرفي العقد مستحيلًا بسبب أجنبي لا يد له فيه انقضىٰ هذا الالتزام وانقضت معه الالتزامات المتقابلة علىٰ الطرف الآخر وانفسخ العقد من تلقاء نفسه. وكان البيِّن من الأوراق اتفاق الطرفين دون جدال عن أن إصابة المطعون ضده أدت إلىٰ عجزه الكامل والدائم عن أداء عمله بما يكفي لثبوت هذا العجز ويغني عن إثباته بشهادة طبية معتمدة من طبيب وزارة الصحة حسبما نصت المادة 116 من قانون العمل بعد أن غادر المطعون ضده البحرين نهائيا بما مؤداه انفساخ العقد وانتهائه تلقائيا وبقوة القانون من وقت تحقق العجز دون مسئولية علىٰ أي من طرفيه بتعويض الآخر عما يكون قد لحقه من ضرر بسبب انتهائه) **موقع محكمة التمييز البحرينية، علىٰ الرابط: https://ahkam.sjc.bh/**

وقد سـار المشـرع البحريني على نهج المشـرع الكويتي والذي نص على ذات المسـألة في المادة (215) من القـانون المـدني الكويتي رقم (67) لسـنـة 1980م [1]. وهنـا نجـد أنَّ المشـرع في مملكـة البحرين، ودولة الكويت، قد اتفقا على نص واحد في مسألة القوة القاهرة؛ إلا أنَّهم لم يذكروا مُصطلح القوة القاهرة، واستبدلوه بِمُصطلح سبب أجنبي، ورتبوا على حدوثه انقضاء الالتزام، وانفساخ العقد من تلقاء نفسه؛ إذا كان تنفيذ الالتزام مُستحيلًا، وأعطوا للدائن في حالة الاستحالة الجزئية الخيار بيْن أنْ يتمسك بتنفيذ الباقي من العقد، أو أنْ يطلب فسخ العقد.

أمّا موقف المشـرع في الإمارات العربية المتحدة، فقد نصـت المادة (273) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي رقم (5) لسـنة 1985م على أنَّه: (1- في العقود المُلزمة للجانبين إذا طرأت قوة قاهرة تجعل تنفيذ الالتزام مُستحيلًا انقضى ـ معه الالتزام المقابل له، وانفسخ العقد من تلقاء نفسه. 2- وإذا

---

(1) نصَّت المادة (215) من القانون المدني الكويتي رقم (67) لسنة 1980م على أنَّه:(1- في العقود الملزمة للجانبين، إذا أصبح تنفيذ التزام أحد الطرفين مستحيلا لسبب أجنبي لا يد له فيه، انقضى هذا الالتزام، وانقضت معه الالتزامات المقابلة على الطرف الآخر، وأنفسخ العقد من تلقاء نفسه. 2- فإن كانت الاستحالة جزئية، كان للدائن، بحسب الأحوال أن يتمسك بالعقد فيما بقي مُمكن التنفيذ، أو أن يطلب فسخ العقد).

وقد قضت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّأن: (من المقرر أيضًا أنَّه يتعين الاعتبار الحادث قوة قاهرة...، عدم إمكان توقعه واستحالة دفعه، فإذا تخلف أحد هذين الشرطين انتفت عن الحادث صفة القوة القاهرة، ولا يلزم لاعتبار الحادث ممكن التوقع أن يقع وفقا للمألوف من الأمور، بل يكفي لذلك أن تشير الظروف والملابسات إلى احتمال حصوله، كما لا يلزم أن يكون المدين قد علم بهذه الظروف إذا كانت لا تخفى عن الشخص شديد اليقظة والتبصر، لأن عدم إمكان التوقع اللازم لتوفر القوة القاهرة يجب أن يكون مطلقًا لا نسبيًا، فالمعيار في هذه الحالة موضوعي لا ذاتي). الطعن بالتمييز رقم 2190 لسنة 2019م (مدني-3)، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 16 سبتمبر 2020م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم الالكترونية، دولة الكويت.

كانت الاستحالة جزئية انقضىٰ ما يقابل الجزء المُستحيل، وينطبق هذا الحكم علىٰ الاستحالة الوقتية في العقود المُستمرة، وفي هاتين الحالتين يجوز للدائن فسخ العقد بشرط علم المدين) [1].

هذا، ويتبيَّن أنَّ المشرع الاتحادي في دولة الإمارات العربية المتحدة، قد نص علىٰ القوة القاهرة، ورتب علىٰ حدوثها انقضاء الالتزام، وانفساخ العقد إذا كان تنفيذ الالتزام مُستحيلًا، أمَّا إذا كانت الاستحالة جزئية انقضىٰ ما يقابل الجزء المُستحيل، وأعطىٰ للدائن خيار فسخ العقد.

وعلىٰ مستوىٰ التَّشريعات الأجنبية المُقارنة، فقد نصَّت المادة (1218) من القانون المدني الفرنسي ـ رقم 131 لسنة 2016م علىٰ أنَّه: (توجد قوة قاهرة في المسائل التَّعاقدية عندما يمنع حدث خارج عن سيطرة المدين، والذي لم يكن من المُمكن توقعه بِشكل معقول عند إبرام العقد، والذي لا يُمكن تَجنب آثاره بالتدابير المُناسبة، أداء المدين لالتزامه، وإذا كان المانع مؤقتًا، توقف تنفيذ الالتزام

(1) **وقد قضت محكمة التمييز بإمارة دبي في هذا الشَّأن:**" من المقرر – في قضاء هذه المحكمة – أن القوة القاهرة يشترط فيها لانعدام رابطة السببية أن يكون الحادث غير ممكن التوقع، ومستحيل الدفع، والذي يجب أن يستحيل توقعه، أو دفعه، هو ما يخلفه الحادث؛ كالحروب، أو وقوع زلزال، أو حريق، أو غرق، أو سرقة، أو فيضانات، أو جفاف، أو عواصف، أو جراد ونحو ذلك، فإذا كانت القوة القاهرة هي السبب الوحيد في وقوع الضرر انعدمت العلاقة السببية، ولا تتحقق المسؤولية، وأن اعتبار الحادث قوة قاهرة من عدمه، تستقل به محكمة الموضوع، طالما كان استخلاصها سائغًا، وله أصله الثابت بالأوراق وكافيًا لحمله" الطعن بالتمييز رقم 730 لسنة 2015 (مدني)، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 27 ديسمبر 2016م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم الالكترونية، دولة الكويت.

ما لم يكن التأخير الناتج يُبرر إنهاء العقد. فإذا كان المانع نهائيًا، انتهىٰ العقد تلقائيًا، وأعفىٰ الطرفان منْ التزاماتهما بالشروط المنصوص عليها في المادتين 1351 و1351-1) [1].

(1) **Article 1218**: Il y a force majeure en matière contractuelle lorsqu'un événement échappant au contrôle du débiteur, qui ne pouvait être raisonnablement prévu lors de la conclusion du contrat et dont les effets ne peuvent être évités par des mesures appropriées, empêche l'exécution de son obligation par le débiteur.

Si l'empêchement est temporaire, l'exécution de l'obligation est suspendue à moins que le retard qui en résulterait ne justifie la résolution du contrat. Si l'empêchement est définitif, le contrat est résolu de plein droit et les parties sont libérées de leurs obligations dans les conditions prévues aux articles 1351 et 1351-1.

Article 1351: L'impossibilité d'exécuter la prestation libère le débiteur à due concurrence lorsqu'elle procède d'un cas de force majeure et qu'elle est définitive, à moins qu'il n'ait convenu de s'en charger ou qu'il ait été préalablement mis en demeure.

المادة 1351: واستحالة أداء الخدمة تبرئ ذمة المدين إذا نشأت عن قوة قاهرة وكانت قطعية، ما لم يكن قد وافق علىٰ القيام بها أو سبق إنذاره.

Article 1351-1: Lorsque l'impossibilité d'exécuter résulte de la perte de la chose due, le débiteur mis en demeure est néanmoins libéré s'il prouve que la perte se serait pareillement produite si l'obligation avait été exécutée.

Il est cependant tenu de céder à son créancier les droits et actions attachés à la chose.

المادة 1351-1: إذا نشأ استحالة التنفيذ عن هلاك الشيء المستحق، فإن ذمة المدين مع ذلك تبرئ ذمته إذا أثبت أن الهلاك كان سيحدث كذلك لو تم تنفيذ الالتزام. ومع ذلك يجب عليه أن ينقل الحقوق والأسهم المرتبطة بالشيء إلىٰ دائنة.

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000032041431

أمَّا موقف المشـــرع في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد نصَّـــت المادة (1026.16) من قانون ولاية (**أوهايو**) لسنة 2023م على أنَّه: (في حالة منع أي شخص من أداء أي من الشروط، أو الأحكام، أو الالتزامات المطلوبة، بموجب هذا الفصـل بسـبب (سـبب أو حدث) خارج عن سـيطرة هذا الشـخص، فإن هذا العجز عن الأداء يُعتبر معذورًا، ولا يجوز فرض أي عقوبات، أو جزاءات نتيجة لذلك. لغرض هذا الفصل، تشمل الأسباب، أو الأحداث، التي لا تخضع لسيطرة مقدم الخدمة، **على سبيل المثال لا** الحصـر، الإضـرابات، والتخريب، والشـغب، أو الاضـطرابات المدنية، والانفجارات، وأعمال أعداء الجمهور، والكوارث الطبيعية **مثل**: الفيضانات، والزلازل، والانهيارات الأرضية، والحرائق) [1].

(1) article 1026.16.: In the event any person's performance of any of the terms, conditions, or obligations required by this chapter is prevented by a cause or event not within such person's control, such inability to perform shall be deemed excused and no penalties or sanctions shall be imposed as a result thereof. For the purpose of this chapter, causes or events not within the control of a provider shall include, without limitation, acts of God, strikes, sabotage, riots or civil disturbances, explosions, acts of public enemies, and natural disasters, such as floods, earthquakes, landslides, and fires.

https://codelibrary.amlegal.com/codes/englewood/latest/englewood_oh/0-0-0-57904

ويَتَّضح منْ جُملة النصوص السابقة أن التشريعات المقارنة نصَّت علىٰ القوة القاهرة [1]، أو السَّبب الأجنبي، ولم تُحدد تعريفًا واضحًا لها، وتركت تعريفها للفقه [2].

---

(1) وتَجْدُر الإشارة إلىٰ أنَّه علىٰ الرُّغم من وجود تشابه بين نظرية الظروف الطارئة، ونظرية القوة القاهرة، إلا أن النظريتين يختلفان عن بعضهما من عدة أوجه منها: 1- من حيث العمومية يشترط في الظروف الطارئة أن يكون الحدث عامًا شاملاً لفئة كبيرة من الناس، أو منطقة إقليمية واسعة، وليس قاصراً علىٰ المدين وحده، أما نظرية القوة القاهرة لا تتطلب أن يكون الحدث عامًا فيكفي أن تكون حوادث فردية تمنع تنفيذ الالتزام. 2- من حيث التطبيق يقتصر تطبيق نظرية الظروف الطارئة علىٰ المسؤولية العقدية أما نظرية القوة القاهرة فتطبق علىٰ المسؤولية العقدية والمسؤولية التقصيرية. 3- من حيث التأثير الظرف الطارئ يجعل التنفيذ مرهقًا للمدين أما القوة القاهرة تجعل التنفيذ مستحيلا بالنسبة للمدين. 4- سلطة القاضي نظرية الظروف الطارئة يقتصر دور القاضي فيها علىٰ رد الالتزام إلىٰ الحد المعقول الذي لا يؤدي إلىٰ ارهاق المدين أما نظرية القوة القاهرة يتسع فيها دور القاضي فإذا كانت القوة القاهرة مؤقته أوقف تنفيذ العقد لحين زوال القوة القاهرة أما إذا كانت القوة القاهرة دائمة فيتوجب عليه الحكم بفسخ العقد. 5- نظرية الظروف الطارئة من النظام العام لا يجوز الاتفاق علىٰ مخالفتها أما نظرية القوة القاهرة فليست من النظام العام ويجوز للمتعاقدين استبعاد تطبيقها وان يتحمل المدين تبعاتها أو يتقاسم الدائن والمدين تبعات حدوثها. **أنظر في ذلك: ياسر شحادة مرزوق ضبابات**: أثر القوة القاهرة علىٰ الرابطة العقدية في نطاق المسؤولية العقدية ومدىٰ إمكانية تعديل الأثر المترتب عليها، مرجع سابق، ص 40 وما بعدها.

(2) كانت القوة القاهرة في الفقه الروماني غير واضحة المعالم، ومع تطور القانون الروماني استطاع أن يميز ما بين الأفعال التي تؤدي إلىٰ استحالة تنفيذ العقد، وفرق بين الأفعال التي ترجع إلىٰ المدين وبين الأفعال التي ترجع إلىٰ السبب الاجنبي ولا يد للمدين فيه، وأطلقوا علىٰ الحوادث التي تجعل الالتزام مستحيلاً دون أن يكون للمدين يد في حدوثها اسم القوة القاهرة أو الحادث الفجائي، ووضع الفقيه الروماني (**السانوسي**) شرطان كي يعد الحادث قوة قاهرة في موسوعة جستنيان وهما: استحالة توقعه، وكذلك استحالة دفعة أو مقاومته. **راجع في ذلك: عبدالوهاب الرومي**: الاستحالة وأثرها علىٰ الالتزام العقدي "دراسة مقارنة في الفقه الإسلامي والقانون المدني، بدون دار نشر، 1994م، ص364.

يذهب جانبٌ من الفقه لتعريفها بأنَّها: (حدث خارجي لا يُمكن توقعه، أو دفعه، يؤدي مُباشرة إلىٰ حدوث الضرر) [1]. بيَّنما عرَّفها جانبٌ آخر من الفقه بأنَّها: (كُل أمر لا دخل لإرادة المدين فيه، يجعل تنفيذ الالتزام مُستحيلاً عليه) [2].

كما عرَّفها البعض الآخر بأنَّها: (واقعة خارجيَّة غير مُمكنة التَّوقع، أو الدَّفع من قبل المدين، تؤدي إلىٰ إحداث ضرر، أو تجعل تنفيذ الالتزام مُستحيلًا) [3].

وقد عرَّف البعض القوة القاهرة بأنَّها: (هي والحادث الفجائي شيئاً واحداً ويشترط فيه أن تكون مقاومة نتائجه المادية مستحيلة، وأن ينتفي توقعه وتلافي حصوله) [4].

بيَّنما عرَّفها جانبٌ آخر من الفقه بأنَّها: (لكي تثبت للقوة القاهرة أو الحادث الفجائي صفة السبب الأجنبي لا بد أن يكون الحادث، خارجاً عن إرادة المدعي عليه وألا يمكن اسناده إليه بأي حال، ولكي يعتبر الحادث خارجاً عن إرادة المدعي عليه ولا يد له فيه، فإنه يجب ألا يكون راجعاً إلىٰ فعله الشخصي أو إلىٰ فعل الأشياء أو الأشخاص الذي يسال عنهم، وأن يستحيل عليه دفعه وعدم إمكان توقعه للحادث) [5].

---

(1) **محمد لبيب شنب**: المسؤولية عن الأشياء دراسة مقارنة في القانون المدني المصري مقارناً بالقانون الفرنسي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1957م، ص233.

(2) **أحمد حشمت أبو ستيت**: نظرية الالتزام في القانون المدني المصري، مطبعة مصر، القاهرة، 1945م، ص258.

(3) **علي ضاري خليل**: السبب الأجنبي وأثره في نطاق المسؤولية التقصيرية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة بغداد، 1999م، ص327.

(4) **سليمان مرقس**: بحوث وتعليقات علىٰ الأحكام في المسؤولية المدنية، دون دار نشر، 1987م، ص530.

(5) **نبيل إبراهيم سعد**: مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص455.

وعليه، وبعد عرض مفهوم نظرية القوة القاهرة من الناحية التشـريعية والفقهية وفقًا للقواعد العامة بشيء من الايجار، فإن السـؤال الذي يثور في سـياق هذه الدراسـة هو مدىٰ موائمة هذه النظرية (نظرية القوة القاهرة) لفكرة التي تقوم عليها العقود الذكية، بما تحمله من خصـائص تتعلق بجميع مراحل ابرام العقد إلىٰ تنفيذه، ومدىٰ إمكانية اعمال هذه النظرية؟

ب- التَّحديات التي تثيرها نظرية القوة القاهرة في الْعُقود الذَّكيَّةِ.

يثور التَّحـدي الخـاص بتطبيق نظريـة القوة القـاهرة علىٰ العقود الـذكيـة، وكيفيـة حمـايـة المُتعاقدين من الأضـرار التي منْ المُمكن أنَّ تصـيبهم إذا حدثت قوة قاهرة أثناء تنفيذ العقد الذكي؟ فالعقد الذكي يتم تنفيذه تلقائيًا، وبالتالي يَصْـعُب تطبيق نظرية القوة القاهرة علىٰ العقد، ولا يُمكن للمدين حينئذٍ التَّمسك بها، أو اللجوء إلىٰ المحكمة لوقف تنفيذ العقد الذكي، أو فسخه [1].

يَذْهَبُ بعض الفقه في حل هذا التَّحدي أنَّ القوة القاهرة وإنْ كانت غير مُتصـورة الحدوث في العقود الذكية، ونسـبة حُدوثها تكاد تكون ضـئيلة؛ مثال ذلك: أن يحدث هجوم إلكتروني علىٰ البرنامج الذكي، أو حدوث تلف في البيانات، أو حجب مؤقت للشَّبكة، فإن توقع مثل هذه الأحداث يكون مُسبقًا من قبل الأطراف قبل تنفيذ العقد، من خلال الإعداد المُسـبق للبنود العقديَّة، وفي حالة حدوث أي قوة قاهرة تَمْنع منْ تنفيذ العقد، يتم إنهاء العقد من تلقاء نفسـه حفاظًا علىٰ حقوق الأطراف المُتعاقدين، ويكون ذلك بديلًا مرضيًا للأطراف، ومُعالجة فَعّالة لتنفيذ العقود الذكية[2].

(1) **حسام الدين محمود محمد حسن**: العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، مرجع سابق، ص43.

(2) **فارس ناظم عبد**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص209.

بيَّنما يرىٰ جانبٌ آخر من الفقه أنَّ مُعالجة تحدي تطبيق نظرية القوة القاهرة في تنفيذ العقود الذكية يُمكن حلَّه منْ خلال التحكيم الذكي، سواء من خلال مُحكم ذكي واحد، أو هيئة من المُحكمين، ويتم النَّص علىٰ شرط التحكيم كشرط من شروط العقد الذكي، ويتم تفعيله في حالة حدوث قوة قاهرة تَمْنع من تنفيذ العقد، والاستعانة ببرنامج الأوراكل (**oracle**)، لتزويد المُحكم الذكي بالمعلومات، والبيانات المطلوبة لمُساعدته في تكوين قراره، بِما يضْمن تحقيق التَّوازن التَّعاقدي، وحماية الأطراف المُتعاقدة [1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول بتأييد ما قدَّمه الفقه منْ حلول لتطبيق نظريَّة الظروف الطارئة، مع إمكانية الاتفاق عليها في العقد الذكي بيْن الطرفين؛ أما بالنسبة لحدوث قوة قاهرة تَمْنَع منْ تنفيذ العقد الذكي فإنه يتعين تحمَّل تبعية العقد مُناصفة بيْن الطرفين، أو تحميل أحد الطرفين تبعات عدم التنفيذ، أو يتم إنهاء العقد تلقائيًا، حيث أنَّ نظرية القوة القاهرة ليست من النظام العام، وبالتالي يجوز للأطراف الاتفاق علىٰ ما يرونه مُناسبًا في حال حدوثها.

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص231.

ثالثًا- تَفْسير العقود الذّكية.

يُمثل مبدأ العقد شــريعة المُتعاقدين الإطار العام الذي يحكم العلاقة التي تربط أطراف التَّعاقد، وينظم شــروطها، ويُلزم كل طرف بتنفيذ بنود العقد التي التزم بها عند إبرامه، ولمَّا كانت اللغة البشــرية هي إحدىٰ الوســائل المُســتخدمة في التعبير عن إرادة أطراف العقد، وكانت بعض المُصــطلحات المُستخدمة في تكوين العقد يشوبها النَّقص، والغموض، وعيب الصياغة، فنشأت الحاجة إلىٰ تفسير بنود العقد للوصول إلىٰ مقاصد المُتعاقدين [1].

وقد أعطىٰ القانون للقاضي سُلطة تفسير العقد، إلا أنَّه لم يمنحه الحرية الكاملة في تفسيره، بل ألزمه بإتباع قواعد مُعينة في التَّفسير، لا يجوز له الانحراف عنها، أو مُخالفتها [2].

1- الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ من مبدأ تَفْسير العقد في القواعد العامة

تناولت التَّشريعات الوطنية المُقارنة القواعد المنظمة لتفسير العقود، فقد نصَّت المادة (125) من القانون المدني البحريني رقم (19) لسنة 2001م علىٰ أنَّه: (أ) إذا كانت عبارات العقد واضحة فلا يجوز الانحراف عنها عن طريق تفسيرها للتَّعرف علىٰ إرادة المتعاقدين. ب) أمَّا إذا كان هناك محل لتفسير العقد، فيجب البحث عن النية المُشتركة للمُتعاقدين دون الوقوف عند المعنىٰ الحرفي للألفاظ،

---

(1) **إيناس محمد قطيشات، بسام الطراونة، اسامة النعيمات**: الطبيعة القانونية للعقود الذكية وفقاً لنظرية العقد في القانون المدني الأردني، مرجع سابق، ص 101.

(2) **أيوب علي محمد البلوشي**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص82.

مع الاستهداء في ذلك بطبيعة التَّعامل، وبما ينبغي أنْ يتوافر من أمانة وثقة بيْن المُتعاقدين، وفقًا للعرف الجاري في المُعاملات) [1].

كما نصت المادة (193) من القانون المدني الكويتي رقم (67) لسنة 1980م، على أنَّه: (1-إذا كانت عبارة العقد واضحة فلا يجوز الانحراف عنها عن طريق تفسيرها للتعرف على إرادة المتعاقدين. 2- فإذا كان هناك محل لتفسير العقد، فإنه يجب تقصي النية المشتركة للمتعاقدين من مجموع وقائعه وظروف إبرامه، دون الوقوف عند مُجرد معاني ألفاظه، أو عبارته، ومع الاستهداء بطبيعة التَّعامل، والعادات الجارية، وما ينبغي أنْ يتوافر بيْن المُتعاقدين من حُسن النيَّة وشرف التَّعامل) [2].

وقد نصَّت المادة (265) من قانون المُعاملات المدنية الإماراتي رقم (5) لسنة 1985م على أنَّه: (1- إذا كانت عبارة العقد واضحة فلا يجوز الانحراف عنها عن طريق تفسيرها للتَّعرف على إرادة

---

(1) وقد قضت محكمة التّمييز البحرينيَّة في هذا الشَّأن: (ذلك أنَّه لما كان من المقرر أن تفسير الاتفاقات والمحررات لتعرف حقيقة القصد منها من سلطة محكمة الموضوع، ولا رقابة لمحكمة التمييز عليها فيه ما لم يكن في التفسير خروج عما تحتمله عبارات الاتفاق أو تشويه الحقيقة معناها، ووفقا لنص المادة 125/ 1 من القانون المدني فانه إذا كانت عبارة العقد واضحة فلا يجوز الانحراف عنها عن طريق تفسيرها للتعرف على إرادة المتعاقدين". الطعن =بالتمييز رقم 1626- 1658 لسنة 2019م، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 16 مارس 2020م، **موقع محكمة التمييز البحرينية، على الرابط: https: / /ahkam.sjc.bh/**

(2) **وقد قضت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّأن**: (إذا خلا العقد من شرط، أو بيان معيّن، ولم ينظمه القانون، فإنه يتعين استخلاصه وفق مقصود العاقدين من مجموع بنود العقد، باعتبارهم متضامنين جميعًا في الإفصاح عن إرادة المتعاقدين، والتي اتجه إليه قصدهما مع الاستهداء في ذلك بطبيعة التَّعامل). الطعن رقم 3225-3403 لسنة 2018م (تجاري-5)، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 3 نوفمبر 2020م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم الالكترونية، دولة الكويت.

المُتعاقدين. 2-أما إذا كان هناك محل لتفسير العقد، فيجب البحث عن النيَّة المُشتركة للمُتعاقدين دون الوقوف عند المعنىٰ الحرفي للألفاظ، مع الإستهداء في ذلك بطبيعة التَّعامل، وبما ينبغي أن يتوافر من أمانة وثقة بيْن المُتعاقدين، وفقًا للعُرف الجاري في المُعاملات) [1].

ويَتَّضح منْ النَّصوص السَّابقة، أنَّ التَّشريعات العربية المُقارنة اتفقت علىٰ تعريف واحد لتفسير العقد، وحددت مجموعة منْ الاعتبارات التي يجب علىٰ القاضي مُراعاتها عند تفسير العقد، وهي نيَّة المُتعاقدين، وطبيعة التَّعامل، والعادات الجارية، وحُسن النيَّة، والشَّرف والأمانة بيْن المُتعاقدين..

وعلىٰ مستوىٰ التشريعات الأجنبيَّة المُقارنة، نجد المُشرع الفرنسيّ- في المادة رقم (1188) من القانون المدني رقم (131) لسنة 2016م نصَّ علىٰ أنَّه: (يتم تفسير العقد، وفقًا للنيَّة المُشتركة للأطراف بدلاً من التَّركيز علىٰ المعنىٰ الحرفي لشروط العقد، وعند عدم الوصول لهذه النيَّة، يتم تفسير العقد، وفقًا لمعيار الشَّخص الطبيعي في نفس الموقف). كما نصَّت المادة (1189) من ذات القانون علىٰ أنَّه:(يتم تفسير جميع بنود العقد فيما يتعلق ببعضها البعض، ممَّا يُعطي لكل منها معنىٰ يحترم

(1) **وقد قضت محكمة التمييز بإمارة دبي في هذا الشَّأن**: (وإنْ كان الأصل أن المحكمة الموضوع السلطة التامة في تفسير العقود، والاتفاقيات، وسائر المحررات، واستظهار نية عاقديها بما تراه أوفىٰ بمقصودهم، إلا أن ذلك مشروط بألا تخرج في تفسيرها، واستظهار نيَّة المُتعاقدين عن المعنىٰ الظاهر لعباراتها، ويجب عليها، وهي تعالج تفسير =المحررات ألا تعتد بما تفيده عبارة معينة دون غيرها من عبارات، بل ينبغي عليها أن تأخذ بما تفيده العبارات بأكملها، وفي مجموعها، مستهدية بظروف الدعوىٰ، وملابساتها، وبطبيعة التَّعامل). الطعن رقم 467 لسنة 18، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 17 فبراير 2018م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم الالكترونية، دولة الكويت.

تماسك العقد بأكمله، وعندما تُساهم عدة عقود في تكوين النيَّة المُشتركة للأطراف، يتم تفسيرها للوصول إلى هذه النيَّة) [1].

أمَّا عنْ المُشرع في الولايات المُتحدة الأمريكيَّة، فقد نصت المادة (1636) من القانون المدني لولاية (**كاليفورنيا**) لسنة 2009م على أنَّه: (يجب تفسير العقد على النحو الذي يبيَّن النيَّة المُتبادلة لأطراف العقد، كما كانت موجودة وقت التَّعاقد، وبقدر ما هو قانونيّ، وقابل للتَّحقق). كما نصَّت المادة (1641) من ذات القانون على أنَّه: (يجب أنْ يؤخذ العقد بأكمله، بحيث يُعطى كل جزء تأثير في تفسير الجزء الآخر). كما نصت المادة (1643) من ذات القانون على أنَّه: (إذا كانت هناك عدة عقود تتعلق بنفس الموضوع بيْن نفس الأطراف؛ فيجب تفسيرها على أنَّها تُشكل مُعاملة واحدة، للوصول لنيَّة الأطراف) [2].

---

(1) Article 1188: Le contrat s'interprète d'après la commune intention des parties plutôt qu'en s'arrêtant au sens littéral de ses termes. Lorsque cette intention ne peut être décelée, le contrat s'interprète selon le sens que lui donnerait une personne raisonnable placée dans la même situation.

Article 1189: Toutes les clauses d'un contrat s'interprètent les unes par rapport aux autres, en donnant à chacune le sens qui respecte la cohérence de l'acte tout entier. Lorsque, dans l'intention =commune des parties, plusieurs contrats concourent à une même opération, ils s'interprètent en fonction de celle-ci.

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000032041275/2016-10-01

(2) Article 1636: A contract must be so interpreted as to give effect to the mutual intention of the parties as it existed at the time of contracting, so far as the same is ascertainable and lawful.

=

وعليه، يتضح أنَّ التشريعات الأجنبيَّة المُقارنة قد حدَّدت لتفسير العقد بعض الشروط منها البحث في النيَّة المُشتركة للمُتعاقدين، وتفسير العقد بشكل كامل، وذلك منْ أجل وحدة النَّصوص، والوصول إلىٰ نيَّة الأطراف، وإذا كان هناك أكثر من عقد بيْن الأطراف يتم تفسير هذه العقود للوصول إلىٰ طبيعة العلاقة بيْن الأطراف، والوصول إلىٰ غرض الأطراف منْ التَّعاقد.

وعلىٰ المستوىٰ الفقهيّ، يذهب جانبٌ فقهي إلىٰ القول إنَّ البحث عن النية المشتركة للمتعاقدين التزام يقع علىٰ القاضي، وذلك لإحداث تطابق بين العبارات المستعملة وروح العقد [1].

يُعرَّف جانبٌ من الفقه تفسير العقد بأنَّه: (البحث والتحري عن المعنىٰ المُتخفي في ثنايا العقد، وذلك منْ خلال الوصول إلىٰ الإرادة المُشتركة للمُتعاقدين، ويقوم التفسير علىٰ مراجعة التَّعبير الصادر منْ المُتعاقدين، للوقوف علىٰ مقاصدهم من إبرام العقد، فلا يتم البحث في كُل مقصد علىٰ حدة، بل

Article 1641: The whole of a contract is to be taken together, so as to give effect to every part, if reasonably practicable, each clause helping to interpret the other.

Article 1643. A contract must receive such an interpretation as will make it lawful, operative, definite, reasonable, and capable of being carried into effect, if it can be done without violating the intention of the parties.

https://law.justia.com/codes/california/2009/civ/1635-1663.html

(1) **بردان رشيد، بوراس نجية**: القاضي وتفسير العقد، مجلة القانون، المجتمع والسلطة، العدد 01، المجلد 07، 2018م، ص13.

يلَّزم الوصول إلىٰ مقصد الأطراف عند إبرام العقد، وتُعد العقود الغامضة، وذات الصياغة المُعيبة هي مجال تفسير العقود) [1].

بيَّنما يُعرَّفه جانبٌ آخر علىٰ أنَّه: (العملية الذهنية التي يقوم بها القاضي، بسبب ما اكتنف العقد من غموض للوقوف علىٰ النيَّة الحقيقية للمُتعاقدين، مُستندًا في ذلك علىٰ صُلب العقد، والعناصر المُرتبطة به) [2].

وعليه، بعد عرض مفهوم التَّفسير التَّشريعيّ والفقهيّ بشيءٍ من الايجاز، يثور التساؤل عن مدىٰ إمكان تدخل القاضي وتفسير شروط العقد الذكي محل النزاع، خصوصًا مع اختلاف طبيعة العقد التي يغلب عليها الطابع الرقمي، واللَّغة التي يستخدمها باعتبارها خوارزميات ورموز يَصْعب علىٰ القاضي فهمها، للوصول لروح العقد ونيَّة المُتعاقدان.

2- التَّحديات التي يُثيرها مبدأ تَفْسير العُقود في العُقود الذَّكية.

يثور التَّحدي الخاص بكيفية تفسير العقود الذكية للوصول إلىٰ معناها، ومعرفة النيَّة المُشتركة لأطراف العقد؟ خصوصًا وأنَّ العقود الذكية تختلف عن العقود التقليديَّة في لغة الكتابة، حيث

---

(1) **عبد الرازق وهبة سيد أحمد محمد**: مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني، دراسة تحليلية، مرجع سابق، ص91.

(2) يختلف تفسير العقد عن تكملة العقد، الاساس في تفسير العقد هو توضيح الغموض الذي يصيب العقد، أما تكملة العقد فتكون بتكملة النقص الذي يعتري العقد، وتكون مهمة القاضي في تفسير العقد بيان الغموض الذي وقع فيه العقد، أما في تكملة العقد فتكون مهمة القاضي إلزام المتعاقدين بتكملة ما نقص من العقد وفقا لما تقتضيه =المصلحة والنظام العام، **أنظر في ذلك: أنس بن رشيد بن محمد المبدل**: سلطة القاضي في تفسير العقد، رسالة ماجستير، المعهد العالي للقضاء، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، 1431هـ، ص34،35.

يستخدم المُبرمجين في كتابة العقود الذكية لغات البرمجة، ويعتمدون بشكل أساسي على لغة (**solidity**) [1] في كتابة وتنفيذ العقد الذكي على منصة الـ(بلوك تشين)، وهي لغات تحتاج إلى شخص مُتخصص حتى يستطيع قرأتها وفهم معناها، وبالتالي يَصْعُب على الشَّخص العادي فهم ما تحتويه العقود الذكية، وعليه يصعب على المحكمة تفسير نصوص العقود الذكية خصوصًا في ظل عدم وجود نسخة للعقد باللغة البشرية في التعامل.

هذا، ويرى جانبٌ من الفقه التفرقة بين أمرين **الأمر الأول**: إذا كُنا أمام عقد تقليدي تم إلحاقه بعقد ذكي آلي التنفيذ، وكان الأمر يتعلق بتنفيذ العقد الأساسي التَّقليدي؛ فإنه يتم الرجوع للقواعد العامة للقانون المدني في تفسير العقد. **الأمر الثاني**: إذا كانت المسألة تتعلق بتفسير بنود العقد الذكي نفسه؛ فإنَّ ذلك يتعلق بِلُغة البرمجة، وهي لُغة تختلف عن اللغة البشرية، وبالتالي ليس هناك مجال لتفسيرها؛ لأنَّها تُمثل خوارزميات قابلة للتنفيذ بشكلٍ تلقائي، ولا تَسْتَخدم عبارات غامضة، أو فضفاضة، مثل: اللَّغة البشرية، كما أنَّها تَمْتاز بالجمود، وهو ما يُعطي العقود الذكية ميزة الثَّبات، والتنفيذ، وبالتالي فلا حاجة لتدخل القضاء لتفسيرها [2].

ويذهب جانبٌ آخر منْ الفقه إلى أنَّه نظرًا لصعوبة لُغة البرمجة عنْ اللُّغة البشرية، وبالتالي فإنَّه في حالة وجود نزاع عند تنفيذ العقد، ووجود الحاجة إلى تفسير بنوده لمعرفة نيَّة الأطراف؛ فإنَّه سيكون منْ الصَّعب على المحكمة تفسير بنود هذا العقد؛ إلا من خلال المُبرمجين، وعليه يُمكن للمحكمة

---

(1) (solidity): هي لغة برمجية مكتوبة بأقواس متعرجة ذات نوع ثابت مصممة لتطوير العقود الذكية التي تعمل على شبكة بلوك تشين الإثيريوم، منشور على الموقع الالكتروني http: / /soliditylang.org

(2) **إيناس محمد قطيشات، بسام الطراونة، اسامة النعيمات**: الطبيعة القانونية للعقود الذكية وفقاً لنظرية العقد في القانون المدني الأردني، مرجع سابق، ص102.

الاستعانة بالمُبرمجين؛ كخبراء في فك رموز وخوارزميات العقود الذكية، وترجمة موضوعها، وهُنا يَعْتَمد القاضي على تفسير الخبراء في بناء حُكمه، وإنْ كان يُعاب على هذا الرأي أنَّه يؤدي إلى انتهاك حقوق الدفاع؛ لأنَّ وظيفة الخبراء تقتصر على توضيح الأمور المُبهمة وليس تفسير العقد، إلا أنَّه يُمكن الاعتماد عليهم في الوقت الحالي لحين تنظيم قواعد تفسير العقود الذكية من جانب المُشرعين[1].

ويذهب البعض الآخر إلى أنَّه يُمكن تفسير العقود الذكية من خلال البرامج الذكية، فكما تم ترجمة اللُّغة البشرية إلى لُغة برمجية يُمكن قرأتها من خلال أجهزة الحاسب الآلي وصولًا إلى تنفيذ العقد بشكلٍ تلقائيّ، فيُمكن للبرامج الذكية تحويل العقد مرة أُخرى إلى لغته الأصليَّة التي تمت بها صياغة العقد للوصول إلى النيَّة الحقيقية للمُتعاقدين [2].

بيَّنما يذهب جانبٌ فقهيّ آخر إلى صعوبة تفسير العقود الذكية نظرًا لطبيعتها الخاصة، وطبيعة منصات الـ(بلوك تشين)، والتي تَتَّصف بالثبات، والجمود، والتلقائيَّة في التنفيذ، وبالتالي يجب على المُتعاقدين أنْ يتوخوا الحذر عند كتابة شروطهم التَّعاقدية، واختيار عبارات واضحة الدلالة على نيَّتهم الحقيقية، وكذلك إعداد نماذج عقدية جاهزة يتم إدماجها في منصات الـ(بلوك تشين) تُتيح للمُستخدمين استخدامها، واضافه شروطهم المُكملة عليها، ومنْ ثُم يتم الحد من خلافات المُتعاقدين حول تفسير العقود الذكية [3].

---

(1) **أيوب علي محمد البلوشي**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص83.

(2) **عبد الرازق وهبة سيد أحمد محمد**: مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني، دراسة تحليلية، مرجع سابق، ص93.

(3) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص237.

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمكننا القول أنَّه يُمكن التَّغلب على التحدي الخاص بتفسير العقود الذكية من خلال وجود شخص قانوني عند إعداد العقود الذكية من قبل المُبرمجين، نظرًا لعدم وجود الدراية القانونية الكافية لدى المُبرمجين عند إعداد العقد الذكي، وبالتالي يُمكن السَّيطرة على وجود مُصطلحات غامضة في العقود الذكية، بالإضافة إلى وجود نص في العقد الذكي يتم من خلاله اللجوء إلى التحكيم الذكي لحل مشاكل التَّفسير في هذا النوع من العقود، وغيرها من المشاكل التي تطرأ عند إبرام، أو تنفيذ العقود الذكية، **والتي سنبينها لاحقًا بشيء من التفصيل**.

الْمَطْلَبُ الثاني

التَّحديات المُتعلقة بجزاءات الاخلال بالتَّنفيذ في الْعُقود الذَّكيَّةِ

التَّنفيذ التلقائيّ، هو المرحلة النهائيَّة في حياة العقد الذكي، ويؤدي بالمُتعاقدين إلى تحقيق أهدافهم، ومصالحهم منْ التَّعاقد، إلا أنَّ هذا التنفيذ قد لا يكون حتميًا في بعض الأحيان، وذلك لتخلَّف، أو إخلال أحد المُتعاقدين بالتزاماته التَّعاقدية، سواء أكان الاخلال بسبب تقني من قبل البرنامج، أو عدم التنفيذ من قبل أحد الأطراف بالعقود المستمرة أو الفورية، وهو ما يُسمى بالإخلال العقدي، وما يترتب عليه من جزاءات، ولبيان التَّحديات التي يُثيرها الاخلال بالتنفيذ للعقود الذكية، فإن ذلك يَسْتَلزم منَّا بيان صور جزاءات الاخلال بالتنفيذ في القواعد العامة، ومدى امكانيَّة تطبيقها على العقود الذكية، **لذا سوف نقوم بتقسيم هذا المطلب على النَّحو الآتي**: -

الْفَرْعُ الأوّل: التَّنفيذ العينيّ الجبري.

الْفَرْعُ الثّاني: الدَّفع بعدم التَّنفيذ.

الْفَرْعُ الثَّالث: نظرية الفسخ.

الْفَرْعُ الأول

التَّحديات التي يُثيرها التَّنفيذ العينيّ الجبري

يُعْتَبر مبدأ التَّنفيذ العينيّ الجبري في نطاق نظرية العقد من المبادئ التي أخذت بها أغلب التشـريعات المقارنة، الأمر الذي يتطلب بيانها سـواء من الناحية التشـريعية والفقهية؛ باعتبارها من القواعد العامة في القانون المدني، والتي سـنبينها بشيءٍ من الايجاز، ثم نبيَّن مدىٰ امكان إعمال التنفيذ العيني الجبري في العقود الذَّكيَّةِ والتَّحديات التي يُثيرها هذا المبدأ أمام الفلسـفة التي تعمل بها هذا النوع الحديث من العقود الرقمية، **وذلك علىٰ النحو الآتي**: -

أولًا- الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ من التَّنفيذ العينيّ الجبري للعقود وفقًا للقواعد العامة.

1- موقف التَّشريعات المُقارنة.

علىٰ مسـتوىٰ التشـريعات الوطنية المُقارنة، فقد نصَّـت المادة (206) من القانون المدني البحريني رقم 19 لسنة 2001م علىٰ أنَّه: (أ- يُجبر المدين، بعد إعذاره، علىٰ تنفيذ التزامه تنفيذًا عينيًا، متىٰ كان ذلك مُمكنًا. ب- علىٰ أنَّه إذا كان في التَّنفيذ العينيّ إرهاق المدين، جاز للمحكمة بناءً علىٰ طلبه أن تقصر حق الدائن علىٰ اقتضاء تعويض، إذا كان لا يلحق به ضرر جسيم)[1]. وهو ذات النَّص

(1) قضت محكمة التمييز البحرينيَّة في هذا الشَّأن: (من المقرر أن التنفيذ العيني جبراً عن المدين يتطلب أن يكون هذا التنفيذ ممكناً حسب طبيعة الالتزام ذاته ومداه والوسائل المادية لتنفيذه أما إذا كان الالتزام قابلاً للتنفيذ دون تدخل من المدين فإن حكم القاضي يقوم مقامه في كل التزام تسمح طبيعته بتنفيذه بغير إرادة المدين)، الطعن بالتمييز رقم 14 لسنة 2022م، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 17 ابريل 2023م، راجع: موقع محكمة التمييز البحرينية علىٰ الموقع الالكتروني: https: / /ahkam.sjc.bh/

الذي أخذ به المشرع الكويتي في المادة (248) من القانون المدني الكويتي رقم (67) لسنة 1980م [1].

هذا، ولم يختلف موقف المشـرع الاماراتي عن موقف المشـرع في مملكة البحرين والمشـرع بدولة الكويت، حيث أخذ بذات النَّص في المادة (380) من قانون المعاملات المدنية الاماراتي رقم (5) لسنة 1985م [2].

---

(1) نصـت المادة (248) من القانون المدني الكويتي رقم (67) لسـنة 1980م علىٰ أنَّه: (1- يُجبر المدين، بعد إعذاره، علىٰ تنفيذ التزامه تنفيذًا عينيًا، متىٰ كان ذلك مُمكنًا. 2- ومع ذلك إذا كان في التنفيذ العيني إرهاق للمدين، جاز للمحكمة بناء علىٰ طلبه أن تقصر حق الدائن علىٰ اقتضاء تعويض، إذا كان ذلك لا يُلحق به ضررًا جسيمًا).

كما قضـت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّـأن: (وأنَّه من المقرر - في قضـاء محكمة التمييز - أنه إذا أصـبح التنفيذ العيني مسـتحيلًا بخطأ المدين أو لم يطلبه الدائن ولم يعرض المدين من جهته أن يقوم بتنفيذ التزامه عينا فإنه يسـتعاض عن التنفيذ العيني بالتعويض. إذ أن التنفيذ العيني والتنفيذ بطريق التعويض قسـمان يتقاسـمان تنفيذ الالتزام ويتكافان قدرا. كما أنه من المقرر - أن المحكمة الموضـوع السـلطة في تحصـيل فهم الواقع في الدعوىٰ وتقدير أدلتها ولها الأخذ بتقرير الخبير المنتدب فيها متىٰ اطمأنت إليه واقتنعت بالأسـباب التي بني عليها النتيجة التي انتهىٰ إليها في تقريره، ولها تقدير التعويض الجابر للضـرر طالما اعتمد في قضـائه علىٰ أسـاس مقبول). الطعن بالتمييز رقم 1292 لسنة 2014م بالجلسة المنعقدة بتاريخ 21 ابريل 2016م، حكم غير منشور.

(2) تنص المادة (380) من قانون المعاملات المدنية الاماراتي رقم (5) لسنة 1985م علىٰ أنَّه: (يُجبر المدين بعد إعذاره علىٰ أنْ يُنفذ التزامه تنفيذاً عينياً، متىٰ كان ذلك ممكناً، ب- علىٰ أنه إذا كان في التنفيذ العيني إرهاق المدين، جاز للقاضي بناء علىٰ طلب المدين أن يقصر حق الدائن علىٰ عوض نقدي إذا كان ذلك لا يلحق به ضرراً جسيماً).

كما قضت محكمة التمييز بإمارة دبي في هذا الشَّأن: (ذلك بأن المقرر وفق ما تقضي به المادتان 380 386 من قانون المعاملات المدنية أن الأصل هو تنفيذ الالتزام تنفيذًا عينيًا فلا يصار إلىٰ عوضه إلا إذا استحال التنفيذ العيني). الطعنين بالتمييز رقم 204-205 لسنة 2008م طعن تجاري، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 5 ابريل 2009م، موسوعة المبادئ والسوابق القضائية لدول العربية، أنظمة صلاح الجاسم، دولة الكويت.

ويتبيَّن منْ النَّصوص القانونية السَّابقة؛ أنَّ المُشرع البحريني والكويتي والإماراتي؛ قد اتفقوا في الأخذ بالتَّنفيذ العينيّ، إذ سمحوا للدائن بعد إعذار المدين أنْ يُجبره علىٰ تنفيذ الالتزام عينًا، إذا كان ذلك مُمكنًا، أمَّا إذا كان التَّنفيذ العيني به إرهاق للمدين؛ فأجاز للقاضي أنْ يقصر حق الدائن علىٰ التنفيذ بمقابل (التعويض النقدي)، إذا كان ذلك لا يُلحق به ضررًا بالدائن.

أما علىٰ مستوىٰ القوانين الأجنبية المُقارنة؛ فنجد أنَّ المشرع الفرنسيّ- في المادة (1221) من القانون المدني رقم (131) لسنة 2016م والمُعدل بالقانون رقم (287) لسنة 2018م، نصَّ علىٰ أنَّه: (يجوز للدائن، بعد إنذار رسمي، أنْ يطلب التَّنفيذ العينيّ، مالم يكن هذا التَّنفيذ مُستحيلًا، أو كان هناك تفاوت واضح بين تكلفته بالنسبة للمدين حسن النيَّة، ومصلحة الدائن) [1].

وبالتالي المشرع الفرنسيّ- أجاز للدائن أنْ يطلب التَّنفيذ العينيّ بعد اعذار المدين، مالم يكن هذا التَّنفيذ مُستحيلًا، أو كان فيه ارهاق للمدين بالمُقارنة بمصلحة الدائن، ونجد كذلك أنَّ المُشرع الفرنسيّ- لم ينص علىٰ التعويض في حالة عدم تنفيذ الالتزام، وإنَّما أضاف في المادة (1222) إمكانية تنفيذ الدائن للالتزام علىٰ حساب المدين [2].

---

(1) **Article 1221**: Le créancier d'une obligation peut, après mise en demeure, en poursuivre l'exécution en nature sauf si cette exécution est impossible ou s'il existe une disproportion manifeste entre son coût pour le débiteur de bonne foi et son intérêt pour le créancier.
https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /section_lc /LEGITEXT000006070721 /LEGISCTA000032009923 /#LEGISCTA000032009923

(2) **Article 1222**: Après mise en demeure, le créancier peut aussi, dans un délai et à un coût raisonnables, faire exécuter lui-même l'obligation ou, sur autorisation préalable du juge, =

أما عن المشرع في الولايات المتحدة الأمريكيَّة، فقد نصَّت المادة (3392) من القانون المدني لولاية (كاليفورنيا) لسنة 2009م على أنَّه: (لا يُمكن التَّنفيذ العينيّ لصالح طرف لم يؤد بشكل كامل، وعادل جميع الالتزامات للطرف الآخر، إلا إذا كان فشـله في الأداء جُزئيًا فقط، أو غير جوهري، أو قابل للتعويض الكامل، في هذه الحالة يجوز إجباره على التنفيذ العينيّ، أو تعويض كامل عن التَّقصير) [1].

ويتَّضح منْ النَّص السَّابق أنَّ المشرع الأمريكيّ قد أجاز للدائن الذي أدىٰ التزاماته بِشكلٍ كامل للمدين، طلب التَّنفيذ العينيّ، أو طلب تعويض كامل لدىٰ تقصير المدين في تنفيذ التزامه.

وعليَّه، وبعد استعراض النَّصوص التَّشريعية المُقارنة يتضح أنَّ التَّنفيذ الجبري يلجأ إليه الدائن عندما يتخلَّف المدين عن الوفاء بالتزاماته التَّعاقدية من تلقاء نفسه [2]، فالهدف منْ التَّعاقد هو

---

détruire ce qui a été fait en violation de celle-ci. Il peut demander au débiteur le remboursement des sommes engagées à cette fin.

Il peut aussi demander en justice que le débiteur avance les sommes nécessaires à cette exécution ou à cette destruction.

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /section_lc /LEGITEXT000006070721 /LEGISCTA000032009923 /#LEGISCTA000032009923

(1) **Article 3392**: Specific performance cannot be enforced in favor of a party who has not fully and fairly performed all the conditions precedent on his part to the obligation of the other party , except where his failure to perform is only partial , and either entirely immaterial , or capable of being fully compensated , in which case specific performance may be compelled , upon full compensation being made for the default.

https: / /law.justia.com /codes /california /2009 /civ /3384-3395.html

(2) **عصمت عبد المجيد بكر**: النظرية العامة للالتزامات، أحكام الالتزام، الجزء الثاني، مطبعة جامعة جيهان الخاصة، الطابعة الأولىٰ، أربيل، العراق، 2012م، ص21.

تنفيذ أطراف العقد ما تم الاتفاق عليه بصـورة اختياريَّة، إلا أنَّه في حال عدم تنفيذ أحدهم لالتزامه طوعًا، يُلجأ عندئذ إلىٰ إجباره علىٰ التَّنفيذ [1].

2- التَّعريف الفقهيّ للتَّنفيذ العينيّ الجبري.

يُعرَّف جانبٌ من الفقه التَّنفيذ العينيّ بأنَّه: (أداء الالتزام بالطريقة المُحددة له، فيكون التَّنفيذ العينيّ للالتزام بتسليم شيء مُعين، هو تسليم هذا الشيء، فهو الطريق الطبيعي لأداء الالتزام، ولا يَصُح التَّحول عنه، إلا عند عدم إمكان إجرائه) [2].

ويذهب جانب من الفقه إلىٰ أنَّ التنفيذ العيني عبارة عنْ: (إكراه المدين علىٰ تنفيذ عين ما التزم به، وأن هذا النوع من التَّنفيذ القهري هو الأصل) [3].

ويعرفه جانبٌ آخر منْ الفقه بأنَّه: (اقتضـاء حق للشـخص بذمة آخر، أو الوفاء بعين الالتزام، أو بشيء مُقابل يُقبله الدائن، أو بتعويض يكون عوضًا عنه، وذلك إبراء لذمة المدين) [4].

هذا، وينّقسـم التَّنفيذ العينيّ إلىٰ نوعين؛ **الأول: التنفيذ العيني الاختياري**، وهو أداء المدين مُختارًا لعين ما التزم به بإرادته المُنفردة، وبِحُسـن نيَّة؛ أيًا كان محل الالتزام، سـواء كان نقل ملكية، أو سداد مبلغ، أو تسلَّم شيء، متىٰ كان ذلك مُمكنًا، **أمَّا الثاني: التنفيذ العيني الإجباري**، وهو تنفيذ المدين

---

(1) **مصطفىٰ عبد الحميد عدوي**: الضرر الناشئ عن الاخلال العقدي في القانون الانكليزي، دار النهضة العربية، القاهرة ، مصر، 2008، ص11.

(2) **عبد الفتاح عبد الباقي**: دروس في أحكام الالتزام، مطبعة نهضة مصر، القاهرة، بدون سنة نشر، ص39.

(3) **سليمان مرقص**: أحكام الالتزام، مرجع سابق، ص70.

(4) **مصطفاوي أمينة وأعراب زهرة**: التنفيذ العيني للالتزام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، الجزائر، سنة 2019م، ص11.

للالتزام رغمًا عنه، في حال عدم قيامه به طوعًا، فهو انتقال منْ الإرادة المُنفردة للمدين، إلىٰ تمكين الدائن منْ استعمال القوة، وذلك باللجوء إلىٰ السلطة العامة لتنفيذ الالتزام؛ متىٰ كان التَّنفيذ العينيّ مُمكنًا[1].

ثانيًا- شروط التَّنفيذ العينيّ الجبري في القواعد العامة.

توجد للتَّنفيذ العينيّ عدة شروط يجب توافرها؛ حتىٰ يستطيع الدائن المُطالبة به ضد المدين، **وهذه الشروط نبيِّنها بشيء من الايجاز، وذلك علىٰ النحو الآتي: -**

1- **أنْ يكون التَّنفيذ العينيّ مُمكنًا**: فلا يُمكن اللجوء إلىٰ التَّنفيذ العينيّ إذا كان مُستحيلًا؛ كهلاك العين محل التنفيذ، أو إجبار شخص المدين علىٰ التنفيذ، ففي هذه الحالة لا يُمكن التَّنفيذ العينيّ، ويتم التَّنفيذ بِمُقابل، أو بالتعويض عن عدم التَّنفيذ [2].

2- **أنْ يطلب الدائن التَّنفيذ العينيّ، أو يتقدم به المدين**: للدائن أن يطلب تنفيذ التزامه عينًا، وللمدين أنْ يقوم بعرض التَّنفيذ العينيّ علىٰ الدائن، وفي هذه الحالة لا يحق للدائن رفض العرض المُقدم منْ المدين، وفي حال رفض الدائن عرض المدين، يكون للمدين الحق في إيداع الشيء موضوع التَّعاقد، وتحميل الدائن نفقة إيداعه [3].

---

(1) **بومالي فروجة**: صور تنفيذ الالتزام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، الجزائر، سنة 2019م، ص 4 وما بعدها.

(2) **علي كحلون**: النظرية العامة للالتزامات، مجمع الأطرش للكتاب المختص، الطبعة الأولى، تونس، 2014، ص816.

(3) **إيمان محمد كريم**: التنفيذ العيني في القانون اللبناني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية والادارية، الجامعة اللبنانية، 2016، ص6.

3- **تأخر المدين عن تنفيذ الالتزام وإعذاره**: يُعد إعذار المدين شــرطًا جوهريًا قبل قيام الـدائن بطلـب التَّنفيـذ العينيّ، وإجبـار المـدين علىٰ تنفيـذ التزامـه، فيجـب علىٰ الـدائن تنبيـه المـدين بحلول أجـل الوفـاء، وضــرورة تنفيـذ الالتزام، وذلـك بـالطرق التي حـدَّدهـا القـانون للإعذار[1].

ويَكْمُن الهدف من اشــتراط الاعذار قبل التَّنفيذ إلىٰ أمرين: **أوّلهما أخلاقي**، ويُراد منه تنبيه المدين إلىٰ حلول أجـل الالتزام، ووجوب تنفيـذه طوعًـا قبـل اللجوء إلىٰ التَّنفيـذ الجبري، **وثـانيهمـا قـانوني**، والهدف منه ابلاغ المدين بأنَّ الدَّائن مُتضرر من التَّأخير في التَّنفيذ [2].

ثالثًا- التَّحديات التي يُثيرها التَّنفيذ العينيّ الجبري في العقود الذّكية.

يثور التَّســاؤل عن إمكانيَّة اللجوء لتَّنفيذ العينيّ الجبري، وذلك في حال عدم تنفيذ الالتزام في العقود الذكية، وهل تتوافر شروط التَّنفيذ العينيّ الجبري في العقود الذكية؟

للإجابة عن هذا التســاؤل؛ يرىٰ جانبٌ منْ الفقه بأنَّ التَّنفيذ التلقائيّ للعقود الذكية لا يتحقّق به فكرة التَّنفيذ العينيّ، حيثُ يحق للدائن طلب تنفيذ الالتزام بغض النَّظر عن الضَّــرر الذي منْ المُمكن أنْ يتحمله المدين، أو تناســب هذا الضَّــرر مع المنفعة التي ســيحققها الدائن منْ التَّنفيذ، ويزيد هذا الجانب الفقهيّ أنَّ التَّنفيذ الذكي يُلغي بعض الأفكار القانونية مثل: المُســامحة في التَّنفيذ، ويُعطل العديد منْ القواعد الاجرائية مثل: الإعذار، والتّفاوض، وذلك باعتبار أنَّ العقد واجب النّفاذ في موعده،

(1) **بومالي فروجة**: صور تنفيذ الالتزام، مرجع سابق، ص21.

(2) **انور سلطان**: النظرية العامة للالتزام (احكام الالتزام)، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، 2005م، ص139.

ولا حاجة لإعذار المدين للتنفيذ من عدمه، فالمدين يُعتبر مُعذرًا من لحظة وضع العقد الذكي موضع التَّنفيذ على الـ(بلوك تشين)، وبالتالي يَفْقد الطرفين قدرتهما على السَّيطرة على العقد [1].

ويرى جانبٌ آخر منْ الفقه تأكيدًا للاتجاه السَّابق؛ بأنَّ هنُاك العديد من المبادئ القانونية لا يسمح العقد الذكي بتطبيقها، كما في حالة عدم تنفيذ أحد المُتعاقدين لالتزامه، فإن القاضي يملك في بعض الاحيان أنْ يُمهله أجلًا لتنفيذ الالتزام (**نظرة إلى ميسرة**)، أمَّا العقد الذكي فيتم تنفيذه تلقائيًا، وبالتالي فلا مجال لمنح أجلًا للتنفيذ، كما أنَّه في حالات التَّنفيذ العينيّ الذي يتطلب الإعذار المُسبق، فإنَّ ذلك غير مُتوافر، ولا يُمكن إعمالها عند تنفيذ العقد الذكي [2].

بيَّنما يذهب جانبٌ آخر من الفقه إلى التفرقة بيْن نوعين من العقود الذكية؛ **الأول: العقود الذكية الفورية**، وهي التي تتولى البرامج الذكية تنفيذها بشكلٍ تلقائيّ وفوري، وذلك عندما تكون الالتزامات بها مُتوافرة داخل المنصة، أو تستطيع البرامج الذكية الوصول إليها في البيئة الرقميَّة، مثل: الكُتب الرقميَّة، والمقطوعات الموسيقية، والوثائق الرقمية، وهنا يتم تنفيذها حتمي وفقًا للشروط التَّعاقدية، ويكون التَّنفيذ العينيّ فيها مُتحققًا بشكلٍ تلقائيّ. أمَّا **النوع الثاني: العقود الذكية التدريجية**، والتي يتم تنفيذها على مراحل، ويتدخل في تنفيذها الأطراف المُتعاقدة بالعالم الحقيقيّ، كعقد بناء منزل، وإذا امتنع المدين فيها عنْ تنفيذ التزامه عند حلول أجله، يُعتبر مُخلًا بالتزامه، وبالتالي يُمكن اللجوء إلى التَّنفيذ العينيّ، من خلال توجيه البرنامج الذكي إعذارًا إلكترونيًا للمدين؛ للتنبيه عليه بضرورة الوفاء بالالتزام إذا كان تنفيذ الالتزام مُمكنًا، وفي حال عدم التنفيذ يكون للدائن اللجوء

---

(1) **محمد عرفان الخطيب**: العقود الذكية، الصدقية والمنهجية، مرجع سابق، ص196.

(2) **ابراهيم الدسوقي أبو الليل**: العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، مرجع سابق، ص68.

إلىٰ التحكيم الذكي للمطالبة بالتَّنفيذ العينيّ، مالم يوجد شـرط يقضي بالفسـخ، أو التعويض، عند إخلال أحد المُتعاقدين بالالتزامات الناشئة عن العقد [1].

وتأسـيسًـا علىٰ ما سَـلَف، يُمكننا القول: بتأييد الاتجاه الفقهي الذي يرىٰ بإمكانية تطبيق التَّنفيذ العينيّ الجبري، من خلال وضـع شـرط في العقد ينص علىٰ الإعذار الإلكترونيّ بعد مرور وقت مُحدد علىٰ عدم تنفيذ الالتزامات المنصـوص عليها في العقد، فإذا تأخر المدين في تنفيذ الالتزام بدون خطأ منه، أو وجود ما يمنع من تنفيذ الالتزام، يتم إرسـال إعذارًا إلكترونيًا من البرنامج الذكي لتنبيه المدين علىٰ تنفيذ العقد، فإذا لم يتم التَّنفيذ يسـتطيع الدائن اللجوء إلىٰ التحكيم الذكي إذا كان هناك نص في العقد يُمكّن من اللجوء للتحكيم الذكي عند الاخلال بالتَّنفيذ، وذلك للمُطالبة بالتَّنفيذ العينيّ، أو طلب التَّعويض عن الإخلال بالالتزام.

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص314.

الْفَرْعُ الثّاني

الدَّفع بعدم التَّنفيذ

ممَّا لا شــك فيه أن مبدأ الدَّفع بعدم التّنفيذ قد يَسْــتخدمه أحد المُتعاقدين في مواجهة الطرف الآخر بالعقد إذا ما امتنع عن تنفيذ التزاماته التّعاقدية، وذلك وفقًا لما هو مقرر في القواعد العامة، الأمر يَسْتتبع معه طرح التَّســاؤل عن مدىٰ إمكانية استخدام أطراف العقد الذكي هذا المبدأ؛ إذا ما امتنع أحد الأطراف من تنفيذ التزامه، خصوصًا أمام خاصية التّنفيذ التلقائيّ للعقد الذّكي.

لذا، سنبيَّن موقف التَّشريعي والفقهيّ من مبدأ عدم التّنفيذ في القواعد العامة بشيءٍ من الايجاز، ثم نبيَّن مدىٰ امكان إعمال هذا المبدأ بالعقود الذّكية، **وذلك علىٰ النحو الآتي**: -

أولًا- الموقف التّشريعيّ والفقهيّ من الدفع بعدم التَّنفيذ وفقًا للقواعد العامة.

1- موقف التَّشريعات المُقارنة من مبدأ الدَّفع بعدم التَّنفيذ.

علىٰ المســتوىٰ التَّشــريعات الوطنية المُقارنة؛ فقد نصَّــت المادة (150) من القانون المدني البحرينيّ رقم (19) لسنة 2001م علىٰ أنَّه: (في العقود المُلزمة للجانبيّن، إذا كانت الالتزامات المُتقابلة مُســتحقة الأداء، جاز لُكل منْ المُتعاقدين أنْ يمْتنع عنْ تنفيذ التزامه، إذا لم يَقُم المُتعاقد الآخر بتنفيذ ما التزم به، ما لم يتفق علىٰ خلافه، أو يقضي العُرف بغيره) [1].

(1) وقد قضت محكمة التمييز البحرينية في هذا الشَّأن: (لمَّا كان النص في المادة 150 من القانون المدني أنه في العقود الملزمة للجانبين إذا كانت الالتزامات المتقابلة مستحقة الأداء، جاز لكل من المتعاقدين أن يمتنع عن تنفيذ التزامه إذا لم يقم المتعاقد الآخر بتنفيذ ما التزام به، ما لم يتفق علىٰ خلافه، أو يقضىٰ العرف بغيره، وهو ما يستفاد منه أن =

ويتبيَّن هُنا، أنَّ المُشرع في مملكة البحرين سار على نفس نهج المُشرع الكويتيّ في النَّص على الدَّفع بعدم التَّنفيذ في العقود المُلزمة للجانبين في المادة (219) من القانون المدني رقم 67 لسنة 1980م، وذلك إذا أخلَّ أحد الأطراف في تنفيذ التزامه؛ فيجوز للطرف الأخر الامتناع عنْ التنفيذ؛ حتى يقوم الطَّرف الذي أخلّ بالتزامه بتنفيذ الالتزام[1].

=الالتزام الذي يدفع بعدم تنفيذه يجب أن يكون واجب التنفيذ حالاً، أما إذا كان العقد يوجب على أحد المتعاقدين أن يبدأ بتنفيذ التزامه قبل المتعاقد الآخر، فلا يحق له أن ينتفع من هذا الدفع إذ يتعين عليه أن يفي بما التزم به دون أن ينتظر وفاء المتعاقد الآخر، كما أنه إذا تمسك كل من المتعاقدين بالدفع وامتنع عن تنفيذ التزامه حتى يقوم الآخر بالتنفيذ ورفع أحدهما دعوى علي الآخر يطالبه بالتنفيذ حكم القاضي على المدعى عليه بأن ينفذ التزامه بشرط أن يقوم المدعي من جانبه بتنفيذ التزامه المقابل". الطعن بالتمييز رقم 143 لسنة 2022م بالجلسة المنعقدة بتاريخ 2 أكتوبر 2022م، موقع محكمة التمييز البحرينية، على الرابط: https: / /ahkam.sjc.bh/

(1) نصت المادة (219) من القانون المدني الكويتي رقم (67) لسنة 1980م على أنَّه:" في العقود المُلزمة للجانبيّن، إذا كانت الالتزامات المُتقابلة مُستحقة الأداء، جاز لُكل منْ المُتعاقدين أنْ يمْتنع عنْ تنفيذ التزامه، إذا لم يَقُم المُتعاقد الآخر بتنفيذ ما التزم به، ما لم يتفق على خلافه، أو يقضي العُرف بغيره".

وقد قضت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشأن:" أن من المقرر في قضاء هذه المحكمة أن الدافع بعدم التنفيذ نظام مؤداه أنه في العقود الملزمة للجانبين يسوغ لكل من المتعاقدين أن يمتنع عن الوفاء بالالتزامات التي يفرضها عليه العقد، ولو كانت حالة الأداء، إلى أن يقوم المتعاقد الآخر بأداء التزاماته المقابلة، أو يعرض في الأصل أداءها مادامت هذه الالتزامات الأخيرة حالة الأداء بدورها ويلتزم المتعاقد في اعتصامه بالدفع بعدم التنفيذ بألا يجافي مقتضيات حسن النية، وشرف التعامل، وهي أحكام لا تعدو أن يكون تطبيقًا للقواعد العامة، يترك تقديرها لمحكمة الموضوع، ومن ثم فإن الدفاع بعدم تنفيذ الالتزام والحق في الحبس؛ هما من الوسائل التي يراد بها حمل المدين على تنفيذ التزامه، وهما مقيدان بمقتضيات حسن النية في تنفيذ الالتزام والبُعد عن التعسف إعمالا للقواعد العامة التي توجب حسن النية في تنفيذ العقود، وتقيد مباشرة الحقوق بما يمتنع معه التعسف والإساءة ". الطعنان بالتمييز رقم 1258-1275 =

أمَّا عنْ المُشرع الاتحادي في دولة الامارات العربية المتحدة؛ فنجد أنَّه نصت المادة (247) في قانون المعاملات المدنية رقم (5) لسنة 1985م، للدَّفع بعدم التَّنفيذ على أنَّه: (في العقود الملزمة للجانبين إذا كانت الالتزامات المتقابلة مستحقة الوفاء جاز لكل من المتعاقدين أن يمتنع عن تنفيذ التزامه إذا لم يقم المتعاقد الآخر بتنفيذ ما التزم به) [1].

هذا، وعلى مستوى التَّشريعات الأجنبية المُقارنة؛ فنجد أنَّ المشرع الفرنسيّ ـ قد نص على الدَّفع بعدم التَّنفيذ في المادة (1219) من القانون المدني الفرنسيّ ـ رقم (131) لسنة 2016م على أنَّه: (يجوز لأحد الطرفين أنْ يرفض تنفيذ التزامه، ولو كان مُستحقًا، إذا لم يقم الطرف الآخر بتنفيذ التزامه، وكان عدم التنفيذ كافيًا لتحقيق الضَّرر) [2].

لسنة 2015م تجاري بالجلسة المنعقدة بتاريخ 16 مارس 2016م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم، دولة الكويت.

(1) وقد قضت محكمة التمييز في إمارة دبي في هذا الشَّأن: (من المقرر في قضاء هذه المحكمة أن مفاد نص المادة (247) من قانون المعاملات المدنية أنه في العقود الملزمة للجانبين يكون تنفيذ الالتزامات المتقابلة مرتبطًا على وجه التبادل، فيجوز لأي من المتعاقدين أن يمتنع عن الوفاء بالتزامه إذا لم يقم المتعاقد الآخر بتنفيذ التزامه المقابل والمرتبط به).

وفي ذلك نصَّت المادة (414) من قانون المعاملات المدنية على أنَّه: (لكل منْ التزم بأداء شيء أنْ يمتنع عنْ الوفاء به، ما دام لم يوف بالتزام في ذمته نشأ بسبب التزام المدين، وكان مرتبطًا به).

(2) **Article 1219**: Une partie peut refuser d'exécuter son obligation , alors même que celle-ci est exigible , si l'autre n'exécute pas la sienne et si cette inexécution est suffisamment grave.

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /section_lc /LEGITEXT000006070721 /LEGISCTA000006150254 /#LEGISCTA000032041441

أمَّا المُشرع في الولايات المتحدة الأمريكية، فلم ينص صراحة على الدَّفع بعدم التَّنفيذ؛ ولكن نصَّ في المادة (1512) من القانون المدني لولاية (**كاليفورنيا**) 2009م على أنَّه: (إذا حال أحد الطرفين دون تنفيذ أداء ما، يحق للطرف الآخر الحصول على جميع الفوائد التي كان سَيَحْصل عليها لو كان الالتزام قد تم تنفيذه) [1].

وعليه، أخذت التَّشريعات المُقارنة بالدَّفع بعدم التّنفيذ فيما يتعلق بالمُشكلات التي تطرأ عند تنفيذ المُتعاقدين للالتزامات المُتقابلة، بل نجد بعضها نصَّت على أحقية الدائن في الحصول على جميع الفوائد التي كان سيحصل عليها في حال تم تنفيذ الالتزام.

2- التَّعريف الفقهيّ للدَّفع بعدم التَّنفيذ.

يقوم مبدأ الدَّفع بعدم التَّنفيذ على نفس الفكرة التي يقوم عليها فسخ العقد، فإذا كان للدائن أنْ يطلب فسخ العقد عند عدم تنفيذ المدين للتزامه، فإن له أيضًا أنْ يقتصر على إيقاف تنفيذ التزامه؛ حتى يُنفذ المدين ما يقع في ذمته من التزام، ويُسمى هذا المبدأ بالقانون الروماني الدَّفع بالغش للمدين، وتم تسميته بالدفع بعدم التنفيذ بالقانون الفرنسي [2].

ويذهب جانبٌ من الفقه إلى القول بأنَّ الدَّفع بعدم التَّنفيذ هو نِظامٌ قانونيّ يكون في العُقود المُلزمة للجانبين، يُجيز لِكُل منْ المُتعاقدين أنْ يَمْتنع عنْ الوفاء بالالتزامات التي يَفْرِضُها عليه العقد،

---

(1) **Article 1512**: If the performance of an obligation be prevented by the creditor , the debtor is entitled to all the benefits which he would have obtained if it had been performed by both parties.
https: / /law.justia.com /codes /california /2009 /civ /1511-1515.html

(2) **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، مرجع سابق، ص 886-887.

ولو كانت هذه الالتزامات حالة الأداء، وذلك إلىٰ أنْ يقوم المُتعاقد الآخر بأداء الْتزاماته المُقابلة، أو يَعْرِض علىٰ الأقل أداءِها، ما دامت هذه الالتزامات حالة الأداء بِدوْرِها [1].

يُعرَّف جانبٌ من الفقه الدّفع بعدم التَّنفيذ علىٰ أنَّه: (وسيلة دفاعية تَمْنح لكل منْ المُتعاقدين أنْ يَمْتنع عن الوفاء بالالتزامات التي يَفْرِضُــها العقد عليه، وإنْ كانت حالة الإداء؛ حتىٰ يقوم المُتعاقد الآخر بتنفيذ التزامه، أو يقوم بعرض أداء هذا الالتزام، مادامت هذه الالتزامات حالة الأداء) [2].

ويذهب البعض الآخر بتعريفه علىٰ أنَّه: (وسيلة دفاع وقتية تُمَكِن أحد المُتعاقدين منْ التَّمسك به تلقائيًا، ودون الحاجة إلىٰ حكم قضائيّ في حال عدم تنفيذ الطرف الآخر التزامه؛ فهو إجراء وقتي يهدُف إلىٰ وقف أثر العقد إلىٰ أنْ يتولىٰ الطَّرف الآخر تنفيذ التزامه) [3].

بيَّنما يُعرَّفه البعض علىٰ أنَّه: (حق مُخول لأطراف العقد، في الامتناع عنْ تنفيذ التزامه، إذا لم يقم الطرف الآخر بتنفيذ التزامه المُقابل (نفذ التزامك وسوف انفذ التزامي) [4].

---

[1]) **صلاح محمد أحمد دياب، جميل محمد حسين**: الوجيز في النظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص253.

(2) **عبد الفتاح عبد الباقي**: نظرية العقد والارادة المنفردة، مرجع سابق، ص666.

(3) ويرجع الأساس في الدفع بعدم التنفيذ إلىٰ القوة الملزمة للعقد، فمقتضىٰ القوة الالزامية للعقد أن تنفذ الالتزامات في نفس الوقت، وليس من الممكن أن يلتزم أحد المتعاقدين بالتنفيذ دون الآخر، فهذا يُخالف رغبة الطرفين في إبرام العقد، لذلك كانت القوة الملمة للعقد هي الأســاس الصــحيح لإمكانية الدفع بعدم التنفيذ. **أنظر في ذلك: علي كحلون**: النظرية العامة للالتزامات، مرجع سابق، ص385.

(4) **عبد الرحمان الشرقاوي**: القانون المدني دراسة حديثة للنظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص326.

ثانيًا- شروط الدَّفع بعدم التَّنفيذ وفقًا للقواعد العامة.

للتَّمسك بالدَّفع بعدم التَّنفيذ عِدَّة شروط يجب توافرها، والتي سنبيِّنها بشيءٍ من الايجاز، **وذلك علىٰ النحو الآتي: -**

1- أنْ يكون العقد منْ العقود المُلزمة للجانبيَّن.

الدَّفع بعدم التَّنفيذ غير مُتصور في العقود المُلزمة لجانب واحد، حيثُ لا يوجد إلا التزام في جانب أحد المُتعاقدين، ولا يوجد التزام مُقابل له، فالدَّفع بعدم التَّنفيذ يقوم علىٰ التَّرابط بيْن الالتزامات المُتقابلة النَّاشئة عنْ العقد [1].

2- أنْ يكون الالتزام مُستحق الأداء.

لكي يتم التَّمسك بالدَّفع بعدم التَّنفيذ، يجب أنْ يكون الالتزام مُستحق الأداء، فإذا لم يكُن مُستحق الأداء؛ كأنْ يكون مُعلق علىٰ شرط فلا يحق التَّمسك به [2].

3- مُرعاه حُسن النيَّة عند التَّمسك بالدَّفع بعدم التَّنفيذ.

أساس هذا الشَّرط، هو أنْ العقود يجب تنفيذها بِحُسن نيَّة، حيثُ أنَّ هذا الدَّفع يقوم علىٰ فكرة أخلاقيَّة، فيجب أنْ يُراعىٰ فيه قواعد حُسن النيَّة [3].

---

(1) **نبيل إبراهيم سعد**: النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص322.

(2) **عبد الرحمان الشرقاوي**: القانون المدني دراسة حديثة للنظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص 327.

(3) **عبد الحي حجازي**: النظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص423.

ثالثًا- التَّحديات التي يُثيرها الدَّفع بعد التَّنفيذ في العقود الذّكية.

وضَــعَت القواعد العامة في القانون المدنيّ هذا المبدأ في حال إخلال أحد المُتعاقدين بتنفيذ التزامه، الأمر الذي يثور معه التَّســاؤل عن مدىٰ امكانيَّة تطبيق الدَّفع بعدم التَّنفيذ علىٰ العقود الذكية خصوصًا أمام الخاصية التي تَنْفرد بها هذه العقود، وهي التَّنفيذ التلقائيّ؟

للإجابة علىٰ هذا التســاؤل؛ يرىٰ جانبٌ منْ الفقه إلىٰ أنَّ العقود الذكية، والتي يتم تنفيذها بِشكلٍ آلي، وتلقائيّ، تَتَضـمَّن بِداخلها جزاءات للإخلال بالتَّنفيذ، ومنها تعليق أداء الخدمة لعدم الوفاء بالمُقابل، وهو ما يُمثل مبدأ الدَّفع بعدم التَّنفيذ، ومثال ذلك: ايقاف تشــغيل الســيارة عنْ بُعد في عقد الإيجار الذكي، وذلك عند التَّوقف عنْ ســداد مبلغ الإيجار، لذلك يقترح هذا الجانب الفقهي يرىٰ بتزويد البرامج الذكية بِمبدأ الموائمة لمُعالجة حالات الاخلال البسيطة بخصوص أداء المدين؛ كحالة نقص المبلغ المُحدد للإيجار بمبلغ مالي بسيط، وقيام البرنامج باستقطاعه من حساب العميل بِمُجرد دخول المبلغ إلىٰ محفظته الرَّقمية، بدلًا منْ إيقاف تنفيذ العقد لوجود نقص بسيط في المبلغ المطلوب سداده[1].

ويذهب جانبٌ آخر من الفقه مُتماشــيًا مع الاتجاه السَّــابق؛ في إمكانية برمجة الدَّفع بعدم التَّنفيذ، أو إيقاف الخدمة المُقدمة كرد فعل لعدم ســداد مُقابل الخدمة، كما يُمكن إضــافة بنود أُخرىٰ للعقد؛ مثل: أنَّه في حال عدم ســداد المبلغ المُســتحق في الوقت المُحدد، يتم فرض غرامة تأخير علىٰ المبلغ المطلوب سداده [2].

---

(1) **عمر أنجوم**: البلوك تشين والملائمة القانونية للعقود الذكية، مرجع سابق، ص365.

(2) **هيثم فضل الله**: العقود الذكية من منظور القانون الكويتي، مرجع سابق، ص43.

وهناك رأي فقهي آخر يرىٰ بأنَّ الدَّفع بعدم التَّنفيذ غير مُتحقق في العقود الذكية، حيثُ أنَّها تُنفذ بشكلٍ تلقائيّ مُستنده علىٰ خوارزميات الـــ(بلوك تشين)، والذَّكاء الاصطناعيّ، وبِمُجرد تحقق شروط العقد يتم تنفيذه بشكلٍ آليّ، وبالتالي لا يُمكن لأحد الأطراف الدَّفع بعدم تنفيذ العقد [1].

ويرىٰ جانبٌ آخر منْ الفقه أنَّ العقود الذكية التي يتم تنفيذها بشكلٍ تدريجيّ؛ إذ يقوم البرنامج الذكي بالدَّفع بعدم التَّنفيذ منْ تلقاء نفسه، إذا لم يقم الطرف الآخر بتنفيذ التزامه، حيثُ يقوم العقد بتوجيه إنذارًا رقميًا إلىٰ المدين المُخل بالتنفيذ، يُنبّه إلىٰ تنفيذ التزامه، وإلا سيلَّجأ البرنامج إلىٰ تعطيل العقد، وإيقاف فاعليته، ومثال ذلك: في عقد استئجار سعة تخزينيَّة من المواقع الرقميَّة، حيثُ يقوم المُتعاقد باستئجار سعة تخزينيَّة لرفع ملفات، وصور، ومُستندات عليها، مُقابل مبلغ مالي معيَّن، وفي حال عدم سداد الإيجار الشهري يتوقف البرنامج عنْ تنفيذ التزامه، وذلك بوقف الخدمة، وعدم السَّماح للمتعاقد بفتح حسابه لحين سداد مبلغ الإيجار [2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القول بأنَّه يُمكن التَّفرقة بيْن نوعين من العقود؛ **النوع الأول: العقود الذكية الفوريَّة**، والتي يتم تنفيذها بِشكلٍ فوريّ، وتلقائيّ، من جانب البرامج الذكية، **مثال ذلك**: عقد شراء كتاب رقميّ مُقابل مبلغ ماليّ، يتم خصمه منْ محفظة المُشتري الرقميَّة، ففي هذا النوع يكون التَّنفيذ منْ قبل البرنامج الذكي بِشكلٍ تلقائيّ، ففي حال عدم وجود المبلغ في محفظة المُشتري الرقميَّة؛ فإنَّ البرنامج يَمْتنع عنْ تنفيذ العقد بشكلٍ تلقائيّ، وبالتالي يكون الدَّفع بعدم التَّنفيذ غير مُتحقق فيها، حيثُ أنَّها تَعْمل وفق أسلوب " **في حال ... إذًا**...".

---

(1) **حسن السوسي**: موائمة نظرية العقد مع متطلبات العصر-نظرة في العقود الذكية، مرجع سابق، ص63.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص309،308.

أمَّا النوع الثاني: العقود الذكية تدريجية التَّنفيذ، في هذه العقود يقوم البرنامج الذكي بالدَّفع بعدم التَّنفيذ في حال إخلال أحد المُتعاقدين بتنفيذ التزامه في أي مرحله من مراحل تنفيذ العقد، حيثُ يقوم البرنامج بإرسال إعذار رقمي للمدين المُخل ينبهه إلىٰ إخلاله بالتَّنفيذ، وفي حال عدم تنفيذ الالتزام؛ يقوم البرنامج الذكي بإيقاف فاعليَّه العقد، وتعطيله.

الْفَرْعُ الثَّالث

الفسخ

تُعتبر نظرية الفسخ في العقود من وسائل حماية الحقوق والمصالح لأطراف العقد، والتي تعني إمكانية إنهاء العقد من قبل أحد الأطراف بسبب إخلال الطرف الآخر بالتزاماته، ومن ثم يعود الأطراف إلىٰ الحالة التي كانوا عليها قبل العقد، ويكون لكل طرف الحق في المطالبة بالتعويض إذا لزم الأمر.

الأصل هي القوة الملزمة للعقد، وهذه القوة الالزامية تحتم علىٰ طرفي العقد تنفيذه بِكُل ما يحتويه منْ التزامات تقع علىٰ عاتق الطرفيّن، إذ لا يستطيع أحد طرفيّ العقد تعديله، أو إلغاءه بإرادته المُنفردة، غير أنَّه قد يحول عدم تنفيذ أحد طرفيّ العقد لالتزامه دون تنفيذ العقد، وهُنا يمكن أن يكون الفسخ جزاء لعدم تنفيذ العقد [1]. فيجوز للدَّائن أنْ يطلب فسخ العقد جزاء عدم تنفيذ المَدين لالتزامه،

(1) **حمو حسينة**: انحلال العقد عن طريق الفسخ، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري- تيزي وزو، 2011م، ص5.

وهُنا تَنْتهي الرَّابطة العقدية بأثر رجعيّ، حيْثُ يرىٰ الدَّائن عدم جدوىٰ الاسْتَمْرار في هذه العلاقة العقديَّة مع مَدين يَرْفُض الوفاء بالتزامه [1].

وعليه، سنبيَّن الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ لنظرية الفسخ في القواعد العامة بشيءٍ من الايجاز، ثم نتناول التّحدي التي تثيره هذه النظرية بالنسبة لإمكانية تطبيقها علىٰ العقود الذكية؛ خصوصًا أما مبدأ التَّنفيذ التلقائيّ لهذا النوع من العقود الحديثة، **ذلك علىٰ النحو الآتي**: -

أولًا- الموقف التَّشريعيّ والفقهيّ من نظرية الفسخ وفقًا للقواعد العامة.

1- موقف التَّشريعات المُقارنة من نظرية الفسخ.

بالنسبة للمشرع في مملكة البحرين، فقد نصَّ علىٰ فسخ العقد بالمادة (140) من القانون المدني رقم (19) لسنة 2001م والتي تَنُص علىٰ أنَّه: (ا) في العقود المُلزمة للجانبين، إذا لم يوفِ أحد المُتعاقدين بالتزامه عند حلول أجله، وبعد إعذاره، جاز للمُتعاقد الآخر أن يطلب من القاضي تنفيذ العقد، أو فسخه، مع التعويض في الحالتين إنْ كان له مُقتض، وذلك ما لم يكن طالب الفسخ مقصرًا بدوره في الوفاء بالتزاماته) [2].

---

[1]) **صلاح محمد أحمد دياب، جميل محمد حسين**: الوجيز في النظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص235.

(2) قضت محكمة التمييز البحرينية في هذا الشَّأن: (ذلك أن النص في المادة 1/ 140 من القانون المدني من أنه " في العقود الملزمة للجانبين، إذا لم يوف أحد المتعاقدين بالتزامه عند حلول أجله، وبعد إعذاره، جاز للمتعاقد الآخر أن يطلب من القاضي تنفيذ العقد أو فسخه مع التعويض في الحالتين إن كان له مقتضىٰ، وذلك ما لم يكن طالب الفسخ مقصرا بدوره في الوفاء بالتزاماته"، بما مفاده أنه يشترط الإجابة طالب الفسخ الطلبة إلا يكون قد أخل هو بالتزاماته الناشئة عن العقد، وكان البيَّن من تقرير الخبير أن المطعون ضدها قد تأخرت في تسليم الشقة - محل العقد - إلىٰ الطاعن في الموعد المتفق عليه بحجة مرورها بظروف مالية صعبة أجبرتها علىٰ تأخير تنفيذ المشروع السكني لمدة تزيد علىٰ =

وهو ذات النَّص الذي أخذ به المشــرع الكويتي في المادة (209) من القانون المدني رقم (67) لســنة 1980م، حيث أجاز في العقود الملزمة للجانبين والتي لم ينفذ فيها أحد المتعاقدين التزاماته أن يطلب الدائن من القاضي فسخ العقد مع التعويض إذا كان له مقتضىٰ [1].

=سنتين، مما لا دخل للطاعن في هذا التأخير ولا يسأل عنه. وكان هذا الذي أورده الخبير في تقريره سببا سائغا مسقطا لحق المطعون ضدها في طلب الفسخ، فإن الحكم المطعون فيه إذا ذهب إلىٰ خلاف ذلك يكون قد خالف القانون مما يعيبه ويوجب نقضه). الطعن بالتمييز رقم 278 لسنة 2018 بالجلسة المنعقدة بتاريخ 1 أكتوبر2019م، موقع محكمة التمييز البحرينية، **متاح علىٰ الرابط**: https: / /ahkam.sjc.bh/

(1) تَنُص المادة (209) من القانون المدني الكويتي رقم (67) لسنة 1980م علىٰ أنَّه: (ا) في العقود المُلزمة للجانبين، إذا لم يوفِ أحد المُتعاقدين بالتزامه عند حلول أجله، وبعد إعذاره، جاز للمُتعاقد الآخر أن يطلب من القاضي تنفيذ العقد، أو فسخه، مع التعويض في الحالتين إنْ كان له مُقتض، وذلك ما لم يكن طالب الفسخ مقصرًا بدوره في الوفاء بالتزاماته).

وقد قضت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّأن: (أن المقرر أن مؤدىٰ نص المادة 209 من القانون المدني وعلىٰ ما جرىٰ به قضاء هذه المحكمة – أنه في العقود الملزمة للجانبين إذا لم يوف المتعاقدين بالتزامه عند حلول اجله يجوز للمتعاقد الآخر بعد إعذاره أن يطلب من القاضي فسخ العقد، وأن تقدير مبررات الفسخ علىٰ مقتض ذلك النص وكفاية أسبابه أو عدم كفايتها وتحديد الجانب المقصر في العقد أو نفي التقصير عنه، وتنفيذ المتعاقد الالتزامه، كل ذلك من الأمور الموضوعية التي تستقل بها محكمة الموضوع دون مُعقب ذلك). الطعنين بالتمييز رقمي 201– 238 لسنة 2013م تجاري، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 4 فبراير 2014م، موسوعة المبادئ والسوابق القضائية لدول العربية، أنظمة صلاح الجاسم، دولة الكويت.

أما المشــرع في الامارات العربية المتحدة؛ فقد نصَّــت المادة (272) من قانون المعاملات المدنية رقم (5) لســنة 1985م علىٰ أنَّه: (في العقود الملزمة للجانبين، إذا لم يوفِ أحد المُتعاقدين بما وجب عليه بالعقد، جاز للمُتعاقد الآخر بعد إعذاره المدين، أنْ يطالب بتنفيذ العقد أو فسخه) [1].

هذا، ويتبيَّن أنَّ المشرع في التَّشريعات العربية المُقارنة؛ وضع نظامًا للفسخ في العقود المُلزمة للجانبين، إذا أخل أحد المُتعاقدين بالوفاء بالتزامه، يجوز للطرف الآخر بعد إعذاره، أن يطلب فســخ العقد، بشــرط ألا يكون هو الآخر مُخلًا بتنفيذ التزامه، وعلىٰ خلاف المشــرع البحريني والكويتي، لم ينص المشرع الاماراتي علىٰ التعويض إذا كان له مقتضىٰ.

وعلىٰ مستوىٰ التشريعات الأجنبية المُقارنة؛ نجد أنَّ المشرع الفرنسيّ قد نصَّ علىٰ فسخ العقد في المادة (1217) من القانون المدني رقم (131) لســنة 2016م :(يجوز للطرف الذي لم يتم الوفاء بالالتزام تجاهه، أو تم الوفاء به علىٰ نحو غير كامل أن:1- يرفض أداء، أو تعليق أداء التزامه. 2-

(1) وقد قضت محكمة التمييز إمارة دبي في هذا الشَّأن: (إذ من المقرر في قضاء هذه المحكمة أنه في العقود الملزمة للجانبين يلتزم كل منهما بتنفيذ التزامه علىٰ وجه التبادل، ويجوز لأي منهما أن يمتنع عن الوفاء بالتزامه إذا لم يوفِ الطرف الآخر بتنفيذ التزامه المقابل. وأن تقدير تقابل الالتزامات ومبرر امتناع أحد المتعاقدين عن تنفيذ التزامه المقابل من مسائل الواقع التي تستقل باستخلاصها محكمة الموضوع بلا معقب عليها من محكمة التمييز، متىٰ =أقامت قضاءها علىٰ أسباب سائغة مستمدة مما له أصل ثابت في الأوراق. ومن المقرر أيضا أنه من شروط إيقاع الفسخ في العقود الملزمة للجانبين ألا يكون طالب الفسخ مقصرًا في تنفيذ التزامه وأن يكون تخلف الطرف الآخر عن تنفيذ التزامه المقابل راجعا إلىٰ تقصيره وليس إلىٰ استعمال حق مشروع. وقد استقر قضاء هذه المحكمة علىٰ أن سلطة فهم وتحصيل الواقع في الدعوىٰ وتقدير أدلتها هو مما تستقل به محكمة الاستئناف - كمحكمة موضوع - طالما أقامت قضاءها علىٰ أسباب سائغه). الطعن بالتمييز رقم 163 لسنة 2010م مدني، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 20 فبراير 2011م، موسوعة المبادئ والسوابق القضائية لدول العربية، أنظمة صلاح الجاسم، دولة الكويت.

الاستمرار في طلب الأداء القسري للالتزام العيني. 3- الحصول على تخفيض في الأسعار. 4- طلب فسخ العقد. 5- طلب التعويض عن نتائج عدم الأداء، والعقوبات غير المُتعارضة قد تكون تراكميَّة، ويمكن دائمًا إضافة الأضرار) [1].

ويتَّضح أنَّ المُشرع الفرنسيّ- في تنظيمه للعقود المُلزمة للجانبين أعطى للطرف الذي لم يتم الوفاء بالالتزام تجاهه، أو تم الوفاء بشكلٍ ناقص، أنْ يلجأ لعده طُرق قانونيَّة، وهي الدَّفع بعدم التَّنفيذ، أو طلب التَّنفيذ العينيّ، أو طلب تخفيض الأسعار، أو طلب فسخ العقد، وأخيراً طلب التعويض عن الأضرار التي تلحق به، وليس هناك ما يمنع من طلب أكثر من جزاء ما دامت غير متعارضة مثل: طلب الفسخ والتعويض.

(1) **Article 1217** La partie envers laquelle l'engagement n'a pas été exécuté, ou l'a été imparfaitement, peut:

-refuser d'exécuter ou suspendre l'exécution de sa propre obligation;

-poursuivre l'exécution forcée en nature de l'obligation;

-obtenir une réduction du prix;

-provoquer la résolution du contrat;

-demander réparation des conséquences de l'inexécution.

Les sanctions qui ne sont pas incompatibles peuvent être cumulées ; des dommages et intérêts peuvent toujours s'y ajouter.

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /section_lc /LEGITEXT000006070721 /LEGISCTA000006150254 /#LEGISCTA000032041441

أمَّا عنْ المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية؛ فقد نصَّت المادة (1689) من القانون المدني لولاية (كاليفورنيا) وفق أخر تعديل في يناير 2023م علىٰ أنَّه: ((أ) يجوز فسخ العقد إذا وافق علىٰ ذلك جميع الأطراف. (ب) يجوز لأي طرف في العقد فسخ العقد في الحالات الآتية:

1) إذا كانت موافقة الطرف الذي يفسخ العقد، أو موافقة أي طرف مُتعاقد معه، قد أعطيت عنْ طريق الخطأ، أو تم الحصول عليها عن طريق الإكراه، أو التَّهديد، أو الاحتيال، أو النفوذ غير اللائق، الذي مارسه، أو تواطأ معه الطرف الذي يفسخ العقد معه، أو أي طرف آخر في العقد له مصلحة مُشتركة مع هذا الطرف.

2) إذا انقضىٰ مُقابل التزام كليًا، أو جزئيًا، بسبب خطأ من فسخ في حقه.

3) إذا أصبح مُقابل التزام باطلًا بطلانًا كليًا لأي سبب.

4) إذا سقط مُقابل التزام الطَّرف المفسوخ قبل تقديمه إليه من وجه جوهري لأي سبب.

5) إذا كان العقد غير مشروع لأسباب غير واردة في شروطه، أو أحكامه، ولم يكن الطرفان مُخطئين بالتَّساوي.

6) إذا كان من شأن السَّماح باستمرار العقد أنْ يضُر بالمصلحة العامة) [1].

---

(1) Article 1689 (a) A contract may be rescinded if all the parties thereto consent.

(b) A party to a contract may rescind the contract in the following cases:

(1)If the consent of the party rescinding , or of any party jointly contracting with him , was given by mistake , or obtained through duress , menace , fraud , or undue influence , exercised by or with the connivance of the party as to whom he rescinds , or of any other party to the contract jointly interested with such party.

=

وبالتالي حدَّد المشرع الأمريكي مجموعة منْ الأسباب التي تؤدي إلىٰ فسخ العقد، وهي أنْ يتفق طرفي العقد علىٰ الفسخ، أو أنْ يلّجأ إليّه أحد الأطراف في الحالات الآتية: إذا كانت الموافقة علىٰ العقد قد تمت بطريق الخطأ، أو الإكراه، أو التهديد، أو أصابها عيب من عيوب الإرادة، أو إذا أنقضىٰ الالتزام المطلوب فسخه كليًا، أو جزئيًا بسبب طالب الفسخ، أو إذا كان الالتزام المطلوب فسخه باطلًا، أو أصبح باطلًا، أو إذا سقط مُقابل الالتزام، أو إذا كان العقد غير مشروع، أو كان منْ شأن الاستمرار في العقد الإضرار بالمصلحة العامة.

2- التَّعريف الفقهيّ للفسخ.

يذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ أنَّ فسخ العقد هو عبارة عن جزاء لعدم قيام أحد الأطراف بما رتبه العقد في ذمته من التزامات، كما أن إذا ثبت لأحد الأطراف حق المطالبة بفسخ العقد ثبت له أيضًا حق الدفع بعدم تنفيذ العقد، حيث أنه لا يطلب بمقتضىٰ هذا الدفع انحلال العقد وزوال قوته المُلزمة، بل كل ما يطلب به إيقاف تنفيذ العقد وتعطيل قوة إلزامه [1].

(2)If the consideration for the obligation of the rescinding party fails , in whole or in part , through the fault of the party as to whom he rescinds.

(3)If the consideration for the obligation of the rescinding party becomes entirely void from any cause.

(4)If the consideration for the obligation of the rescinding party , before it is rendered to him , fails in a material respect from any cause.

(5)If the contract is unlawful for causes which do not appear in its terms or conditions , and the parties are not equally at fault.

(6) If the public interest will be prejudiced by permitting the contract to stand.

https: / /codes.findlaw.com /ca /civil-code /civ-sect-1689 /

(1) **عبد الرزاق السنهوري**: نظرية العقد، مرجع سابق، ص847.

ويعرَّف جانبٌ من الفقه الفسخ على أنَّه: (حق للمُتعاقدين في العقد المُلزم للجانبين، إذا ما أخلَّ أحدهم بتنفيذ التزامه أنْ يقوم المُتعاقد الآخر بِفسخ العقد، وحل الرَّابطة التَّعاقدية، لكي يتخلَّص هو الآخر منْ تنفيذ التزامه) [1].

ويذهب جانبٌ آخر على تعريفه بأنَّه: (حل الرَّابطة التَّعاقدية نتيجة قيام أحد المُتعاقدين في العقود المُلزمة للطرفين بعدم تنفيذ التزامه، وقد يكون الفسخ نتيجة تحقق شرط فاسخ اقترن بالعقد، أو بقوة القانون، إذا استحال تنفيذ العقد لوجود سبب أجنبي، أو قوة قاهرة) [2].

وكذلك يُعرَّفه البعض بأنَّه: (انحلال للرَّابطة التَّعاقدية بِسبب إخلال أحد المُتعاقدين بتنفيذ التزامه؛ يترتب عليه انهيار العقد بأثر رجعي، وذلك بعد نشأته صحيحًا) [3]

ثانيًا- شروط الفسخ وفقًا للقواعد العامة.

لفسخ العقد مجموعة منْ الشروط الواجب توافرها قبل طلب الفسخ، حيث نصَّت عليها أغلب التشريعات المُقارنة، والتي سنبيِّنها بشيءٍ من الايجاز، **وذلك على النحو الآتي**: -

---

(1) **منى نعيم جعاز الشياعي، جليل حسن الساعدي**: مضمون العقد دراسة مقارنة مع القانونين الفرنسي والانكليزي، دار الكتب القانونية، مصر- الامارات، 2023م، ص425.

(2) **نبيل إبراهيم سعد**: النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص307.

(3) **أحمد السعيد الزقرد**: محاولة لإنقاذ العقود من الفسخ الاتجاهات الحديثة في القوانين المصري، والكويتي، والفرنسي والإنجليزي مع الاشارة إلى قانون البيع الدولي للبضائع، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 28، 2000م، ص100.

1- أنْ يكون العقد مُلزمًا للجانبين.

يَجِب لكي يتحقّق الفسخ، أنْ يكون العقد المُراد فسخه منْ العقود المُلزمة للجانبين[1]، حيثُ تقوم فكرة الفسخ علىٰ السَّماح للطرف الذي لم يحصل علىٰ حقه المُقرر له بمقتضىٰ العقد، أنْ يَتَحلّل من التزامه، فعدم تنفيذ العقد منْ قبل أحد الطرفين يجعل منْ التزام الطرف الآخر الذي لم يحصل علىٰ حقه؛ التزام بدون سبب [2]، فلا يسري الفسخ علىٰ العقود المُلزمة لجانب واحد، وذلك لأنَّ المقصود منْ الفسخ؛ هو أنْ يتحلَّل الطرف الآخر من التزامه، وهُنا ليس هناك التزام حتىٰ يتحلَّل منه [3]، (**كعقد الكفالة، والوكالة، والوديعة**)[4].

---

(1) علىٰ الرُّغم من أن قاعدة الفسخ لا تنطبق إلا علىٰ العقود الملزمة للجانبين، إلا أن هناك بعض العقود الملزمة للجانبين لا تنطبق عليها قاعدة الفسخ ومنها عقد ايراد مرتب مدىٰ الحياة ليس للدائن أن يطلب فسخ العقد إذا أخل المدين بالتزامه، وليس له سوىٰ المطالبة بالتنفيذ العيني، فيبيع من أموال المديني ما يكفي ريع ثمنه لأداء المرتب المتفق عليه، وكذلك عقد القسمة فأنه لا يجوز فسخ هذا العقد وإنما يطلب من المتقاسم الذي أخل بالتزامه تنفيذ العقد. أنظر في ذلك: **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الثاني، دار مصر للطباعة والنشر، الطبعة الأولىٰ، 2025م، ص854.

(2) **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، نظرية العقد والإرادة المنفردة، المنشورات الحقوقية صادر، الطبعة الخامسة، الجزء الثاني، 2019م، ص373.

(3) **عبد الحميد الشواربي**: فسخ العقد في ضوء الفقه والقضاء، دار الأهرام للنشر والاصدارات القانونية، 2024م، ص29.

(4) الطعن 674/ 40 ق جلسة 9/ 12/ 1975 أنظر في ذلك، **السيد عبد الوهاب عرفة**: الموسوعة الشاملة في فسخ العقد، دار الأهرام للنشر والتوزع والاصدارات القانونية، الطبعة الأولي، سنة 2023م، ص19.

2- أنْ يَخِل أحد المُتعاقدين بالتزامه.

يجب لطلب الفسخ أنْ يَخِل المدين بالتزامه، وأنْ يكون هذا الإخلال راجعًا إلىٰ خطأ منه، بحيث صار مُستحيلًا بسبب خطئه [1]، أو كان مُمكنًا؛ ولكن المدين امتنع عنْ تنفيذه بدون وجه حق، فإذا كان الإخلال راجعًا إلىٰ سبب أجنبي لا يد للمدين فيه؛ فلا تُعتبر الحالة فسخ للعقد، وإنَّما نكون أمام انفساخ بقوة القانون [2].

3- إعذار المدين.

يتعيَّن علىٰ الدائن الذي يطلب الفسخ أنْ يقوم بإعذار المدين، فعلىٰ الرُّغم منْ أنَّ الإعذار ليس شرطًا أساسيًا منْ شروط الفسخ، إلا أنَّه إجراء لازم لتنبيه المدين، وذلك حتىٰ يتسنىٰ للدائن مُباشرة حقه في فسخ العقد[3]، إلا أنَّ المشرع قد يَعْفي الدائن في بعض الحالات من إعذار المدين قبل المُطالبة بالفسخ، كما في حالة رفض المدين تنفيذ الالتزام صراحةً، أو أنْ يُصبح تنفيذ الالتزام

---

(1) ولا يشترط لطلب الفسخ أن يكون عدم التنفيذ كلياً، أو جزئياً، فإذا كان عدم التنفيذ الكلي مبرراً للفسخ، فإن عدم التنفيذ الجزئي يُعطي للدائن المطالبة بالفسخ، وللقاضي تقدير ما إذا كان الجزء المتبقي دون تنفيذ يبرر الحكم بالفسخ، أو إعطاء مهلة للمدين للتنفيذ، ويعتبر التنفيذ المعيب للالتزام في حكم التنفيذ الجزئي الذي يُعطي للدائن الحق في طلب الفسخ، كأن يبني المقاول منزلًا مُخالف للتصاميم الانشائية. راجع في ذلك: **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الثاني، مرجع سابق، ص 858.

(2) **محمد بن عواد بن سعد الأحمدي**: مصادر الالتزام الارادية وفقاً لنظام المعاملات المدنية، العقد والتصرف بالإرادة المنفرد، الجمعية العلمية القضائية السعودية، الطبعة الأولىٰ، 2024م، ص516.

(3) **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، نظرية العقد والإرادة المنفردة، مرجع سابق، ص378.

مُستحيلًا([1])، ويكون الإعذار بورقة رسميَّة مُستقلة، أو ما يقوم مقامها، ويُمكن اعتبار رفع دعوىٰ الفسخ، وتبليغ المدين بها، إعذارًا بوجوب الوفاء في ميعاد مُحدد [2].

4- اسْتَعداد طالب الفسخ لتنفيذ الْتزامه.

يَجِب أنْ يكون الدَّائن علىٰ استعداد لتنفيذ التزامه، حيث ليس منْ العدل أنْ يكون الدَّائن مُقصرًا في أداء التزامه، ويطلب منْ المدين فسخ العقد لعدم تنفيذ الالتزام؛ بل أنَّه يجوز للمدين في هذه الحالة أنْ يطلب فسخ العقد مع التَّعويض [3]، بالإضافة إلىٰ ذلك يجب أنْ يكون الدائن قادرًا علىٰ إعادة الحال إلىٰ ما كان عليه قبل التَّعاقد، ومثال ذلك: إذا تسلَّم المُشتري الشَّيء المبيع، وتصرَّف فيه، وأصبح غير قادرًا علىٰ رده إلىٰ البائع، حينئذٍ لا يجوز له طلب الفسخ، ولا يكون أمامه سوىٰ طلب التَّنفيذ العينيّ إذا كان مُمكنًا، أو طلب التعويض[4].

---

(1) **عبد الرحمان الشرقاوي**: القانون المدني الجزء الأول مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص335.

(2) **محمد بن عواد بن سعد الأحمدي**: مصادر الالتزام الارادية وفقاً لنظام المعاملات المدنية، العقد والتصرف بالإرادة المنفرد، مرجع سابق، ص521.

(3) **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، مرجع سابق، ص 859.

(4) **نبيل إبراهيم سعد**: النظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص309.

ثالثًا- التَّحديات التي تُثيرها نظرية الفسخ في العقود الذّكية.

بعد استعراض القواعد العامة بالفسخ في العقود التقليدية بشيءٍ من الايجاز، يثور التَّساؤل عن مدىٰ امكانية تطبيق نظرية الفسخ في حالة الإخلال في تنفيذ العقود الذكية؟

للإجابة عن هذا التساؤل؛ سنقوم بعرض أنواع الفسخ كُلً علىٰ حده، ثم نبيَّن مدىٰ إمكانية تطبيق كل نوع من أنواع الفسخ في العقود الذكية، **وذلك علىٰ النَّحو الآتي**: -

النَّوع الأوَّل: الفسخ القانوني

يَنْقضي الالتزام في العقود المُلزمة للجانبين إذا استحال علىٰ المدين تنفيذ الالتزام بسبب أجنبي لا يد له فيه، وإذا انقضىٰ الالتزام سقط الالتزام الذي يُقابله لتخلَّف سببه، وفي هذه الحالة لا يكون هناك مبررًا للإعذار؛ لأنَّه عبارة عنْ تكليف بالوفاء، ومادام الالتزام غير مُمْكنًا فلا حاجة للإعذار في هذه الحالة، ولا ضرورة أيضًا لِحُكم قضائيّ بالفسخ، إذ يَنْفسخ العقد منْ تلقاء نفسه بِحكم القانون[1].

هذا، ويذهب جانبٌ منْ الفقه إلىٰ أنَّ هذا النوع منْ الفسخ يتوافق مع طبيعة العقود الذكيَّة، فقد يَحْدُث سبب أجنبي يكون مانعًا منْ تنفيذ الالتزام في المواعيد المُحددة لها، وبدون تدخل من المدين، وفي هذه الحالة تتأكد البرامج الذكيَّة منْ حدوث السَّبب الأجنبيّ من خلال برامج (**Oracle**)، وعند التَّأكد منْ استحالة التَّنفيذ يتم انفساخ العقد تلقائيًا من قبل البرنامج الذكي، وتدمير هذا العقد، وهو ما يُسمىٰ بالفسخ الذكي [2].

---

(1) **عبد المنعم فرج الصَّده**: نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، دار النهضة العربية، بيروت، 1974، ص601.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص319.

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمْكننا القولُ: بتأييد الاتجاه الفقهيّ السَّابق بإمكانية تطبيق انفساخ العقد على العقود الذكية؛ فعند حدوث سبب أجنبي لا يد للمُتعاقدين فيه، ونتج عنه استحالة التَّنفيذ من قبل البرنامج الذكي، فإن البرنامج في هذه الحالة يستحيل عليه تنفيذ العقد، وبالتالي يتم اللَّجوء إلى انفساخ العقد تلقائيًا لاسْتِحالة التنفيذ.

النَّوع الثّاني: الفسخ الاتفاقي

هو اتفاق الأطراف على انْفساخ العقد بقوة القانون، ومن تلقاء نفسه، وبدون حاجة إلى إعذار، أو صدور حكم قضائيّ، وذلك بِمُجرد حصول الإخلال بالالتزام؛ بشرط أنْ تَنْصرف إرادة المُتعاقدان إلى تحقيق هذا الأثر بِشكلٍ قاطع، وبغير شكٍ، أو لبسٍ أو غموض، ويُسمى هذا الشرط **(الشرط الفاسخ الصريح)** [1].

ويذهب جانبٌ منْ الفقه إلى أنَّ الفسخ الاتفاقيّ؛ هو أهم أنواع الفسخ، وأبْرزُها في العقود الذكية، وذلك لاعتماده على الشروط التَّعاقدية بيْن طرفي العقد عند إنشاؤه، حيث يقوم البرنامج الذكي بإعمال الجزاءات التَّعاقدية في حال إخلال أحد المُتعاقدين بالتزاماته، وفسخ العقد تلقائيًا دون الحاجة إلى اللجوء للقضاء [2].

---

(1) **عبد الحميد الشواربي**: فسخ العقد في ضوء الفقه والقضاء، مرجع سابق، ص50.

(2) **ابراهيم الدسوقي أبو الليل**: العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، مرجع سابق، ص66.

كما يذهب جانبٌ آخر إلىٰ أنَّ الفسخ الاتفاقيّ؛ هو أكثر أنواع الفسخ اتفاقًا مع العقود الذكية، فهذا النَّوع من البرامج يعمل وفق النَّظام الشـرطيّ في تنفيذ العقود، والاتفاق علىٰ فسـخ العقد عند الإخلال ببنود العقد يوفر علىٰ المُتعاقدين اللجوء إلىٰ القضاء، وضياع الوقت والجُهد [1].

وعليه، **نؤيد الآراء الفقهيَّة السَّابقة**، والتي تذهب إلىٰ أنَّ الفسخ الاتفاقيّ، هو تطبيق لفلسفة العقود الذكية في تنفيذ العقد تلقائيًا دون الحاجة لتدخل طرف ثالث في تنفيذ العقد، فَبِمُجرد وقوع الإخلال من أحد الطرفين في تنفيذ العقد، أو عدم الالتزام بالبنود المُتفق عليها، يقوم البرنامج الذكي بفسخ العقد من تلقاء نفسه، ودون الحاجة إلىٰ إعذار، أو استصدار حكم قضائيّ بالفسخ، وهو ما يوَّفر علىٰ المُتعاقدين المال، والجهد في اللجوء إلىٰ المحاكم، إلا أنَّه في بعض الأحيان قد يتعسف البرنامج في تنفيذ البنود، ويقوم بفسـخ العقد، والإضـرار بأحد المُتعاقدين، وفي هذه الحالة يلَّزم علىٰ المُتعاقدين الاتفاق في بنود العقد علىٰ حل مثل هذه النزاعات من خلال اللجوء إلىٰ التحكيم الذكي، والذي سـنبيَّنه لاحقًا.

النَّوع الثَّالث: الفسخ القضائيّ

تقوم فكرة الفسـخ القضـائيّ علىٰ ضـرورة اللجوء للقضـاء لطلب الفسـخ، فلا يكفي أنْ يظهر الدائن رغبته في إنهاء العقد، والتَّحرر منه عن طريق آخر غير القضـاء، بل يلزم رفع دعوىٰ قضـائية بفسـخ

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص320.

العقد، وعلىٰ ذلك يظل العقد قائمًا بكل آثاره؛ إلىٰ أنْ يصدر حكم المحكمة بفسخ العقد، بل أنَّ الفسخ لا يُصبح قطعيًا إلا بعد أنْ يَكْتسِب قوة الأمر المقضي فيه [1].

وعن مدىٰ إمكانية تطبيق الفسخ القضائيّ علىٰ العقود الذكية، يذهب جانبٌ منْ الفقه إلىٰ أنَّ العقود الذكية لا تسمح بتدخل القاضي، أو منحه سُلطة تقديرية لإعمال الفسخ، أو رفضه، كما أنَّه في حال عدم تنفيذ أحد المُتعاقدين لالتزامه، لا يملك القاضي في العقود الذكية أنْ يُقدَّر الحال، ويَمْنح المدين أجلًا لتنفيذ الالتزام وفقًا لأحكام النَّظرة إلىٰ ميسرة، كما لا تسمح العقود الذكية للقاضي بتقدير ظروف، وملابسات التَّعاقد [2].

بيَّنما يرىٰ جانبٌ آخر من الفقه إلىٰ أنَّه عند حصول الإخلال في التَّنفيذ، وقيام البرنامج الذكي بتطبيق الجزاء المُتفق عليه بيْن المُتعاقدين، فَيُمكن للدائن اللَّجوء للقضاء العادي، أو التحكيم الذكي لاستيفاء حقه من المدين بعد إعذاره [3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القول بأنَّ العقود الذكية ذاتيَّه التنفيذ للالتزامات المُتفق عليها، لا تعطي للقاضي الحق في تعديل بنود العقد؛ إلا أنَّه يُمكن التَّفرقة كما سبق أن بيَّنا بيْن نوعين من العقود الذكية، **الأول: عقد ذكي ضعيف**، يسْمح للأطراف، وللمحكمة عند نشوء النزاع إمكانية تعديل، أو إلغاء العقد بسهولة، وذلك من خلال إضافة برنامج (**Oracle**) يَسْمح للأطراف، أو للمحكمة، بالتَّعديل، أو التَّغيير في بنود العقد الذكيّ حسب الظروف، **والثاني: عقد ذكي قوي**، وذلك لعدم إمكانية أي طرف من تغيير، أو إلغاء هذا العقد، سواء كانت جهة قضائيَّة، أو هيئة تحكيميَّة. لذا يُمكن لأطراف

---

(1) **حسن علي الزنون**: النظرية العامة للفسخ في الفقه الاسلامي والقانون المدني، مطبعة نهضة مصر، 1946م، ص227.

(2) **نصر أبو الفتوح فريد**: العقود الذكية الماهية والأحكام، دار النهضة العلمية، الامارات، 2022م، ص123.

(3) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص319.

العقد الذكي عند إنشـــاء العقد الاتفاق على بند يُجيز اللجوء إلى التحكيم الذكي؛ لحل ما قد يَنْشـــأ منْ نزاعات مُتعلقة بالعقد الذكي، وخاصةً فسخ العقد، **وهو ما سنبيَّنه لاحقًا**.

الفَصْل الثّاني

التَّحديات المُتعلقة بإثبات العقود الذكية وفض المُنازعات النَّاشئة عنها

تَمْهيدٌ:

ممَّا لا شك فيه أن إثبات العقود الذَّكيَّةِ تثير تحديات لا تقل أهمية عن تلك الّتي تتعلق بانعقادها؛ إذ إنَّ الطابع الرقمي لهٰذه العقود يجعل المستندات الّتي تتكون منها العقود الذَّكيَّةِ مثار العديد من التساؤلات منها: هل يمكن أن تخضع المستندات الذكية لذات القواعد القانونية الّتي تخضع لها المستندات الإلِكترونية؟ وما هي موقف التشريعات المقارنة والفقه من حجية هٰذه المستندات الذكية؟ وما هي حجية التوقيع الرقمي الَّذي يصاحب المستندات الذكية؟

كما يوجد تحدي مُرتبط بالعقود الذكية يتعلق بمدىٰ مشروعية فض المُنازعات الناشئة عنها عن طريق التَّحكيم، والتي تَفْرض علىٰ الأطراف لحل المُنازعات التي تنشأ عن أي مرحلة من مراحل العقود الذكية، بإنشاء عقد ذكي جديد يُباشر إجراءات فض المُنازعات التي تنشأ علىٰ شبكة الـــ(بلوك تشين)، وهو ما يُسمىٰ بـــ(**التحكيم الذكي**)، والتَّحديات التي يُثيرها تحديد القانون الواجب التطبيق في مباشرة إجراءات التحكيم الذكي علىٰ منصة الـ(بلوك تشين).

وعليه، سَنُقسَّم هذا الفصل إلىٰ مبحثين علىٰ النَّحو الآتي: -

- **المَبْحَث الأوّل: التَّحديات القانونيّة المتعلقة بحجية المستندات الذّكية في الإثبات.**
- **المَبْحَث الثَّاني: التَّحديات المُتعلقة بالتَّحكيم الذَّكي كوسيلة لفض مُنازعات العقود الذَّكيَّةِ.**

المَبْحَث الأوّل

التَّحديات القانونيّة المتعلقة بحجية المستندات الذّكية في الإثبات

يُعتبر الإثبات من المسائل المهمة والجوهرية في القانون بشكل عام، وفي العقود الذكية بشكلٍ خاص، فقد أصبحت أغلب المُعاملات تتم بطريقة إلكترونية خاصة التجارية منها، وهو ما جعل وسائل الإثبات التقليدية غير مواكبة للتطورات التكنولوجية، وعاجزه عن إثبات الحقوق أو نفيها [1]، وأصبحنا نحتاج إلىٰ وسائل إثبات حديثة في مجال العقود الذكية وتكنولوجيا الـ(بلوك تشين) لحماية صاحب الحق في مواجهة الشخص المُلقىٰ علىٰ عاتقه الالتزام، ففي حالة وجود حق بدون دليل علىٰ إثباته يعتبر كأن لم يكن [2].

وفي ظل هٰذه التطورات المُتسارعة ظهرت الكثير من الإشكالات والتحديات بسبب كثرة التعامل بالوسائل الإلِكترونية المُستحدثة، ومنها مسألة الإثبات الإلِكتروني، ومدىٰ تمتع هٰذه الوسائل بالحجية القانونية في الإثبات؛ أسوةً بغيرها من الوسائل التقليدية المُتعارف عليها، ومدىٰ جواز قابليتها للتنفيذ، أو نفي صحتها لمُجرد أنَّها تمت بصورة كلية، أو جزئية في شكل إلكتروني [3].

وعلىٰ هٰذا سوف يتم تقسيم المبحث الثاني علىٰ النحو الآتي: -

---

(1) **كحيل حياة**: حجية الاثبات الإلِكتروني، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، جامعة البليدة2، الجزائر، ص235.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه**: حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية، الجامعة العراقية، السنة الخامسة، العدد20، 2023، ص38.

(3) **جهاد محمود عبد المبدي**: مدىٰ حجية تقنية البلوك تشين في الإثبات المدني" دِرَاسَة تحليلية"، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، المجلد4، العدد1، مصر، 2023، ص69.

- **الْمَطْلَبُ الأوَّل: التَّحديات المُتعلقة بحجيةِ المُستندات الذكية.**

- **الْمَطْلَبُ الثَّاني: التَّحديات المُتعلقة بالتّوقيع الرقميّ في العقود الذّكية.**

الْمَطْلَبُ الأوَّل

التَّحديات المُتعلقة بحجيةِ المُستندات الذَّكية

تَجْدُر الإشارة بأنَّ المُحررات الكتابية الّتي تُبرم بين الاشخاص لإثبات تصرفاتهم القانونية، وما تتمتع به هٰذه السندات من خصائص، وامتيازات أهلتها لأن تكون في قمة الهرم بين أدلة الإثبات، فأهميتها تظهر في أحكام المحاكم عند نشوء نزاعات بين الأشخاص ليتطلب إثبات الواقعة القانونية مصدر الحق [1].

أمَّا اليوم، ومع التطور الكبير في مجال العقود الذكية الّتي تبرم عبر تقنية الـ(بلوك تشين)، فأصبح بإمكان أي شخص في أي مكان في العالم أنْ يُبرم العقود عبر تلك الوسائل الحديثة، الأمر الَّذي أدىٰ إلىٰ حدوث تحولات مُهمة في توثيق التصرفات القانونية، وخاصة فيما يتعلق بأدلة الاثبات وحفظ المستندات الأصلية [2].

وبناءً عليه، فما هو المقصود بمستندات العقود الذكية؟ وهل يجب توافر شروط لها حتىٰ يتم إعطاءها الحجية القانونية في مجال إثبات الحقوق أم لا؟ هٰذا ما سوف نبيِّنه في الفروع الآتية: -

---

(1) **عمر أحمد العرايشي**: حجية السندات الإِلِكترونية في الإثبات، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص11.

(2) **باكور نادية**: حجية الكتابة الإِلِكترونية والتوقيع الإِلِكتروني في مجال إثبات العقود الذكية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد السابع، العدد الثاني، يونيو2022، ص1040.

- **الْفَرْعُ الأوّل: مفهوم مستندات العقود الذكية وشروطها.**

- **الْفَرْعُ الثّاني: حجية مستندات العقود الذكية.**

الْفَرْعُ الأول

مفهوم مُستندات العقود الذّكية وشروطها

إنّ التطور الَّذي ظهر في وسائل التكنولوجيا الحديثة، وما أتاحه من سرعة في الاتصال، وإبرام العقود الذكية المرتكزة على تقنية الـ(بلوك تشين) من خلال شبكات الإنترنت، أدىٰ إلىٰ الكشف عن أدلة جديدة تصلح لإثبات مختلف التصرفات القانونية[1]، وذٰلك عن طريق مُستندات العقود الذكية المُستخرجة من هٰذه الوسائل، الأمر الَّذي يدفعنا لدراسة مفهوم مستندات العقود الذكية، والشروط الواجب توافرها في المستندات حتىٰ يكون له حجية في الإثبات.

بناءً علىٰ ذلك، نستعرض في هٰذا الْفَرْعُ المقصود بالسجلات الذكية وذلك علىٰ النحو الآتي: -

أولًا - تعريف مُستندات العقود الذّكية:

سبق أنْ بيَّنا أنَّ إرادة المُتعاقدين في العقود الذكية يتم ترجمتها إلىٰ لغة برمجية يتم حفظها كمستندات للعقود الذكية عبر تقنية الـ(بلوك تشين)، وعليه سوف نقوم بتوضيح التعريف التشريعيّ، والتعريف الفقهيّ لمُستندات العقود الذكية.

(1) **خالد ممدوح ابراهيم**: الاثبات الإلِكتروني في المواد الجنائية والمدنية، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2020م، ص6.

1) التَّعريف التّشريعيّ لمُستندات العُقود الذَّكيَّةِ:

لم تُشر كافّةَ التشريعات حتّىٰ الآنَ إلىٰ تعريف واضح ومُحدد لمُستندات العقود الذكية، بل أنَّها عرفتها بِمُصطلحات مُشابهة مثل: رسالة البيانات، الرسالة الإلِكترونية، السجل الإلِكتروني، المحرر الإلِكتروني[1]، فنجد في قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التجارة الإلِكترونية لسنة 1996م[2]، وكذلك قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلِكترونية لعام2001م[3] أنَّه استخدم مُصطلح (**رسالة بيانات**)، دلالة علىٰ المستند الإلِكتروني، حيث نصت المادَّة(2) منه بأنَّ: (رسالة بيانات تعني المعلومات الّتي يتم انشاؤها، أو ارسالها، أو استلامها، أو تخزينها بوسائل الكترونية، أو ضوئية، أو بوسائل متشابهة، بما في ذلك علىٰ سبيل المثال لا الحصر التبادل الإلِكتروني للبيانات، أو البريد الإلِكتروني، أو البرق، أو التلكس، أو النسخ البرقي) [4].

---

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه**: حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية، مرجع سابق، ص39.

(2) ينظر المادَّة(2/ ج) من قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلِكترونية لسنة2001، والمادَّة(4/ ج) من اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الخطابات الإلِكترونية في العقود الدولية لسنة2005، والمادَّة (2) من قانون الأونيسترال بشأن السجلات الإلِكترونية القابلة للتحويل 2001، والمادَّة (1، 4/ 12) من القانون العربي الاسترشادي للمعاملات والتجارة الإلِكترونية لسنة2009م.

(3) قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلِكترونية اعتمدت لجنة الأمم المتحدة في عام 2001، ذلك لتزايد استعمال تقنيات التوقيع الإلِكتروني كبدائل عن التوقعات الخطية مما استدعىٰ ايجاد أحكام تشريعية موحده لإرساء القواعد الأساسية لتلك الظاهرة، للمزيد راجع، وائل أنور البندق: موسوعة القانون الإلِكتروني وتكنولوجيا المعلومات، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، 2007، ص111.

(4) المادَّة (2) من قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلِكترونية اعتمدت لجنة الأمم المتحدة في عام 2001م.

أمَّا عن المشرع البحرينيّ نصت المادَّة (1) من قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية رقْم (54) لسنة2018م، بأنَّه: (**سجل إلكتروني**: معلومات يتم إنشاؤها أو إرسالها أو تسَلُّمُها أو تخزينها بوسيلة إلكترونية، وتشمل بحسب الأحوال، كافة المعلومات الّتي تقترن أو ترتبط منطقيًا بالسجل علىٰ نحو يجعلها جزءًا منه سواء أنشئت في وقت متزامن أم لا)، كما عرَّف المشرع البحريني في المادة ذاتها:" **الخطاب**: أي بيان أو إعلان أو إقرار أو مطالبة أو إشعار أو طلب، بما في ذلك أي عرض أو إيجاب يتم في سياق إبرام العقود". وأيضًا عرَّف **الخطاب الالكتروني** بأنَّه:" أي خطاب ينشأ من قبل أي طرف من خلال سجلات إلكترونية"[1].

وعن المشرع الكويتي فقد نصت المادَّة (1) من قانون رقْم (20) لسنة 2014م، في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي بأنَّه: (**المستند أو السجل الإلِكتروني**: مجموعة بيانات أو معلومات يتمّ إنشاؤُها أو تخزينها أو استخراجها أو نسخها أو إرسالها أو إبلاغها أو استقبالها كليًا أو جزئيًا بوسيلة إلكترونية، علىٰ وسيط ملموس، أو علىٰ أي وسيط إلكتروني آخر، وتكون قابلة للاسترجاع بشكلٍ يُمكن فهمه) [2].

أمَّا عن المشرع الاماراتي فقد عرف المُستند الإلِكتروني في المرسوم الاتحادي رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة في المادَّة (1) منه علىٰ أنَّه:(سجل إلكتروني أو رسالة إلكترونية أو بيان معلوماتي يتم إنشاؤه أو تخزينه أو استخراجه أو نسخه أو إرساله أو إبلاغه أو استلامه، بوسائل تقنية المعلومات، علىٰ أي وسيط، ويكون قابلًا للاسترجاع بشكلٍ يُمكن فهمه) [3].

---

(1) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة2018م بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني.

(2) قانون رقْم (20) لسنة 2014م، في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتيّ.

(3) المادَّة (1) من المرسوم بقانون اتحادي رقْم (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة الصادر في 20 سبتمبر 2021م.

هذا، ومن التعريفات للمشرع البحريني والكويتي والإماراتي، نجد أنهم اختلفوا في مسمىٰ المستند الذكي، حيث أطلق عليه المشرع البحريني مصطلح (رسالة البيانات)، والمشرع الكويتيّ (السَّجل الإلِكتروني)، والمشرع الإماراتيّ (المُستند الإلِكتروني)، واتفقوا بتعريفه من الناحية الشكلية دون الموضوعية علىٰ خلاف المشرع الفرنسيّ.

وبالنسبة للتَّشريعات الأجنبية المُقارنة؛ فقد نصت المادَّة (1316) من التقنين المدني الفرنسيّ علىٰ الآتي: (يشمل الإثبات عن طريق الكتابة كل تدوين للحروف، أو العلامات، أو الأرقام، أو أي رمز أو اشارة أخرىٰ، ذات دلالة تعبيرية واضحة ومفهومة، وذٰلك أيًا كانت الوسائل، أو الركائز المُستخدمة كسند لها)[1]. وعليَّه يكون المُشرع الفرنسيّ قد عرف الكتابة تعريفًا موضوعيًا بحتًا بعيدًا عن المظهر الخارجي لها، فهي من المُمكن أنْ تتخذ شكل الحروف، أو الرموز، أو الإشارات، وهو ما يجعلها تتصف بالمرونة في الإثبات [2].

(1) المادَّة 1316 من القانون المدني الفرنسي 230 لسنة 2000م.

La preuve littérale, ou preuve par écrit, résulte d'une suite de lettres, de caractères, de chiffres ou de tous autres signes ou symboles dotés d'une signification intelligible, quels que soient leur support et leurs modalités de transmission. https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000032042461

(2) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، دار الفكر الجامعي، 2024، ص85.

وقد عرَّف التشريع في الولايات المتحدة الأمريكية – **السجل الإِلِكتروني** في القسم (2/ 7) من قانون المعاملات الإِلِكتروني الموحد لسنة1999م، بأنَّه: (السجل الَّذي يتم إنشاؤه أو إرساله أو استلامه أو تخزينه بواسطة وسائل إلكترونية)[1].

وقد نصَّت المادَّة (5) من قانون رقْم (101) لسنة 2022م لولاية (**الينوي**) الامريكية حيث عرَّفت السجل الإِلِكتروني بأنَّه: (السجل الَّذي يتم إنشاؤه، أو إرساله، أو استلامه، أو تخزينه بالوسائل الإِلِكترونية، أو أي وسيط آخر ويمكن استرجاعها في شكل يمكن إدراكه)[2].

أما قانون العقود الذكية في ولاية (**كونتا كوتا**) بالولايات المتحدة الأمريكية رقْم (47) لسنة 2019م، فهذا القانون مُعتمد علىٰ العقود الذكية المبرمة بواسطة البرامج الذكية عبر منصات الـ(بلوك تشين)، أو المنصات الرقمية الذكية الأخرىٰ، وبالرُّغم من عدم إيرادها تعريفًا للمستند التعاقدي الذكي، أو المُحرر، أو المستند الرقمي، ألاّ أنَّها أشارت وبشكلٍ صريح إلىٰ اعتبار العقود الذكية عبارة عن

---

(1) Section (2\7) of United States Uniform Electronic Transactions Act of 1999, A full text of the E-SIGN law is available at: http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=106_cong_public_laws&v

(2) section (5) of United States State of Illinois's Blockchain Act NO. (3575) of 2018 amending, Law NO. (101) of 2022, Electronic record" means a record created, generated, sent, communicated, received, or stored by electronic means, including a blockchain or a smart contract. "Record" means information that is inscribed on a tangiblemedium or that is stored in an electronic or other medium andis retrievable in perceivable, https://ilga.gov/legislation/BillStatus.asp?GA=101&SessionID=108&DocTypeID=HB&DocNum=3575

سجلات رقمية داخل منصات وقواعد البيانات الّتي تتم وفق تقنية الـ(بلوك تشين)، وبالتالي تُعد هٰذه السجلات هي المستندات التعاقدية الذكية المُعوَّل عليها في الإثبات[1].

ويَتَّضح من النصوص التشريعية السَّابقة، أنَّه وإنْ اختلفت في التسمية إلّا أنَّ جميعها كُتبت بصياغة ومضمون مُتشابه، وتُعبر عن مفهوم مُشترك، كما يتضح أيضًا أنَّ المستندات التعاقدية الذكية تُعد هي المستندات الرقمية الواردة في هٰذه القوانين، من حيث اللغة البرمجية والخوارزمية، والتخزين، والحفظ، والاطلاع عليها- وهذه هي خصائص تقنية الـ(بلوك تشين) الّتي تم ذكرها سابقًا مع الخصوصية الّتي تَتَميز بها هٰذه المستندات الجديدة مُقارنة بما هو قائم[2].

2) التَّعريف الفقهيّ لمُستندات العُقود الذَّكيَّةِ:

لم يُشر أغلب الفقه القانونيّ لمُصطلح المُستندات الذكية، بل تناولت أغلب الكتابات الفقهية مصطلح المُستندات أو المُحررات الإلِكترونية، وذٰلك نظرًا لحداثة المستندات الذكية والتي تُسْهِم إسهامًا كبيرًا في تكوين وإنشاء العقود الذكية.

---

(1) Transactions Act No. (47) of 2019 , United States State of Connecticut's Smart Contracts Act No (7310) of 2019.

https: / /www.google.com /url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https: / /www.cga.ct.gov /2019 /TOB /h /pdf /2019HB07310R00HB.PDF&ved=2ahUKEwjfrqLiwouGAxUv1gIHHbWCH0QFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw1rXFulNUPHdRQ0Dx92pjXi

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه:** حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مرجع سابق، ص41.

لذلك فقد عرَّف جانبٌ من الفقه – المستندات الإلِكترونية بأنَّها: (كل مُستند يتم إنتاجه، أو كتابته، أو تخطيطه، عن طريق الحاسب الآلي، وتحويله إلىٰ رسالة، أو عقد، أو التزام، وقد يكون السَّند في شكل صورة، أو رسمًا، أو مُخططًا) [1].

كما عرَّف جانبٌ آخر من الفقه المُحرر الإلِكتروني بأنَّه: (البيانات والمعلومات الّتي يتم إنشاؤها، أو تبادلها، أو تخزينها مِنْ خِلَالِ وسائل إلكترونية، سواء أكانت من خلال شبكة الانترنت أم من خلال الاقراص الصلبة، أو شاشات الحاسب الآلي، أو أية وسيلة إلكترونية أخرىٰ لتوصيل المعلومة وإثبات الحق) [2].

ويُأخذ علىٰ هٰذا التعريف أنَّه اقتصر علىٰ فكرة المستند، أو المحرر الرقمي علىٰ العملية التبادلية للرسائل الّتي تحصل فيما بين الأطراف، بينما يوجد عمليات أخرىٰ يمكن القيام بها، وتدخل ضمن تعريف المُحرر الإلِكتروني [3].

ويعرَّف جانب من الفقه الكتابة الإلِكترونية للمستندات بأنَّها: (لا تتعدىٰ كونها رموزًا تعبر عن الفكر والقول، ولا يشترط لفهم هٰذا التعبير استناده إلىٰ وسيط معين، فالعبرة هي في قدرة الوسيط علىٰ نقل رموز الكتابة، وبالتالي الاعتداد بها) [4].

---

(1) **حسن فضالة موسىٰ**: التنظيم الإلِكتروني للإثبات الإلِكتروني، دار السنهوري، الطبعة الأولىٰ، بيروت،2016، ص76.

(2) **غانم ايمان**: حجية المحررات الإلِكترونية في الاثبات، رسالة ماجستير، كلية الحقوق جامعة المسيلة، الجزائر،2013، ص73.

(3) **أحمد خروبي**: الإثبات بالمحررات الإلِكترونية، المدرسة العليا للقضاء، وزارة العدل، الجزائر، 2009، ص11.

(4) **محمد إبراهيم أبو الهيجاء**: عقود التجارة الإلِكترونية، الطبعة الأولىٰ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2005م، ص62.

وبعد عرض التَّعريفات التّشريعية والفقهية للمستندات الإلِكترونية أو الكتابة الإلِكترونية، يثور التساؤل عن مدىٰ الاعتماد علىٰ هٰذه التعريفات في تحديد مفهوم المُستندات الذّكية؟

ذهب البعضُ من الفقه في الإجابة عن هٰذا التساؤل إلىٰ القول: إنَّ بعض التعريفات التشريعية والفقهية الّتي اعتبرت علىٰ كل مستند يتم بطريقة وبلغة برمجية ويعتمد علىٰ نظام الخوارزميات من المستندات الرقمية، وبالتالي يمكن التعويل عليها في تحديد مفهوم المستندات التعاقدية الذكية ضمن مفهومها، بينما التعريفات الّتي جاءت بشكل مختصر، أو تلك الّتي بيَّنت أسلوب إنشاء المستندات الرقمية والتعامل بها، فإنه لا يُمكن الاستناد عليها في تعريف مستندات العقود الذكية[1].

وفي المقابل، فإن هناك جانب الفقهي آخر؛ والذي وضع تعريفًا خاصًا للمستندات الذكية وعرَّفها علىٰ أنَّها: (مستند يتم إنشاؤه بواسطة البرامج الذكية بعد توثيقها بالمفتاح الخاص من قبل الأطراف المتعاقدين، والمتضمنة الشروط التعاقدية، وتحفظ بطريقة أمنه في منصات قواعد البيانات المتسلسلة أو المنصات الرقمية الأخرىٰ وتكون غير قابلة للتعديل أو التحريف وقابلة للاطلاع والسحب والفهم)[2].

ويرىٰ جانب آخر من الفقه، أنَّ مُستندات العقود الذكية والتي يتم إنشاؤها من خلال منصات تقنية الـ(بلوك تشين) تتيح قراءة البيانات المثبتة عليها ولو بشكل غير مباشر من خلال أجهزة الحاسب الآلي، ومن ثم تكون هٰذه البيانات بمثابة كتابة قابلة للفهم والادراك، وهو أول شرط من شروط الكتابة الإلِكترونية[3].

---

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه**: حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مرجع سابق، ص43.

(2) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص371.

(3) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، مرجع سابق، ص88.

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، وبعد عرض التعريفات التشريعية والفقيه للمستندات الذكية **يُمكننا القول**: إنَّ مستندات العقود الذكية عبارة عن مُستندات يتمّ إنشاؤُها من خلال البرامج الذّكية، وذٰلك بعد توثيقها بالمفتاح الخاص من قبل الأطراف المتعاقدة، ويتم حفظها بطريقة آمنة في منصات الـ(بلوك تشين) أو المنصات الرقمية الأخرىٰ، وتكون قابلة للاطلاع وقراءة بياناتها، وغير قابلة للتعديل، أو التحريف، ويمكن الاعتداد بها كدليل للإثبات.

ثانيًا – شروط صحّة مُستندات العُقود الذَّكيَّةِ:

للتَّحقق من صحة مُستندات العقود الذكية الّتي تُبرم عبر تقنية الـ(بلوك تشين)، ونظرًا لما لها من خصوصية تختلف عن المستندات الإِلِكترونية، واشترط بعض الفقهاء عدد من الشروط فيها **لصحتها، وهي علىٰ النحو الآتي**: –

الشَّرط الأوَّل: أنْ يتم إنْشاء المُستند الذَّكي من قِبل البرامِج الذَّكية عبر المنصات الرقميَّة

عرَّف جانبٌ من الفقه المنصة الرقميَّة بأنَّها: (المكان الَّذي يجمع مجموعة من أصحاب المصالح المختلفة من خلال قواعد اشتباك مُحددة بموضوع معين، من أجل تبادل السلع، والخدمات، والأفكار، وأي شيء آخر يمكن مبادلته بين شخصين، أو بيَّن أجهزة الحاسب الآلي والأجهزة الأخرىٰ، والتي تعمل بالنيابة عن البشر)[1]، ويعرَّفها البعض الآخر علىٰ أنَّها: (أعمال تجارية تتم عبر شبكة الإنترنت تُسهَّل

(1) **أمدور ريان، محمداتني المعتز بالله**: دور المنصات الرقمية التعليمية في تحصيل الطالب الجامعي، شهادة ماستر، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة 8 ماي 1945م، الجزائر،2023م، ص ط.

التفاعلات التجارية بين مجموعتين مختلفتين من رواد الشبكة إحداهما عادة من المستهلكين، والأخرىٰ من الموردين)[1].

وتُعَدُّ البرامج الذكية أحد الشروط الجوهرية اللازمة لتكوين المستندات التعاقدية الذكية، حيث يقوم البرنامج الذكي داخل منصة الـ(بلوك تشين) بعد أنْ يتم تزويده بالشروط والتعليمات التعاقدية من قبل المُتعاقدين، بتنفيذ المهام المُحددة له بالاعتماد كليًّا أو جزئيًّا علىٰ هٰذه التعليمات وصولا إلىٰ تكوين مُستند تعاقدي ذكي [2].

فالبرنامج الذكي له ذاتية خاصة عند العمل داخل المنصة الرقمية، فهو يَعْتمد علىٰ نفسه في التَّعامل، وتنفيذ المهام المُكلف بها من قبل المُستخدم، فهو في بادئ الأمر يكون مرتبطًا بمستخدمه عند تلقي التعليمات والشروط الخاصة بالتعاقد، وبعد ذلك ينطلق البرنامج الذكي داخل المنصة لتكوين المستندات التعاقدية الذكية [3].

وبما أنَّ منصات الـ(بلوك تشين) تُعد الوعاء للعقود الذكية، فإنه المستندات الناشئة عنها حتىٰ يطلق عليها مستندات ذكية تستلزم تواجدها ونشأتها في المنصات الرقمية الذكية الـ(بلوك تشين)، وبخلاف ذلك لا يُمكن وصف هٰذه المستندات بالذكية، نظرًا لافتقادها لهذا الشرط الجوهري، إلا أنَّ تخلف هٰذا الشرط لا يؤدي بحال من الأحوال إلىٰ إهدار قيمة المُستند الذكي، وما تضمنه من بيانات ومعلومات؛ بل يبقىٰ مستندًا ذا أثر منتج من الناحية القانونية، ويُعتبر حينئذٍ مستندًا إلكترونيًا، وليس

---

(1) **سماح عبد الفتاح عطية عفيفي**: الحماية القانونية لعمال المنصات الرقمية- مجلة كلية الشريعة والقانون، العدد السابع والثلاثون، الجزء 2/ 2، جامعة الأزهر، 2022م، ص977.

(2) **أحمد مصطفىٰ الدبوسي**: الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية في ظل عصر البلوك تشين، مرجع سابق، ص401.

(3) **محمد محمود الجمال**: الوسائل الإلِكترونية الذكية من منظور الفقه الاسلامي، مرجع سابق، ص 14.

مستندًا ذكيًا، ودليلًا للإثبات في حال استيفاءه لشروط القانونية التي وضعتها التشريعات لمنحه الحجية[1].

الشَّرط الثّاني: يجب أنْ يكون المُستند الذَّكي موثق عبر التَّشفير الخاص بالمُتعاقد

التَّشفير هو نظام يتمّ من خلال استعمال مفاتيح خاصة وسرية في تشفير البيانات من خلال تطبيق معادلات ودوال رياضية(خوارزميات) معقدة جدًا، حيث تتحول من خلالها المُعاملة من رسالة مقروءة ومفهومة إلىٰ رسالة رقمية مُشفرة وغير مفهومة، ولا يتم فك تشفيرها إلا من خلال مفتاح فك الشفرة[2]. وذٰلك بهدف تصعيب الأمر علىٰ كل من يحاول **حل** المعادلات، والتَّوصل إلىٰ المفتاح الخاص بفك الشفرة بطريق غير مشروع، وذٰلك لأنَّ المفتاح عبارة عن سلسلة من الأرقام، أو الحروف يتم التوصل إليها من خلال نتائج حل المعادلة الرياضية، حيث أنَّ المعادلة الرياضية **(الخوارزمية)** وطول مفتاح التشفير يُعتبران من أهم العوامل الّتي تجعل عملية التشفير قوية، وفعالة[3].

وفي العقود الذكية الّتي تتم وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، يلزم لكي يكون المُستند الذكي ذو قيمة قانونية، ومادية أن يتم توثيقه بالتشفير الخاص بكل مستخدم، وذٰلك باعتباره شرطًا من شروط قبول المستند التعاقدي الذكي، وبخلاف ذلك – بحسب رأي البعض- يَفْقِد المُستند القيمة القانونية له في الإثبات[4].

---

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه**: حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مرجع سابق، ص44.

(2) **أشرف جابر**: البلوك تشين وحقوق المؤلف نحو حماية للمصنفات الرقمية، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، ملحق خاص، الجزء2، العدد9، يناير2021م، ص399.

(3) **محمد فواز المطالقة**: الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية، " دراسة مقارنة"، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص162.

(4) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه**: حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مرجع سابق، ص45.

كما ذهب رأي من الفقه- ونؤيده- بأنَّه يُمكن **الاعتماد** على فكرة التوقيع الإِلكتروني في البيئة الرقمية، واعتماد أسلوبها الفني، والتقني في توقيع مستندات العقود الذكية، فاللغة البرمجية والخوارزميات في كل منهما تكاد تكون واحدة[1].

الشَّرط الثَّالث: عدم إمكانيَّة تَحْريف المُستندات الذَّكية

إنَّ المستند الذكي بعد توثيقه بالتشفير **الخاص** بالمتعاقدين، وإتمام إنشاءه من قبل البرامج الذكية من خلال منصة الـ(بلوك تشين)، تصبح البيانات منسوخة، ومحفوظة في سجل لا مركزي، ممَّا يجعلها موثوقة، ولا تسمح للأطراف، أو غيرهم تغيير شروط الاتفاق، وهذا يضمن أن تظل المستندات الذكية بعيدة عن الاختراق، والتحريف، وتوفر عنصر الثقة للمُتعاقدين[2].

ويرجع السبب في ذلك- كما بيناه سابقًا عند عرض تقنية الـ(بلوك تشين) - إلى أنَّ التشفير في سلسلة الـ(بلوك تشين) يتم على ثلاث مراحل فكل معلومة داخل الكتلة يتم تشفيرها بالهاش المُميَّز لها عن غيرها وتكون مرتبطة بالهاش السابق واللاحق لها، بحيث يكون تسلسل الهاش في اتجاه واحد في سلسلة الكتل[3]، بحيث لو حاول أي (مُخترق)، أو أي شخص تعديل، أو تغيير البيانات الخاصة بكتلة معينة؛ فلن يتمكن من ذلك، لأنَّ الهاش الخاص بكل كتلة مرتبط بالكتلة السابقة له، واللاحقة عليه في

(1) **أحمد عيد عبد الحميد**: تقنية البلوك تشين وحجيتها في إثبات العقود الذكية " دراسة فقهية مقارنة بقانون الإمارات العربية المتحدة، مرجع سابق، ص315.

(2) **قطب مصطفى سانو**: العقود الذكية في ضوء الأصول والمقاصد والمالات رؤية تحليلية، مرجع سابق، ص29.

(3) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، مرجع سابق، ص28.

ترابط مُحكم، وهذا يحتاج إلىٰ تغير الهاش الخاص بجميع الكُتل، وهي مسألة تكاد تكون مُستحيلة، وهذا ما يُفسر سبب تمتع هٰذه التقنية بدرجات عالية من الأمان ضد التلاعب بها[1].

الشَّرط الرابع: قابلية المُستند الذّكي للقراءة وفهم البيانات والمعلومات

ويُقصد من هٰذا الشرط أنْ يكون مستندُ العقد الذكي بعد تدوينه بصيغة مشفرة قابلًا للإدراك والفهم بحيث يمكن لأطرافه من خلال المفاتيح الخاصة التعرف علىٰ مفهوم هٰذا المستند ومعرفه فحواه، وما يتضمنه من بيانات ومعلومات [2].

لذلك، ذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ أن المستند الذكي إذا لم يستطع المتعاقدين، والغير من قراءة مضمونه، أو تعذر عليهم فهم محتواه، ففي هٰذه الحالة نكون بصدد مُستند فقد شرط مهم من الشروط المطلوبة لاعتباره مستند تعاقدي ذكي يخضع للحماية القانونية [3].

ثُمَّ إنَّ من الضروري تحقق هٰذا الشرط في المستند الذكي، وذٰلك خصوصًا في حالة نشوء نزاع بين الأطراف، حيث يتطلب الأمر من القاضي الاطلاع علىٰ المستندات المكوَّنة للعقد الذكي وإمكانية قراءته، حتىٰ يتم الفصل في النزاع.

---

(1) Babas Mounira: Blockchain Sukuk Industry A Revolution In The World Of Investment Sukuk – Wethaq Platform Experience As A Model. Research published in The Journal of Financial , Accounting and Managerial Studies. Algeria. Vol (9). Number2 , Juin 2022. p. 5 https: / /www.asjp.cerist.dz /en /downArticle /58 /9 /1 /192508

(2) **جهاد محمود عبد المبدي**: مدىٰ حجية تقنية البلوك تشين في الإثبات المدني" دِرَاسَة تحليلية"، مرجع سابق، ص80.

(3) **منصور داود**: القيمة القانونية للبلوك تشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق للمعاملات الإِلِكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد14، العدد2، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، 2021، ص278.

الشَّرط الخامس: ديمومة المُستند الذَّكي واستمراريَّة الرجوع إليه

يتحقق هٰذا الشرط من خلال تخزين مستندات العقود الذكية الّتي تبرم عبر منصة الـ(بلوك تشين) بعد الإتمام الذكي وتنفيذها من قبل البرامج الذكية، بحيث يتم حفظها بطريقة يمكن الرجوع إليها، والاطلاع علىٰ البيانات، والمعلومات المُحررة من قبل الأطراف في أي وقت[1].

ويُقصد بهذا الشرط أنَّ مرور الزمن لا ينبغي أنْ يُشكل عائقًا بين قراءة المستند، والاطلاع عليه، بحيث يُمكن للأطراف، أو الغير، الرجوع إلىٰ المستند في أي وقت، وهذا يتطلب ثبات الكتابة، واستمرارها لأطول وقت مُمكن[2].

ويوضح جانبٌ من الفقه أنَّ المعلومات والبيانات الّتي تتضمنها تقنية الـ(بلوك تشين)، تتميَّز بالديمومة والثبات، وعدم قابليتها للتَّحريف والتَّعديل فيها، حتىٰ لو كان من قبل مُقدمها، ويرجع السبب في ذلك إلىٰ أنَّ أي تعديل يتطلب وجود أجهزة حاسوبية فائقة السرعة، بالإضافة إلىٰ ما يترتب عن هٰذا التعديل من كسر تسلسل المستندات، وفقدها لتسلَّسلها المنطقي الَّتي حفظت به داخل منصة الـ(بلوك تشين)[3].

---

(1) **زينب صلاح الدين الضهيري**: تأثير تكنولوجيا البلوك تشين علىٰ أمن المستقبل الرقمي للمعاملات الاقتصادية، مجلة الدراسات القانونية، المجلد53، العدد2، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، مصر، 2021، ص1555.

(2) **جهاد محمود عبد المبدي**: مدىٰ حجية تقنية البلوك تشين في الإثبات المدني" دِرَاسَة تحليلية"، مرجع سابق، ص82.

(3) **ابراهيم الدسوقي أبو الليل**: الجوانب القانونية للتعاملات الإلِكترونية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، 2003م، ص40.

الْفَرْعُ الثاني

حُجية مُستندات الْعُقود الذّكية

تتعدَّد المذاهب في مسألة تنظيم الإثبات، فثمة مَذْهب يَميَل إلىٰ اعتبار العدالة ولو بالتضحية باسْتَقْرار التَّعامل، وهذا هو المذهب الحُر أو المُطلق. وثمة مذهبٌ آخر يتمسك باسْتَقْرار التَّعامل ولو علىٰ حساب العدالة، وهذا هو المَذْهب القانونيّ أو المُقيد. وثمة مذهبٌ ثالث وسط يوفق بيْن اعتبارين، فَيَعْتد بِكل مِنْهُما دون التَّضحية بأحدهما علىٰ حساب الآخر، وهذا هو المَذْهب المُختلط [1].

يُعتبر الإثبات في بعض الأنظمة القانونية الّتي لا تقبل من طرق ووسائل الإثبات؛ إلا تلك الّتي نص عليها القانون، حيث تتمتع بعض هٰذه الطرق والوسائل بالقوة الثبوتية الكاملة لإثبات الوقائع المادية والتصرفات القانونية، بيَّنما بعض هٰذه الوسائل ذات حجية ناقصة، ويمكن الاخذ بها كدليل غير كامل للإثبات[2].

إلا أنَّ التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات، ودخولها في مجال نقل وتبادل المعلومات عبر الأنظمة الإِلِكترونية وخصوصًا نظام الـ(بلوك تشين)، أدىٰ إلىٰ ظهور تحديات جديدة لم يَكُنْ بمقدور القضاء تجاوزها بالحلول التقليدية الّتي وضعها المشرع[3].

---

1) **أحمد نشأت:** رسالة الإثبات، الطبعة الأولى، مكتبة العلم للجميع، بيروت، 2005م، ص29.

(2) **حسن فضالة موسىٰ**: التنظيم القانوني للإثبات الإِلِكتروني، مرجع سابق، ص160.

(3) **محمد أبو العلا عقيدة**: التحقيق وجمع الأدلة في مجال الجرائم الإِلِكترونية، بلا دار نشر، 2006، ص26.

أولًا- موقف التَّشريعات المُقارنة منْ حُجية المُستند الذّكي:

نظمت التشريعات المقارنة فكرة السند الإلِكتروني في مجال الإثبات، وجعلته يكتسب قيمة قانونية مثل السَّند التقليدي، وذٰلك من خلال جعله كوسيلة يَسْتند علىٰ حُجيتها في إثبات العقود والمُعاملات بيّن الأشخاص، إلا أنَّه مازال هناك بعض التَّحديات أمام المُستند الذكي[1].

وقد أكدت المادَّة (9/ 2) من قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التجارة الإلِكترونية لسنة 1996م، بأنَّه: (يُعطىٰ للمعلومات الّتي تكون علىٰ شكل رسالة بيانات ما تستحقه من حجية في الإثبات. وفي تقدير حجية رسالة البيانات في الإثبات، يولىٰ الاعتبار لجدارة الطريقة الّتي استخدمت في إنشاء، أو تخزين، أو إبلاغ رسالة البيانات بالتَّعويل عليها، ولجدارة الطريقة الّتي استخدمت في المحافظة علىٰ سلامة المعلومات بالتَّعويل عليها، وللطريقة الّتي حددّت بها هوية منشئها، ولأي عامل آخر يتصل بالأمر)[2].

ويّتَّضح منْ النَّص السابق؛ أنَّ قانون الأونيسترال النموذجي أعطىٰ للمعلومات الّتي تأخذ شكل رسالة البيانات حجيَّة في الإثبات، وفي تقدير هٰذه الحجية يأخذ بعين الاعتبار طريقة إنشائها، وتخزينها، وطريقة المحافظة علىٰ سلامة المعلومات الواردة فيها، وطريقة تحديد هوية مُنشئها.

كما نصت المادَّة (5) من قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني رقْم (54) لسنة2018م- فحددت حجية السجلات الإلِكترونية في الإثبات – بالنص علىٰ الآتي:(

---

(1) **عباس العبودي**: شرح أحكام قانون الاثبات، دار السنهوري، بيروت، 2017، ص363.

(2) المادَّة (9/ 2) من قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلِكترونية لسنة 1996م،

https: / /uncitral.un.org /ar /texts /ecommerce /modellaw /electronic_commerce

أ) للسجلات الإِلِكترونية، في نطاق المعاملات المدنية والتّجاريَة، ذات الحُجيَّة المقررةِ في الإثبات للمحررات العُرفِيَّة، ويكون لها ذات الحُجة المُقررة في الْإثبات للمُحررات الرسمية في أَحكام قانون الاثبات في المواد المدنية والتجارية متىٰ استوفت الشروط الواردة فيه، والشروط الأُخرىٰ المنصوص عليها فِي هٰذا القانون، والقرار الصادر من السلطة المختصة بالتنسيق مع الوزير المعني بشئون العدل فِي هٰذا الشأن.

ب) لا يُنكر الأثر القانوني للمعلومات الواردة فِي السجل الإِلِكتروني، لا من حيث صحتها أو حُجيتها، لمجرد ورودها – كليًا أو جزئيًا – فِي شكل سجل إلكتروني أو الإشارة إليها في هٰذا السَّجل.

ج) إذا أوجب القانون أنْ تكون المعلومات مكتوبة، فإن ورود المعلومات فِي سجل إلكتروني يكون مستوفيًا لمتطلبات القانون، شريطة أن تكون هٰذه المعلومات قابلة للنفاذ إليها بما يُمكن من استعمالها عند الرجوع إليها لاحقًا.

د) يُراعىٰ فِي تقدير حجية السجل الإِلِكتروني فِي الإثبات، عند النزاع فِي سلامته ما يلي:

1) مدىٰ الثقة في الطريقة الّتي تم بها إنشاء أو تخزين أو إرسال السجل الإِلِكتروني.

2) مدىٰ الثقة في الطريقة الّتي تم بها توقيع السجل الإِلِكتروني.

3) مدىٰ الثقة في الطريقة الّتي استعملت في المحافظة علىٰ سلامة المعلومات.

4) أيَّة أمور أُخرىٰ ذات علاقة بسلامة السَّجل الإِلِكتروني) [1].

ونجد أنَّ المشرع في مملكة البحرين عرَّف المعلومات الواردة في قانون الأونسيترال النموذجي بالسَّجلات الإِلِكترونية، وأعطىٰ لها الحجية في الإثبات مثل المُحررات التقليدية متىٰ ما استوفت الشروط الواردة أعلاه.

(1) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة2018م بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإِلِكترونية البحريني.

كذلك أشار، نص المادَّة (3) من قانون رقْم (20) لِسَنَةَ 2014م في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتيّ علىٰ أنَّه: (يكون كل من السجل الإلِكتروني، والمستند الإلِكتروني، والرسالة الإلِكترونية، والمعاملة الإلِكترونية، والتوقيع الإلِكتروني، في مجال المعاملات المدنية والتجارية والإدارية منتجًا لذات الآثار القانونية المترتبة علىٰ الوثائق، والمستندات، والتوقيعات الكتابية، من حَيْثُ إلزامه لأطرافه، أو قوته في الإثبات، أو حجيته، متىٰ أُجرىٰ وفقًا لأحكام هٰذا القانون)[1].

ويقرر القانون الكويتي في شأن المعاملات الإلِكترونية الاعتراف بحجية المعاملات الإلِكترونية، ومساواتها مع المعاملات الكتابية التقليدية، وفقًا لضوابط ومعايير فنية، وفقًا لنص المادَّة (9) من ذات القانون[2].

كما يتبيَّن منْ نص المادَّة السابقة؛ أنَّ المشرع الكويتي قد أعطىٰ الحجية في الإثبات لكل من السَّجل الإلِكتروني، والمُستند الإلِكتروني، والرسالة الإلِكترونية، والمعاملة الإلِكترونية، والتوقيع الإلِكتروني، وساوىٰ بينها وبين المُعاملات الكتابية التقليدية، وحدَّد لها شروط للاعتراف بحجيتها، وهي ذات الشروط الّتي حددها المشرع في مملكة البحرين.

كما نصَّ المشرع الإماراتيّ المادَّة (5) من القانون الاتحادي رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة علىٰ أنَّه: (1- لا يفقد المستند الإلِكتروني حجيته القانونية، أو قابليته للتنفيذ كونه في شكل إلكتروني. 2- لا تفقد البيانات الواردة ضمن المستندات الإلِكترونية

---

(1) القانون رقْم (20) لسنة 2014م في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي.

(2) **اليمامة خضير الحربي**: تنظيم العقد الإلِكتروني في قانون المعاملات الإلِكتروني الكويتي رقم(20) لسنة2014م، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة 8 محلق خاص، العدد 8، ديسمبر 2020م، ص42.

حجيتها القانونية كونها وردت – متىٰ أمكن الاطلاع علىٰ تفاصيل تلك البيانات– ضمن نظام المعلومات الإلِكتروني الخاص بمنشئها، وتمت الإشارة في المستندات الإلِكترونية إلىٰ كيفية الاطلاع عليها)[1].

وهنا نجد أنَّ المشرع الاتحادي في دولة الامارات العربية المتحدة، قد منح المُستند الإلِكتروني الحجية في الإثبات متىٰ أمكن الاطلاع علىٰ مضمون هٰذه البيانات، أو ورد في المُستند الإلِكتروني كيفية الاطلاع علىٰ هٰذا المُستند.

أما المشرع الفرنسي فقد نص في المادَّة (1366) من القانون المدني علىٰ أنَّه: (الوثيقة الإلِكترونية لها نفس القوة الثبوتية للوثيقة المكتوبة علىٰ الورق، شريطة أن يتم تحديد هوية الشخص الَّذي انبثقت منه علىٰ النحو الواجب، وأنْ يتم وضعها والاحتفاظ بها في ظروف مثل ضمان سلامتها)[2].

وقد أخذ المشرع الفرنسيّ بمعيار موضوعي في تحديد حجية الوثيقة الإلِكترونية في الإثبات، ومنحها نفس قوة الوثيقة التقليدية، بشرط بيان منْ صدرت عنه هٰذه الوثيقة، والاحتفاظ بها بطريقة تَضْمن سلامتِها.

كذلك، نجد المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية في القسم السابع (أ، ب) من قانون المعاملات الإلِكتروني الموحد لسنة 1999م، حيث نصَّ في الفقرة (أ) علىٰ أنَّه: (لا يجوز إنكار الأثر القانوني للسجل، أو التوقيع، أو قابليته للتنفيذ لمُجرد وجوده في نموذج إلكتروني"، كما نصَّ في الفقرة (ب) علىٰ

---

(1) المرسوم بقانون اتحادي رقْم (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة الصادر في 20 سبتمبر 2021.

(2) Article 1366 du Code civi , " L'écrit électronique a la même force probante que l'écrit sur support papier , sous réserve que puisse être dûment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité". https: / /www.doctrine.fr /l /texts /codes /L

أنَّه: (لا يجوز حرمان العقد من الأثر القانوني، أو قابليته للتنفيذ؛ لمُجرد أنَّه إلكتروني، وتم استخدام السِّجل في تكوينه)[1].

كما نص القسم (1/ ج-د) من قانون العقود الذكية في ولاية (**كونتا كوتا**) الأمريكية رقْم (7310) لسنة 2019م بأنَّه: (ج- يُعتبر أي سجل، أو عقد يتم من خلال تقنية دفتر الأستاذ الموزع في شكل إلكتروني سجل إلكتروني. د- يُمكن استخدام العقود الذكية في التجارة الّتي يتم إجراؤها أو البدء بها في

---

(1) ينظر قانون المعاملات الإِلِكترونية الموحد الأمريكي لسنة 1999، القسم السابع؛

SECTION 7. LEGAL RECOGNITION OF ELECTRONIC RECORDS, ELECTRONIC SIGNATURES, AND ELECTRONIC CONTRACTS.

(a) A record or signature may not be denied legal effect or enforceability solely because it is in electronic form. (b) A contract may not be denied legal effect or enforceability solely because an electronicrecord was used in its formation

المنشور على الموقع الإِلِكتروني: https: / /www.scribd.com

كذلك نص المشرع الإنجليزي في القسم الأول من قانون المعاملات الإِلِكترونية لسنة2000م، على أنه:" لا يجوز إنكار الأثر القانوني للمعلومات أو صحتها أو قابليتها للتنفيذ أو المقبولة لمجرد أنها في شكل إلكتروني، وأي مستند أو سجل أو إشعار أو صك من هٰذا القبيل في شكل إلكتروني يفي بشرط أن يكون كتابيًا. يستوفي المستند في شكل إلكتروني متطلبًا قانونيًا للاحتفاظ به في نسخة ورقية، والعكس صحيح"

Section (1) of The English Electronic Transactions (Guernsey) Law, 20, " A document, record, notice or instrument will not be denied legal effect, validity, enforceability or admissibility solely because it is in electronic form and any such document, record, notice or instrument in electronic form satisfies a requirement that it is in writing. A document in electronic form satisfies a legal requirement to retain such in hard copy form, and vice versa". https: / /www.mourant.com /file-library /media-

هٰذه الولاية، لا يُحرم أي عقد مُتعلق بمعاملة من الأثر القانوني، أو الصلاحية، أو قابلية الإنفاذ؛ لمُجرد أنَّ هٰذا العقد يتم تنفيذه من خلال عقد ذكي)[1].

ويتبيَّن مما سبق؛ أنَّ المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية قد أقر بالمُستندات التعاقدية الرقمية، وحجيتها في الإثبات سواءً أكان انعقادها قد تم بواسطة البرامج الموجهة، أو المؤتمتة واستخدام تقنية الـ(بلوك تشين)، وهو ما يجعله اعتراف من المشرع الأمريكي بحجية مستندات العقود الذكية.

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمكننا القول: أنَّه وعلىٰ الرُّغم من تباين النَّصوص السابقة في الصياغة القانونية، ألّا أنَّها مُتفقة من حيث المضمون، حيث جاءت بنصوص صريحة في الإقرار بالحجية القانونية للسّجل، أو مُستند العقد الذكي؛ سواء أكان التّعاقد بواسطة البرنامج المؤتمت، أو غيرها من البرامج الذكية، مادام تم إنشاؤه أو إرساله أو استلامه أو تخزينه وفقًا للشروط الفنية، والتقنية، والقانونية، إلّا أنَّه يتضح من جملة النّصوص السابقة أنَّ التشريعات المقارنة لم تنص صراحة علىٰ حجية مُستندات العقود الذكية- باستثناء المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية- لكن يمكن الاعتماد في الوقت الحالي علىٰ النصوص المنظمة لحجية المستندات الإلِكترونية- بشكلٍ مؤقت- لإثبات حجية مستندات العقود الذكية، وذٰلك من أجل حماية المُتعاملين بالعقود الذكية، ولحين تنظيمها من جانب المُشرعين بشكلٍ كامل، وإصدار قوانين خاصة بما يتفق مع خصوصية العقود الذكية، أو إضافة نصوص

(1) Section (1 /C-D) of the Smart Contracts Law in the US State of Connecticut No. (7310) of 2019
https: / /www.google.com /url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https: / / www.cga.ct.gov /2019 /TOB /h /pdf /2019HB07310R00HB.PDF&ved=2ahUKEwjfrqLiw ouGAxUv1gIHHbWCH0QFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw1rXFulNUPHdRQ0Dx92pjXi

قانونية علىٰ التشريعات الرقمية المتاحة حاليًا تخص العقود الذكية وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، وذٰلك في ضوء مُتطلبات وأنظمة الذكاء الاصطناعي الحديث.

ثانيًا- موقف الفقه منْ حُجية المُستند الذَّكي:

تعددت الآراء الفقهية حول مدىٰ كفاية التشريعات الرقمية المتعلقة بالإثبات للتطبيق علىٰ مستندات العقود الذكية من عدمه؛ فذهب جانب من الفقه بإمكان التعويل علىٰ التشريعات الرقمية الّتي عالجت العقود الرقمية وتنفيذها في البيئة الرقمية في تأسيس الحجية القانونية لمستندات العقود الذكية والاعتراف بالتعاقدات الذكية كدليل إثبات[1].

ويرىٰ جانبٌ آخر أنَّ تشريعات المُعاملات الإلِكترونية تُمثل مرتكزًا في بيئة تشريعية خصبة تُمكن من تطبيق تكنولوجيا الـ(بلوك تشين) بوصفه السّجل الرقمي لمُختلف المُعاملات، كما أنَّها اعترفت بالعديد منْ المُعطيات الّتي تُمكن منْ التعامل مع تكنولوجيا الـ(بلوك تشين) بشكلٍ مُباشر، أو غير مُباشر[2].

ويذهب جانبٌ من الفقه أيضًا بكفاية القوانين الإلِكترونية، والرقمية، والمبادئ العامة لنظرية الإثبات في تحديد الشروط الواجب توافرها في المستندات الذكية، أو العقود الذكية، وذٰلك من أجل

---

(1) **Jeffrey D. Neuburger And others**: Smart Contracts: Best Practices, Practical Law, Thomson Reuters, Article, 2019, P 3-4. published at the link : https://www.blockchainandthelaw.com/2020/04/smart-contracts-benefits-legal-enforceability-and-best-practices/

(2) **محمد عرفان الخطيب**: امكانية اعتبار العقود الإلِكترونية مرتكزا للعقود الذكية، مرجع سابق، ص255.

توفير الحماية للمتعاقدين، والمتعاملين بالعقود الذكية، حيثُ أنَّ هناك تشابهٌ كبير بينهما من حيث اللغة البرمجيَّة، وقواعد البيانات الرقميَّة، والخوادم الحاسوبية مع اختلاف درجات تطورها[1].

بينما يرىٰ جانبٌ فقهي آخر أنَّه علىٰ الرُّغم من توافر الشروط التَّعاقدية اللازمة في العقود الذكية، إلّا أنَّ هٰذه النماذج العقدية تتميَّز بعدة خصائص فضلًا عمّا تثيره من اشكاليات، سواءً من حيث الإنشاء، أو التنفيذ، أو الانتهاء، أو آلية فض المنازعات الخاصة بها وغيرها، فغياب القواعد القانونية المباشرة، والخاصة بالتعاقدات الذكية، تجعل القوانين القائمة غير كافية في مواجهة هٰذا التطور الحديث[2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يمكننا تأييد الاتجاه الفقهي الَّذي يذهب إلىٰ أن التشريعات المنظمة للمعاملات الإِلِكترونية تُعد في الوقت الحالي مُرتكزًا، ومرجعًا للعقود الذكيَّة، والتي يُمكن البناء عليها، وتأسيس تشريعات خاصة بالعقود الذكية، لما لها من خصوصية تُميزها عن غيرها من العقود.

---

(1) **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علىٰ شاه**: حجية عقود البلوك تشين في الاثبات، مرجع سابق، ص54.

(2) **Kurbonova Mushtariy**: The value of smart contracts in regulating foreign economic transactions , International Journal on Economics , Finance and Sustainable Development (IJEFSD), Electronic, Article, Vol 3, NO 5, Indonesia, 2021, p.6. https: / /www.neliti.com /publications /344477 /the-value-of-smart-contracts-in-regulating-foreign-economic-transactions

الْمَطْلَبُ الثاني

التَّحديات المُتعلقة بالتَّوقيع الإِلِكتروني في العقود الذّكية

ممَّا تجدر الإشارة إليه، أنَّ الكتابة الإِلِكترونية لا تُعد دليلًا كاملًا في الإثبات ما لم تكُن مُقترنة بالتوقيع الإِلِكتروني، حيث يُعتبر العنصر الثاني من عناصر الدليل الكتابي، ولمواكبة هٰذا التّطور ولصعوبة وضع التوقيع التقليدي علىٰ المُستند الإِلِكتروني، ظهر التوقيع الإِلِكتروني وأصبح العمل به مُرتبطًا بالمستندات الإِلِكترونية[1]، وتزايدت أهميته يومًا بعد يوم مع تطور التكنولوجيا؛ حتىٰ ظهر ما يُعرف بالتوقيع المُشفر عبر تقنية الـ(بلوك تشين) المُستخدم في العقود الذكية[2].

ونظرًا لهذا الاتجاه نحو التوقيع الإِلِكتروني في البيئة الرقمية، وما يصاحبه من خصوصية عند استخدامه في العقود الذكية، فإن ذلك يستلزم تحديد مفهوم التوقيع الإِلِكتروني وتحديد أنواعه في العقود الذكية، وكذلك بيان حجيته في العقود الذكية، وذٰلك علىٰ النحو الآتي:-

- **الْفَرْعُ الأول: مفهوم التوقيع الإِلِكتروني وأنواعها في العقود الذكية.**
- **الْفَرْعُ الثّاني: حجية التوقيع الإِلِكتروني في العقود الذكية.**

---

(1) **حسن فضالة موسىٰ**: التنظيم الإِلِكتروني للإثبات الإِلِكتروني، مرجع سابق، ص100.

(2) **جهاد محمود عبد المبدي**: مدىٰ حجية تقنية البلوك تشين في الإثبات المدني" دِرَاسَة تحليلية"، مرجع سابق، ص85.

الْفَرْعُ الأوّل

مفهوم التوقيع الإِلِكتروني وأنواعه في العقود الذكية

يُعد التوقيع حجر الزاوية في نظام الإثبات باعتباره شرطًا جوهريًا في الدليل الكتابي، كما أنَّ التوقيع الإِلِكتروني يتضمن التعبير الصريح عن إرادة صاحبه في قبول الالتزام بما جاء بالمُحرر[1]، وعليه سوف نقوم في هٰذا الفرع بتوضيح مفهوم التوقيع الإِلِكتروني وبيان أنواعه، **وذٰلك علىٰ النحو الآتي**: -

أولًا - مفهوم التوقيع الإِلِكتروني:

تَعدَّدت التعريفات الّتي أُعطيت للتوقيع الإِلِكتروني بحسب الأنظمة القانونية السَّائدة، فقد بيَّنت المُنظمات الدَّوْليَّة مفهومه، وكذلك التشريعات العربية والأجنبية المُقارنة، كما تم تعريفه من قبل الفقه القانوني، والذي ساير التعريفات الدَّوْليَّة والوطنية في ايراد تعريف للتوقيع الإِلِكتروني، وعليه سوف نوضح مفهوم التوقيع الإِلِكتروني من الناحية التشريعية والفقيه، **وذٰلك علىٰ النحو الآتي**: -

1) التَّعريف التَّشريعيّ للتوقيع الالكترونيّ:

نجد أنَّ لجنة الأمم المُتحدة في عام 2001م أصدرت قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الإِلِكترونية، والذي عرَّف التوقيع الإِلِكتروني في المادَّة (2/ أ) علىٰ أنَّه: (بيانات في شكل إلكتروني مُدرجة في رسالة بيانات، أو مُضافة إليها، أو مُرتبطة بها منطقيًا، ويجوز أنْ تُستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة لرسالة البيانات، ولبيان موافقة الموقع علىٰ المعلومات الواردة في رسالة البيانات)[2].

---

(1) **محمد السعيد رشدي**: التعاقد بوسائل الاتصال الحديثة ومدىٰ حجيتها في الإثبات، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2005م، ص 184.

(2) قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإِلِكترونية الصادر في 12 ديسمبر 2001 والمنشور علىٰ الرابط التالي:

https: / /uncitral.un.org /sites /uncitral.un.org /files /media-documents /uncitral /ar /ml-elecsig-a.pdf

ويتبيَّن منْ المادَّة السَّابقة؛ أنَّ قانون الأونيسترال النموذجي قد عرَّف التوقيع الإِلكتروني بأنَّه بيانات في شكل إلكتروني تُستخدم في تحديد هوية الموَّقع علىٰ رسالة البيانات.

كما عرَّفت المادَّة (الأولىٰ) من التوجيه الأوروبي رقْم 99/ 1993م التوقيع الإِلكتروني بأنَّه: (معلومات مُعالجة إلكترونيًا، مُرتبطة ارتباطًا منطقيًا ببيانات، أو معلومات إلكترونية أخرىٰ، (مُحرر أو رسالة) وتصلح كوسيلة لتمييز الشَّخص، وتحديد هُوِيّته)[1].

وقد ميَّزت توصية التوجيه الأوربي في (الفصل الثاني) بين الإمضاء الإِلكتروني (البسيط أو المُجرد) وبيْن الإمضاء الإِلكتروني (المُدعَّم) أو (المحمي)، فالمقصود بالإمضاء الإِلكتروني (**المُجرد**) هو الإمضاء الَّذي يُحقق الوظائف التقليدية للإمضاء، وهي تحديد هوية صاحب الرسالة، والتَّأكد من موافقته علىٰ مضمونها، أمَّا الإمضاء (**المُدعَّم**) فهو الإمضاء الَّذي يكون فضلًا عن ذلك مُحدثًا بطريقة تضمن بقائه تحت السيطرة المُطلقة لصاحبه من جهة، والمرتبط بالمعلومات المُتبادلة بصورة تُمكّن من الكشف عن كل تحريف لها من جهة ثانية[2].

ويَتَّضح ممَّا سبق؛ أنَّ التوجيه الأوروبي قد ميَّز بيّن نوعين من التوقيعات الإِلكترونية وهما التوقيع البسيط؛ ويقصد به التوقيع الَّذي يُحدد هويَّة المُوَّقع، والتوقيع المُدعم؛ ويقصد به التوقيع المُحدث

(1) التوجيه الأوروبي رقْم 99/ 1993 بشأن التوقيعات الإِلكترونية الصادر في 13 ديسمبر1999 والمنشور علىٰ الرابط التالي:
https: / /www.lita-lb.org /archive /50-signature-%C3%A9lectronique-les-questions-juridiques-ar.html

(2) M.VIDEAU: Aspects techniques de la preuve littérale reposant sur l'écrit électronique , Coll. Lille 11 , Centre Demogue , 2009 ،RLDI 2009 , Supplém ،n. 52 , P.17. https: / /hal.science /hal-00432625 /en /

إلكترونيًا بطريقة تضمن بقائه تحت سيطرة صاحبه، ومُرتبط بالمعلومات المُتبادلة بصورة تُمكن منْ اكتشاف أي تعديل، أو تحريف لهٰذه البيانات.

كما عرَّف المشرع البحريني التوقيع الإلِكتروني بأنَّه: (**التوقيع الإلِكتروني**: معلومات في شَكل إلكترونيّ تكون موجودة في سجل إلكتروني، أو مُثبته، أو مُقترنة به منطقيًا، ويُمكن للموَّقع استعمالها لإثبات هويته)، كما عرَّف (**الموَّقع**) بأنَّه:(شخص حائز لأداة إنشاء توقيع، قام بالتوقيع عنْ نفسه، أو نيابةً عنْ شخص يُمثله)[1].

(1) مرسوم بقانون رقْم (28) لسنة 2002 بشأن المعاملات الإلِكترونية في مملكة البحرين.

وقد أكدت محكمة التمييز البحرينية على أنه:" ولقد أجازت القوانينُ الوطنيةُ والاتفاقياتُ الدوليّة للقاضي استخلاصَ واقعتي الإيجاب والقبول – في حالة التعاقد الإلِكتروني– من واقع تلك الرسائل الإلِكترونية دون حاجة لأن تكونَ مفرَّغَةً كتابيًّا في ورقةٍ موقعةٍ من طرفيها، ذلك أن هذه الرسائلَ يتم تبادلُها عن طريق شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، ولذلك فإن أصولَ تلك الرسائل – مفهومة على أنها بيانات المستنَد أو المحرَّر الإلِكتروني– تظل محفوظةً لدىٰ أطرافها – مهما تعددوا– المُرسِل والمُرسَل إليهم داخل الجهاز الإلِكتروني لكلٍّ منهم، فضلًا عن وجودِها بمخزنها الرئيسي داخل شبكةِ الإنترنت في خادمات الحواسب للشركات مزوِّدَةِ خدمة البريد الإلِكتروني للجمهور. وفي كل الأحوال، فإنه في حالة جحد الصورِ الضوئية، فلا يملك مُرسِلُ رسالة البريد الإلِكتروني أن يقدمَ أصلَ المستند أو المحرر الإلِكتروني، ذلك أنّ كلَّ مستخرجات الأجهزة الإلِكترونية، لا تعدو أن تكون نسخًا ورقيةً مطبوعةً خاليةً من توقيع طرفيها، ومن ثم فإن المشرع – وحرصًا منه على عدم إهدار حقوق المتعاملين من خلال تلك الوسائل الإلِكترونية الحديثة حال عدم امتلاكهم لإثباتاتٍ مادية علىٰ تلك المعاملات– قد وضع بالمرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018 بإصدار الخطابات والمعاملات الإلِكترونية الضوابط الّتي تستهدفُ التيقُّنَ من جهة إنشاء أو إرسالِ المستندات والمحرَّرَات الإلِكترونية وجهة أو جهات استلامها وعدم التدخلِ البشري والتلاعب بها للإيهام بصحتها، وهو ما قد يستلزم في بعض الحالات الاستعانةَ بالخبرات الفنية المتخصصةِ في هٰذا المجال، فإذا ما توافرت هذه الشروط والضوابطُ فإن الرسائل المتبادلَة بطريق البريد الإلِكتروني، تكتسب حجيةً في الإثبات تتساوىٰ مع تلك المفرغة ورقيًّا والمذيَّلَة بتوقيع كتابي، فلا يحول دون قبول الرسالة الإلِكترونية كدليل إثبات مجرد أنها جاءت في شكل إلكتروني، ولهذا فإنها تكون عصيةً علىٰ مجرد جحد الخصم لمستخرجاتها، وتمسكه بتقديم أصلها؛ إذ إن ذلك المستخرجَ ما هو إلا تفريغٌ لما احتواه البريد الإلِكتروني، أو الوسيلة الإلِكترونية محل التعامل، ولا يبقىٰ أمام مَن ينكرها من سبيل إلا طريق وحيد هو المبادرة إلىٰ الادعاء بالتزوير وفقَ =

ونجد أنَّ المشرع في مملكة البحرين عرف التوقيع الإِلكتروني من ناحية موضوعية بأنَّه بيانات أو معلومات مثبته داخل السجل الإِلكتروني وتحدد هوية منشأها والُموقع عليها، وذٰلك علىٰ خلاف قانون الأونيسترال الَّذي حدَّد التوقيع الإِلكتروني بأنَّه بيانات تدُل هوية الموَّقع دون أنْ تكون مُثبته داخل مُستند أو سجل.

وقد عرَّف المشرع الكويتيّ التوقيع الإِلكتروني في المادَّة (1) من القانون رقْم (20) لسنة 2014م بشأن المعاملات الإِلكترونية بأنَّه: (البيانات الّتي تتخذ هيئة حروف، أو أرقام، أو رموز، أو إشارات، أو غيرها، وتكون مُدرجة بشكلٍ إلكتروني، أو رقمي، أو ضوئي، أو أي وسيلة أُخرىٰ مُماثلة في مُستند، أو سجل إلكتروني، أو مُضافة عليها، أو مُرتبطة بها بالضرورة، ولها طابع يسمح بتحديد هوية الشخص الَّذي

الإجراءات المقررة قانونًا تمهيدًا للاستعانة بالخبرةِ الفنية في هٰذا الخصوص. لما كان ذلك، وكان الثابت من الأوراق، من البريد الإِلكتروني المرسَل للشركة المطعون ضدها من مدير الشركة الطاعنةِ، والمشرف علىٰ أعمالِ المقاولة بتاريخ 20/ 7/ 2015 بشأن التسوية النهائيّةِ للمبالغ المستحقة لها عن اتفاقية الأعمال المشار إليها أن الشركةَ الطاعنة مدينةٌ بمبلغ 663, 73 دينارا سددت منها مبلغ 7290 دينارا، وهو ما رتبت عليه المحكمةُ سندًا علىٰ ما انتهىٰ إليه تقريرُ الخبير الَّذي ندبته عملًا بحقِّها المقرر باطمئنانها إلىٰ تقرير الخبرة، والدليل المستمد منه أن الشركةَ المطعون ضدها تداين الشركةَ الطاعنة بمبلغ 373, 66 دينارا، وكان ما خلص إليه الحكمُ سائغًا، وله أصل ثابت من الأوراق، ويؤدي إلىٰ النتيجة الّتي انتهىٰ إليها، وكافيًا لحمل قضائه، فلا يعيبه بعد ذلك التفاتُه عن طلبَي الشركة الطاعنة ندب خبيرٍ آخرَ، وإحالة الدعوىٰ للتحقيق، مادام قد وجد في أوراق الدعوىٰ ما يكفي لتكوين عقيدته، ولا ينال مما تقدم نعيُ الطاعنة بأسباب الطعن سابق جحدها للصورة الضوئيّةِ لرسالة البريد الإِلكتروني الصادر من مديرِها، وإنكارها له، إذ إن الثابت أنه صدر من أحد تابعيها، وهو المشرف المسئول عن تنفيذ عملية المقاولة موضوع الدعوىٰ، ومن ثم فإن جحدَ الشركة الطاعنة للنسخةِ المطبوعة من الرسالةِ الإِلكترونية، وإنكارها لها لا ينال من حجية المستند في الإثباتِ مادامت لم تطعنْ عليه بالتزوير، وكان ما انتهىٰ إليه الحكمُ سائغًا، ويتفق وصحيح الواقع في الدعوىٰ والقانون، فإن النعيَ عليه في هٰذا الاستخلاص لا يعدو أن يكون جدلًا في سلطة محكمة الموضوع، مما لا تجوز إثارته أمام محكمةِ التمييز"، **حكم محكمة التمييز البحرينية في الطعن رقم(118) لسنة 2020، بالجلسة المنعقدة بتاريخ 7/ 9/ 2020م، المنشور علىٰ موقع محكمة التمييز البحرينية علىٰ الرابط التالي**: https: / /ahkam.sjc.bh/

وقعها ويُميزه عن غيره)[1]. كما عرَّف التوقيع الإلِكتروني المحمي بأنَّه: (التوقيع الإلِكتروني المستوفي لشروط المادَّة (19) من هٰذا القانون)[2].

ويتَّضح من النص السَّابق؛ أنَّ المشرع في دولة الكويت قد توسع في تعريف التوقيع الإلِكتروني عنْ المشرع في مملكة البحرين؛ فقد عرَّف التوقيع الإلِكتروني من ناحية شكلية، حيث اعتبره بأنَّه البيانات الّتي تأخذ شكل حروف، أو أرقام، أو رموز، أو اشارات، أو غيرها، وتكون مُدرجة بشكلٍ إلكترونيّ، أو رقمي أو ضوئي، أو أي وسيلة أخرىٰ، وتكون محفوظة في مُستند، أو سجل إلكتروني، وتستخدم في بيان هوية منشأها، أو الموَّقع علىٰ المستند.

أمَّا عن المشرع في الإمارات العربية المتحدة، فقد حدد ثلاثة أنواع[3] من التوقيعات الإلِكترونية في المادَّة (1) من القانون الاتحادي رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة، حيْثُ عرَّف التوقيع الإلِكتروني بأنَّه: (توقيع مُكون من حروف، أو رموز، أو أرقام، أو بصمة، أو صوت، أو نظام مُعالجة ذو شكل إلكترونيّ، ومُرتبط، أو مُلحق بِمُستند إلكترونيّ، يكون من شأنه التَّحقق منْ هويَّة الشخص الموَّقع، وقبوله لمحتوىٰ البيانات المقترنة به). كما عرَّف التوقيع الإلِكتروني الموثوق بأنَّه: (التَّوقيع المُستوفي للشروط المُحددة في المادَّة (19) من هٰذا المرسوم). كما عرَّف التوقيع الإلِكتروني

---

(1) القانون رقْم (20) لسنة 2014م في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي.

(2) يُعامل التوقيع علىٰ أنه توقيع إلكتروني محمي إذا توافرت فيه الشروط الآتية:

1- إمكانية تحديد هوية الموَّقع

2- تنفيذ التوقيع باستخدام أداة توقيع آمنه وتقع تحت سيطرة الموقع وحده دون غيره وقت التوقيع.

3- إمكانية كشف أي تغيير في البيانات المرتبطة بالتوقيع المحمي أو في العلاقة بين البيانات والموقع.

4- إمكانية كشف أي تغيير في البيانات المرتبطة بالتوقيع المحمي أو في العلاقة بين البيانات والموقع.

وتُحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون الضوابط الفنية اللازمة لذلك.

(3) المرسوم بقانون اتحادي رقْم (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة الصادر في 20 سبتمبر 2021م.

المُعتمد بأنه (التوقيع الإِلِكتروني المعتمد، والذي يتم إنشاؤه بأداة توقيع إلكترونيّ مُعتمدة، ويتم إصداره بناءً على شهادة مُصادقة مُعتمدة للتوقيع الإِلِكتروني).

ويتبيَّن من هٰذا النَّص أنَّ المشرع الاتحادي في دولة الأمارات العربية المتحدة، قد حدَّد ثلاثة أنواع مُختلفة من التوقيعات الإِلِكترونية **الأول**؛ التوقيع الإِلِكتروني، وهو توقيع مُكون من حروف، أو رموز، أو أرقام، أو بصمة، أو صوت، أو نظام مُعالجة ذو شكل إلكترونيّ، ومُرتبط، أو مُلحق بِمُستند إلكترونيّ، يكون من شأنه التَّحقق منْ هويَّة الشخص الموَّقع. **الثاني**؛ التوقيع الإِلِكتروني الموَّثق، وهو المُستوفي للشروط الآتية: مرتبطًا بشخص الموَّقع، وتحت سيطرته بشكلٍ كامل وحصري، وأنْ يكون مُتصفًا بخاصية التَّعرف على هوية الشخص الموَّقع، وأن يكون مُرتبطًا بالبيانات الموَّقع عليها بطريقة يُمكن من خلالها اكتشاف أي تعديل يطرأ على تلك البيانات، وأنْ يتم إنشاؤه بتقنيات فنية وأمنية. **الثالث**؛ التوقيع الإِلِكتروني المُعتمد، والذي يتم إنشاؤه بأداة توقيع إلكترونيّ مُعتمدة، ويتم إصداره بناءً على شهادة مُصادقة مُعتمدة للتوقيع الإِلِكتروني.

أمَّا عنْ المشرع الفرنسيّ فقد قام بالاعتراف بالتوقيع الإِلِكتروني في المادَّة رقْم (1316/ 4) من القانون المدني الفرنسي رقْم 230 لسنة 2000م؛ إذ نصَّ على أنَّه: (التوقيع الَّذي يُحدد شخصية من هو منسوب إليه التوقيع، والذي يُفْصح عنْ قبوله بِمضمون السَّند الَّذي يرتبط به، وبالالتزامات الواردة فيه)[1].

ويتَّضح من هٰذا التعريف أنَّ المشرع الفرنسيّ أخذ بتعريف موضوعي بتعريف التوقيع الإِلِكتروني بأنَّه التعريف الَّذي يُحدد هويَّة منْ يُنسب إليه التوقيع، والذي يفصح عنْ قبوله بما جاء بالمُستند.

(1) **المعتصم بالله فوزي أدهم**: إثبات التعاقد الإِلِكتروني، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، 2017، ص331.

وبالنسبة للمشرع في الولايات المتحدة الأمريكية، فإنَّه بموجب القانون الفيدرالي الأمريكي[1] المتعلق بالتجارة الإلِكترونية الصادر في يونيو 2000م عرَّف التوقيع الإلِكتروني بأنَّه (عبارة عن رموز، أو إشارات، أو أصوات، أو أي إجراء آخر، يتصل منطقيًا بنظام معالجة المعلومات إلكترونيًا، ويقترن بتعاقد، أو مُحرر، أو مُستند، يستخدمه الشخص قاصدًا التوقيع علىٰ المُحرر)[2].

أمَّا المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية؛ فنجد أنَّه عرف التوقيع الإلِكتروني بمجموعة من الرموز، أو الإشارات، أو الأصوات، أو أي إجراء آخر، يستخدمه الشخص قاصدًا التوقيع علىٰ المُحرر.

2) التعريف الفقهيّ للتوقيع الالكترونيّ:

اختلفت التَّعريفات الّتي أُعطيت للتوقيع الإلِكتروني من جانب الفقه، إذ جاء الفقه بأكثر من تعريف للتوقيع الإلِكتروني بحسب الزاوية الّتي يُنظر منها إليّه[3]، فهناك من يُعرَّفه بالنظر إلىٰ الوسائل

---

(1) ويذكر أن الرئيس الأمريكي بل كلينتون أول من استخدم التوقيع الإلِكتروني في المعاملات الرسمية ففي عام 2000 استخدم اسم سريا علىٰ اسم الكلب الخاص به للمصادقة علىٰ قانون التوقيع الإلِكتروني وكان ذلك بحضور عدد كبير من طلبة الجامعات ورجال الاعمال والمستثمرين بقاعة الكونجرس، حينها أعطىٰ الرئيس الامريكي للتوقيع الإلِكتروني عبر الحاسب الآليّ نفس القوة القانونية للتوقيع التقليدي، وذكر الرئيس الأمريكي في خطابه أن هذه التقنية ستوفر ملايين الدولارات كما انها ستوفر أطنان من الورق، أنظر جريدة البيان الاماراتية، يوليو،2000، العدد الرابع، ص2 منشور علىٰ الموقع التالي:

https: / /www.albayan.ae /albayan /2000 /7 /ola /4html

(2) **يوسف زورق**: حجية التوقيع الإلِكتروني في الاثبات، دراسة مقارنة، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 3، العدد 3، جامعة الجلفة، ص241.

(3) **عماد سيد أحمد حيدر**: حجية المستند والتوقيع الإلِكتروني في الاثبات (الدفاتر التجارية الإلِكترونية)، دار النهضة العربية، الطبعة الأولىٰ،2022، ص121.

الّتي يتم بها، حيثُ يُمكن تعريف التوقيع الإِلِكتروني بأنَّه: (إجراء مُعين تقدم به الشخص المُراد توقيعه علىٰ المُحرر، سواء كان هٰذا الإجراء علىٰ شكل رقم، أو إشارة إلكترونية معينه، أو شفره خاصة)[1].

ويُعرَّف جانبٌ من الفقه بأنَّه: (وسيلة إلكترونية يُمكن بِمُقتضاها تحديد هوية الشَّخص المنسوب التوقيع إليَّه، مع توافر النية لديه في أنْ يُنتج آثاره القانونية علىٰ نحو يُماثل التوقيع بخط اليد)[2].

كذلك فقد عرَّف التوقيع الإِلِكتروني في الفقه الفرنسيّ بأنَّه: (عبارة عن مجموعة من الإجراءات التقنية الّتي تَنْجم عن عملية حسابية، يتم من خلالها تحديد الشَّخص الَّذي تصدر عنه هٰذه الإجراءات، وقبوله بهذا التَّصرف)[3].

ويعرَّفه البعض الآخر من الناحية الشكلية الإِلِكترونية بأنَّه: (مجموعة من الإجراءات التقنية الّتي تسمح بتحديد شخصية منْ تَصْدر عنه هٰذه الإجراءات، وقبوله بِمضمون التَّصرف الَّذي يصدر التوقيع بمناسبته)[4].

---

(1) **نجوىٰ ابو هيبة**: التوقيع الإِلِكتروني (ماهيته ومدىٰ حجيته في الاثبات)، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004م، ص410.

(2) **أشرف توفيق شمس**: الحماية الجنائية للمستند الإِلِكتروني، بحث مقدم في مؤتمر الاعمال المصرفية بجامعة الامارات العربية، 2003، ص506.

(3) Santiag c.m. et Autres, Commerce Electronique, Le Temps des Certitudes, Cahiersdu Centre de Recherches informatique et droit, Brvylant-bruxelles, 2000, p. 57.https: //documentation.insp.gouv.fr /insp /doc / SYRACUSE /107627 /commerce-electronique-le-temps-des-certitudes?_lg=fr-FR

(4) **سمير حامد الجمال**: التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2005، ص216,

وقد أكَّد جانبٌ من الفقه على أنَّ: (التوقيع الإلِكتروني، أو الرقمي، هو إجراء مُعين يقوم به الشخص المُراد توقيعه على المُحرر بأنْ يحتفظ بالرَّقم، أو الشفرة بشكلٍ آمن، ويمنع استعماله من قبل الغير، ويعطي الثقة في أن صدوره يُفيد أنَّه بالفعل صدر من صاحب التوقيع نفسه)[1].

وتأسيسًا على ما سَلَف يُمكننا القول: إنَّ مفهوم التوقيع الإلِكتروني يَنْبَني أولًا على مفهوم وظيفي من جهة، وتقني جهة أُخرى، فأمَّا المفهوم الوظيفي فهو التَّعريف بهوية المؤَّقع وهو في المجال الإلِكتروني مُصدر رسالة البيانات، والتَّأكد من موافقة المؤَّقع على مُحتوى الوثيقة، وحماية الوثيقة الإلِكترونية من التَّحريف، والتغيير، عن طريق اشتراط ارتباط الإمضاء بالوثيقة الإلِكترونية لتلازم بين الإمضاء والوثيقة؛ يَضْمن عدم تغيير مُحتوى الوثيقة[2]. أمَّا المفهوم التقني للتوقيع الإلِكتروني فقد ظهرت عدة صور من التوقيع تختلف باختلاف الطريقة الّتي يتم بها، كما تختلف من حيث قُدرتها على توفير الثقة والأمان، ويعتبر التوقيع الإلِكتروني وهو الأساس الوظيفي والتقني الَّذي قامت عليه فكرة التوقيع الذكي، إلا أن التوقيع الذكي والذي يمثل التطور التقني والتكنولوجي في مجال الزكاء الاصطناعي اختلف عن التوقيع الإلِكتروني في استخدام تقنيات عالية في مجال التشفير والتي سنبينها تفصيلا في بيان التوقيع الرقمي.

---

(1) **محمود عبد الرحمن محمد**: مدى حجية الوسائل الإلِكترونية في إثبات المعاملات المدنية والتجارية والإدارية طبقا لقانون المعاملات الإلِكترونية الكويتي: دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد (1)، السنة السادسة، العدد التسلسلي (21)، مارس2018م، ص170.

(2) **Lupton, W. (1999)**: The Digital Signature: Your identity by the Numbers. Richmond 7Journal of Law technology. Volume VI. Issue 2 , P.4.

https: / /scholarship.richmond.edu /cgi /viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1072&context=jolt

وعليه، يُمكننا علىٰ ضوء التعريفات التّشريعية والفقهيَّة وضع تعريف للتوقيع الذكي بأنَّه: توقيع يقوم علىٰ استخدام التشفير من خلال خوارزميات ومعادلات رياضية يتم من خلالها تشفير الرسالة بطريقة أمنه من خلال تحويلها إلىٰ أكواد رقمية، لا يستطيع أحد الاطلاع عليها، غير منشئ ومستقبل الرسالة، من خلال استخدام مفاتيح التشفير العام والخاص.

ثانيًا – أنواع التوقيع الإِلكتروني:

1) التوقيع البيومتري (Biomatric Signature)

يُقصد بكلمة (**Biomatric**) العلم المُختص بدراسة الخصائص المُميزة لكل شخص عن غيره، مثل: بصمة الأصبع، وبصمة الصوت، وبصمة الشبكية، وبصمة الشفاه[1]. ويُقصد بالتوقيع (**Biomatric**) التَّحقق من شخصية المُتعامل، أو الموَّقع، من خلال هٰذه الطرق (**Biomatric**)، عن طريق أجهزة الحاسب الآلي، والتي تقوم بالتقاط صور دقيقة للعين، أو لبصمة الأصبع، أو لصوت الشخص، وتقوم بإدخال هٰذه الصور إلىٰ أجهزة الحاسب، ويتم تخزينها بطريقة مُشفرة في ذاكرة الحاسب؛ ليقوم بعد ذلك بِمُطابقتها، ولا يسمح بالتَّعامل إلّا في حالة المُطابقة الصحيحة[2].

وتتميَّز هٰذه الطريقة بالعديد من المزايا منها: أنَّها لا تعتمد علىٰ المفاتيح السَّرية، وبالتالي يتم التَّغلب علىٰ مُشكلة ضياع الأرقام السرية، أو سرقتها، وكذلك فهو يُعد وسيلة موثوقة لتمييز الشَّخص وتحديد هويته، وذٰلك لأنَّها تَعْتَمد علىٰ الخصائص المُميزة، والمُختلفة من شخص لآخر[3].

---

(1) **حسن فضالة موسىٰ**: التنظيم الإِلكتروني للإثبات الإِلكتروني، مرجع سابق، ص133.

(2) **عايد محمود محمد صباح**: المستندات الإِلكترونية ما بين السرية والحجية، دار مصر للنشر والتوزيع، بدون سنة نشر، ص233.

(3) **محمد أمين الرومي**: التعاقد الإِلكتروني عبر الانترنت، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، الطبعة الأولىٰ، بلا سنة نشر، ص47.

2) التوقيع بالقلم الإلِكتروني:

ويُقصد به نقل التوقيع اليدوي للشخص علىٰ المُستند من خلال الماسح الضوئي إلىٰ المُستند الإلِكتروني المُراد التوقيع عليه عبر الإنترنت[1]. كما يتم أيضًا من خلال استخدام قلم إلكتروني حساس"**pen-op**" عن طريق الكتابة علىٰ شاشة الحاسب الآلي، سواء كان التوقيع علىٰ الشَّاشة نفسها، أو منْ خلال شاشة خاصة مُعدة للتوقيع[2].

هذا، وتوفر هٰذه الصورة من التوقيع العديد من المزايا مِنها: المُرونة وسهولة الاستخدام، حيْثُ يتم منْ خِلالها تحويل التوقيع التَّقليدي إلىٰ توقيع إلكتروني باستخدام مُعالجة البيانات، كما أنَّه يُصعَّب من حالات السرقة، وذٰلك من خلال التَّحقق من صحة التوقيع، وبذلك يُضفي هٰذا التوقيع نوعًا منْ الحماية للمُعاملات الإلِكترونية[3].

3) التوقيع الإلِكتروني بواسطة الرمز السري:

هو عبارة عن مجموعة من الأرقام يتم تركيبها، وتجميعها لِتُشكل في النهاية كود يتم التوقيع بِه، ويُستخدم هٰذا التوقيع في الغالب في المعاملات البنكيَّة، حيثُ تحتوي بطاقة الائتمان علىٰ رقْم سري لا يعرفه سوىٰ العميل[4]، وهذه البطاقات تنقسم إلىٰ نوعين: **الأول**؛ ثنائي الأطراف بين البنك والعميل،

---

(1) **ابراهيم الدسوقي أبو الليل**: التوقيع الإلِكتروني ومدىٰ حجيته في الاثبات، دراسة مقارنة، بحث مقدم لمؤتمر القانون والانترنت، كلية القانون، جامعة اليرموك، الأردن، إبريل 2004، ص6

(2) **عبد الفتاح بيومي حجازي**: التوقيع الإلِكتروني في النظم القانونية المقارنة، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، الطبعة الأولىٰ، 2005م، ص33.

(3) **ثروت عبد الحميد**: التوقيع الإلِكتروني ماهيته، مخاطرة، وكيفية مواجهتها، ومدىٰ حجيته في الاثبات، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، الطبعة الثانية، 2002م، ص50.

(4) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، مرجع سابق، ص66

ويستخدم هٰذا النوع في السحب النقدي من أجهزة الصراف الآلي، **والثاني**؛ ثلاثي الأطراف البنك والعميل وطرف ثالث، ويُستخدم هٰذا النوع في وفاء مقابل السَّلع والخدمات[1].

ويُعد هٰذا النوع وسيلة آمنه لمعرفة الشَّخص الَّذي يقوم بالتوقيع من خلال الحاسب الآلي، وتُعتبر هٰذه الوسيلة من صور التوقيع الأكثر شيوعًا لدىٰ الجمهور[2].

4) التوقيع الرقمي:

يُعد التوقيع الرقمي من أهم صور التوقيع الإِلِكتروني وأكثرها تطورًا لما يتمتع به منْ قُدرة فائقة تعمل وفق تقنية الـ(بلوك تشين)، وتستخدم في تحديد أطراف العقد الذكي؛ فهو عبارة عن توقيع يستخدم تكنولوجيا التَّشفير من خلال مجموعة من الرسائل الفنية والتقنية، والتي تَسْتَهدف حماية سريَّة معلومات مُعينة عن طريق استخدام رموز خاصة يُطلق عليها المفاتيح[3].

هذا، وتنقسم المفاتيح إلىٰ نوعين: أولهما **المفتاح العام** وهو عبارة عن توقيع معروف لدىٰ جميع الاشخاص الموجودين علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، وهذا التوقيع يُشبه عنوان البريد الإِلِكتروني، حيْثُ

---

(1) **عبد العزيز المرسي حمود**: مدىٰ حجية المحرر الإِلِكتروني في الاثبات في المسائل المدنية والتجارية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، مجلد 11، عدد2، 2002م، ص33.

(2) **طارق عبد الرحمن، ناجي كميل**: التعاقد عبر الانترنت وآثاره دراسة مقارنة، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، جامعة محمد الخامس، 2004م، ص131.

(3) **علىٰ سيد قاسم**: بعض الجوانب القانونية للتوقيع الإِلِكتروني، مجلة القانون والاقتصاد، عدد84، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2005م، ص4224.

يقوم كل مُشترك من خلاله بإرسال، واستقبال الرسائل، ويكون هٰذا المفتاح معروفًا لكل من أراد التَّعامل معه، ولا توجد ثمة خطورة منْ معرفته، حيْثُ أنَّه لا يُمكن استخدامه بغير معرفة المفتاح الخاص[1].

أمَّا ثانيهما فيتمثل في: **المفتاح الخاص** وهو التوقيع الرقمي الخاص بالمُستخدم، حيْثُ يكون هو الوحيد القادر علىٰ استخدامه، وفك شفرته، ويُستخدم هٰذا المفتاح لتشفير الرسالة، أو فك شِفرتها[2].

هذا، ويعمل التوقيع الرقمي عن طريق استخدام التشفير بنوعية المُتماثل وغير المُتماثل، حيْثُ في التَّشفير المُتماثل يستخدم المُرسل والمستقبل نفس المفتاح السَّري لتشفير الرسالة، وبالتالي يستطيع المرسل إليَّه، أو مُتلقي الرسالة فك شفرتها، وإعادتها إلىٰ شكلها الأصلي وفهم مضمون الرسالة، وتحديد هوية مُرسلها، ويتطلب هٰذا النَّوع من التوقيع اتفاق الطرفين علىٰ مفتاح الشفرة، والذي سيتم استخدامه والمحافظة عليه طيلة فترة الاستخدام[3].

أمَّا التَّشفير غير المُتماثل؛ فهو يَعْتمد علىٰ مفتاحين غير مُتماثلين، وهُما: **المفتاح العام والمفتاح الخاص**، ويتم إعداد التوقيع فيها من خلال مُعادلات ولوغاريتمات رياضية، تحوَّل الكتابة العادية إلىٰ أكواد رقمية لا يُمكن لأحد أنْ يعيدها إلىٰ صيغتها الأصلية؛ إلّا الشَّخص الَّذي لديه المفتاح العام والمفتاح الخاص[4].

---

(1) **أحمد عيد عبد الحميد**: تقنية البلوك تشين وحجيتها في إثبات العقود الذكية " دراسة فقهية مقارنة بقانون الإمارات العربية المتحدة، مرجع سابق، ص314.

(2)**عماد سيد أحمد حيدر**: حجية المستند والتوقيع الإلِكتروني في الاثبات (الدفاتر التجارية الإلِكترونية)، مرجع سابق، ص144.

(3) **عماد سيد أحمد حيدر**: حجية المستند والتوقيع الإلِكتروني في الاثبات (الدفاتر التجارية الإلِكترونية)، مرجع سابق، ص144.

(4) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، مرجع سابق، ص58.

ويُعتبر هٰذا النوع من التوقيعات الأكثر انتشارًا واستخدامًا في التجارة بِشكلٍ عام، وفي العقود الذكية بشكلٍ خاص، وذٰلك لتوافر المزايا الآتية: -

1) المحافظة علىٰ سريَّة المعلومات، بحيْث لا يُمكن لأي شخص بخلاف المُرسل إليه قراءة المُستند الإلِكتروني، أو فك شفرة العقد الذكي؛ إلّا من خلال استخدام المفتاح الخاص بِه[1].
2) يَسْمح التوقيع الرقمي بإبرام الصفقات التجارية والعقود الذكية بدون حضور مادي لطرفي العقد، ممَّا يُساعد علىٰ انتشار فكرة العقود الذكيَّة[2].
3) التوقيع الرقمي المُشفر يدُل علىٰ الحقيقة بنسبةٍ كبيرة، حيْثُ لا يستطيع الموَّقع علىٰ العقد إنكار التوقيع، وذٰلك لارتباط التوقيع بالمفتاح الخاص بِمُستقبل الرسالة[3].

هذا، ويُعد التشفير وسيلة لضمان سلامة تبادل المعطيات القانونية بطريقة إلكترونية، أو تخزينها، ولم يعرّف المشرع البحريني التشفير في قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية رقْم 54 لسنة 2018م، بينما عرَّفه في القانون رقْم (60) لسنة 2014م بشأن جرائم تقنية المعلومات علىٰ أنَّه: (عمليَّة تحويل المعلومات، أو نُظم، أو وسائل تقنية المعلومات، أو الاتصالات إلىٰ رموز غير مفهومة، أو مُبعثرة، بحيث يَصْعُب قراءتها، أو معرفاتها، دون إعادتها إلىٰ حالتها الأصلية باستخدام كلمة سريَّة مُعينة، أو أداة التَّشفير المُستخدمة)[4].

---

(1) **محمد أمين الرومي**: التعاقد الإلِكتروني عبر الانترنت، مرجع سابق، ص38.

(2) **سمير عبد السميع**: العقد الإلِكتروني، منشأة المعارف، بدون سنة نشر، ص184.

(3) **زروق يوسف**: حجية التوقيع الإلِكتروني في الاثبات، مرجع سابق، ص248.

(4) القانون البحريني رقْم (60) لسنة 2014 بشأن جرائم تقنية المعلومات الصادر في 30 سبتمبر 2014.

وقد عرَّف المشرع الكويتيّ التَّشفير في المادَّة (1) من القانون رقْم 20 لسنة 2014م بشأن المُعاملات الإلِكترونية علىٰ أنَّه: (عملية تحويل نص بسيط، أو وثيقة نصيَّة، أو رسالة إلكترونية إلىٰ رموز غير معروفة، أو مُبعثرة يستحيل قراءتها بدون إعادتها إلىٰ هيئتها الأصلية)[1].

أما المشرع في دولة الإمارات العربية المتحدة، فقد عرَّف التَّشفير في المادَّة رقْم (1) من المرسوم الاتحادي رقْم (34) لسنة 2021م علىٰ أنَّه: (تحويل المعلومات، أو نُظم، أو وسائل تقنية المعلومات إلىٰ نموذج غير قابل للقراءة، أو التَّعرف عليها، دون إعادتها إلىٰ هيئتها الأصليَّة باستخدام كلمة سريَّة، أو أداة التَّشفير المُستخدمة)[2].

وعلىٰ مستوىٰ التشريعات الأجنبية المُقارنة؛ فقد عرَّف المشرع الفرنسيّ التَّشفير في المادَّة (29) من قانون 575 لسنة 2004م والذي يتعلق بالثقة في الاقتصاد الرقمي علىٰ أنَّه: (يعني علم التَّشفير أي أجهزة، أو برامج مُصممة، أو معدلة لتحويل البيانات، سواء كانت معلومات أو إشارات، باستخدام اتفاقيات سريَّة، أو لإجراء عملية عكسية باستخدام اتفاقيات سريَّة. والغرض الرئيسي من وسائل التشفير هٰذه هو ضمان أمان تخزين البيانات أو نقلها، من خلال إتاحة إمكانية ضمان سريتها، أو مُصادقتها، أو التَّحكم في سلامتها. ويُفهم مُصطلح (**خدمة التشفير**) علىٰ أنَّه أي عملية تَهْدُف إلىٰ التنفيذ نيابة عن الآخرين لوسائل التشفير)[3].

---

(1) القانون رقْم (20) لسنة 2014 في شأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي.

(2) المرسوم بقانون اتحادي رقْم (34) لسنة 2021 في شأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلِكترونية الصادر في 20 سبتمبر 2021.

(3) القانون رقْم 575 لسنة 2004 المتعلق بالثقة في الاقتصاد الرقمي والصادر في 21 يونيو 2004

https: / /www.wipo.int /wipolex /ar /legislation /details /15802

هذا، وبناءً علىٰ توجيهات الحكومة الفيدرالية اعتمدت ولاية كاليفورنيا قانون المعاملات الإلِكترونية الموحد (قانون كاليفورنيا المدني رقْم 1633.1-1633.17)، والذي ينص علىٰ الصلاحية القانونية للتوقيعات الإلِكترونية والعقود بطريقة مماثلة للقانون الفيدرالي. وقد عرَّفت المادَّة (22003) التوقيعات الرقمية علىٰ أنَّ هناك نوعان رئيسيان من التوقيعات الرقمية، أحدهما يستخدم التشفير المتماثل، والآخر يستخدم التشفير غير المتماثل. ويعرّف التشفير المتماثل أو المفتاح الخاص المُشترك في طريقة التوقيع الإلِكتروني هذه، يوقع الشخص إلكترونيًا باستخدام مفتاح تشفير واحد غير معروف للعامة، لأغراض المصادقة. ويتم استخدام نفس المفتاح لتوقيع مُستند، والتحقق من هوية الموَّقِّع، ويتم مُشاركته بين الموَّقع والكيان المُضيف للمُعاملة الّتي تتطلب التوقيع.

أما التَّشفير غير المتماثل أو المفتاح العام/الخاص: لإنتاج توقيع رقمي، يتم إنشاء مفتاحين مرتبطين رياضيًا – مفتاح توقيع خاص يتم الاحتفاظ به سرًا، ومفتاح تحقق عام مُتاح للجمهور. يرتبط المفتاحان رياضيًا؛ لكن لا يُمكن استنتاج المفتاح الخاص من المفتاح العام. غالبًا ما يكون المفتاح العام جزءًا من "**شهادة رقمية**"، وهي وثيقة إلكترونية موقعة رقميًا تربط هوية الفرد بمفتاح خاص بطريقة غير قابلة للتغيير. وغالبًا ما تُستخدم التوقيعات الرقمية في سياق البنية الأساسية للمفتاح العام (PKI)، حيث يقوم طرف ثالث موثوق به يُعرف باسم هيئة التصديق بربط الأفراد بالمفاتيح الخاصة وإصدار الشهادات وإدارتها[1].

(1) Article 22003. There are two main types of digital signatures , one using Symmetric Cryptography and the other using Asymmetric Cryptography.

Symmetric Cryptography or Shared Private Key: In this e-Signature method , a person electronically signs using a single cryptographic key that is not publicly known , for authentication

=

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكنُنا القول: إنَّ تقنية الـ(بلوك تشين) بشكل عام والعقود الذكية بشكلٍ خاص تعتمد اعتمادًا رئيسًا علىٰ التوقيع الرقميّ، حيث يتميَّز هٰذا النوع من التوقيعات الإلِكترونية بقدرات متطورة تساعد علىٰ إبرام العقود الذكية بدون تواجد مادي لأطراف العقد، ممّا يساهم بشكلٍ كبير علىٰ انتشار هٰذا النوع الحديث من العقود، ونظرًا لاستخدام التوقيع الرقمي لتقنية التشفير فلا يستطيع أي طرف من أطراف العقد انكار توقيعه.

=purposes. The same key is used to sign a document and verify the signer's identity and is shared between the signer and the entity hosting the transaction requiring the signature.

Asymmetric Cryptography or Public/Private Key: To produce a digital signature, two mathematically linked keys are generated – a private signing key that is kept private, and a public validation key that is publicly available. The two keys are mathematically linked, but the private key cannot be deduced from the public key. The public key is often made part of a "digital certificate," which is a digitally signed electronic document binding the individual's identity to a private key in an unalterable fashion. Digital signatures are often used within the context of a Public Key Infrastructure (PKI) in which a trusted third party known as a Certification Authority binds individuals to private keys and issues and manages certificates.

https://www.dgs.ca.gov/en/Resources/SAM/TOC/1700/1734/1734-DEC-2020

الْفَرْعُ الثّاني

التَّحديات المُتعلقة بحُجية التَّوقيع الرقميّ في العقود الذَّكية

يَتَمتَّع التوقيع الرقمي بالحجية القانونية إذا توافرت له الضوابط الفنيَّة والقانونيَّة الّتي سبق بيانها؛ إلا أنَّه وعند الحديث عنْ مدىٰ انطباق هٰذه الحجية علىٰ العقود الذكية الّتي تتم وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، نجد أنَّ العقود الذكية تتوافر فيها وبدرجة كبيرة ذات الضمانات الّتي يُقدمها التوقيع الإلِكتروني؛ إلّا أنَّه تظهر مع ذلك العديد من التحديات حول هٰذا التوقيع الرقمي، وذٰلك علىٰ النحو الآتي: -

التَّحدي الأوَّل - دلالة التوقيع الرّقْمي علىٰ صاحبه:

من أهم وظائف التوقيع الرقميّ هو تحديد هوية المُتعاقدين، حيثُ لا يُمكن أن يتمتع التوقيع الرقمي بالحجية في الإثبات؛ إلا إذا كان مُتصلا ومُحددًا لهوية من قام بالتوقيع، ومُميزًا له عن باقي الأشخاص، ومُعبرًا تعبيرًا واضحًا عن إرادته، والهدف من ذلك هو أنْ يكون التوقيع الرقمي مُرتبطًا بصاحبه ارتباطًا وثيقًا؛ لضمان عدم قيام الآخرين بإنشاء نفس التوقيع الرقمي واستخدامه بطرق احتيالية غير مشروعة[1].

وقد اتجهت مُعظم القوانين المُنظمة للتوقيع الرقمي إلىٰ التأكيد علىٰ هٰذا الشرط؛ لأنَّه يُحافظ علىٰ الاستقرار في المُعاملات التجارية، فنجد أنَّ المشرع البحريني نص في المادَّة (1) من القانون رقْم (54) لسنة 2018م بشأن إصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية علىٰ أنَّ التوقيع الرقمي الأمن وهو الَّذي يتَّسم بأنَّه: (أ/ يكون مقرونًا علىٰ نحو مُميز بالموَّقع. ب/ يُمكن من خلاله إثبات هويه الموَّقع.

(1) **أحمد عبد الكريم الصرايرة**: حجية التوقيع الإلِكتروني في الاثبات، دراسة في التشريع العماني، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، المجلد 8، العدد 2، ابريل 2018، ص258.

ج/ يتم إنشاؤه باستخدام بيانات إنشاء توقيع إلكتروني يكون باستطاعة مُنشئ التوقيع استخدامها، بدرجة عالية من الثقة، تحت سيطرته وحده)[1].

وكذلك نصَّ المشرع الكويتيّ في المادَّة (19) من القانون رقْم (20) لسنة 2014م بشأن المعاملات الإلِكترونية علىٰ أنَّه: (يُعامل التوقيع الإلِكتروني علىٰ أنَّه محمي إذا توافرت فيه الشروط الآتية: أ/ إمكانية تحديد هوية الموَّقع. ب/ ارتباط التوقيع بالموَّقع نفسه دون غيره. ج/ تنفيذ التوقيع باستخدام أداة توقيع آمنه، وتقع تحت سيطرة الموَّقع وحده دون غيره وقت التوقيع)[2].

أمَّا المشرع في الامارات العربية المتحدة، فقد نصَّ بالمادَّة (19) من المرسوم بقانون الاتحادي رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة علىٰ أنَّه: (يكون التوقيع الإلِكتروني والختم الإلِكتروني موثوقًا إذا توافرت الشروط الآتية: -

1) أنْ يكون مرتبطًا بشخص الموَّقع وتحت سيطرته بشكلٍ كامل وحصري.
2) أنْ يكون متصفًا بخاصية التَّعرف علىٰ هوية الشخص الموَّقع.
3) أنْ يكون مرتبطًا بالبيانات الموَّقع عليها بطريقة يُمكن من خلالها اكتشاف أي تعديل يطرأ علىٰ تلك البيانات.
4) أنْ يتم إنشاؤه بتقنيات فنية، وأمنية، وفقًا للاشتراطات الفنية الّتي تُحددها اللائحة التنفيذية لهذا المرسوم بقانون.
5) أي شروط أُخرىٰ تحددها اللائحة التنفيذية لهذا المرسوم).

---

(1) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018 بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني، المنشور بالجريدة الرسمية العدد 3395، الخميس 29 نوفمبر 2018.

(2) القانون رقْم (20) لسنة 2014 بشأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172، السنة 60، الأحد 23/ 2/ 2024م.

وقد نصَّ المشرع الفرنسيّ في المادَّة (1316/ 1) من القانون المدني على أنَّه: (تتمتع الكتابة الإلِكترونية بذات الحجية بشرط إمكانية تعيين الشَّخص الَّذي صدرت منه، وأنَّ تُعد وتحفظ في ظروف تحفظ طبيعتها وسلامتها)[1].

أما المشرع بالولايات المتحدة الأمريكية فقد نصت المادَّة (10-110) من قانون ولاية (إلينوي) لسجلات والتوقيعات الإلِكترونية لسنة 2019م على أنه: (التوقيع الإلِكتروني الآمن:

(أ) إذا أمكن، من خلال استخدام إجراء أمني مؤهل، التحقق من أن التوقيع الإلِكتروني هو توقيع شخص معين، فإن هٰذا التوقيع الإلِكتروني يعتبر توقيعًا إلكترونيًا آمنًا في وقت التحقق، إذا أثبت الطرف المُعتمد أنَّ إجراءات الأمان المؤهلة كانت:

(1) معقولة تجاريًا في ظل الظروف.

(2) يتم تطبيقها من قبل الطرف المعتمد في حالة كانت الطريقة جديرة بالثقة.

(3) يعتمد عليها بشكل معقول وبحسن نية على الطرف الموقع)[2].

---

(1) المادَّة 1316 من القانون المدني الفرنسي 230 لسنة 2000م.

L'écrit sous forme électronique est admis en preuve au même titre que l'écrit sur upport papier , sous réserve que puise être du ment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établé et =conserve dans les conditions de nature a en grandir l'intégrité.

https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000032042461

(2) Art: 10-110. Secure electronic signature.

(a) If, through the use of a qualified security procedure, it can be verified that an electronic signature is the signature of a specific person, then such electronic signature shall be considered to be a secure electronic signature at the time of verification, if the relying party establishes that the qualified security procedure was:

(1) commercially reasonable under the circumstances;

=

وبتطبيق ذلك علىٰ التوقيع الرقمي في العقود الذكية، يذهب البعض أنَّه ليست هناك صعوبة في هٰذا الشَّأن، حيث يَعتمد التوقيع الرقمي في العقود الذكية علىٰ تقنية التشفير غير المُتماثل شأنها في ذلك شأن التوقيع الإلِكتروني، من خلال ارتباط المفتاحين العام والخاص، وبهذا فإن شرط الارتباط بين الموَّقع والتوقيع يكون متوافرًا في التوقيع الرقمي في العقود الذكية[1].

التَّحدي الثَّاني - استناد التَّوقيع الرقميّ إلىٰ ختم الوقت:

ختم أو بصمة الوقت من أهم عناصر التوقيع الرقمي، فمن خلاله يتم تحديد التاريخ الرقمي لأي عملية إنشاء مُستندات، أو مُحررات، أو بيانات علىٰ شبكة الإنترنت[2].

هذا، ونجد أنَّ المشرع البحريني قام بتعريف ختم الوقت في المادَّة (1) من القانون رقْم (54) لسنة 2018م بشأن الخطابات والمعاملات الإلِكترونية علىٰ أنَّه: (بيانات في شكل إلكتروني تربط سجلًا إلكترونيًا بوقت مُحدد؛ لتقرر دليلًا علىٰ وجوده في ذلك الوقت)[3].

---

(2) applied by the relying party in a trustworthy manner".

متاح علىٰ الرابط الآتي:

https: / /www.law.justia.com /codes /illinois /2019 /chapter-5 /act-5-ilcs-175 /article-10 /

reasonably and in good faith relied upon by the relying party.

(1) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، مرجع سابق، ص70.

(2) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، مرجع سابق، ص74.

(3) مرسوم بقانون رقْم (54) لسنة 2018 بإصدار قانون الخطابات والمعاملات الإلِكترونية البحريني، المنشور بالجريدة الرسمية العدد 3395، الخميس 29 نوفمبر 2018.

بيَّنما عرَّفه المشرع الكويتيّ في المادَّة رقْم (1) من القانون رقْم (20) لسنة 2014م بشأن المعاملات الإلِكترونية علىٰ أنَّه: (معلومات يتم توفيرها عن طريق مُزود خدمات التصديق يتم بموجبها تحديد تاريخ ووقت إنشاء وإرسال وتسليم المستندات والرسائل الإلِكترونية بدقه، بحيث تُعتبر حجة علىٰ الكتابة)[1].

أمَّا المشرع الإماراتيّ فقد عرَّفه في المادَّة (1) من المرسوم الاتحادي رقْم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة بأنَّه: (بيانات في شكل إلكتروني تربط وقت معين بمستند إلكتروني للتأكيد علىٰ ما يتضمنه من محتوىٰ كان موجودًا قبل ذلك)[2].

وبالنسبة للمشرع في الولايات المتحدة الأمريكية فقد صدر قانون مجلس الشيوخ ولاية (**ميسوري**) الامريكية رقْم 220 الصادر في 6 مارس 2001م (الطابع الزمني) بأنَّه: ((أ) إلحاق أو إرفاق رسالة أو توقيع رقمي أو شهادة بتدوين موقع رقميًا يشير علىٰ الأقل إلىٰ تاريخ ووقت إلحاق التدوين أو إرفاقه، وهوية الشخص الَّذي يلحق التدوين أو يرفقه)[3].

---

(1) القانون رقْم (20) لسنة 2014 بشأن المعاملات الإلِكترونية الكويتي، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172، السنة 60، الأحد 23/ 2/ 2024م.

(2) المادَّة (1) من المرسوم بقانون اتحادي رقْم (46) لسنة 2021 بشأن المعاملات الإلِكترونية وخدمات الثقة الصادر في 20 سبتمبر 2021.

(3) "Time-stamp" , eithe

(a) To append or attach to a message , digital signature or certificate a digitally signed notation indicating at least the date and time the notation was appended or attached , and the identity of the person appending or attaching the notation; or

(b) The notation thus appended or attached".

https: / /www.senate.mo.gov /01info /pdf-bill /perf /SB220.pdf

وممَّا لا شك فيه أنّ التوقيع الرّقْمي في العقود الذكية يعتمد على ختم الوقت في إنشاء أي عملية تتم داخل شبكة الـ(بلوك تشين)، فيعتبر ختم الوقت هو التاريخ الرقمي لأي عملية تتم داخل سلسلة الكتل، ويتم تحديد وقت إجرائها داخل الكتلة من خلال إنشاء بصمة رقمية مُنفردة تتكون من مجموعة رموز مُشفرة وتشكل كود يعرف بالهاش، والذي يتميَّز عن الهاش السَّابق له، واللَّاحق عليه، ولختم الوقت دور مُميَّز في عملية الحفظ الّتي تُعد من أهم وظائف تقنية الـ(بلوك تشين)[1].

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يتضح أنَّ التَّوقيع الرقميّ في العقود الذكية يعتمد بشكلٍ أساسيّ على تقنية ختم الوقت في إتمام المُعاملات، وحفظ المُستندات، وهو ما يُعزز اعتماد تقنية الـ(بلوك تشين) كدليل في الإثبات.

التَّحدي الثَّالث – صعوبةُ إجراءِ أيِّ تعديلٍ أو تغيير في بيانات التوقيع الرقمي:

يشترط لكي يتم اعتماد الكتابة الإِلِكترونية كدليل في الأثبات، ألا تكون قد تم إجراء تعديل أو تحريف في مضمونها، سواء أكان بالإضافة أو الحذف، وذٰلك حتى يحوز المستند على الثقة والأمان، وأن يكون أي تعديل يتم على هٰذا المستند يكون قابلًا للكشف[2].

ولضمان سلامة المستندات والمحررات والتوقيعات الرقمية من التلاعب بها والتحريف فيها، وخاصة بعد التطور التقني والمعلوماتي يتم تخزين البيانات على دعائم إلكترونية مُشفرة، يُمكن من خلالها استعادة البيانات متى طلب منها ذلك، بحيث يتم حفظ المُستند وسلامته عند إرساله على شبكة الإنترنت من خلال المفتاح العام، الَّذي يضمن الاطلاع على محتوى المُستند بدون إمكانية التَّدخل فيه

---

(1) **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، مرجع سابق، ص29.

(2) **ثروت عبد الحميد**: التوقيع الإِلِكتروني ماهيته، مخاطرة، وكيفية مواجهتها، ومدى حجيته في الاثبات، مرجع سابق، ص28.

أو التَّلاعب به، ويقوم الطرف الآخر باعتماده من خلال مفتاحه الخاص، وهو ما يؤدىٰ إلىٰ حفظ التَّعاملات بأمان وسرية تامة[1].

وبالنَّظر إلىٰ العقود الذكية المبرمة وَفْقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)؛ نجد أنَّ هٰذا الشرط مُتوافر وما يدعم ذلك أنَّ كُل مُستخدم للعقود الذكية يمتلك في جهازه الخاص نسخة كاملة من البيانات والمعلومات المحفوظة داخل تقنية الـ(بلوك تشين)، وأي عملية تتم داخل الـ(بلوك تشين) تظهر لجميع المُستخدمين لهذا أطلق علىٰ هٰذه التقنية دفتر الأستاذ الموزع، فهي عبارة عن قاعدة بيانات أو سجل إلكتروني مؤرشفة تقنيًا وموزعة علىٰ جميع أجهزة المُشتركين بالشبكة، وهو ما يُعد من أهم عناصر الأمان ضد التَّحريف، والتَّلاعب بالمُستندات والتوقيعات[2].

وبالفعل بدأت بعض القوانين بالنص علىٰ تقنية الـ(بلوك تشين) بوصفها وسيلة في الإثبات تحوز حجية قانونية كاملة كغيرها من وسائل الاثبات، فقد نص المشرع الامريكي في ولاية (**أريزونا**) الأمريكية في المادَّة (5) من قانون التجارة والتبادل التجاري علىٰ أنَّه: (التوقيع المؤمن عن طريق تقنية الـ(بلوك تشين) يُماثل التوقيع الإِلِكتروني، والأمر نفسه بالنسبة للعقود الذكية الّتي تتم عبر تقنية الـ(بلوك تشين) فهي تُماثل العقود الّتي تتم بالوسائل الإِلِكترونية الأخرىٰ، وأنَّ العقود الذكية لا تفقد صحتها، أو قابليتها للتنفيذ، ولا يجوز إنكار أثرها القانوني في الاثبات)[3].

---

(1) **جهاد محمود عبد المبدي**: مدىٰ حجية تقنية البلوك تشين في الإثبات المدني" رَاسَة تحليلية"، مرجع سابق، ص91.

(2) **أشرف جابر**: البلوك تشين وحقوق المؤلف نحو حماية للمصنفات الرقمية، مرجع سابق، ص412.

(3) **Article 5 from Chapter 26**. **Title 44**. **Trade and Commerce**: "A. A signature that is secured through blockchain technologyis considered to be in an electronic form and to be an electronic signature. B. A record or contract that is secured through blockchain technology is considered to be in an electronic form and to be an electronic record. C. Smart contracts may exist in commerce.

=

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ أنَّه وعلىٰ الرُّغم من التحديات التي يثيرها التوقيع الرقميّ في العقود الذكية، فإنَّه يُمكننا القول: بأنَّ التوقيع الرقميّ في العقود الذكية له حجيّة مُتماثلة مع التوقيع الإلِكتروني في المستندات والعقود الإلِكترونية، حيْثُ تتوافر فيه جميع الشروط القانونية في الوقت الحالي، والّتي نصَّت عليها التشريعات الإلِكترونية الوطنية المُقارنة؛ ولكن علىٰ رغم من ذلك نرىٰ بأنَّ التوقيع الرقمي في العقود الذكية مازال يحتاج لتدخل تشريعي؛ وفي هذا السياق نوصي التشريعات الوطنية بأنْ تحذو حذو المشرع في الولايات المتحدة الأمريكية وتنص علىٰ حجيته في إثبات المُستندات في العقود الذكية بصورة واضحة وصريحة؛ نظرًا لما له منْ سمات وخصائص تميزه عن التوقيعات الإلِكترونية.

A contract relating to a transaction may not be denied legal effect , validity or enforceability solely because that contract contains a smart contract term. D. Notwithstanding any other lave , a person that , in or affecting interstate or foreign commerce , uses blockchain technology to secure information that the person owns or has the right to use retains the same rights of ownership or use with respect to that information as before the person secured the information using blockchain technology This subsection does not apply to the use of =blockchain technology to secure information in connection with a transaction to the extent that the terms of the transaction expressly provide for the transfer of rights of ownership or use with respect to that information. https: / /www.azleg.gov /arsDetail /?title=44

المَبْحَث الثَّاني

التَّحدياتِ المُتعلقةَ بالتَّحكيم الذَّكي كوسيلةً لفَضِّ مُنازعات الْعُقود الذَّكية

أمام التَّطور التكنولوجيّ الهائل للعقود الذّكية أصبحت القواعد التقليديَّة، والالكترونيَّة لنظرية العقود لا تُساير الفلسفة التي تقوم عليها هذه العقود الحديثة، سواء من ناحية القواعد الموضوعيَّة، والتَّحديات التي بيَّنها سابقًا، وكذلك من الناحية القواعد الإجرائيَّة، حيث لا يُمكن للقواعد الإجرائية القضائيَّة، وكذلك للطرق البديلة لفض المنازعات كالتَّحكيم بنوعية: التَّقليدي، أو الالكترونيّ، من فض المُنازعات التي تَنْشأ عن العقود الذّكية، سواء بمرحلة الابرام، أو التَّنفيذ، وذلك لاختلاف الفلسفة، والآلية.

ويرىٰ بعض فقهاء القانون، وخبراء الذَّكاء الاصطناعي، أن العقود الذكية باعتبارها ذاتية التنفيذ، ستساهم في حل النزاعات الناشئة بين الأطراف عند تنفيذ العقود، وذلك من خلال تنفيذها بالطريقة المُتفق عليها بيْن الأطراف، إلا أن الواقع العملي قد كشف عن وجود نزاعات تتعلق بتنفيذ هذه الالتزامات، وانقسمت هذه النزاعات إلىٰ شقين: **نزاعات داخل المنصة، ونزاعات خارج المنصة**، تنشأ **الأولىٰ** عند وجود خطأ في التنفيذ بسبب المنصة، أو البرنامج الذكي مثل: تنفيذ العقد علىٰ أساس تغذية البرنامج ببيانات غير صحيحة، أو وجود تناقض في التَّشفير، واللغة الطبيعية للعقد، مما يؤدي إلىٰ تنفيذ العقد بطريقة مغايرة لإرادة الأطراف، **أما الثانية**، فتنشأ بسبب الخطأ البشري، كأن تبرم شركة مقرها في **إنجلترا** عقداً ذكيـاً مع مبرمج في ألمانيا علىٰ تصميم موقع إلكتروني، ويتم سداد المقابل عن طريق

العملات الرقمية، فإذا لم ينفذ المبرمج التزامه فإن النزاع يكون ناشئاً خارج المنصة، أو البرنامج الذكي[1].

ونتيجة لذلك ظهرت فكرة التحكيم الذكي الذي يتم من خلال المنصات، والبرامج الذكية، وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، وذلك لحل ما قد ينشأ من نزاعات تتعلق بتعديل وتنفيذ العقود الذكية، وقد استتبع ظهور فكرة التحكيم الذكي ظهور التحدي القانوني المتعلق بتحديد القانون الواجب التطبيق على المنازعات المتعلقة بالعقود الذكية والتي تبرم في منصات لامركزية غير مرتبطة بمكان معين وهو ما سوف نعرضه، **في هذا المبحث على النَّحو الآتي**: -

- **الْمَطْلَبُ الأوَّل: التَّحكيم الذّكي كطريق لفض مُنازعات العقود الذّكية.**
- **الْمَطْلَبُ الثَّاني: القانون الواجب التَّطبيق على مُنازعات العقود الذّكية.**

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مجلة البحوث القانونية الاقتصادية، جامعة المنوفية، العدد 4، المجلد 56، أكتوبر 2022م، ص633.

الْمَطْلَبُ الأوَّل

التَّحكيم الذّكي كطريق لفض مُنازعات العقود الذّكية

يُعد التَّحكيم منْ الوسائل القانونية الحديثة التي أثبتت نجاحها، وفاعليّتها في حل النّزاعات المدنية والتجارية، ولمّا كان التَّحكيم الذّكي له طبيعة مُختلفة في إجراءاته، وتنفيذه، وذلك لقيامه علىٰ منصات الـ(بلوك تشين)، والتي تختلف في طريقه عملها عن قواعد التحكيم التقليدية، أو الالكترونية، وهو ما سيتطلب منَّا بيان تعريفه، وإجراءاته، وأشهر منصات التحكيم الذكي، وخصائصه، والتحديات القانونية التي يثيرها، **وذلك علىٰ النَّحو الآتي**: -

- **الْفَرْعُ الأوَّل: الأحْكام الخاصة بالتَّحكيم الذّكي (اللَّامركزي) وتمييزه عمَّا يختلط به.**
- **الْفَرْعُ الثَّاني: خصائص التَّحكيم الذَّكي والتَّحديات التي يُثيرها.**

الْفَرْعُ الأوَّل

الأحْكام الخاصة بالتَّحكيم الذّكي (اللَّامركزي) وتمييزه عمَّا يختلط به.

يتطلب منّا حتىٰ نبيَّن مفهوم التحكيم الذكي-باعتباره مُصطلح حديث- في منازعات العقود الذكية، أنْ نُحدَّد تعريف التَّحكيم الذّكي التّشريعيّ والفقهيّ، وإجراءاته، وتمييزه عنْ غيره من وسائل التَّحكيم المتشابهة معه، **وذلك علىٰ النحو الآتي**: -

أولًا- مفهوم التَّحكيم الذّكي وإجراءاته.

1- التَّعريف التّشريعيّ والفقهيّ للتَّحكيم الذّكي علىٰ منصة الـ(بلوك تشين).

لم يَضَع المُشرع البحريني، ولا المُشرع الكويتيّ، ولا المُشرع الإماراتيّ، تعريفًا للتَّحكيم الذكي، وذلك علىٰ الرُّغم منْ تعاقد إمارة **دبي** علىٰ إنشاء أول محكمة رقمية تعمل بتقنية الـ(بلوك تشين) [1]، بالإضافة إلىٰ إطلاق محاكم إمارة **أبو ظبي** لخدمة تنفيذ الأحكام القضائية عن طريق الـ(بلوك تشين) [2]، إلا أنَّ المشرع الاتحادي في دولة الأمارات العربية المتحدة لم يأت بتعريف مُحدَّد للتحكيم الذكي علىٰ منصة الـ(بلوك تشين).

---

(1) عقدت محاكم مركز دبي المالي العالمي شراكة مع مكتب دبي الذكي لتطوير أول محكمة في العالم تعتمد علىٰ تقنية البلوك تشين، لتسوية المنازعات التجارية، وبحث آلية المصادقة علىٰ الأحكام القضائية لإنفاذها عبر الحدود، ووضع دبي في مكانة رائده في التكنولوجيا القانونية، والابتكار القضائي. مقال منشور علىٰ الرابط التالي:

https: / /www.emaratalyoum.com /technology /electronic-equipment /2018-07-31-1.1122291

(2) أعلنت محاكم سوق أبو ظبي العالمي عن طرح استخدام تقنية البلوك تشين في تنفيذ الأحكام القضائية في المنازعات التجارية للمرة الأولىٰ علىٰ مستوىٰ العالم، وهو ما سيؤدي إلىٰ توفير الكثير من الوقت، والتكلفة علىٰ الأطراف =

هذا، وقد تصـدَّىٰ الفقه القانونيّ لمسـألة تعريف التحكيم الذكي، فعرفه جانبٌ من الفقه علىٰ أنَّه:(تحكيم تلقائي لامركزي يتم تضـمينه في بنود العقود الذكية، في صـورة شـرط، أو مُشـارطة تحكيم، من أجل حل المنازعات التي قد تنشأ عن تنفيذ هذه العقود)[1].

ويعرَّفه جانبٌ آخر من الفقه بأنَّه: (منصات لا مركزية تعمل عن طريق الند للند، دون وجود مسؤول مركزي، أو وسـيط علىٰ الشـبكة، من خلال مجهولي الهوية، يقومون بحل النزاعات المُتعلقة بتنفيذ العقود الذكية) [2].

بيَّنما يعرَّفه البعض الآخر علىٰ أنَّه: (تحكيم يتم الاتفاق عليه، وإجرائه من خلال المنصات والبرامج الذكية، بصـورة آليه كاملة، من دون تدخل بشـري في عملية التَّحكيم، ابتداء من تشـكيل هيئة التحكيم، وانتهاء بصدور حكم) [3].

المتخاصمة لتنفيذ الأحكام القضائية الصادرة عن محاكم سوق أبو ظبي العالمي في المنازعات التجارية. مقال منشور علىٰ الرابط التالي:

https: / /www.aletihad.ae /news /٪D8٪A7٪D9٪84٪D8٪A7٪D9٪82٪D8٪AA٪D8٪B5٪D8٪A7٪D8٪

(1) **محمد يحيٰ أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد السادس والثلاثون، ابريل 2021م، ص334.

(2) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، العدد 3، سنة 2024م، ص250.

(3) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص638.

ومن التعريف السَّـــابق؛ يتضـــح لنـا أنَّـه قـد وقع في خلط بين فض النزاع عن طريق برامج الـذكـاء الاصـطناعي، والذي يختلف عن التحكيم الذكي الذي يتم عن طريق تقنية الـــ(بلوك تشـين) والعقود الذكية، حيث يختلف في أنَّ الفصـــل في النزاع في التحكيم الذكي يكون من خلال أشـــخاص طبيعيين؛ ولكن يكونوا مجهولين الهوية. خلاف فض النزاع عن طريق الذكاء الاصـطناعي، والذي يتم فيه الفصـل بالنزاع من خلال آليه مُحددة مسـبقًا من خلال الذكاء الاصـطناعي مثل: برامج **شـركات الطيران**، موقع **Amazon**، والذي لا يُمكن تسميته "**بتحكيم ذكي**".

كما يعرَّفه جانبٌ من الفقه بأنَّه: (وسـيلة بديلة للمحكمة الذكية تقوم بها البرامج، والمنصـات الذكية لفض المنازعات التي تنشـأ عن تنفيذ العقود الذكية، وذلك بناء علىٰ اختيار المُتعاقدين من خلال بنود العقد) [1].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، يُمكننا القول بأنَّ التَّحكيم الذكي نظام تم استحداثه لفض المُنازعات التي تَنْشـأ عند تنفيذ العقود الذكية، من خلال اتفاق الأطراف علىٰ إضـافة شـرط، أو مُشـارطة التحكيم عند إنشاء العقد الذكي، والاتفاق علىٰ تشكيل هيئة التحكيم، والجزاءات التي يتم تفعيلها، وصولًا لصدور حكم التَّحكيم، وتنفيذه تلقائيًا من خلال برنامج العقود الذكية. ويُمكن تعريف التَّحكيم الذّكي علىٰ أنَّه:" تحكيم تلقائيّ يفصل في نزاع علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، ويكون عن طريق إنشاء عقد ذكي، يتفق الأطراف علىٰ تفعيله عند قيام نزاع يتعلق بتنفيذ العقود الذكية، فيصـدر الحُكم من أشـخاص طبيعيين مجهولين الهويَّة، وذلك لتعزيز الثَّقة والعدالة، ويكون صدور الحُكم بناءً علىٰ أغلبيَّة المُحكمين.

(1) **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص357.

2- إجراءات التَّحكيم الذّكي

عند نشـوء النَّزاع المُتفق علىٰ تسـويته عن طرق التَّحكيم الذكي، تتم جميع إجراءات التحكيم من خلال البرنامج الذكي بطريقة تلقائيَّة، ومُشفرة بشكلٍ كامل، حيث يقوم الطرف الراغب في التَّحكيم، أو الطرفين معًا بإرسال طلب لإحدىٰ المنصات التي تنشأ عقودًا ذكية مُتخصصة في التحكيم الذكي، وهُنا تقوم منصة التحكيم بمنح الطرف الذي بادر بإرسال طلب إليها لتسوية النزاع؛ بتقديم مقترح بالحلول التي يُمكن علىٰ أساسها تسوية النَّزاع وديًا قبل البدء في إجراءات التَّحكيم، وتَمْنَح الطرف الآخر مهلة **24 ساعة** للرَّد علىٰ هذه المُقترحات، واقتراح خيارات أُخرىٰ للتسوية الوديَّة، ومن أمثلة هذه المنصات منصة **KLEROS** [1].

بعد ذلك تعيَّن منصة **KLEROS** محكمين بعدد مُفرد بصورة عشوائية يتم اختيارهم من مُستخدمين منصة الـ(بلوك تشين)، يقوم كل مُستخدم بترشيح نفسه ليتم اختياره كَمُحكم علىٰ المنصة من خلال إيداع وسائط مالية بالعملات الرقمية علىٰ منصة **KLEROS**، وكلما زاد عدد الوسائط المالية المُقدمة كلما زادت الفرصة في الاختيار كمحكم، وبعد ذلك يتم الرَّجوع إلىٰ اتفاق الأطراف لمعرفة العدد المطلوب من المحكمين لحل النزاع؛ فإذا كان الاتفاق علىٰ ثلاثة محكمين يتم اختيارهم بشكل عشوائي منْ المُحكمين المُتقدمين علىٰ المنصة، وبعد تعيين المُحكمين، يتم ابلاغ أطراف النزاع لتقديم طلباتهم، ومستنداتهم بصورة مُشفرة علىٰ المنصة، ويقوم المحكمين بإبداء أراءهم بصورة مُنفردة بالاختيار بيْن إعطاء الحق للمدعي، أو للمدعىٰ عليه، أو إضافة خيار ثالث [2].

---

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص640.

(2) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص255.

وبعد ذلك، يتم اتخاذ القرار للفصل في النِّزاع من خلال التَّصويت الجماعيّ للمُحكمين بنظام نقاط الاتصال، أو نقاط (**شيلينج**) على توقع الاختيار الذي ستصوت له أغلبيه المُحكمين مع توفير حافز مالي للمحكمين لتشجيعهم على التصويت على قرار الأغلبية الصحيح، بحيث إذا فشل المُحكمين على التصويت على الأغلبية لا يحصلون على الحافز المالي، أو جزء منه بعد صدور الحُكم، ويستطيع الطرف غير الراضي عنْ الحُكم استئنافه برسوم أُخرى تتضاعف بزيادة عدد المُحكمين، وعند صدور الحُكم النهائي، تقوم المنصة – البرامج الذكية- بتنفيذه تلقائيًا بالخصم من المحفظة الرقمية للطرف الخاسر لدعوى التحكيمية [1].

3- أشْهَر منصات التَّحكيم الذّكي

ظهرت العديد منْ منصات التَّحكيم الذكي على منصة الـ(بلوك تشين) التي توفر للأطراف حل النزاعات الناشئة عن مُعاملات العقود الذكية، **مثل**: منصة **KLEROS**[2]، ومنصة **ARAGON**[3] والتي تعمل على تسوية المنازعات على سلسة الـ(بلوك تشين) بصورة مؤتمتة، مع تنفيذ الحكم بشكلٍ آلي، وتلقائيّ، ودون الحاجة إلى الاعتراف القانوني بالحكم من قبل المحاكم الوطنية، وإضافة الصيغة التنفيذية عليه، كما ظهرت منصات أُخرى، **مثل**: منصة **OPENLAW**، والتي يقتصر دورها على الصياغة القانونية للعقود التي تتم عبر الـ(بلوك تشين)، بالإضافة إلى منصة **MATTEREUM**، والتي

---

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص643.

(2) **Metzger, J. (2019)**. The Current Landscape of Blockchain-Based, Crowdsourced Arbitration. Macquarie Law Journal, Vol.19, p.99.

https://www.mq.edu.au/__data/assets/pdf_file/0010/866287/Blockchain-Based-Crowdsourced-Arbitration.pdf

(3) **Ibid**, P.93- 94.

تعمل على وضع الأفكار، والحلول المناسبة لتسوية المنازعات من خلال استخدام عقود **الريكارديان** والتي تقوم بترجمة العقود الذكية إلى لغة طبيعية مفهومة، وهي تُعتبر من أهم وسائل التَّحكيم خارج المنصة، والتي يستعين بها المحكمين الخارجيين [1].

هذا، ولكثرة منصات التَّحكيم الذكي التي تعمل على حل مُنازعات تنفيذ العقود الذكية سوف نتناول أشهر هذه المنصات، وهي منصة **KLEROS**، ومنصة **ARAGON** ومنصة **MATTEREUM**، **وذلك على النحو الآتي**: -

1- منصة (كليروس) KLEROS

تم إنشاء منصة **KLEROS** في فرنسا في عام 2017م، وتم إطلاقها على شبكة الـ(بلوك تشين) **الايثريوم** في يوليو 2018م، وتُعد من أكثر المنصات عدالة، واستخدامًا في الوقت الحالي، وتمَّ حل منْ خلالها أكثر من 500 نزاع، وشارك عليَّها ما يزيد عنْ ما يقارب 400 مُحكم [2].

وتعَمْلَ منصـــة **KLEROS** كطرف لامركزيّ لتَّحكيم المنازعات الخاصـــة بالعقود الذكية، بطريقة ســـريعة، وموثوقة، وغير مُكلفة، ويتمتع المحكمون فيها بخبرات عالية، وكفاءة كبيرة تُمكنهم من حل النزاعات، وتقوم منصـــة **KLEROS** بالفصـــل في جميع أنواع المنازعات، **مثل**: مُنازعات التجارة

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي، نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص648.

(2) **صابر فتحي محمد السيد**: التحكيم في منازعات العقود التجارية الذكية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، العدد 4، المجلد 60، أكتوبر 2024م، ص495.

الالكترونية، والملكية الفكرية، والتأمين، وتَمْتَلك المنصة قواعد إجرائية مُحدَّدة لتسوية المُنازعات، وتحديد الأدلة التي يُمكن قبولها، وكيفية تقديمها [1].

وتبدأ إجراءات التَّحكيم على منصة (**KLEROS**) بطلب يُقدم إلى المنصة، ويقوم المدعي بملء الاستمارة الخاصة بطلب التحكيم، ويشرح فيها طلباته الخاصة بالتحكيم، وبعدها تقوم المنصة بإرسال اشعار من خلال شبكة الـ(بلوك تشين) للمدعي عليه؛ يُفيد بوجود طلب تحكيم ضده[2]، وبعد ذلك تقوم المنصة باختيار المُحكمين بعدد مُفرد بطريقة عشوائية مُشفرة من مُستخدمين الشبكة، يُرشح نفسه ليكون مُحكم على الشبكة، ويقوم بإيداع وسائط مالية خاصة بمنصة (**KLEROS**)، وتقوم الشبكة بالاختيار منهم مُستخدم عن طريق الخوارزميات، والمُستخدم الذي يتم اختيار الوسائط الخاصة به يتم تعينه كمُحكم لحل النزاع، وبعد ذلك يتم إبلاغ أطراف النزاع لتقديم مُستنداتهم، ثم يُدلي المحكمون بآرائهم ثم يتخذ القرار بأغلبية الأصوات [3].

هذا، وبعد صدور القرار من المُحكمين تقوم المنصة بدفع أتعاب المحكمين الذين نجحوا في التصويت على القرار مع الأغلبية، في صورة رموز، مُقابل أداء عملهم، في حين يَفْقِد المُحكمين اللذين

---

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص650.

(2) **صابر فتحي محمد السيد**: التحكيم في منازعات العقود التجارية الذكية، مرجع سابق، ص496.

(3) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص255.

لم يصوتوا على القرار الصحيح الرموز، والوسائط المقدمة منهم، وذلك لعدم تَمَتُّعِهم بالخبرة الكافية في حل النزاع [1].

وتُعطى منصة (**KLEROS**) للطَّرف الخاسر الحق في استئناف القرار عِدة مرات، وفي كُل مرة يتم استئناف القرار يتم مُضاعفة عدد المُحكمين للنظر في الطعن مُضاف إليهم مُحكم فرد، فإذا كانت هيئة المُحكمين مُكونه من ثلاثة مُحكمين، يتم زيادة العدد إلى خمسة مُحكمين مع زيادة تكاليف التَّحكيم مع كل زيادة في العدد، وبعد صدور القرار النهائيّ يتحمل الطرف الخاسر مصاريف التَّحكيم [2].

2- منصة (ARAGON)

تُعتبر منصة (**ARAGON**) أوّل منصة تحكيم رقميَّة في العالم، تم اطلاقها في عام 2017م في **اسبانيا**، والتي تهدف إلى وضع حلول لنزاعات المُنظمات المُستقلة المركزية **DAO**، والتي يُمكن تعريفها على أنَّها:(مجموعة من العقود الذكية التي يتم من خلالها تشفير اللوائح الداخلية للمُنظمة على شبكة الـ(بلوك تشين)، ويتم التَّحكم فيها من خلال الكود، دون الحاجة إلى تدخل من العنصر البشري)[3].

وتَعْمَل منصة (**ARAGON**) على أساس مبادئ نظرية اللَّعبة، والتي تقوم على أساس تحديد نقطة محورية تُسمى (**SHELLING POINT**)، والتي يتم تعريفها على أنَّها:(طريقة يَسْتعملها الأفراد لتنسيق تصرفاتهم عند غياب الاتصال بيَّنهم، بحيث تبدوا هذه النقطة كأنَّها ذات صلة رئيسية بالنزاع)، و**على سبيل المثال**: لو أراد مجموعة أشخاص الالتقاء في **مملكة البحرين** لأول مرة دون

---

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص651.

(2) **صابر فتحي محمد السيد**: التحكيم في منازعات العقود التجارية الذكية، مرجع سابق، ص497.

(3) **Metzger, J. (2019)**: Op. Cit. P.94.

التواصل المُسبق بيَّنهم، فمن المُرجح أنْ يلتقوا أمام **باب البحرين الشهير**، أو **سوق المنامة**، فَتُعتبر هذه الأماكن، **مثل**: (**SHELLING POINT**) والتي تسمح للأشخاص من خلال الاحتمالات الطبيعية بالالتقاء دون تواصل مُسبق بيَّنهم [1].

وتقوم منصة (**ARAGON**) باختيار المُحكمين بطريقة عشوائية سريَّة، وتُعتمد في اختيار المحكمين على ما يُقدمه كل مُستخدم مُرشح للعمل كمُحكم من رمز **ANT** الخاص بمنصة (**ARAGON**)، والذي سيبقى مودعًا طول مُدة العقد في حالة نشوء النَّزاع، ويصدر القرار بأغلبية أصوات المُحكمين المُختارين، ويتم مُراقبة المحكمين في اختيارهم من قبل محكمة المراجعة لأجل التَّأكد منْ سلوكهم، وعدم تلاعبهم، أو حصولهم على مقابل، أو رشاوي من قبل أطراف النَّزاع [2]، **ويُمكننا القول** أنَّ حصول المُحكمين على مقابل، أو رشاوي من أطراف النزاع أمرٌ صعب الحصول في الواقع، وذلك لأنَّ المحكمين يتم اختيارهم بطريقة عشوائية، وسريَّة، كما أنَّهم غير معروفين لبعضهم البعض، وغير معروفين لأطراف النزاع.

وتُحدَّد منصة (**ARAGON**) عدَّد المرَّات التي يحق فيها للأطراف استئناف الحُكم الصادر منْ المُحكمين، حيْثُ يحق للأطراف استئناف الحُكم مرة واحدة، ويَشْتَرك في الحُكم جميع المُحكمين الموجودين على المنصة من خلال التصويت وفقًا (**SHELLING POINT**)، وتعطي منصة (**ARAGON**) للطَّرف الخاسر للنزاع إمكانية رفع النَّزاع أمام المحكمة العليا في المنصة، والتي تتكون من تسعة مُحكمين يتم اختيارهم من المحكمين الذين حصلوا على أعلى تقييم على المنصة في حل

---

(1) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص254.

(2) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص649.

المُنازعات المعروضة عليهم، ويكون حكم المحكمة العليا نهائيًا، ويتم تنفيذه بطريقة آلية، وتلقائية[1].

3- منصة (MATTEREUM)

تُعتبر منصة **MATTEREUM** إحدىٰ المنصات الهامة في التحكيم الذكي القائمة علىٰ تقنية الـ(بلوك تشين)، فهي تقوم علىٰ استخدام عقود **(الريكارديان)**، وهي عقود اخترعها العالم **إيان جريج** كبير علماء **(MATTEREUM)** عام 1995م، والعقد **(الريكاردي)** هو طريقة لتحويل مُستند مكتوب بلغة بسيطة إلىٰ عقد رقمي يُمكن قراءته، وتسجيله علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، وتَكْمُن ميزة هذا العقد في أنَّه حتىٰ بعد تحويله إلىٰ عقد رقمي فإنَّه يظل مُحتفظًا بتنسيقة اللغوي الطبيعي، ويظل منْ المُمكن قراءته من قبل الاشخاص دون الحاجة إلىٰ خبرة في مجال البرمجة، والأكواد الرقميَّة، وهو ما يؤدي إلىٰ حل مشكلة كبيرة تتعلق بتفسير العقد [2].

وتقوم منصة **(MATTEREUM)** علىٰ حل المُنازعات القائمة علىٰ التَّحكيم خارج سلسلة الـ(بلوك تشين)، والتي تَعْتمد علىٰ مُحكمين خارجين، ففي حال نشوء نزاع يُمكن للأطراف اللجوء للتحكيم منْ خلال المنصة، ويستطيع الأطراف اختيار مُحكمين من الخيارات المقدمة لهم، وإذا لم يتفقوا علىٰ مُحكم تقوم المنصة باختيار مُحكم لهم، لذا فإن نطاق عمل منصة **(MATTEREUM)** يختلف عن نطاق عمل المنصات السابقة وذلك لسببيْن: -

الأوَّل: أنَّ منصة **(MATTEREUM)** تختار التَّحكيم التقليدي بدلًا من الاعتماد علىٰ التصويت الجماعيّ، ونقطة **شيلينج** التي تتبعها المنصات الأُخرىٰ في التصويت، والوصول إلىٰ القرار التحكيمي.

---

(1) **Metzger, J**. (**2019**): Op. Cit. P.95.

(2) **Ibid**, P.88.

والثاني: أنَّ منصة (**MATTEREUM**) تستخدم التَّحكيم خارج سلسة الـــ(بلوك تشين)، وهو ما يؤدي إلىٰ توسيع نطاق المُنازعات التي يُمكن حلها من خلال منصات التَّحكيم الرقميّ [1].

ثانيًا- التَّمييز بيْن التَّحكيم الذّكي والتَّحكيم الالكترونيّ

يُعتبر التَّحكيم الالكترونيّ أحد الوســائل الالكترونية الحديثة في التقاضي، فَيُعرَّفه جانبٌ من الفقه علىٰ أنَّه: (تحكيم يتم عبر شبكة الانترنت، ويَكْتَسب الصفة الالكترونية من الطريقة التي يتم بها سواء كانت سمعيَّة، أو بصريَّة عبر الانترنت، دون الحاجة إلىٰ التقاء أطراف النِّزاع، والمُحكمين في مكان مُعين) [2].

بيَّنما يُعرَّفه البعض الآخر علىٰ أنَّه: (وسيلة لحل النزاعات الناشئة عن التجارة الالكترونية من خلال اختيار مُحكم، أو هيئة تحكيم يقومون بحل النِّزاع عن طريق الانترنت بقرار مُلزم للأطراف) [3].

ويعرَّفه جانب آخر علىٰ أنَّه: (نظام قضــائيّ من نوع خاص يتفق بمقتضــاه أطراف النِّزاع علىٰ إحالته إلىٰ طرف ثالث يُقدم خدمات التَّســوية الالكترونية، ليقوم بتعين شــخص، أو هيئة تحكيميَّة، لتسـوية النِّزاع باسـتخدام وسـائل الاتصـال الالكترونية، وفقـًا للقواعد التنظيمية، لإصـدار حُكم مُلزم للطرفيَّن) [4].

---

(1) **صابر فتحي محمد السيد**: التحكيم في منازعات العقود التجارية الذكية، مرجع سابق، ص500.

(2) **محمد علي سويلم**: اتفاق التحكيم الالكتروني، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، 2021م، ص33.

(3) **محمد عبد العزيز منسي**: موسوعة اتفاق التحكيم في منازعات التجارة الالكترونية، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، 2011م، ص24.

(4) **ابراهيم أحمد سعيد الزمزمي**: القانون الواجب التطبيق علىٰ منازعات عقود التجارة الالكترونية، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2006م، ص315.

هذا، ويختلف التحكيم الالكترونيّ عن التَّحكيم التقليديّ باستعمال الوسائل الالكترونيَّة في إجراءات التَّحكيم منْ اختيار مُحكمين، وشهود، وخُبراء، وإصدار حُكم تحكيميّ، وصولًا إلىٰ تنفيذ هذا الحُكم، وتنفيذه، وسداد نفقات التَّحكيم بالنقود الالكترونية [1]، فلا وجود للورق، أو الكتابة، أو الحضور المادي للأشخاص في هذا التحكيم، فالمُستندات تُقدم بشكلٍ إلكترونيّ، وموقع عليَّها توقيع إلكترونيّ، والأطراف يحصلون علىٰ الأحكام جاهزة، وموقعه منْ المُحكمين إلكترونيًا [2].

1- أوجه التَّشابه:

- يتفق التَّحكيم الذكي عبر منصة الـ(بلوك تشين) مع التَّحكيم الالكترونيّ في استخدامهم للوسائل الالكترونية في إجراءات التَّحكيم.
- كما يتفق التَّحكيم الذكي، والتَّحكيم الالكترونيّ، في اعتبارهم طُرق بديلة في فض المُنازعات.
- وأيضًا يتفق التحكيم الذكي، والتحكيم الالكتروني، بتمكين أطراف النَّزاع باختيار القانون الواجب التطبيق علىٰ المنازعات التي تنشأ.

2- أوجه الاختلاف:

- يَخْتَلف التَّحكيم الذكي عنْ التحكيم الالكترونيّ بأنَّه لا يتم إلا منْ خلال منصات الـ(بلوك تشين) وحدها دون أيّ وسيلة الكترونية أُخرىٰ [3]، أمَّا التَّحكيم الالكتروني يتم بأي وسيلة

---

(1) **إلياس نصيف**: العقود الدولية والتجارة الالكترونية، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولىٰ، بيروت، لبنان، 2012م، ص49.

(2) **صابر فتحي محمد السيد**: التحكيم في منازعات العقود التجارية الذكية، مرجع سابق، ص490.

(3) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص640.

إلكترونية مرئيَّة، أو مَسْموعة من خلال البريد الالكتروني، أو الفيديو (**كونفرانس**)، أو غُرف المُحادثات[1].

- ويختلف تشكيل هيئة التَّحكيم الذّكي عن التحكيم الالكتروني، حيْثُ يتم اختيار هيئة التَّحكيم الذّكي بطريقة عشوائية، وبشكلٍ مُشفر منْ مُحكمين غير معروفين الهوية، بعكس التحكيم الالكترونيّ الذي يتم منْ قبل مُحكمين معروفين، ومختارين من قبل الأطراف[2].
- كما يَخْتلف التَّحكيم الذّكي عن التَّحكيم الالكتروني في مسألة هامة جدًا، وهي تنفيذ الأحكام الصادرة عن هيئة التحكيم، حيْثُ يتم تنفيذ حكم التحكيم الذكي بشكلٍ آلي، وتلقائي من قبل البرامج الذكية، بيَّنما يتم تنفيذ حُكم التحكيم الالكترونيّ من جانب أطراف التحكيم.
- ويَخْتلف التَّحكيم الذكيّ عنْ التحكيم الالكتروني في طريقة طلب التَّحكيم، حيْثُ يتم طلب التحكيم الذكي في منازعات العقود الذكية، من خلال استمارة طلب تحكيم مُشفرة، تُقدم إلىٰ منصات التحكيم الذكي عن طريق انشاء عقد ذكي للتحكيم، وذلك في حالة عدم اتفاق الأطراف علىٰ التحكيم، أو تتم الإحالة إلىٰ المنصة تلقائيًا في حالة عدم تنفيذ العقد، وفقًا لم تم الاتفاق عليه بين أطراف العقد الذكي. أمَّا التحكيم الالكتروني فيتم من خلال طلب تحكيم يُقدم إلىٰ مركز التحكيم المتفق عليه، وذلك بشكلٍ الالكتروني، وفي صورة صحيفة دعوىٰ مبيَّن بها الأطراف، وأسباب النّزاع، ومرفق بها العقد المُبرم بيْن الطرفين، والمستندات المؤيدة لذلك.
- كما يختلف التحكيم الذكي عن التحكيم الالكتروني، في مسألة تسبيب الأحكام؛ فالتحكيم الذكي لا يلتزم المُحكمين في تسبيب أحكامهم أو قرارتهم التَّحكيمية، بل يقتصر علىٰ نقاط

---

(1) **محمد يحىٰ أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص330.

(2) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص641.

مُباشـرة **مثال**: هل يفسـخ العقد؟ هل ينفذ العقد تنفيذ عيني؟ هل يسـتحق التعويض؟ ما هو مقـدار التعويض؟ والاجـابـة تكون أمَّـا نعم، أو لا، أمَّـا التحكيم الالكتروني فيلتزم المُحكم بتسبيب الحُكم في المُنازعة التحكيمية تسبيبًا قانونيًا وفقًا للقواعد العامة.

- ويختلف التحكيم الذكي عن التحكيم الالكتروني في طريقة اصـدار الأحكام، حيثُ يتم اصـدار الأحكام في التحكيم الذكي عن طريق فكرة **نقاط (تشـيليج)**، والمبنيَّة على فكرة الاحتمالات، والتي يحاول فيها المُحكمين اتباع رأي الأغلبية في اصـدار الحكم، أمَّا التحكيم الالكتروني فإن أحكام تصـدر وفقًا لما هو مُتبع في إجراءات إصـدار أحكام التحكيم التقليدية وفق القواعد العامة.
- وأخيرًا؛ يختلف التَّحكيم الذّكي عن التَّحكيم الالكتروني عن طريق سـداد مصـاريف التَّحكيم، فالتحكيم الذكي يتم سداد المصاريف عن طريق العُملات المُشفرة، بيَّنما يتم سداد مصاريف التحكيم الالكترونيّ عن طريق النقود التقليديَّة، وبالوسائل الالكترونيَّة.

الْفَرْعُ الثّاني

خصائص التَّحكيم الذّكي والتَّحديات التي يُثيرها

أَثْبَت التحكيم الذكي فاعليَّة كبيرة في حل نزاعات العقود الذكية؛ حتىٰ أَصْبح منْ الحلول الواعدة، والعمليَّة لمُنازعات العقود الذكية، وذلك لما يتمتع به من خصائص، فإذا كانت تقنية الـــ(بلوك تشين) هي الرَّكيزة للعقود الذكية، فإنَّ التحكيم الذكي هو الوسيلة الفعَّالة لحل المُنازعات التي تنشأ عن هذه العقود علىٰ الرُّغم من العقبات، والتَّحديات التي يوجهها [1]، لذا سوف نبيَّن في هذا الْفَرْعُ خصائص التحكيم الذكي في **أولاً**، ثم نبيَّن **ثانيًا** التحديات التي تواجهه.

أولًا- خصائص التَّحكيم الذّكي

يتميَّز التحكيم الذكي بعده خصائص؛ فهو وسيلة اتفاقية لحل المنازعات الناشئة عن العقود الذكية، حيث تَعْتَمد هذه الوسيلة علىٰ تقينه الـــ(بلوك تشين)، والمنصات المُتخصصة، وتقوم بتنفيذ الحكم الصادر بشكلٍ تلقائيّ، **ونبيَّن أهم الخصائص في النقاط الآتية**: -

1- وسيلة اتفاقية لحل النّزاع

يُعْتَبر التحكيم الذكي وسيلة اتفاقية لحل النّزاع، وهو ذات الخاصية التي يتميَّز بها التحكيم الالكترونيّ [2]، فَيُعرِّف بعض من الفقه التحكيم الالكترونيّ علىٰ أنَّه: (اتفاق بين الأطراف علىٰ حل

---

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص644.

(2) وقد أختلف الفقه حول مدىٰ اعتبار التحكيم الكترونيًا إذا ما تم استخدام طريقه من الطرق التقليدية في أي مرحلة من مراحله، فيرىٰ البعض أنَّ التَّحكيم يُعد إلكترونيًا، سواء تم بالكامل بالطرق الالكترونيَّة، أو تم استخدام وسيلة الكترونية في أي مرحله من مراحله. بينما يرىٰ جانبٌ آخر من الفقه أنَّ التَّحكيم لا يكون إلكترونيًا إلا إذا تم بالكامل علىٰ شبكة =

نزاع حدث، أو ممكن حدوثه، وذلك عبر وسائل الكترونية، لا تتطلب التقاء أطراف النزاع وهيئة التحكيم في مكان مُعين)[1].

وذهب جانبٌ من الفقه إلى اعتبار بأنَّ التحكيم الذكي وسيلة اتفاقية لحل النّزاع، حيثُ يجب على الأطراف الاتفاق على بنودها، وتضمينها في العقود الذكية، واختيار المنصة التي يتم اللجوء إليها لحل النّزاعات التي قد تحدث عند تنفيذ العقود الذكية، حيثُ يَسْتمد المُحكمين اختصاصهم من هذا الاتفاق؛ حتى تكون إجراءات التَّحكيم صحيحة [2].

2- وسيلة تَعْتَمد على الـ(بلوك تشين)

يُعْتَبر التَّحكيم الذكي تحكيمًا لا مركزي يتم تضمينه في العقود الذكية المُبرمة على شبكة الـ(بلوك تشين)، ويتم من خلال منصات تَعْتَمد على شبكة الـ(بلوك تشين)، ولا يحتاج إلى وسطاء،

=الأنترنت، ففي الوقت الحالي لا يخلو أي تحكيم من استخدام بعض الوسائل الالكترونية، كما أن مراكز التحكيم الدولية تستخدم الوسائل الالكترونية في بعض مراحل النزاع مثل: إرسال المستندات عبر البريد الالكتروني، دون أن تضفي على التحكيم وصف الالكتروني، ويظل التحكيم تقليديًا، وبالتالي فإن التحكيم لا يكون إلكترونيا إلا إذا تم بالكامل من خلال الوسائل الالكترونية على شبكة الانترنت. راجع في ذلك: **سامي عبد الباقي أبو صالح**: التحكيم التجاري الالكتروني، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004م، ص20. وأيضًا راجع في ذلك: **مصطفى السيد فرج**: التحكيم الالكتروني ودوره في حل منازعات عقود التجارة الدولية، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، 2024م، ص69.

(1) **رشا علي الدين**: النظام القانوني لاتفاق التحكيم الالكتروني، دار الأهرام للإصدارات القانونية، الطبعة الأولى، 2024م، ص11.

(2) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص256.

أو طرف ثالث[1]، حيث أنّ جميع إجراءات التحكيم الذكي تتم بصورة مُشفرة على منصات التحكيم الذكي من خلال تقنية الـــ(بلوك تشين)[2]، فَعِند حدوث نزاع على تنفيذ العقد الذكي يقوم الأطراف بوضــع مبلغ من العملات المُشــفرة، كتكاليف لإجراءات التحكيم، ويتم رفع النّزاع إلى المنصــة، وتقوم المنصة باختيار المُحكمين من خلال منصة الـــ(بلوك تشين)، وتتم كافة الاجراءات بصورة مُشفرة، وصولًا إلى صدور الحكم، أو القرار التحكيمي [3].

3- وسيلة لتَنْفيذ الأحكام تلقائيًا

يُعْتَبر التحكيم الذكي ضمانة قانونيَّة هامة للأطراف العقود الذكية المُبرمة عبر تقنية الـــ(بلوك تشــين)، وبما يتناســب مع طبيعتها كأداة لا مركزية، يتم من خلالها بحث مُنازعات العقود الذكية، وصــولًا إلى حُكم، أو قرار تحكيمي، فإذا ما وصــلنا إلى مرحلة التَّنفيذ كان الحكم التحكيمي هو السند التنفيذي الذي يتم من خلاله تنفيذ الحكم تلقائيًا على شبكة الـــ(بلوك تشين)[4]، فإذا كان حكم التحكيم الالكتروني يتم تنفيذه من جانب أطراف النزاع، أو إحالته إلى القضاء لطلب تنفيذه[5]،

---

(1) **محمد يحيى أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص335.

(2) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص641.

(3) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص257.

(4) **محمد يحيى أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص338.

(5) **مصطفى السيد فرج**: التحكيم الالكتروني ودوره في حل منازعات عقود التجارة الدولية، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، 2024م، ص381.

فإن حكم التحكيم الذكي يتم تنفيذه تلقائيًا عبر منصة الـــ(بلوك تشين)، ودون الحاجة إلىٰ طلب التنفيذ من القضاء الوطني[1].

ثانيًا- التَّحديات التي يُثيرها التَّحكيم الذّكي في فض مُنازعات الْعُقود الذَّكيَّةِ.

علىٰ الرَّغم من المُميزات التي يُقدمها التحكيم الذكي في فض مُنازعات العقود الذكية من حيث السَّـرعة، وقلة التَّكلفة، والتنفيذ التلقائيّ للحُكم التحكيمي؛ **إلا أنَّه يثور التَّساؤل حول مدىٰ تطبيق القواعد العامة في التحكيم علىٰ التحكيم الذكي في منازعات العقود الذكية؟** خاصة في ظل التَّحديات التي يواجها حُكم التحكيم الذكي وإجراءاته علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)، وصحة اتفاق التحكيم الذكي؟ والتي سنتناولها تباعًا علىٰ النحو الآتي:-

1- التَّحديات التي يُثيرها اتفاق التَّحكيم الذّكي

يتطلب اتفاق التحكيم مجموعة من الشروط الشكلية، والموضوعة؛ حتىٰ ينعقد الاتفاق صحيحًا، وينتج آثاره القانونيةً: -

أولًا- الشَّروط الشَّكلية

يُعْتَبر اتفاق التحكيم إحدىٰ صور الاتفاقات الخاضعة لمبدأ الرضائيَّة، إلا أنَّ أغلب التشريعات الوطنية، والمقارنة، تشترط إفراغ اتفاق التحكيم في شكلٍ مكتوب، وذلك نظرًا للآثار القانونية التي تترتب عليه[2]، فقد اشترطت المادة 7 من قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصادر في 1985م والمعدل عام 2006م، أن يكون اتفاق التحكيم مكتوبًا، إلا أنَّها أجازت أنْ تكون

(1) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص243.

(2) **رشا علي الدين**: النظام القانوني لاتفاق التحكيم الالكتروني، مرجع سابق، ص96.

كتابة اتفاق التحكيم في أي صورة تقليدية كانت، أو في صورة خطاب إلكتروني يتمثل في رسالة بيانات مُرسلة، أو مُخزنة بأي وسيلة إلكترونية[1].

إلا أنَّ الفقه قد أختلف حول الطبيعة القانونية للكتابة في اتفاق التحكيم، فيرىٰ جانبٌ من الفقه أنَّ الكتابة تُعد شرطًا لانعقاد التحكيم، علىٰ سند أنَّ التحكيم اتفاق شكلي لا يتم إلا بالكتابة، ويؤدي تَخَلّفه إلىٰ بطلان شرط التَّحكيم، وفي حالة عدم وجود الكتابة لا يجوز إثبات انعقاد اتفاق التحكيم بغيرها من الوسائل الأُخرىٰ كشهادة الشهود [2].

بيَّنما يرىٰ جانبٌ أخر من الفقه أنَّ شرط الكتابة هو شرط إثبات وليس انعقاد، وبالتالي يجوز الاتفاق علىٰ شفاهه علىٰ اتفاق التحكيم، وإثبات ذلك بشهادة الشهود، والاقرار، وحلف اليمين [3].

---

(1) المادة 7 من قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصادر في عام 1985م، والمعدل عام 2006م، 1- يتعين أن يكون اتفاق التحكيم مكتوبا. 2- يكون اتفاق التحكيم مكتوبا إذا كان محتواه مدونا في أي شكل، سواء أكان أم لم يكن اتفاق التحكيم، أو العقد قد أبرم شفويا، أو بالتصرف، أو بوسيلة أخرىٰ. 3- يستوفي اشتراط أن يكون اتفاق التحكيم مكتوبا بواسطة خطاب إلكتروني إذا كانت المعلومات الواردة فيه متاحة بحيث يمكن الرجوع إليها لاحقا؛ ويقصد بتعبير "الخطاب الإلكتروني" أي خطاب يوجهه الطرف بواسطة رسالة بيانات؛ ويقصد بتعبير "رسالة البيانات" المعلومات المنشأة، أو المرسلة، أو المتلقاة، أو المخزنة بوسائل إلكترونية، أو مغنطيسية، أو بصرية، أو بوسائل مشابهة تشمل، علىٰ سبيل المثال لا الحصر، التبادل الإلكتروني للبيانات، والبريد الإلكتروني، والبرق، والتلكس، والنسخ البرقي.

(2) **أحمد أبو الوفا**: التحكيم الاختياري والاجباري، منشأة المعارف، الاسكندرية، بدون سنة نشر، ص270.

(3) **MOREK, R. (2001)**: Online Dispute Resolution: Resolving Conflicts in Cyberspace. Jossey-Bass. San Francisco. P.12.

https: / /papers.ssrn.com /sol3 /Delivery.cfm /SSRN_ID2325422_code2121527.pdf?abstractid=2325422&mirid=1

مشار إليه في: **رشا علي الدين**: النظام القانوني لاتفاق التحكيم الالكتروني، مرجع سابق، ص107.

ويرىٰ اتجاه ثالث أنَّه لا توجد أهمية لهذه التفرقة من الناحية العملية، فمن غير المُتصور في الواقع العملي وجود اتفاق تحكيم شفهي [1]، كما أنَّه يُمكن التَّغلب علىٰ مُشكلة الكتابة في التحكيم الالكتروني، بأنَّ تتخذ الكتابة أي شكل في صورة خطاب الالكتروني، أو رسالة بيانات، طالما أنَّها محفوظة بشكلٍ أمن، ومتاح الرُّجوع إليها [2].

ويثور التَّساؤل بالنسبة لمدىٰ مشروعية اتفاق التحكيم الذكي؟ وهل القواعد الخاصة في التحكيم الالكتروني بالنسبة لشرط الكتابة يمكن اعمالها علىٰ التحكيم الذكي؟

شرط الكتابة في اتفاق التحكيم لا يُثير اشكالية في حالة التحكيم الذكي خارج المنصة، وذلك عندما يكون اتفاق التحكيم في العالم المادي، ومكتوب بِلُغة طبيعية [3]. إنَّما تثور الاشكالية في العقود التي تتم داخل المنصة، وتكون بِلُغة رقميَّة مُشفرة، فإنَّه سيكون منْ الصَّعب تحقق شرط الكتابة المطلوب لصحة اتفاق التحكيم [4].

---

(1) **رشا علي الدين**: المرجع السابق، ص107.

(2) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص263.

(3) **أحمد سعد الدين إشراقية**: المرجع السابق، ص262

(4) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص658.

ولحل هذه الإشـكالية، يرىٰ جانبٌ من الفقه أنَّ تخزين شـفرة اتفاق التحكيم في العقد الذكي المحفوظ علىٰ سلسلة الـ(بلوك تشين) يؤدي مُتطلبات الكتابة، كما أنَّ ثبات الـ(بلوك تشين) يُعطي ضمانه إضافية علىٰ اتفاق التحكيم، بأنَّه سيكون في مأْمَن من التعديل، والتحريف [1].

ويقترح جانبٌ آخر من الفقه أن يتم كتابة عقد (**الريكارديان**)، ويُدْرج فيه بند يتضـمن اللجوء إلىٰ منصة معينة تعمل علىٰ تسوية نزاعات عن طريق التحكيم الذكي، ويتم الاتفاق عليها بيْن الطرفين، وتكون لُغة الاتفاق مكتوبة باللُّغة الطبيعية قبل تحويلها إلىٰ اللُّغة الرقميَّة [2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القول بتأييد ما ذهب إليه الاتجاه الأول في أنَّ اتفاق الاطراف علىٰ تضمين العقد الذّكي شرط اللجوء إلىٰ التَّحكيم الذكي يكون مُتحقق فيه شرط الكتابة، فعند حدوث نزاع في تنفيذ العقد يلجأ الطرف المضرور إلىٰ منصة التحكيم التي تم الاتفاق بين الطرفين علىٰ اختيارها، وهي تقوم بدورها بالتحقق من بند التحكيم المتفق عليه في العقد، وتقوم بإجراءات التحكيم بطريقة أليه مُشفرة.

---

(1) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص263.

(2) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص658.

ثانيًا- الشّروط الموضوعيَّة

لكي يتم اتفاق التَّحكيم صحيحًا لابد أنْ تتوافر فيه بعض الشروط الموضوعيَّة، ولعلَّ أهم هذه الشروط أنْ يحوز الاتفاق على رضا أطرافه المُتبادلة على بنوده الأساسيَّة، وهو ما يتضح من شروط التَّحكيم المنصوص عليها في العقد، وأن يتمتع أطراف الاتفاق بالأهلية، والإرادة الواضحة لإخضاع نزاعهم للتَّحكيم [1].

وهُنا تثور الإشكالية الخاصة بالأهلية في إبرام عقد التحكيم الذكي إذ يتعين على الأطراف عند ابرام اتفاق التحكيم تمتعهم بالأهلية القانونية، طبقًا لما تحدده قواعد قانون جنسية الدولة التي يتبعها الشخص المتعاقد، وليس طبقًا لقانون مقر التحكيم، وينبغي على الأطراف تدارك هذه الحقيقة، لا سيما إذا كان أحد الأطراف ينتمي لولاية قضائية لا تعترف بالعقود الذكية، وهذا يؤثر على قدرة هذا الطرف في ابرام العقد الذكي، وبالتالي على قدرته في إبرام اتفاق التحكيم [2].

ويرى البعض لحل هذه الاشكالية، ولإعطاء الثقة في التحكيم الذكي، وللتوفيق بيْن مجهولية الأطراف، وبين الكشف عن هويتهم التي لا تتناسب مع التحكيم الذكي، وتقنية الـ(بلوك تشين)، أنْ تقوم الأطراف المُتنازعة بكشف هويتها إلى وسيط ثقة، يُحافظ على سرية هويته الأطراف في حال عدم

(1) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص264.

(2) **محمد يحى أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص340.

نشوء نزاع، وفي حال نشوء النزاع يتم الكشف عن هويتهم في حال كان التحكيم خارج المنصة، ويتطلب معرفة أطراف النّزاع [1].

ويذهب جانبٌ آخر من الفقه أن يتم الاستعانة **بأوراكل** خارجي يتحقق من أهلية المُتعاقدين، ويقوم بتزويد المنصة بأهليَّة المُتعاقدين عندما يثور نزاع بشأن تنفيذ العقد الذكي [2].

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمكننا القول أنَّه يُمكن التَّغلب على اشكالية مجهولية الأطراف، وأهليتهم من وضع شرط الافصاح عن الهوية في استمارة طلب التحكيم الذكي المقدمة لمنصة التحكيم عند نشوء النزاع بيْن الطرفين، وذلك للتأكد من أهليتهم لإبرام اتفاق التحكيم، والتَّصرف في الحقوق مع الاحتفاظ بسرية بياناتهم، وعدم الكشف عن هويتهم خلال إجراءات التحكيم للمحافظة على الثَّقة، والشفافيَّة.

2- التحديات التي يثيرها حُكم التحكيم الذكي وإجراءاته.

يُثير حكم التحكيم الذكي العديد من العقبات القانونية فيما يتعلق بمدى مشروعيته، وفقًا للقواعد الدولية المُتعلقة بإجراءات وصدور حكم التحكيم، ومن هذه العقبات أو التَّحديات هي؛ مجهولية المُحكمين على منصات التحكيم الذكي، ومدى صحة حكم التحكيم الذكي، سواء فيما يتعلق بنطاق تسبيب الأحكام التحكيمية، أو إجراءات صدورها، **والتي سنُبيِّنها على النَّحو الآتي**:-

---

(1) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص265.

(2) **محمد يحى أحمد عطية**: المرجع السابق، ص340

أ- مجهوليَّة المُحكمين على منصات التحكيم الذكي

لا تثور اشكالية بسبب معرفة المحكمين اللذين يقومون بالفصل في النزاع في التحكيم الالكتروني [1]، وإنَّما تثور الاشكالية في التحكيم الذكي عندما يتم اختيار المُحكمين بطريقة عشوائية

(1) يُعد اختيار المُحكمين بوجه عام من أهم أسباب اللجوء إلى التحكيم كوسيلة بديلة لفض المنازعات، فأطراف النّزاع هم من يتولون اختيار المُحكمين، ووضع الاجراءات التي يتبعها المُحكمين في عملهم، وهو ما يَبْعَث روح الطُمأنينة في نفوس أطراف النّزاع، وقد يَسْتَعين أطراف النّزاع بأحد المراكز المتخصصة بالتحكيم الالكتروني، ويتركون =لهذه المراكز اختيار المحكمين على أن يتم عرض هيئة التحكيم عليهم بعد اختيارها من قبل المركز للموافقة عليها حتى تتحقق للأطراف الثقة الكاملة في هيئة التحكيم. راجع في ذلك: **لفته هامل العجيلي، علي حسين دويح**: تسوية المنازعات الكترونياً، التحكيم الالكتروني- القضاء الالكتروني، المؤسسة الحديثة للكتاب، الطابعة الأولى، 2024م، ص141. وأيضًا **علي بركات**: خصومة التحكيم في القانون المصري والقانون المقارن، دار النهضة العربية، القاهرة، 1996م، ص64.

وفي ذلك فقد حدَّدت قواعد الأونيسترال للتحكيم الصادرة عن لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي، مجموعة من القواعد في اختيار المحكمين في المواد من 8 إلى 10، والتي تُعطي لأطراف النزاع الحق في اختيار المُحكمين، فإذا اتفق الأطراف على تعيين مُحكم واحد تم تعينه للفصل في النّزاع، وإذا لم يتفق الأطراف على اختيار محكم تقوم سلطة التَّعيين مركز التحكيم باختيار المُحكم تبعًا لنظام القائمة، حيث تقوم بإرسال قائمة للأطراف تتضمن أسماء ثلاث مُحكمين للاختيار من بينهم، حيثُ يقوم كل طرف بإعادة القائمة للمركز مرة أُخرى =بعد اختيار المُحكم من الأسماء المطروحة؛ فإذا تعذر تعيين مُحكم باتباع هذه الطريقة يقوم المركز باختيار المُحكم، وفقًا لسلطته التقديرية. وقد نصَّت المادة 8 من قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري لعام 2010م:" 1- إذا اتفق الأطراف على تعيين محكم وحيد، ثم انقضى- 30 يوماً على تسلم جميع الأطراف الآخرين اقتراحا بتعيين محكم وحيد دون أن يتوصلوا إلى اتفاق بهذا الشأن، تولت سلطة التعيين تعيين ذلك المحكم بناء على طلب أحد الأطراف.

=

مُشـفرة من قبل المنصـة؛ وحتىٰ عندما يَتْفَق الأطراف علىٰ اختيار المُحكمين في العقد الذكي، فإن جميع المُحكمين علىٰ المنصـة يتخذون أسماء مُستعارة بهدف تحقيق أكبر قدر مُمكن من النَّزاهة، والشـفافية، كما أنَّ المُحكمين بهيئة التَّحكيم لا يعرفون بعضهم البَّعض [1].

2- تُعيِّنُ سُلطَةُ التعيين المحكم الوحيد بأسرع ما يمكن. وتتبع في هذا التعيين طريقة القائمة التالية، ما لم يتفق الأطراف علىٰ عدم اتباع تلك الطريقة أو ما لم تُقرّر سُلطة التعيين، بما لها من صلاحية تقديرية، أن اتباع طريقة القائمة لا يُناسب ظروف القضية:

أ تُرسِلُ سُلطَةُ التعيين إلىٰ كُل واحد من الأطراف نسخاً متطابقة لقائمة تتضمن ثلاثة أسماء علىٰ الأقل.

ب يجوز لكل طرف، في غضون 15 يوماً من تاريخ تسلم هذه القائمة أن يعيدها إلىٰ سلطة التعيين بعد شطب الاسم، أو الأسماء التي يعترض عليها، وترقيم الأسماء المتبقية في القائمة مرتبة بحسب أفضليتها لديه.

ج بعد انقضاء المدة المذكورة أعلاه، تعين سلطة التعيين المحكم الوحيد من بين الأسماء التي وافق عليها الأطراف في القوائم التي أعيدت إليها، ووفقاً لترتيب الأفضلية الذي بينه الأطراف. إذا تعذر، لأي سبب من الأسباب، تعيين المحكم باتباع هذه الطريقة، جاز لسلطة التعيين أن تمارس صلاحيتها التقديرية في تعيين المحكم الوحيد".

=أمَّا إذا كانت هيئة التحكيم مُشكلة من ثلاثة مُحكمين، فإنَّ كُل طرف يقوم بتعين مُحكم واحد، ويختار المُحكمان المُعينان المُحكم الثالث، والذي يتولىٰ رئاسة هيئة التَّحكيم، فإذا لم يتمكن المُحكمان من اختيار المُحكم الثالث؛ قام مركز التحكيم بتعينه، وفقًا لسلطته التقديرية. وقد نصت المادة 9 من قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري لعام 2010م علىٰ أنَّه: (1- إذا أُريد تعيين ثلاثة محكمين، فَيُعَيِّنُ كُلُّ طرف محكماً واحداً، ثم يختار المحكمان المعينان علىٰ هذا النحو المحكم الثالث، الذي يتولىٰ رئاسة هيئة التحكيم.

2- إذا أبلغ طرف طرفاً آخر بتعيين محكم، ثم لم يقم هذا الأخير، خلال 30 يوماً من تاريخ تسلمه هذا البلاغ، بتبليغ الطرف الأول بالمحكم الذي عينه، جاز للطرف الأول أن يطلب من سلطة التعيين أن تعين المحكم الثاني.

إذا انقضىٰ ـ 30 يوماً علىٰ تعيين المحكم الثاني دون أن يتفق المحكمان علىٰ اختيار المحكم الرئيس تولت سلطة التعيين تعيين المحكم الرئيس بالطريقة نفسها المتبعة في تعيين المحكم الوحيد بمقتضىٰ المادة 8).

(1) **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص642.

وهُنا لا تثور الاشكالية بالنسبة للتَّحكيم داخل المنصة، حيْثُ تقوم منصة التَّحكيم باختيار المُحكمين من خلال الخوارزميات، من قائمة المُحكمين المُرشحين للعمل داخل المنصة، والمعروف هويتهم للمنصة؛ حتىٰ ولو كانوا يستخدمون أسماء مُستعارة [1]، كما أنَّه لا تثور اشكالية بِسبب مجهوليتهم؛ لأنَّ منصة التحكيم تُعطي للأطراف الحق في استئناف حكم هيئة التحكيم، ورفع النّزاع إلىٰ هيئة تحكمية عُليَّا من تسعة مُحكمين للفصل فيه، كما أنَّها هي التي تقوم علىٰ تنفيذ الحكم التَّحكيمي [2].

وإنَّما تثور الاشكالية في التحكيم الذكي خارج منصة التَّحكيم، والتي تَعْتَمد علىٰ مُحكمين خارجيين، وذلك نظرًا للفراغ التَّشريعي في مسألة التحكيم الذكي علىٰ منصة الـ(بلوك تشين)؛ حتىٰ يتم الاعتراف بها ووضع القواعد التي تُنظمها[3]، وهنا في حال نشوء نزاع يُمكن للأطراف اللجوء للتحكيم من خلال المنصة المتخصصة بالتحكيم خارج المنصة، مثل: منصة **ماتريوم**، ويستطيع الأطراف اختيار مُحكمين من الخيارات المُقدمة لهم من مُحكمين معروف هويتهم، وإذا لم يتفقوا علىٰ مُحكم تقوم المنصة باختيار مُحكم لهم[4]، وبما أنَّ هيئة التحكيم خارج المنصة يتم الاستعانة بها للفصل في المنازعات التي تحتاج إلىٰ معلومات خارج منصة الـ(بلوك تشين) من العالم الحقيقي، ويتم تزويد المنصة بهذه المعلومات، وبالقرار التحكيمي الصادر فيها؛ حتىٰ يتم تنفيذه تلقائيًا علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين).

---

(1) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص253.

(2)**أحمد سعد الدين إشراقية**: المرجع السابق، ص255.

(3) **محمد يحىٰ أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص339.

(4) **صابر فتحي محمد السيد**: التحكيم في منازعات العقود التجارية الذكية، مرجع سابق، ص500.

ويقترح البعض إضـــافة مُحكمًا خارجيًا **اوراكل** بالإضـــافة إلىٰ المحكم الذكي علىٰ منصـــة التحكيم يتم الاسـتعانة به، وتشـغيله من خلال العقد الذكي عند نشـوء نزاع يتعلق بتنفيذ العقد، يقوم بمســـاعدة، ومعاونة المحكم الذكي، وإمداده بالبيانات من العالم الخارجي، وذلك تحقيقاً للعدالة، وتقليص دور التحكيم خارج المنصة، والحاجة إلىٰ محكمين خارجيين [1].

ب- مدىٰ صحة حُكم التَّحكيم الذَّكي

يثور التَّساؤل حول مدىٰ مشروعية حكم التحكيم الذكي، والإجراءات التي اتبعت أثناء عرض النّزاع علىٰ منصات التحكيم الذكي، وهل تتوافق الشروط التي حدَّدتها الاتفاقيات الدولية في حكم وإجراءات التحكيم الالكتروني علىٰ الحكم الصَّادر منْ منصات التحكيم الذكي؟ **والتي نبيَّنها علىٰ النحو الآتي**: -

التَّحدي الأوَّل: إجراءات التَّحكيم الذَّكي

نصَّـــت المادة 31 من قانون الأونيســـترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصـــادر عام 1985م والمعدل 2006م علىٰ أنَّه:(1- يصـــدر قرار التحكيم كتابة ويوقعه المحكم أو المحكمون. ويكفي في إجراءات التحكيم التي يشترك فيها أكثر من محكم واحد، أن توقعه أغلبية جميع أعضاء هيئة التحكيم، شريطة بيان سبب غيبة أي توقيع...4- بعد صدور القرار، تُسلم إلىٰ كل منْ الطرفين نسخة منه موقعة من المُحكمين وفقًا للفقرة 1 من هذه المادة).

(1) **محمد يحىٰ أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مرجع سابق، ص339.

يذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ القول بأنَّ مسألة الاعتراف بحُكم التحكيم الذكي المُشفر بالكامل، منْ أشـد التَّحديات التي يُمكن أنْ يتعرض لها هذا النوع من الأحكام، ولتخطي هذه العقبة سـيكون من خلال تقديم هذا النوع لبعض التنازلات عن طريق تخفيف لعملية التَّشفير[1].

كما يذهب جانبٌ آخر من الفقه إلىٰ القول أنَّه يُمكن للحكم الذكي المُخزن عبر منصة الـ(بلوك تشين) أنْ تتوافر فيه الشروط الشَّكلية، ومنها الكتابة، حيثُ يُمكن لأحد الأطراف في العقد الذكي والذي يطلب الاعتراف وتنفيذ الحكم التحكيمي الصـادر من منصـات الـــ(بلوك تشـين)، أنْ يُقدم للقاضي الوطني شـفرة الحُكم الذكي من خلال مفتاحه الخاص، وبالتالي فإنَّ تقديم شيفرة الحُكم الذكي يُمكن أنْ تُلبي مُتطلبات الشرط الشَّكلي، ويزيد هذا الجانب أنَّ الحكم الذكي الصادر علىٰ الـــ(بلوك تشين)، يُمكن استخراجه في شكل مادي وتوقيعه[2].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القولُ: أنَّ مسألة مشروعية حكم التحكيم الذكي في منازعات العقود الذكية لا تثير أي إشـكالية، إذا ما كان تنفيذ الحكم داخل منصـات التحكيم الذكي؛ لأنَّ قانون المنصة هو الحاكم، إلا أنَّه قد تثور التحدي إذا ما أراد أحد أطراف العقد الذكي استخدام الحكم الذكي الصـادر من منصـات الـــ(بلوك تشـين) للاعتراف به، أو تنفيذه في القضـاء الوطني، حيثُ نؤيد في ذلك الاتجاه السـابق الذي يذهب إلىٰ إمكانية تحقق المُتطلبات الشـكلية في حكم التحكيم الذكي وفقًا لشروط التي أوردتها الاتفاقيات التحكيم الدولية، من خلال تقديم شيفرة الحكم الذكي.

---

(1) **محمد ربيع فتح الباب**: مرجع سابق، ص 665.

(2) **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات البلوك تشين من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مرجع سابق، ص264.

التَّحدي الثَّاني: تَسْبيب حُكم التَّحكيم الذَّكي

يثور التَّحدي الثّاني المُتعلق بصحة حكم التَّحكيم الذكي، حيثُ تتطلب القواعد العامة في القوانين الوطنية ضرورة تسبيب الحكم التحكيمي[1]؛ حتىٰ يُكون صحيحًا طبقًا للقواعد العامة أمام القضاء الوطني، حيث يُعد تسبيب الأحكام من النظام العام الداخلي [2].

---

(1) تنص المادة 186 مكرر من قانون المرافعات البحريني رقم 12 لسنة 1971م علىٰ أنَّ:" يجب في جميع الأحوال أن تودع مسودة الحكم المشتملة علىٰ أسبابه موقعة من الرئيس والقضاة عند النطق بالحكم وإلا كان الحكم باطلاً". كما تنص المادة 115/ 2 من قانون المرافعات الكويتي رقم 38 لسنة 1980م علىٰ أنَّه:" ويجب أن تشتمل الأحكام علىٰ الأسباب التي بنيت عليها وإلا كانت باطلة...". كما نصَّت المادة 455/ 1 من قانون الإجراءات المدنية الفرنسي علىٰ أنَّه: (...يجب أن يكون الحكم مُسببًا).

وذلك علىٰ الرابط: https: / /www.legifrance.gouv.fr /codes /article_lc /LEGIARTI000006410706

ويذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ القول أنَّ النظم الانجلوسكسونية لا تعرف الالتزام القانوني بالتسبيب ولا يلتزم القاضي بتسبيب أحكامه. راجع في ذلك: **عزمي عبد الفتاح**: تسبيب الأحكام وأعمال القضاة في المواد المدنية والتجارية، دار النهضة العربية، الطبعة الرابعة، 2008م، ص39.

(2) تُعد مخالفة النظام العام من أسباب رفض تنفيذ أحكام التحكيم الأجنبية، ورفض الاعتراف بأحكام التحكيم المنصوص عليها. وتخص النظرية العامة للقانون الدولي الخاص إلىٰ فكرة النظام العام بمفهوم مُحدد، وتشير إلىٰ أن النظام العام الذي تشير إليه هو النظام العام الدولي، وليس النظام العام الداخلي الذي يوجد فيه القاضي. ويقصد بالنظام العام الدولي مجموعة من المبادئ والمصالح السياسية والاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية الأساسية التي يجب حمايتها ولا يجوز المساس بها. **راجع في ذلك: حفيظة السيد الحداد**: الموجز في النظرية العامة في التحكيم التجاري الدولي، مشورات الحلبي الحقوقية، 2010م، ص530.

1- موقف التَّشريعات المُقارنة منْ تَسْبيب حُكم التَّحكيم.

نصَّــت المادة 31 من قانون الأونيســترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصــادر عام 1985م والمعدل 2006م علىٰ أنَّه:(**3**- يبيَّن في قرار التحكيم الأســباب التي بنىٰ عليها القرار، ما لم يكن الطرفان قد اتفقا علىٰ عدم بيان الأسباب، أو ما لم يكن القرار قد صدر بشروط مُتفق عليها بمقتضىٰ المادة 30 ...)، **وبالتالي نجد قانون الأونيسترال تطلب تسبيب قرار التحكيم، وأجاز للأطراف الاتفاق علىٰ عدم بيان الأسباب، استنادًا لمبدأ سلطان الإرادة.**

وعلىٰ مستوىٰ التشريعات الوطنية، نجد أن المشرع في مملكة البحرين أخذ بذات القواعد الذي نص عليها القانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم الدولي، حيث أصدر القانون رقم 9 لسنة 2015م والذي قرر بالمادة 1-1 منه علىٰ أنَّه: (تســري أحكام قانون الأونيســترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي المرافق...)، والذي أخذ بذات النص للمادة 31 من القانون النموذجي دون أي إضافة عليه [1].

أمَّا المشرع الكويتيّ فقد نص بالمادة 183 من المرسوم بقانون رقم 38 لسنة 1980م بإصدار قانون المرافعات المدنية والتجارية علىٰ أنَّه: (يصــدر حكم التحكيم بأغلبية الآراء وتجب كتابته،

---

(1) لم يضــيف المشــرع في مملكة البحرين أي تعديل لصــياغة المادة 31 من قانون الأونيســترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي والمعدل 2006م، حيث نصــت المادة 31 والذي أخذ بها المشــرع في القانون رقم 9 لســنة 2015م علىٰ أنَّه: (1- يصدر قرار التحكيم كتابة ويوقعه المحكم أو المحكمون. ويكفي، في إجراءات التحكيم التي يشترك فيها أكثر من محكم واحد، أن توقعه أغلبية جميع أعضاء هيئة التحكيم، شريطة بيان سبب غيبة أي توقيع.

2- يبين في قرار التحكيم الأســباب التي بني عليها القرار، ما لم يكن الطرفان قد اتفقا علىٰ عدم بيان الأســباب أو ما لم يكن القرار قد صدر بشروط متفق عليها بمقتضىٰ المادة 30.

3- يبين القرار تاريخ صدوره ومكان التحكيم المحدد وفقا للفقرة 1 من المادة 20. ويعتبر قرار التحكيم صادرا في ذلك المكان.

4- بعد صدور القرار، تسلّم إلىٰ كل من الطرفين نسخة منه موقعة من المحكمين وفقا للفقرة 1 من هذه المادة).

ويجب أن يشتمل بوجه خاص على صورة من الاتفاق على التحكيم وعلى ملخص أقوال الخصوم ومستنداتهم وأسباب الحكم..)، وبالتالي تطلب المشرع الكويتي أن يتضمن حكم التحكيم أسباب الحكم، إلا أنَّه لم يورد نصًا خاصًا لبطلان حكم التحكيم الذي يصدر خاليًا من الأسباب؛ لكن تطلب المشرع الكويتي تسبيب الأحكام القضائية كأصل عام، حيث نصت المادة 115-2 من قانون المرافعات الكويتي على أنَّه:(ويجب أن تشتمل الأحكام على الأسباب التي بنيت عليها وإلا كانت باطلة...).

وبالنسبة للمشرع في دولة الامارات العربية المتحدة، نجد أنَّه أصدر القانون الاتحادي رقم 6 لسنة 2018م بشأن التحكيم، حيث نصَّت المادة 41-4 على أنَّه: (4- يجب أن يكون حكم التحكيم مُسببًا، إلا إذا اتفق الأطراف على خلاف ذلك، أو كان القانون الواجب التطبيق على إجراءات التحكيم لا يشترط ذكر أسباب الحكم). ويكون بذلك أخذ المشرع الاماراتي بذات موقف القانون الأونيسترال النموذجي بالمادة 31 والذي سمح باتفاق الأطراف على عدم ايراد الأسباب في حكم التحكيم، كما أضاف استثناء آخر، وهو إذا كان قانون الواجب التطبيق على حكم إجراءات التحكيم لا يشترط ذكر الأسباب.

أما موقف التشريعات الأجنبية المقارنة، فقد أكد المشرع الفرنسي- على الطبيعة القضائية لأحكام التحكيم، حيث تطلب التسبيب لحكم التحكيم وفقًا للمادة 1481 من قانون المرافعات المدنية المعدل بالمرسوم رقم 48 لسنة 2011م والتي أوجبت أن يكون حكم التحكيم مسببًا[1]، خلاف القوانين الأنجلوسكسونية، والتي لا تشترط وجوب تسبيب أحكام التحكيم [2].

---

(1) **عزمي عبد الفتاح عطية**: قانون التحكيم الكويتي، مرجع سابق، ص451.

(2) **إسماعيل إبراهيم الزيادي**: في حكم التحكيم واجتهاد القضاء، مطابع آمون للطباعة والتجليد، القاهرة، 2007م، ص116، نقلًا عن: **خالد منصور إسماعيل**: تسبيب أحكام التحكيم الأجنبية، الطبعة الأولى، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، 2015م، ص41.

2- موقف الفقه منْ تَسْبيب أحكام المُحكمين.

يُعرف جانبٌ من الفقه تسبيب حُكم المحكمين بأنَّه يقصد بالتسبيب الأسس أو الأسباب التي يبنىٰ عليها الحكم، وتتنوع هذه الأسباب ما هو واقعي أو ما هو قانوني، ويعد التسبيب شكل إجرائي لازم لصحة الحكم، فإذا خلا الحكم منه كان الحكم باطلًا، فهو ضمانة أساسية من ضمانات التقاضي، لما يحققه من حماية حقوق الدفاع [1].

ويذهب جانبٌ فقهيّ إلىٰ القول بشمول هذا النص لأحكام المحكمين ووجود الأسباب شرط جوهري لصحة حكم المحكمين [2].

ويذهب جانبٌ آخر من الفقه إلىٰ أن التسبيب يعد من الأعمال الضرورية، وهذه القاعدة يجب أن يُلتزم بها في مجال التحكيم، ويكفي وجود الأسباب، وأن ترتبط بالموضوع، وألا تكون الأسباب متناقضة [3]. ويذهب جانب آخر إلىٰ القول أنَّ قاعد تسبيب الحكم أساسية في التحكيم، كما في القضاء، ويعتبر تسبيب حكم التحكيم لازمًا، كما يحب أن تكون أسبابه كاملة، واضحة، ومنطقية، وذلك حتىٰ لا يترب البطلان [4]

---

(1) **مجدي عبد الغني خليف**: المطول في التحكيم الكويتي، الجزء الثاني، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2023م، ص54.

(2) **عزمي عبد الفتاح عطية**: قانون التحكيم الكويتي، مرجع سابق، ص452-453.

(3) **نجيب أحمد عبد الله الجبلي**: التحكيم في القوانين العربية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2006م، ص507.

(4) **عبد الله عيسىٰ الرمح**: حكم التحكيم وفقًا لقانون المرافعات المدنية والتجارية وقانون التحكيم القضائي، منشأة المعارف بالإسكندرية، 2009م، ص181.

ويرىٰ جانبٌ من الفقه أن الالتزام بالتسبيب يعتبر من النظام العام الداخلي، أما في نطاق القانون العام الدولي؛ فهو لا يعتبر من النظام العام [1].

يذهب جانبٌ من الفقه إلىٰ أنَّ خلو حكم التحكيم من التَّسبيب يُعرضه للبطلان ما لم يتفق أطراف النِّزاع علىٰ خلاف ذلك؛ أي يقبل كل منهما عدم تسبيب الحُكم، كما يجب ذكر هذا الاتفاق صراحةً في حُكم التحكيم، ولا يترتب البطلان في حال عدم تسبيب حكم التحكيم إذا كان القانون الواجب التطبيق علىٰ إجراءات التحكيم لا يشترط ذكر أسباب الحُكم [2].

ويذهب جانب مهم بالفقه إلىٰ القول أنَّ وجود الأسباب شرط جوهري لصحة حكم المحكمين، كما أن حكم المحكمين يبطل إذا تناقضت الأسباب، ويزيد هذا الجانب أنَّه يكفي لكفاية أسباب حكم المحكم أن تكون ملائمة، متعلقة بموضوع النزاع، ولو كانت غير مقنعه، طالما لم تكن متناقضة [3].

وفيما يتعلق بتساؤل الخاص بطريقة تسبيب حكم التحكيم الذكي، يذهب جانب من الفقه إلىٰ القول بأن التسبيب في مجال الدعوىٰ التحكيمية لا يشترط أن يكون بذات الأسس والقواعد المتعارف عليها قضائيًا في تسبيب الأحكام القضائية، حيث يكفي إيضاح اسانيد الحكم والبيانات

---

(1) **نبيل إسماعيل عمر**: التحكيم في المواد المدنية والتجارية الوطنية والدولية، الطبعة الأولىٰ، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2004م، ص188.

(2) **سميحة القليوبي**: الأسس القانونية للتحكيم التجاري، دار الأهرام، 2022م، ص232.

(3) **عزمي عبد الفتاح عطية**: قانون التحكيم الكويتي، الطبعة الثانية، مؤسسة دار الكتب، الكويت، 2012م، ص453.

الجوهرية للمقدمات التي تؤدي إلىٰ الحكم [1]. ويؤكد جانب آخر من الفقه أنَّه يجب عدم معاملة أحكام التحكيم بالنسبة للتسبيب بنفس المعايير والقواعد التي يتعامل بها أحكام القضاء[2].

وقد قضت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّأن: (أحكام الْمُحَكِّمين لا تُقاس بالأقيسة ذاتها التي تقاس بها أحكام القضاء، فلا يعيب الحكم أن يورد أسباباً عامة أو مُجْملة طالما لم يقع في موضوعها مُخالفة للقانون) [3].

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف؛ يُمكننا القولُ: أن الالتزام بالتسبيب في حكم المحكمين يعتبر ضروريًا، وإلا ترتب البطلان علىٰ حكم المحكم الذي يأتي خاليًا من الأسباب كقاعدة عامة، كون أن المحكم يقوم بوظيفة قضائية والالتزام بالتسبيب يعتبر التزامًا علىٰ القاضي؛ لكن استثناءً فقد أجاز القانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم الدولي للأطراف الاتفاق علىٰ عدم تسبيب حكم التحكيم، احترامًا لمبدأ سلطان الإرادة، ورغبة من أطراف النزاع في الحفاظ علىٰ سرية النزاع وعدم الإشارة إلىٰ المستندات المقدمة في تسبيب الاحكام، بالإضافة إلىٰ ذلك يعتبر تسبيب الأحكام الأجنبية غير متعلق بالنظام العام الداخلي في الدول التي تتطلب أنظمتها الداخلية تسبيب الأحكام.

---

(1) **سميحة القليوبي**: الأسس القانونية للتحكيم التجاري، مرجع سابق، ص232.

(2) **خالد منصور إسماعيل**: تسبيب أحكام التحكيم التجاري، مرجع سابق، ص 36.

(3) حكم محكمة التمييز في الطعون رقم 683، 737، 740، تجاري، الصادر بالجلسة المنعقدة بتاريخ 7 مايو 2001م، انظر في ذلك: وقد قضت محكمة التمييز الكويتية في هذا الشَّأن علىٰ أنَّه: (أن أحكام الْمُحَكِّمين وإن كان قياس صحته لا يتم بذات الأقيسة التي تقاس بها أحكام القضاء، إلا أن إعفاء المحكم من التقيد بقواعد المرافعات لا يسري علىٰ المبادئ الأساسية في التقاضي ولو لم تكن واردة في باب التحكيم كاحترام حق الدفاع وغير ذلك من المبادئ الإجرائية الأساسية في التقاضي). حكم محكمة التمييز الكويتية في الطعنان 2248، 2351 لسنة 2013 تجاري كلي بالجلسة المنعقدة بتاريخ 16 يوليو 2014م، موسوعة الأحكام والمبادئ والسوابق القضائية، أنظمة صلاح الجاسم، دولة الكويت.

3- التَّحديات التي يُثيرها حُكم التَّحكيم الذَّكي فيما يتعلق بِخَلوه منْ التَّسبيب

ووفقًا للآلية التي يصدر بها حكم التحكيم الذكي في منازعات العقود الذكية، حيثُ يصدر حكم التحكيم الذكي خاليًا من الأسباب، الأمر الذي تثير معه التَّحدي بمدىٰ صحة حكم التحكيم الذكي في ضوء التشريعات المقارنة؟

نظرًا للطبيعة الخاصة للتحكيم الذكي في منازعات العقود الذكية؛ فإنَّ آلية صدور الحكم التحكيم تكون وفق نظام مُختصر لا يسمح للمُحكم في إيراد أسباب التي بنىٰ عليها قراره، حيثُ يطلب منه وفقًا للنَّماذج الخاصة بقرار التحكيم الذكي بالإجابة عن التساؤلات بطريقة مُختصرة، يُحدد بها المُحكم منْ يقع عليه الخطأ، أو المسؤولية في المنازعة المعروضة أمامه؟ وما هو مقدار التَّعويض اللَّازم لجبر الضَّرر؟، حيث لا يوجد مكان لإيراد أسباب الحُكم في التحكيم الذكي، مما يثير التساؤل هل يتطلب حكم التحكيم الذكي إيراد الأسباب للاعتراف به؟ وهل التسبيب يكون بذات المنهجية التي يُسبب بها القاضي العادي حكمه؟

وللإجابة علىٰ هذا التساؤل؛ فإنَّ وفقًا للقواعد العامة لتسبيب أحكام التحكيم، والتي تقضي بأنَّ خلو حكم التحكيم من الأسباب يترتب عليه البطلان؛ ولكن استثنىٰ القانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم الدولي هذه القاعدة، وأجاز صدور حكم التحكيم وفقًا للمادة 31-2 بدون أسباب، وذلك في حال اتفاق الأطراف علىٰ عدم ذكر الأسباب سواء أكان باتفاق التحكيم، أو مشارطة التحكيم. وبالتالي يعتبر حكم التحكيم الذكي صحيحًا وفق قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم إذا كان يوجد اتفاق علىٰ عدم ذكر الأسباب. كما نصت بعض التشريعات الوطنية علىٰ استثناء آخر يتعلق بتسبيب الاحكام التحكيمية، وهو عدم تسبيب الحكم إذا لم يتطلب القانون الواجب التطبيق علىٰ إجراءات التحكيم التسبيب.

وبالتالي فإن حُكم التَّحكيم الذَّكي يكون صحيحًا وفقًا للتشريعات المقارنة في حالتين: -

الحالة الأولىٰ: إذا كان يوجد اتفاق بعدم ذكر الأسباب

أجازت بعض التشـريعات الوطنية المقارنة اتفاق الأطراف علىٰ عدم تسـبيب حكم التحكيم، وذلك كالمشـرع البحرينيّ في القانون رقم 9 لسـنة 2015م، وذلك في حالة اتفاق الأطراف علىٰ الإعفاء من التسـبيب، وأيضًـا المشـرع الإماراتيّ بالقانون 6 لسـنة 2018م، والذي أجاز للأطراف الاتفاق علىٰ الاعفاء من التسبيب.

الحالة الثانية: إذا لم يتطلب القانون الواجب التَّطبيق علىٰ إجراءات التَّحكيم التَّسبيب

يعتبر المشـرع في دولة الامارات العربية المتحدة حكم التحكيم الذي جاء خاليًا من الأسـباب صحيحًا، إذا لم يتطلب القانون الواجب التطبيق علىٰ إجراءات التحكيم ذكر الأسباب، وذلك في المادة 41-4 من القانون رقم 6 لسـنة 2018م حيث نصَّـت علىٰ أنَّه: (4- ... أو كان القانون الواجب التطبيق علىٰ إجراءات التحكيم لا يشترط ذكر أسباب الحكم).

وتأسيسًا علىٰ ما سَلَف، نستنتج تتباين موقف التشريعات المقارنة في مسألة اشتراط التسبيب في حكم التحكيم، ويمكن اعتبار حكم التحكيم الذكي الصادر عبر منصات الـ(بلوك تشين) صحيحًا، إذا تضـمن اتفاق الأطراف علىٰ عدم التسـبيب وذلك وفقًا للقانون البحريني والاماراتي، كما يعتبر صحيحًا في حالة أخرىٰ في القانون الإماراتي، وهي إذا لم يتطلب القانون الواجب التطبيق علىٰ إجراءات التحكيم ذكر الأسباب. أما الموقف يختلف فيما يتعلق بموقف المشرع الكويتي والفرنسي، فعلىٰ الرَّغم من عدم وجود نص خاص يبطل أحكام التحكيم إذا لم يتضـمن الأسـباب، إلا أن القواعد العامة في تسبيب الأحكام والتي بيناه سابقًا تتطلب ذكر أسباب الحكم بشكل عام، خلاف المشرع الفرنسي والذي جاء بنصٍ خاص يتطلب تسبيب حكم التحكيم وإلا كان باطلًا، وبالتالي يعتبر حكم التحكيم الذكي غير

المُسـبب باطلًا في القانونين الكويتي والفرنسي- ولو اتفق الأطراف على عدم ذكر الأسـباب بالحكم التحكيمي.

الْمَطْلَبُ الثّاني

القانون الواجب التَّطبيق على مُنازعات العُقود الذَّكية

تُعد مسـألة تحديد القانون الواجب التطبيق على تحكيم مُنازعات العقود الذكية من النقاط ذات الأهميـة، لكونهـا تُخرج النَّزاع من نطـاق المحـاكم الوطنيـة، أو التحكيم بنوعيـة: التقليـدي، والالكترونيّ، ويدرجه في نطاق منصـات التَّحكيم الذكي، ومن ثم فإن مصـداقية القرارات، أو الأحكام التحكيمية، ترتهن بمشـروعية القانون الذي يُطبق على المُنازعات المعروضـة عليهم، إلا أنَّه لا توجد حتى الآن اتفـاقيـات دوليـة، أو تشـريع وطني، يُحدَّد القـانون الواجـب التطبيق على منـازعـات العقود الذكية، وهُنا تثور الاشـكالية حول تحديد القانون الواجب التطبيق من قبل منصـات التحكيم الذكي على هذه المُنازعات، وللوصول لحل هذه الاشكالية سوف نقوم بعرض فرضيتين، **الأولى**: وهي اتفاق الأطراف على تحديد القانون الواجب التطبيق، **والثانية**: حالة عدم اتفاق الأطراف على تحديد القانون الواجب التطبيق، **وذلك من خلال فرعين على النحو الآتي**: -

الْفَرْعُ الْأَوَّلُ: اتِّفاق أطراف العقد الذَّكي على تحديد القانون الواجب التَّطبيق.

الْفَرْعُ الثّاني عدم اتِّفاق أطراف العقد الذَّكي على تحديد القانون الواجب التَّطبيق.

الْفَرْعُ الْأَوَّلُ

اتِّفاق أطراف العقد الذّكي علىٰ تحديد القانون الواجب التَّطبيق

يَعْتَمِد نظام التَّحكيم بشكل عام سواء التقليدي، أو الإلكتروني علىٰ مبدأ أساسي، وهو مبدأ إرادة الأطراف [1]، كما تُعد الاتفاقات الصحيحة بمثابة قانون الأطراف، إذ تُحدَّد إرادة الأطراف نظام التحكيم بالكامل بدايةً من اتفاق التحكيم، وانتهاءً بصدور حكم، أو قرار تحكيمي، وبالتالي يكون لهم مُطلق الحرية في اختيار القانون الواجب التطبيق علىٰ النزاع المعروض أمام التحكيم[2].

هذا، ويرىٰ جانبٌ من الفقه أنَّ اتفاق التحكيم يُعد بمثابة عقد من العقود التي تخضع لإرادة الأطراف، ومن ثم فإنه يجوز لهم اختيار القانون الواجب التطبيق علىٰ النزاع أمام التَّحكيم[3].

وهو ما أكدت عليه المادة 28 من قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي لعام 1985م والمُعدل عام 2006م، والتي تُحدَّد القواعد الواجبة التطبيق علىٰ موضوع النزاع، حيْثُ نصَّت علىٰ أنَّه: (1- تفصل هيئة التحكيم في النزاع وفقا لقواعد القانون التي يختارها الطرفان بوصفها واجبة التطبيق علىٰ موضوع النزاع. وأي اختيار لقانون دولة ما، أو نظامها القانوني يجب أنْ يؤخذ علىٰ أنه

---

(1) يذهب جانب من الفقه إلىٰ القول أنَّ مؤدىٰ سلطان الإرادة هو:(أنَّ الإرادة، من ناحية، كافية بذاتها لإنشاء التصرف القانوني، دون ما ضرورة تحتم ورود التعبير عنها في صورة معينة، أو في شكل خاص، وأنها من ناحية أخرىٰ، سيدة في تحديد آثار التصرف الذي تجريه. وإن كان ذلك في الحدود التي لا تُمس الغير بطبيعة الحال. ولم يصل مبدأ سلطان الإرادة إلىٰ الشرائع المُستمدة من القانون الروماني. إلا بعد تطور جد طويل، وذلك علىٰ الأخص بالنسبة إلىٰ شطره الأول الخاص بكفاية الإرادة في ذاتها لإنشاء التصرف). راجع في ذلك: **عبد الفتاح عبد الباقي**: نظرية العقد والإرادة المنفردة، مرجع سابق، ص42.

(2) **محمد علي سويلم**: اتفاق التحكيم الالكتروني، مرجع سابق، ص650.

(3) **رشا علي الدين**: النظام القانوني لاتفاق التحكيم الالكتروني، مرجع سابق، ص131.

إشارة مباشرة إلى القانون الموضوعي لتلك الدولة، وليس إلى قواعدها الخاصة بتنازع القوانين، مالم يتفق الطرفان صراحة على خلاف ذلك) [1].

ولمَّا كان العقد الذكي يُعتبر عقدًا بحسب الأصل، فإن ذلك يعطى أطرافه الحق في الاتفاق على اختيار القانون الواجب التطبيق على أي نزاع سينشأ بسبب العقد، وذلك استنادًا على مبدأ سلطان الإرادة، وعليه يكون القانون الواجب التطبيق على النِّزاع؛ هو القانون الذي اختاره الأطراف، وتم تضمينه في بنود العقد الذكي [2].

وهُنا يثور التساؤل حول مدى أهمية اختيار أطراف العقد الذكي للقانون الواجب التطبيق، وتضمينه في العقد الذكي؟

وللإجابة على هذا التساؤل، نجد أنَّ الفقه القانوني قد سعى لبيان أهمية اتفاق الأطراف على اختيار القانون الواجب التطبيق، **وذلك على النحو الآتي**: -

فقد ذهب جانبٌ من الفقه للقول بأهمية اختيار أطراف العقد الذكي للقانون الواجب التطبيق على العقد، وذلك من خلال تضمين العقد بنودًا خاصة بالقانون الواجب التطبيق على عند نشوء النِّزاع

---

(1) المادة 28 من قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصادر في عام 1985م، والمعدل عام 2006م، والمنشور على الرابط التالي:

https: / /uncitral.un.org /ar /texts /arbitration /modellaw /commercial_arbitration

كما نصت المادة 19 ايضا في تحديد قواعد الإجراءات على أنه:" مع مراعاة أحكام هذا القانون، يكون للطرفين حرية الاتفاق على الإجراءات التي يتعين على هيئة التحكيم اتباعها لدى السير في التحكيم.

(2) **هايدي عيسى حسن على**: إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد83، ديسمبر 2022م، ص833.

وفقًا لمبدأ سلطان الإرادة؛ لأنَّه يؤدي إلىٰ تحقيق الأمان التَّعاقدي، واليقين القانوني[1]، وذلك من خلال علم الأطراف المُسبق بالقانون الذي سيحكم، ويطبق علىٰ أي نزاع ينشأ بيَّنهم عند تنفيذ العقد، وهو ما يؤدي إلىٰ إزالة أي مُعوقات قانونية قد تظهر عند تنفيذ العقد، كما أنَّ مبدأ الإرادة يُعد الأنسب، والأكثر انسجامًا مع العقود الذكية [2].

ويذهب جانبٌ آخر من الفقه إلىٰ أنَّ اختيار الأطراف للقانون الواجب التطبيق أمام التحكيم الذكي المُختص في العقود الذكية سيجعلهم يحصلون علىٰ خدمات أفضل، كما أنَّه سيُعزز الدور الذي نشأت من أجله العقود الذكية، وهو تنفيذ العقد دون تدخل طرف ثالث، أو وساطاء، وهو ما يُحقق للأطراف الحرية الكاملة في إنشاء عقدهم [3].

وعلىٰ الرُّغم من أهمية اتفاق الأطراف علىٰ اختيار القانون الواجب التطبيق علىٰ ما قد ينشأ من نزاعات عند تنفيذ العقد الذكي، إلا أنَّ هناك بعض التَّحديات التي قد تواجه الأطراف عند تحديد القانون المُختار، **وهو ما يثير التساؤل حول ماهية هذه التَّحديات، وكيفية مواجهتها؟ والتي يمكن إجمالها بالنقاط الآتية:-**

---

(1) ويعرَّف الفقه اليقين القانوني بأنَّه: (هو ذلك العنصر من عناصر الأمن القانوني الذي يتعلق بمشروعية اصدار السلطة لقوانينها مستندة إلىٰ مبدأ تدرج القواعد القانونية، وبضرورة وضوح القاعدة القانونية، وسهولة الوصول اليها، وفهمها، وإدراكها من القضاة، والمواطنين) راجع في ذلك: **مازن ليلو راضي**: اليقين القانوني من خلال الوضوح وسهولة الوصول إلىٰ القانون، مجلة العلوم القانونية- كلية القانون جامعة بغداد، العدد الأول، 2019م، ص8.

(2) **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص333.

(3) **هايدي عيسىٰ حسن علىٰ**: إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص، مرجع سابق، ص837.

التَّحدي الأوّل: صُعوبة تحديد مكان موقع البلوك تشين.

تظهر هذه الصـعوبة في اتفاق الأطراف علىٰ القانون الواجب التطبيق في صـعوبة تحديد مكان الموقع لاختياره كقانون واجب التطبيق، فمن الصَّعب تحديد موقع الـــ(بلوك تشين)، وذلك لارتباطه بالعديد من القوانين بِحُكم اللامركزية [1].

ويرىٰ البعض أنَّه يُمكن التَّغلب علىٰ هذه الصعوبة من خلال ضبط شرط اختيار القانون، وأن يكون كل طرف قادر علىٰ إبداء موافقته علىٰ تطبيق قانون مُعين، حيثُ يُمكن لأطراف العقد الذكي اختيار قانون يتبع دولة معينة، أو ولاية قضائية مُعينة، أو تطبيق نصوص اتفاقية، أو مبادئ دوليَّة، أو أعراف وممارسات دولية، بشرط رضاء الأطراف علىٰ القانون المُحدد، والموافقة علىٰ تضمينه في بنود العقد الذكي [2].

وهُنا يثور التساؤل هل يلزم أنْ يكون اتفاق أطراف العقد الذكي صريحًا علىٰ اختيار القانون الواجب التطبيق أمام التحكيم الذكي، أم منْ المُمكن أنْ يكون الاتفاق ضمنيًا يستشف من العقد؟

يرىٰ جانبٌ من الفقه أنَّ اختيار القانون الواجب التطبيق يجب أن يكون صريحًا، وذلك عن طريق النَّص في العقد علىٰ اختيار القانون الذي يَحْكُم التحكيم، ويطبق علىٰ النِّزاع، أو عن طريق إضافة

---

(1) **Financial Markets Law Committee Company**. (**2018**): Distributed Ledger Technology and Governing Law: Issues of Legal Uncertainty, P.11. https://www.fmlc.org/wp-content/uploads/2018/05/dlt_paper.pdf

(2) **هايدي عيسىٰ حسن علىٰ**: إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص، مرجع سابق، ص835.

الشــرط مُنفردًا في ملحق خاص للعقد الذكي، أمَّا الاختيار الضــمني، أو الارادة المُفترضــة للأطراف في اختيار القانون الواجب التطبيق، لا تكفي في هذا المجال[1].

وعليه، نتفق مع الاتجاه الفقهيّ الذي يرىٰ ضــرورة أنْ تكون إرادة الأطراف في اختيار القانون الواجب التطبيق صريحه، وأنْ يتم تضمينها في بنود العقد، وذلك لأنَّه منْ الصَّعب بمكان أنْ يستشف الإرادة الضمنية للأطراف من بنود العقد الذكي خاصة وأنَّه مكتوب بلُغة مُشفرة يصعب معها ترجمتها لاستخراج الارادة الضمنية لأطراف العقد.

التَّحدي الثّاني: ضرورة أن يكون القانون المُختار ذو صلة بالعقد.

وهي أنْ يكون القانون الذي اختاره الأطراف ذا صــلة جوهرية بالعقد، أو أنْ يكون القانون المُختار لا يجعل العقد الذكي غير مشروع، وغير قابل للتنفيذ، أو إذا اتفق أطراف النزاع علىٰ التحكيم، فيجب أنْ يكون النَّزاع منْ النَّزاعات القابلة للعرض علىٰ التحكيم، وذلك لوجود نزاعات غير قابلة للتحكيم في بعض الدول؛ كمُنازعات الملكية الفكرية، وهذا يتطلب خبرة كبيرة من مُســتخدمي العقود الذكية، ودراية تامة بكافة القوانين، وهو أمرٌ من الصَّعب تحقُّقه[2].

ويذهب جانبٌ من الفقه لحل هذه الإشــكالية أنَّه لابد أن يكون هناك صــلة بيْن القانون المُختار، والعقد الذي يحكمه، فإذا وجد المُحكم أنْ القانون المُختار ليس ذي صــلة بالعقد، أو النَّزاع المعروض أمامه، أو أنَّ القانون المُختار غير قابل للتطبيق علىٰ النزاع، فإنَّه يَسْــتبعده، ويتم تحديد القانون الواجب التطبيق من قبل هيئة التحكيم، كما أنَّه إذا تبيَّن للمُحكم أنَّ القانون المُختار من قبل

---

(1) **رشا علي الدين**: النظام القانوني لاتفاق التحكيم الالكتروني، مرجع سابق، ص135 وما بعدها.

(2) **هايدي عيسىٰ حسن علىٰ**: إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص، مرجع السابق، ص 446،447.

أطراف العقد يتعارض مع النظام العام في قانون الدولة المُتفق على تطبيق قانونها، فإنَّ المُحكم في هذه الحالة مُلزم باستبعاد الشروط التي تُخالف النظام العام المُحدَّدة في قانون تلك الدولة [1].

هذا، وإنْ كان البعض يرى أنَّ مجال إعمال الدفع بالنِّظام العام صعب التطبيق على العقود الدولية بصفة عامة، والعقود الذكية بصفة خاصة؛ لأنَّه ليس كل ما يتعلق بالنظام العام الداخلي يُعد كذلك بالنسبة للنظام العام الدولي، وخصوصًا العقود الذكية باعتبارها عقود لا مركزية [2].

مثال على ذلك: إذا أبرم الأطراف عقد ذكي لبيع تصميم هندسي بيْن شركة هندسية في **ألمانيا**، وشخص من **مملكة البحرين**، وتم الاتفاق بيْن الطرفين على أنَّ القانون الواجب التطبيق على موضوع النزاع هو القانون الفرنسي، وتم إدراج شرط التحكيم الذكي في العقد على أن يتم تطبيق القانون البحريني على إجراءات المحاكمة بوصفة قانون إرادة الأطراف، في هذه الحالة لا يستطيع المُحكم تطبيق شرط التَّحكيم لمخالفته للقانون في **مملكة البحرين**، وذلك لعدم وجود قانون ينظم إجراءات التحكيم الذكي، وتكون الأطراف قد أعطت إرادتهم لتطبيق القانون الفرنسي على النزاع، ويُسْتبعد المُحكم الشَّرط المُخالف للنظام العام في العقد، وقد لا تظهر الاشكالية في حالة اتفاق الأطراف على تطبيق مبادئ القانون، والأعراف الدولية، واستبعاد اي قانون وطني مُخالف[3].

---

(1) **رشا علي الدين**: النظام القانوني لاتفاق التحكيم الالكتروني، مرجع سابق، ص143.

(2) **E.KATSH**, Online Dispute Resolution: Some Implications for the Emergence of Law in Cyberspace, Lex Electronica, Volume.1, Number., Winter 2006, p8.

https://www.lex-electronica.org/files/sites/103/10-3_katsh.pdf

(3) **أشرف عبد العليم الرفاعي**: القانون الواجب التطبيق على موضوع التحكيم والنظام العام في العلاقات الخاصة الدولية، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2003م، ص54.

هذا، ونؤيد الرأي السَّـابق – بضـرورة أن يكون القانون الواجب التطبيق ذو صـلة بالعقد– في الوقت الحالي، كما نتفق مع رأي البعض من الفقه، والذي يرىٰ بضـرورة سَـنْ تقنين خاص بالعقود الذكية من قبل المُختصين بالقانون، والذكاء الاصطناعي، أو إبرام اتفاقية دولية تحكم، وتُعالج مُختلف الجوانب الفنيَّة، والتقنيَّة، والقانونية للعقود الذكية بما يُحقق الأمان التعاقدي للمستخدمين، وسواء أكانت اتفاقية دوليَّة، أو اتفاقيات تسمح للأعضاء بإنشاء تشريعات وطنية بحسب نطاق المشتركين، وعددهم في المنصات الرقميَّة [1].

الْفَرْعُ الثَّاني

عدم اتْفاق أطراف العقد الذّكي علىٰ القانون واجب التَّطبيق

الأصـل كما بيَّنا سـابقًا، أنْ تقوم إرادة الأطراف باختيار القانون الواجب التطبيق، سـواء من حيث اجراءات التحكيم، أو موضوع النَّزاع، إلا أنَّه في بعض الأحيان قد يَغْفَل بعض المُحتكمون تحديد القانون الواجب التطبيق، أو يثور خلاف بيَّنهم حول تحديد القانون الواجب التطبيق.

وقد منحت النَّصـوص القانونية المُنظمة للتحكيم التجاري الدولي لهيئة التحكيم حرية كبيرة في تحديد القانون الواجب التطبيق علىٰ إجراءات التحكيم، وموضـوع النَّزاع، حيْثُ يكون للمُحكمين نفس حرية الأطراف في اختيار القانون الواجب التطبيق، فقد نصـت المادة 28 من قانون الأونيسـترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي لعام 1985م والمُعدل عام 2006م علىٰ أنَّه:(2- إذا لم يُعيَّن الطرفان أيَّة قواعد، وجب علىٰ هيئة التحكيم أن تُطبق القانون الذي تُقرره قواعد تنازع القوانين التي ترىٰ الهيئة أنَّها واجبة التطبيق.

(1) **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص339.

3-لا يجوز لهيئة التحكيم الفصل في النِّزاع على أساس مراعاة العدالة والحسنى، أو كمُحكم عادل مُنصف، إلا إذا أجاز لها الطرفان ذلك صراحة.

4-في جميع الأحوال، تفصل هيئة التحكيم في النزاع وفقًا لشروط العقد، وتأخذ في اعتبارها العادات المُتبعة في ذلك النوع من النشاط التجاري المُنطبقة على المُعاملة) [1].

وهُنا نجد أنَّ المادة 28 من قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي منحت هيئة التحكيم في حال عدم اتفاق أطراف العقد على القانون الواجب التطبيق؛ تُطبق القوانين التي تُحددها قاعدة تنازع القوانين التي وجب تطبيقها على النِّزاع، وحدَّدت لهيئة التحكيم عند اختيارها للقانون الواجب التطبيق أنْ تُراعي شروط العقد، والعادات الدوليَّة، والتجارية المُتبعة، والتي تَنْطَبق على النِّزاع المطروح أمامها.

وهُنا تثور الإشكالية بشأن القانون الواجب التطبيق على النزاع المعروض أمام التحكيم الذكي، وذلك في حال عدم اتفاق الأطراف على تحديد القانون الواجب التطبيق، واختلافهم على اختيار القانون الواجب التطبيق؟

في حالة غياب اتفاق أطراف العقد الذكي على الاختيار الصَّريح للقانون الواجب التطبيق، أو اخفاقهم في تحديد القانون الواجب التطبيق على علاقتهم التَّعاقدية؛ فإنه يُتحتم علينَّا البحث عن

(1) المادة 28 من قانون الأونسيترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصادر في عام 1985م، والمعدل عام 2006م، والمنشور على الرابط التالي:

https: / /uncitral.un.org /ar /texts /arbitration /modellaw /commercial_arbitration

القانون الأوَّلىٰ بالتطبيق، والأكثر انسجامًا مع موضوع العقد، مع الأخذ في الاعتبار خصائص العقود الذكية، وأهمُها لغة العقد المُشفرة، والتنفيذ التلقائيّ للعقد [1].

هذا، ولكي يتم حل هذه الإشكالية الخاصة بالقانون الواجب التطبيق علىٰ النزاع المطروح أمام التحكيم الذكي، بِمَا يُحقق الأمان التَّعاقدي للأطراف المُتعاقدة، وتوفير الحماية اللَّازمة لحقوقهم، فقد ظهرت عدة أراء فقهية تمثل حلولًا يُمْكن لهيئة التحكيم اتباعها في اختيار القانون الواجب التطبيق عند غياب اتفاق الأطراف، **وتتمثل هذه الآراء علىٰ النَّحو الآتي**: -

الاتجاه الأوَّل: تطبيق قانون دوَّلة مَقَر التَّحكيم

ذهب البعض منْ الفقه إلىٰ تطبيق قانون دولة مقر التحكيم في حالة عدم اتفاق الأطراف علىٰ تحديد القانون الواجب التطبيق، واستندوا في ذلك إلىٰ أنَّ قانون دولة مقر التَّحكيم هو الأنْسَب موضوعيًا، وإجرائيًا، للتطبيق علىٰ النزاع باعتبار أنَّه قانون الدولة التي تقام فيها الدعوىٰ، وتُباشر فيها الإجراءات [2].

إلا أنَّ هذا الرأي قد تَعَرَّض للنقد؛ وذلك لأن العقود الذكية، ومنصات التحكيم الذكي تقوم علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، والتي يَصْعُب فيها تحديد الموقع الجغرافي لها، نظرًا لعدم ارتباطها بإقليم دولة مُعينة، وبالتالي يَصْعُب معه تطبيق قانون دولة المقر، وذلك لعدم مُلائمته لخصوصية العقود الذكية، والتحكيم الذكي كونه تحكيم لامركزي [3].

---

(1) **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، ص333.

(2) **أحمد محمد فتحي الخولي**: التحكيم الالكتروني كوسيلة لحل المنازعات المدنية، دار الجامعة الجديدة، 2017م، ص365.

(3) **محمد علي سويلم**: اتفاق التحكيم الالكتروني، مرجع سابق، ص682.

وعليه، لا نتفق مع هذا الاتجاه فيما ذهب إليه من الاعتماد على قانون دولة مقر التحكيم، وذلك لأن التحكيم الذكي يقوم في الأساس على منصات تَعْتَمد على شبكة الـ(بلوك تشين) موزعة على شبكة حول العالم، وكما أنَّ إجراءات التحكيم تتم بشكلٍ مُشفر، ولا يُمكن معرفة هوية المُحكمين، ولا جنسيتهم، كما يَصْعُب تحديد مقر مُعين لشبكة الـ(بلوك تشين) يُمكن على أساسه تحديد قانون مُعين يتم تطبيقه على النزاع المعروض أمام التَّحكيم، وذلك نظرًا لطبيعتها اللامركزية.

الاتجاه الثَّاني: تطبيق قانون موقع الخادم الـ (بلوك تشين).

ذهب جانبٌ آخر من الفقه إلى تطبيق قانون موقع الخادم **الـ(بلوك تشين)**، في حال عدم اتفاق أطراف العقد على تحديد القانون الواجب التطبيق، باعتبار أنَّ قانون **موقع الخادم** هو القانون الأوَّلى بالتطبيق في شأن العقود الذكية المُبرمة على شبكة الـ(بلوك تشين) [1].

إلا أنَّ هذا الحل تَعْرَّض للانتقاد إذ أنَّ قواعد الـ(بلوك تشين) تَتَّسم بالعديد من الخصائص، وأهم هذه الخصائص هي تَمَتُعها باللَّامركزية، ومن ثم صعوبة تحديد موقع الخادم؛ حتى يتم الوصول إلى القانون الواجب التطبيق على النَّزاع المعروض أمام التحكيم الذكي، كما أنَّه لو افترضنا أنَّه تم تحديد موقع الخادم، فإنَّه لا يكون حلًا كافيًا، وذلك لإمكانية التَّلاعب به، أو السَّيطرة عليه، أو اختراقه، وهو ما يجعل هذا الرأي غير مُناسب [2].

هذا، **ويُمكننا القول** عدم الاتفاق مع هذا الاتجاه فيما ذهب إليه من تحديد **موقع الخادم**، في حالة عدم الاتفاق بيْن الأطراف على تحديد القانون الواجب التطبيق على النَّزاع، وذلك باعتبار أنَّ شبكة الـ(بلوك تشين) شبكة لامركزية يَصْعُب تحديد موقع مُعين لها، يُمْكِن اختياره ليكون القانون

---

(1) **هايدي عيسى حسن علي**: إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص، مرجع السابق، ص881.

(2) **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، 335.

الواجب التطبيق على النِّزاع المعروض على التحكيم، كما أنَّه إذا أمكن بالفعل تحديد **موقع الخادم**، واختيار قانون الموقع، فقد يكون هذا القانون غير ذي صلة بموضوع النزاع المعروض أمام المُحكمين، وبالتالي قد يصعب تطبيقه على النِّزاع.

الاتجاه الثَّالث: تطبيق قانون التَّشفير.

ذهب جانبٌ من الفقه إلى تطبيق **قانون التَّشفير** في حال عدم اتفاق الأطراف على اختيار القانون واجب التطبيق، باعتباره الأنْسب للعقود الذكية، فهو يتكون من عادات، وأعراف الغالبية العظمى من المُشاركين على شبكة الـ(بلوك تشين)، ويَسْتَمد شرعيته من مجموع المُشاركين، وبعيد عنْ سيطرة الدول بِحُكم لامركزيته، وتنظيمه من قبل المُشاركين، وهو ما يجعله يختلف عن قاعدة الكود هو القانون **Code is law** [1]، والتي تفترض أنَّ الرموز، وبرمجيات الحاسب، هي القانون المُطبق عليها؛ فعلى الرَّغم من التَّشابه بيَّنهم، إلا أنَّ قانون التَّشفير يختلف عنه من خلال تكوينه ومضمونه[2].

وقد ذهب جانبٌ آخر دعمًا لهذا الرأي؛ بأنَّه إذا كانت قواعد القانون الدولي الخاص بالتحكيم التجاري الدولي قد استقرت من خلال الأعراف، والمُمارسات التي تواتر على استعمالها المُتعاملين في

---

(1) هذه **العبارة أوَّل** من أطلقها هو عالم القانون "لورنس ليسيج" في كتابه "Laws of Cyberspace" عام 1999م، حيث أشار إلى أنَّه في الفضاء الإلكتروني، فإن التكنولوجيا مثل: البرمجيات يُمكن أنْ تفرض قيوداً معينة على السلوك البشري تمامًا، كما تفعل القوانين التقليدية في العالم الواقعي. بعبارة أخرى، بدلاً من أنْ تحكم القوانين التقليدية، فإن الأنظمة الرقمية مثل: الإنترنت، أو بلوك تشين، يتم التَّحكم فيها من خلال الأكواد البرمجية التي تُحدد ما هو مُمكن، أو مستحيل في هذا الفضاء.

مفهوم "الكود" هو "القانون" **Code is Law** يشير إلى فكرة أن القوانين التي تحكم الأنظمة الرقمية والبرمجية يتم تحديدها بواسطة الأكواد البرمجية البرمجيات التي تشغل تلك الأنظمة. بمعنى آخر الأكواد البرمجية تصبح هي الأداة التي تنظم سلوك النظام وتحدد كيفية عمله، وبالتالي فإنها تعمل كقانون أو قاعدة تحكم تلك البيئة الرقمية.

(2) **هايدي عيسى حسن علي**: إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص، مرجع السابق، ص891.

التجارة الدولية، فإنه يُمكن تقنين قانون التشفير من خلال مُمارسات، وتقاليد المُشاركين على سلسلة الـــ(بلوك تشين)، وبالتالي تَكْتَسب هذه القواعد الصَّفة القانونية من خلال المُستخدمين، وبعيدًا عن تدخل الدول، ويبرر هذا الجانب الفقهي موقفه بأنَّ ترك تنظيم قانون يُطبق على نزاعات العقود الذكية بيد الدول لا ينسجم مع خصائص منصات الـ(بلوك تشين)، ومنصات التحكيم الذكي التي تعمل عليها، والتي من أهمها أنَّها مُشفرة بالكامل، ويتم تنفيذها بشكلٍ تلقائيّ [1].

وتأسيسًا على ما سَلَف؛ يُمكننا القول أنَّ كان الرأي السَّابق له منطقه، وتبريره، بضرورة وجود قانون يُنظم التحكيم الذكي، ويطبق على مُنازعات العقود الذكية، خاصــةً وأنَّه يقوم على مُمارســات، وأعراف المستخدمين على شبكة الـ(بلوك تشين)، إلا أنَّ هذا القانون يحتاج إلى مُتخصصين في القانون، والذكاء الاصطناعي، لتكون قواعده قادره على ملائمه هذه التقنية الحديثة، ويكون ذلك من خلال إبرام اتفاقية دولية مُتخصصة مثل: اتفاقية لاهاي بشأن مبادئ اختيار القانون في عقود التجارة الدولية لسنة 2015م، وقانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصادر في عام 1985م والمُعدل عام 2006م، والقانون العربي الاسترشادي للمعاملات والتجارة الالكترونية لسنة 2009م، على أنْ تعمل هذه الاتفاقية، أو هذه القوانين على جمع الأعراف، والمُمارســات التي يقوم بها، وقواعد مُســتخدمي شبكة الــ(بلوك تشين)، والمُتعاملين بالعقود الذكية، وصياغتها في قانون مستقل، ثم تشفير هذا القانون باللغة الرقميَّة، وإضافته على شبكات الــ(بلوك تشين)؛ حتى يتمكن الأطراف من تضمين نصوصه في العقود الذكيَّة، أو قيام المُحكمين بالرُّجوع إلى أحكامه في حال عدم اتفاق الأطراف على تحديد قانون معين واجب التطبيق على النزاعات التي تثور بيَّنهم عند إبرام، أو تنفيذ العقود الذكية.

(1) **جليل حسن الساعدي وعمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية، مرجع سابق، 337.

الْخاتِمَة

في نِهاية هذه الدّراسة نأمل أنْ نكون قد قدّمنا إسهامًا علميًّا من خلال وضع إطارًا قانونيًّا للعقود الذّكيّة وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، إذ تُعْتبر العقود الذّكيّة أَحْدث ما أنتجه التّطوّر التّكنولوجي، وقد بدأ التّعامل بها من قِبَل الأفراد دون أن يكون لها إطارًا قانونيًّا تخضع له، حيث لم تواكب أغلب التّشريعات القانونيّة التّطوّر والتّحدّيات التي أَفْرزتها هذه العقود الجديدة. فعلىٰ الرَّغم من التّحدّيات والصّعوبات التي تدور حول موضوع الدّراسة، سواء من حيث الجِدَّة، والجانب التّقني الذي يطغىٰ علىٰ هذه العُقود الذّكيّة، وقلّة التّشريعات القانونيّة التي نظّمتها، وتبايُن الآراء الفقهيّة حول طبيعة هذه العُقود الحديثة، ممّا أثار حولها العديد من التّحدّيات، لا سيما حدود الاعتراف القانونيّ لهذه العقود الذّكيّة، والتّقنية المصاحبة لها، ومدىٰ ملاءمة القواعد القانونيّة للمعاملات الإلكترونيّة لها، ، فقد خلصت هذه الدّراسة إلىٰ اعتبارها عقودًا بالمعنىٰ القانونيّ رَغْم خصوصيّتها.

هذا، وقد فَرَضت هذه الْعُقود الجديدة تحدّيات تتعلّق بتكوينها وتَنْفيذها، وبالنّسبة للتّحدّيات التي يفرضها تكوين هذه العُقود، فقد بيّنّا أركانها وانطباق الأركان العامّة لنظريّة العقد عليها، إلّا أنّها تَمْتاز بوجود رُكن خاصّ بها يتمثّل في المقابل الماليّ، حيْثُ لا يُمكن إبرام عقد ذكيّ -أيًّا كان نوعه- دون أنْ يكون الدّفع بالعُمْلات المُشفّرة، وأيضًا ما يُمكن أنْ تُثيره العُمْلات المُشفّرة من تحدّيات، تتمثّل في مدىٰ إمكان اعتبارها عُملة نقدية منْ عدمه. وأخيرًا في مجال تنفيذ العُقود الذّكيّة تناولنا التّحدي حول مدىٰ ملاءمة التّنفيذ التّلقائيّ لهذه العقود للقواعد العامّة للعقد، والنّظريّات القانونيّة المتعلقة به كمَبْدأ حُسن النّيّة، والظّروف الطّارئة، والقوة القاهرة. وفيما يتعلّق بطريقة فضّ المُنازعات التي يُمْكن أن

تُثيرها هذه العقود، سواء في مرحلة إبرامها أو تنفيذها، فقد تمّ إيجاد وسيلة حديثة يُمْكن الاحْتِكام إليها في فضّ المنازعات المُتعلّقة بالعقود الذّكيّة، وهي التّحكيم الذّكيّ، وبيّنّا ما يُمكن أنْ يثيره التّحكيم الذّكيّ من تحدّيات، وخصوصًا فيما يتعلق في آلية وإجراءات التحكيم الذكي ومدىٰ اتساقها مع القواعد والإجراءات القانونية المطبقة علىٰ التحكيم العادي والتحكيم الالكتروني، وعَرْضنا كذلك للقانون الواجب التّطبيق علىٰ هذه العقود الجديدة، وأبرز التحديات الناشئة عنه.

وأخيرًا؛ اسْتَهدفت منْ هذه الدّراسة المُعَمَّقة إيجاد نظريّة للعقود الذّكيّة وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين)، وخَلُصت الدراسة لمجموعة منْ النَّتائج والتَّوصيات، نعرضها علىٰ النّحو الآتي: -

أولًا- النَّتائج

1- يُعْتَبر الـ(بلوك تشين)، أو سلسلة الكُتل، تِقنية أنْتجتها الثّورة الرّقميّة التي اجتاحت العالم، حيث أسهم التّطوّر الرّقميّ في ظهور مُصْطلحات لم تكن معروفه في النُّظُم القانونيَّة، سواء اللّاتينيّة، أو الانجلو أمريكيّة مثل: الـ(بلوك تشين)، العُملات المُشفَّرة، العقود الذَّكيَّة، الوكيل الذّكيّ...إلخ.

2- تُعتبر الـ(بلوك تشين) أو سلسلة الكُتل سجلًّا إلكترونيًّا، وليست قاعدة بيانات، حيث يتمّ من خِلالها إنشاء سجلّ، مشفَّر، آمن، مُتسلسل زمنيًّا بِكَتل مُترابطة، لا مركزيّة كليًّا أو جُزئيًّا، تحْتوي علىٰ جميع البيانات والمعاملات المُدْرَجَة علىٰ المِنَصَّة، مَبْنية علىٰ التَّوافق، ومَحْفوظة علىٰ شبكة النّدّ للنّدّ، أو أيّ وسيلة تِكنولوجيّة مماثِلة، وتعْتمد علىٰ التّشفير الثُّنائيّ، والمتتالي عَبْر

المِفتاحين العامّ والخاصّ، مما يجعل من الصّعب، أو المستحيل التّلاعُب بالسجل أو تعديله أو إلغاءه.

3- تُحقّق تِقنية الـ(بلوك تشين) الثِّقة التَّعاقُديَّة، والتي تلغي الحاجة لوجود طرف ثالث وسيط يقوم بإبرام، أو توثيق المعاملات.

4- ساعَد ظُهور تِقنية الـ(بلوك تشين)، أو سلسلة الكتل على ظهور ما يسمى بـ"العقود الذّكيّة" باعتبارها العُنصر الأساسي الذي يقوم بإنشاء وتنفيذ هذه العقود، بجانب العُنصر الآخر وهو العُملات المُشفَّرة.

5- تَعمل تِقنية الـ(بلوك تشين) أو سلسلة الكتل، من خلال خوارزميات التَّشفير التي تقوم على ثلاث مراحل، أولها: مِفتاح التِشفير غير المُتماثل، وهو عباره عن مِفتاح عامّ وخاصّ، وتتمْ عملية التَّشفير على المفتاح العام، وناتج هذه العملية يكون المفتاح الخاصّ الذي يتمّ إرساله للطّرف الآخر، ثانيها: دالة التَّجزئة، وهي القيمة الموجودة بالملف المراد تشفيره، وثالثها: التّوقيع الرّقميّ.

6- يوجد لتقنية الـ(بلوك تشين) ثلاثة أنواع، الأوّل: الـ(بلوك تشين) العام، وهو شبكة لا تحتاج إلى أذونات ويمكن لأيّ شخص الانضمام إليها، وإجراء المعاملات، أمّا الثّاني: الـ(بلوك تشين) الخاصّ، وهو شبكة مُغلقة تعمل في بيئة مُقَيَّدَة وتحتاج لأُذونات للانضمام إليها، حيث يتمّ التّحكم بها من قِبل جهة معيَّنة تُحَدِّد الأشخاص المسموح لهم بالانضمام. أمّا الثّالث: الـ(بلوك تشين) المُختلط، وهي شبكة مفتوحة بشكلٍ جزئيّ بين عدد مُحدَّد من الجهات والمؤسسات التي تربطهم مصالح مشتركة.

7- توجد ثلاث وظائف لتقنية الـ(بلوك تشين)، أو سلسلة الكُتل، منها: الأولىٰ: الإرسال والتي تُعنىٰ بإرسال الأصول، أو الأموال المشفَّرة بين أعضاء داخل شبكة الـ(بلوك تشين)، والثّانية: الحفظ من خلال إعداد سجلّات إلكترونيّة تتضمّن بيانات ومعلومات مؤمَّنه بطريقة عالية، الثّالثة: أتمتة: وهي التشغيل الآليّ، أي تحويل المهام التي يؤديها الأشخاص إلىٰ عمليات رقميّة تستخدم الذكاء الاصطناعيّ.

8- تباين موقف التّشريعات المقارَنة من الاعتراف بتقنية الـ(بلوك تشين)، فبالنِّسبة للمُشرِّع في مملكة البحرين فقد وضع البنية الأساسيّة من النّاحية القانونيّة لتطبيق هذه التقنية، لكن لم يعترف بها بشكلٍ مباشر، أمّا المُشَرِّع في دولة الكويت فلم تعْترف بتاتًا بتقنية الـ(بلوك تشين)، وذلك علىٰ خلاف المُشَرِّع في دولة الإمارات العربيّة المتّحدة الذي كان أكثر مواكبةً للتّطوّر التّقنيّ، حيث اعترف بشكلٍ مباشر بتقنية الـ(بلوك تشين) والعُملات المُشفَّرة ووضع تعريفًا لها. أمّا التّشريعات الأجنبيّة المقارنة، نجد أنّ المُشَرِّع الفرنسيّ اعترف بتقنية الـ(بلوك تشين) بشكلٍ جزئيّ، ولم يضع لها تنظيم شامل، أمّا المُشَرِّع في الولايات المتّحدة الأمريكيّة فقد كان أكثر استيعابًا ومواكبةً لهذه التقنية الجديدة، فقد اعترف بها ووضع لها تنظيم شامل علىٰ المستوىٰ الاتحاديّ أو الولايات الداخليّة.

9- تشكل العقود الذّكيّة تطوّرًا هائلًا في نطاق نظريّة العقد، إذا تعتبر المرحلة الثّالثة من مراحل تطوّر العقود، حيث تعتبر العقود التّقليديّة هي: المرحلة الأولىٰ، أمّا المرحلة الثّانيّة هي: العقود الإلكترونيّة، والمرحلة الثّالثة هي: مرحلة العقود الذّكيّة، إذ تُشَكِّل المرحلة الأخيرة تطوّرًا فاق به القواعد التّقليديّة أو الإلكترونيّة، سواء فيما يتعلق بمرحلة الإبرام أو التّنفيذ.

10- يُعَرَّف العقد الذَّكيّ بأنَّه: عقد رقميّ مشفَّر، يقوم على اتفاق بين طرفين أو أكثر بشكلٍ مباشر، دون تدخل وسيط، ويتضمَّن الشّروط المتَّفق عليها والتي يتمّ تحويلها على شكل رموز أو خوارزميات، وإدراجها على مِنصّة الـ(بلوك تشين) بشكلٍ لامركزيّ؛ وحتّى يتمّ تنفيذه تلقائيًّا عبر البرامج الذَّكيَّة، لا بد من إتمام الدفع عن طريق العملات المُشفَّرة.

11- تتميز العقود الذَّكيَّة عن العقود التّقليديّة والإلكترونيّة، أنَّها عقود تستهدف مرحلة مهمّة من مراحل العقد، وهي مرحلة التّنفيذ، حيث يتمّ تنفيذ هذه العقود الذّكيّة بشكلٍ تلقائيّ بمجرد إبرامها. دون الرجوع إلى أطراف العقد.

12- تتعدّد أنواع العقود الذّكيّة من حيث تشغيلها، فتوجد العقود الذّكيّة المحدّدة، والعقود الذّكيّة غير المحدّدة، ومن حيث قوّتها توجد العقود الذّكية القويّة، والعقود الذّكيّة الضّعيفة، ومن حيث تنفيذها توجد العقود الذّكيّة الخارجيّة، والعقود الذّكيّة الدّاخليّة.

13- تختلف العقود الذّكيّة عن العقود الإلكترونيّة، ومن أهم الاختلافات بيَّنهما، هو أنّ العقود الذّكيّة تعمل على مِنصّات الـ(بلوك تشين)، خلاف العقود الإلكترونيّة والتي تعمل على شبكة الإنترنت، كما يتمّ كتابة العقود الذّكيّة عن طريق خوارزميّات وأكواد مشفّرة، خلاف العقود الإلكترونيّة والتي يتمّ كتابتها بلغة قانونيّة عاديّة. كما تَخْتلف العُقود الذَّكيّة بطريقة الدّفع والذي يكون عن طريق العُملات المشفَّرة، على خلاف العقود الإلكترونيّة والتي يتمّ الدّفع فيها بعدة طرق، سواء بِطاقات الائتمان أو التّحويل الإلكترونيّ، وجميعها عُملات نّقديّة. وأخيرًا، أهمّ ما يميّز العقود الذّكيّة عن العقود الإلكترونيّة، هو طريقة التّنفيذ، حيث يتمّ تنفيذ العقود الذّكيّة

بطريقة تلقائيّة عن طريق البرامج الذّكيّة وعلىٰ مِنصَّة الـ(بلوك تشين)، علىٰ خلاف العقود الإلكترونيّة التي تُنَفَّذ بطريقة عاديَّة عن طريق تدخُّل الأفراد.

14- رَغْم الخلاف الفقهيّ حول الطّبيعة القانونيّة للعُقود الذَّكيَّة، إلّا أنَّها تُعتبر عقودًا رقميَّة، وهي عقود بالمعنىٰ القانونيّ، وتُعتبر امتداد للعقود التّقليديّة والإلكترونيّة، كون أن هذه العقود تقوم علىٰ توافق الإرادة في إحداث الأثر القانونيّ، وهذا هو جوهر العقد.

15- لم تعترف التّشريعات العربيّة المقارنة بالعقود الذّكيّة بشكلٍ مباشر، ولم تضع لها تنظيم خاصّ فيها، إلّا أنّ المُشَرِّع في دولة الإمارات العربيّة المتّحدة نصَّ علىٰ صحّة العقود الذّكيّة في القانون الاتحاديّ رقم 6 لسنة 2021م، وبذلك تعتبر دولة الإمارات العربيّة المتّحدة أوَّل دولة عربيّة تُحدِّد الطَّبيعة القانونيَّة للعقود الذَّكيَّة، حيث اعتبرتها عقودًا قانونيّة حديثة مُدْمَجَة في برامج تتولّىٰ تنفيذها بشكلٍ تلقائيّ.

16- لم تكن النُّظم اللّاتينيّة قادرة علىٰ مواكبة التّطوّر التّكنولوجيّ المتمثّل بالعقود الذّكيّة، فلم تضع التّشريعات اللّاتينيّة وأبرزها التشريع الفرنسيّ تنظيمًا خاصًّا للعقود الذّكيّة، ولم يُحدِّد طبيعتها القانونيّة، علىٰ خلاف النُّظم الأنجلوسكسونية، والمتمثلة بالقانون الأمريكيّ، حيث كان أكثر تطوّرًا ومواكبةً لهذا النَّوع الجديد من العقود، إذ وضعت التّشريعات الدّاخليّة للولايات المتّحدة الأمريكيّة تنظيمًا خاصًّا للعقود الذّكيّة، وقامت بتعريفها، إلّا أنّها اختلفت في تحديد طبيعتها، فذهبت بعض التشريعات المقارنة إلىٰ اعتبارها عقودًا بالمعنىٰ القانونيّ، ومنهم من اعتبرها برامج تقوم بتنفيذ العقد، وخلصت الدراسة إلىٰ اعتبار العقد والبرنامج كينونة واحدة

لا يُمْكن فَصْلِهما عنْ بَعْضِهما، بل أنّ العقد يطغىٰ علىٰ البرنامج، إذ يصبح البرنامج جزءًا من العقد، ويعتبر الأخير هو المكون الأساسيّ في اتجاه نية الأطراف في التَّعاقد.

17- تُعتبر البرامج الذّكيّة من أهم مشغّلات العقود الذّكيّة، إذا تتولّىٰ مرحلة أساسيّة من مراحل تنفيذ العقد بطريقة تلقائيّة وذاتيّة دون تدخّل الأطراف.

18- تَعْمل البرامج الذّكيّة وفقًا لمجموعة من التّعليمات المُحدّدة مسبقًا، ودون أن تقتصر علىٰ التّعليمات بما لها من القدرة يجعلها تؤثر، وتتأثر بالبيئة المحيطة بها، وأهم خصائص هذه البرامج هي اللّاماديّة، والاستقلاليّة، ممّا يساعدها في إبرام، وتنفيذ العقود الذّكيّة.

19- تَنْدَرج البرامج الذّكيّة ضمن فئة البرامج التّطبيقيّة الخاصَّة، حيث يتمّ إعدادها وبرمجتها طِبقًا للاتفاقات والشّروط، وظروف التّعاقد المُعَدَّة من أجلها، والتي تقوم بتنفيذها بما تتمتع بها من استقلاليّة، وقدرتها علىٰ التّصرف دون الرجوع إلىٰ مُبرمجها، أو مُستخدمها.

20- تَبَاينت الآراء التّشريعيّة والفقهيّة حول الطّبيعة القانونيّة للبرامج الذّكيّة التي تعمل علىٰ إبرام وتنفيذ العقود الذّكيّة، بين من اعتبرها وسيلة اتّصال، أو وكيلًا عن المستخدمين، وبين من اعتبرها برامج تتمتّع بالاستقلاليّة عن مستخدميها في إبرام التّصرُّفات القانونيّة وتنفيذها، وفقًا للتّعليمات والشّروط المُدْخَلة بها، والتي تكون قادرة علىٰ اتخاذ القرارات بصفة مستقلّة.

21- تُعْتَبر المُفاوضات الذّكيّة مرحلة مهمّة من مراحل انعقاد العقد الذّكيّ، نظرًا لأنّها تتمّ من خلال البرامج الذّكيّة بشكلٍ بعيد عن مستخدميها، حيث يتمّ التّحاور والمناقشة وتبادل العروض بين البرامج الذّكيّة عبر تقنية الـ(بلوك تشين)، وذلك لإبرام عقد ذكيّ لمصلحة الأطراف.

22- يَقوم العقد الذّكيّ على ثلاثة أركان وهي: الرّضا، المحلّ، السّبب، وهي ذات الأركان التي تقوم عليها العقود التّقليديّة أو الإلكترونيّة في نطاق نظريّة العقد، إلّا أنّه ونظرًا لما يتمتّع به العقد الذّكيّ من خصوصيّة فيُشكِّل المُقابل الماليّ، أي الدفع بالعملات المشفّرة ركنًا خاصًّا لا تنعقد العقود الذّكيّة إلا بتوافره.

23- يَخْتلف الإيجاب والقبول الذَّكيّ، عن الإيجاب والقبول التّقليديّ، أو الإلكترونيّ، حيث يتمّ الأوّل عن طريق البرامج الذّكيّة والمعبّرة عن إرادة مستخدمها، أمّا الثّاني يتمّ من خلال أطراف التّعاقد ذاتهم.

24- العقود الذّكيّة تختلف عن العقود التّقليديّة أو الإلكترونيّة، من حيث زمان وانعقاد العقد، فالعقد الذّكيّ يكون بين حاضرين من حيث الزّمان والمكان، وذلك لانعقاد العقد الذّكيّ داخل مِنصَّة الـ(بلوك تشين) عن طريق البرامج الذّكيّة، والتي تُعد مجلس حقيقي للعقد.

25- تُثير الأهلية في مجال العقود الذكية إشكالية خاصة في مِنصّات الـ(بلوك تشين) العامّة، حيث يصعب التّحقق من أهليّة المتعاقد أو هويّته، لعدم وجود رقابة من جهات مركزية؛ ولكن في مجال مِنصّات الـ(بلوك تشين) الخاصَّة فإنّ المسألة لا تثير أيّ إشكاليّة، حيث يتمّ التّحقّق من بيانات وهويّات المستخدمين عن طريق جهات مركزيّة تكون مسؤولة عن المِنصّة، حيث لا يمكن لهم الدّخول للمِنصّة إلّا عن طريق (هويّة البلوك تشين الرّقميّة).

26- يُعتبر المقابل الماليّ ركنًا خاصًّا بالعقد الذَّكيّ، حيث تُعرَّف العُملات المشفّرة بأنَّها: تمثيل رقميّ للقيمة ليس له وجود فيزيائيّ، أو كيان ماديّ ملموس، ويمكن تحويلها، أو تخزينها

إلكترونيًّا، ويتمّ تعدينها، وإصدارها بواسطة حواسيب متطوّرة، كما يتمّ التّداول بها عبر المِنصّات المُخصَّصة لذلك، بشكلٍ لامركزيّ.

27- تتحدَّد الطّبيعة القانونيّة للعملات المشفّرة باعتبارها نوعًا من أنواع العُملات، وذلك لاعتراف بعض التشريعات المُقارنة بالعُملات المشفَّرة، واعتبارها عملة، بالإضافة إلى سعي العديد من التشريعات للاعتراف بالعُملات الرّقميّة المشفّرة، وإعداد تشريعات خاصّة لتنظيمها باعتبارها عملة.

28- يتمّ إثبات العقود الذّكيّة من خلال الُمستندات الذَّكيّة، وهي عبارة عن مستندات يتمّ إنشاؤها عن طريق البرامج الذّكيّة، وذلك بعد توثيقها بالمفتاح الخاصّ من قبل الأطراف المتعاقدين، ويتمّ حفظها بطريقة آمنة في مِنصّات الـ(بلوك تشين)، وتكون قابلة للاطلاع عليها وقراءة بياناتها، ويمكن الاعتداد بها كدليل للإثبات.

29- لَمْ تنصّ التّشريعات المقارنة صراحةً على حُجّيَّة مستندات العقود الذّكيّة، باستثناء المُشَرِّع في الولايات المتّحدة الأمريكيّة، إلّا أنَّه يمكن الاعتماد في الوقت الحاليّ على النصوص التّشريعيّة الخاصّة بالمستندات الإلكترونيّة في تحديد حُجّيَّة مستندات العقود الذّكيّة، وذلك من أجل حماية المتعاملين بالعقود الذّكيّة، لحين تنظيمها من جانب التّشريعات المقارنة بشكلٍ خاصّ.

30- تعتمد تقنية الـ(بلوك تشين) بشكلٍ عامّ، والعقود الذّكيّة بشكلٍ خاصّ على التّوقيع الذّكيّ، وهو توقيع يقوم على استخدام التّشفير من خلال خوارزميات ومعادلات رياضيّة، يتمّ من خلالها تشفير الرّسالة بطريقة آمنة، عن طريق تحويلها إلى أكواد رقميّة، لا يستطيع أحد الاطّلاع عليها، غير مُنْشئ، أو مُسْتَقْبِل الرِّسالة، من خلال استخدام مفاتيح التَّشفير العامّ والخاصّ.

31- للتّوقيع الرّقميّ في العقود الذّكيّة حُجّيَّة متماثلة مع التّوقيع الإلكترونيّ في قوانين المعاملات الإلكترونيّة، حيث تتوافر فيه جميع الشّروط القانونيّة المنصوص عليها.

32- بعد الانتهاء من إبرام العقد الذّكيّ، تتولّى البرامج الذّكيّة مسألة تنفيذ العقد، دون الرّجوع إلى الأطراف، حيث يقوم البرنامج الذّكيّ بمراجعة العقد والتّأكد من صحّته وتوافر شروطه ومن ثم يقوم بتنفيذه تلقائيًّا، وبعد الانتهاء من التَّنفيذ يقوم البرنامج بحفظ العقد على سجل دفتر الأستاذ الموزع باستخدام تقنية الـ(بلوك تشين)، بحيث تكون جميع بياناته متاحة أمام المتعاملين على الشَّبكة، ويترتب على ذلك تكوين عقد ذكيّ نهائيّ.

33- يمكن تطبيق مبدأ حُسن النّيّة على العقود الذّكيّة من خلال قيام المتعاقدين بصياغة شروطهم التّعاقديّة بطريقة تضمن لهم سلامة تنفيذ التزاماتهم التّعاقديّة بطريقة تتّفق مع حسن النّيّة، مع إضافة شرط في العقد يضمن الفسخ التّلقائيّ للعقد عند مغالاة أحد الأطراف في شروط تنفيذ العقد.

34- يُمكن في المستقبل القريب تطبيق نظريّة الظّروف الطّارئة على العقود الذّكيّة بفضل التّطوّر التّكنولوجيّ وتطوّر أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ، وخاصّة أنظمة أوراكل (oracle) للتّنبّؤ بالظّروف الطّارئة، ومدى قوّة هذه الظّروف، من أجل تحديد ما إذا كان سيلجأ القاضي إلى تخفيف الالتزام المرهق أو سيلجأ لتعويض.

35- لأطراف العقد في حالة حدوث قوّة قاهرة تمنع من تنفيذ العقد الذّكيّ أن يتّفقا على تحمُّل تبعيَّة العقد مناصفةً أو أن يتحمَّل أحد الطّرفين تبعات عدم التّنفيذ، أو يتمّ إنهاء العقد تلقائيًّا،

وذلك باعتبار أن نظريَّة القوّة القاهرة ليست من النّظام العامّ، وبالتّالي يجوز للأطراف الاتّفاق على ما يرونه مناسبًا في حال حدوثها.

36- يمكن تطبيق التّنفيذ العينيّ على العقود الذّكيّة من خلال وضع شرط في العقد ينصّ على الإعذار الإلكترونيّ، بعد مرور وقت محدّد على تنفيذ الالتزامات المنصوص عليها في العقد، فإذا تأخّر المدين في تنفيذ الالتزام بدون خطأ منه، أو وجود ما يمنع من تنفيذ الالتزام، يتمّ إرسال الإعذار الإلكترونيّ من البرنامج الذّكيّ لتنبيه المدين على تنفيذ الالتزام، فإذا لم يتمّ تنفيذ الالتزام يستطيع المدين اللجوء إلى التّحكيم الذّكيّ لطلب التّنفيذ العينيّ.

37- يُمكن الدّفع بعدم التّنفيذ في العقود الذّكيّة التّدريجيّة في حال إخلال أحد أطراف العقد بتنفيذ التزامه في أيّ مرحلة من مراحل تنفيذ العقد، حيث يقوم البرنامج بإرسال إعذار رقميّ للمدين المخلّ ينبّهه إلى إخلاله بالتّنفيذ، وفي حال عدم تنفيذ الالتزام، يقوم البرنامج الذّكيّ بإيقاف فاعليّة العقد، وتعطيله.

38- يُعدّ الفسخ الاتّفاقيّ هو أكثر أنواع الفسخ اتّفاقا مع العقود الذّكيّة، بمجرّد وقوع الإخلال من أحد الطّرفين في تنفيذ العقد أو عدم الالتزام بالبنود المتّفق عليها يقوم البرنامج الذّكيّ بفسخ العقد من تلقاء نفسه، ودون حاجة إلى إعذار، أو استصدار حكم بالفسخ.

39- يُعتبر التَّحكيم الذّكيّ نظام تمّ استحداثه لفضّ المنازعات التي تنشأ عند تنفيذ العقود الذّكيّة، من خلال اتّفاق الأطراف على إضافة شرط أو مشارطة التّحكيم عند إنشاء العقد الذّكيّ، والاتّفاق على تشكيل هيئة التّحكيم، والقانون الواجب التّطبيق، وصولًا لصدور حكم التّحكيم الذّكيّ، وتنفيذه تلقائيًّا من خلال البرامج الذّكيّة.

40- يقوم الأطراف في العقد الذّكيّ عند حدوث نزاع يتعلق بإبرام أو تنفيذ العقود الذّكيّة، بإنشاء عقد ذكيّ عبر مِنصّات الـ(بلوك تشين) المتخصّصة في التّحكيم الذّكيّ، وذلك للفصل في النّزاع، وإصدار حكم التّحكيم الذّكيّ، وتنفيذه تلقائيًّا.

41- يصدر حكم التّحكيم الذّكيّ خاليًا من الأسباب سواء الواقعيّة أو القانونيّة، الأمر الذي يترتّب عليه بطلان حكم التّحكيم الذّكيّ إذا جاء خاليًا من الأسباب طبقًا للقواعد العامّة لتسبيب الأحكام، إلّا أنّ قانون الأونيسترال النّموذجيّ للتّحكيم الدوليّ أجاز للأطراف الاتّفاق على عدم تسبيب حكم التّحكيم، كما أخذت بعض التّشريعات على إضافة استثناء آخر للإعفاء من تَسْبيب حُكم التّحكيم، وذلك في حالة عدم اشتراط القانون الواجب التّطبيق على إجراءات التّحكيم التّسبيب. وبالتّالي يصبح حكم التّحكيم الذّكيّ صحيحًا في ظلّ هذه القوانين. أمّا التّشريعات التي تتطلّب التّسبيب على أحكام التّحكيم أو الأحكام القضائيّة بشكلٍ عامّ، فتَعْتبر حكم التّحكيم الذّكيّ باطلًا إذا جاء خاليًا من الأسباب.

42- عند اتّفاق أطراف العقد الذّكيّ على القانون الواجب التّطبيق على النّزاع الخاصّ بالعقد الذّكيّ، فإنّه يتمّ تطبيق القانون المختار من قِبل الأطراف، تحقيقًا لمبدأ سلطان الإرادة، أمّا في حالة عدم اتّفاق الأطراف على اختيار القانون الواجب التّطبيق في العقد الذّكيّ، فإنّه يتمّ تطبيق قانون التّشفير باعتباره الأنسب للعقود الذّكيّة، حيث يتكوّن من عادات وأعراف الغالبيّة العظمى من المشاركين على شبكة الـ(بلوك تشين).

ثانِيًا- التَّوْصِيات

1- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: على إقرار اتّفاقيّة إقليميّة أو قانون نموذجي لتقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذّكيّة وبرامج الذّكاء الاصطناعيّ، تضع أحكامًا خاصّة وتفصيليّة لتقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذّكيّة، تلائم هذا التّطوّر التّكنولوجيّ الهائل في العالم الرّقميّ.

2- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: عند إقرار اتّفاقية أو قانون نموذجيّ لتقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذّكيّة وبرامج الذّكاء الاصطناعيّ، إيراد نصًّا خاصًّا يشمل على المفاهيم الرّئيسيّة التي تقوم عليها هذه التقنية الحديثة، **ومنها**: تقنية الـ(بلوك تشين)، السّجلّ الإلكترونيّ، اللّامركزيّة، العملات المشفّرة، التّعدين، الأوراكل، البرامج الذّكيّة، التّشفير، المِفتاح العامّ، المِفتاح الخاصّ، الهاش، بصمة الوقت، الكُتلة، أتمتة، النّظام الذّكيّ المؤتمت، العقد الذّكيّ، العقد الذّكيّ القويّ، العقد الذّكيّ الضّعيف، الوكيل الذّكيّ، التّحكيم الذّكيّ، الإيجاب الذّكيّ، القبول الذّكيّ، المعاملات الذّكيّة، التّنفيذ التّلقائيّ، المستندات الذّكيّة، التّوقيع الرّقميّ، مِنَصّات التّحكيم الذّكيّ، الدّفع بعدم التّنفيذ الذّكيّ، الإعذار الذّكيّ، الشّرط الانتحاريّ، المُحَكِّم الذّكيّ.

3- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: إفراد نصّ خاصّ يبيِّن أنواع الـ(بلوك تشين)، والمِنَصّات العاملة عليها.

4- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: إيراد أحكام خاصّة تتلاءم مع نظريّة العقود الذّكيّة، تبدأ من مرحلة المفاوضات، إلى مرحلة إبرام العُقود الذّكيّة، وامتدادًا إلى مرحلة إثبات

العقود الذّكيّة، وانتهاءً بتنفيذ العقود الذّكيّة تنفيذًا تلقائيًّا، على أن تكون هذه الأحكام تتمتّع بخصوصيّة تتناسب مع هذا النّوع الجديد من العقود، دون الحاجة للرّجوع لنظريّة العقود التّقليديّة، أو الإلكترونيّة.

5- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: إفْرَاد نص خاص لأركان العقود الذّكيّة، خصوصًا الرّكن الخاصّ في العقود الذّكيّة وهو المقابل الماليّ، والذي لا يمكن انعقاد العقد الذّكيّ أو تنفيذه تلقائيًّا، دون هذا الرّكن الجديد.

6- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: النّصّ على إنشاء جهات مركزيّة تكون مُهِمتها التّحقّق من بيانات، وهويّات، مستخدمي شبكة الـ(بلوك تشين)، عن طريق إنشاء هويّة الـ(بلوك تشين) الرّقميّة.

7- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: على إيراد نص خاص يعترف بالعُملات المُشفَّرة، كعملة. كما نقترح على المُشَرِّعين إنشاء عملة مُشفَّرة موحده بين دُول مجلس التَّعاون الخليجيّ.

8- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: بوضع نص خاص يبيَّن وسائل الإثبات في العقود الذّكيّة، وحُجّيّة المستندات الذّكيّة، واعتماد تقنية التّشفير كوسيلة حديثة من وسائل الإثبات.

9- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: النّصّ على تحديد الطّبيعة القانونيّة للعقود الذّكيّة، باعتبارها عقودًا بالمعنى القانونيّ.

10- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: إيراد نص خاص يبيِّن الطّبيعة القانونيّة للبرامج الذّكيّة، باعتبارها مشغلًا رئيسيًّا للعقود الذّكيّة، والاعتراف لها بالشّخصيّة القانونيّة الإلكترونيّة، نظرًا لما يتمتّع به الذّكاء الاصطناعيّ من استقلاليّة، مع إلزامها بإبرام عقد التّأمين وتنفيذه.

11- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: النّصّ على الطّبيعة القانونيّة لبرنامج الأوراكل، باعتباره وسيطًا في تزويد البرامج الذّكيّة بالمعلومات التي تكون خارج المِنَصّة، وتكون مرتبطة بالعالم الحقيقيّ، مع بيان المسؤوليّة النّاشئة عن الأخطاء التي تقع منه.

12- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: إيراد نصوص خاصَّة تتلاءم مع فكرة التّنفيذ التّلقائيّ للعقود الذّكيّة، خاصّةً فيما يتعلّق بالمبادئ القانونيّة العامة، مثل: مبدأ حُسن النّيّة، الظّروف الطّارئة، القوّة القاهرة، وتفسير العقد، والدّفع بعدم التّنفيذ.

13- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: وضع قواعد خاصّة لفضّ المنازعات المتعلّقة بالعقود الذّكيّة والـ(بلوك تشين)، تجيز اللجوء إلى التّحكيم الذّكيّ، وتحدد حُجّيَّة الحكم الذّكيّ، وقواعد تسبيبه، ووضع الإطار القانونيّ لعمل مِنَصّات التّحكيم الذّكيّ.

14- **نوصي المُشَرِّعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ**: على تحديد القانون الواجب التّطبيق على المنازعات التي تنشأ عند إبرام أو تنفيذ العقود الذّكيّة، والتي يكون أحد أطرافها من مواطني دُول مجلس التّعاون الخليجيّ، وتحديد القانون الواجب التّطبيق في حالة عدم اتّفاق الأطراف على اختيار القانون الواجب التّطبيق على النّزاع.

15- **وأخيرًا، نضع للمشرعين في دُول مجلس التّعاون الخليجيّ مشروع قانون نموذجي للعقود الذكية وتقنية الـ(بلوك تشين)**، يحتوي على أغلب القواعد القانونية التي تحتاجها هذه العقود الحديثة، نتمنى الأخذ به وإقراره في القريب العاجل، وهو على النحو الآتي:

مشروع القانون النّموذجيّ الموحّد للعقود الذّكيّة وتقنية الـ(بلوك تشين) لدول مجلس التّعاون لدول الخليج العربيّة

تنفيذًا لأهداف مجلس التّعاون لدُول الخليج العربيّ المنصوص عليها في المادّة الرّابعة من النّظام الأساسيّ لمجلس التّعاون لدُول الخليج العربيّة.

وتدعيمًا للتّعاون التّقنيّ والقانوني المشترك بين الدول الأعضاء وسعيًا إلى تحقيق هدف استخدام التّقنيات المتطوّرة وتكنولوجيا الذّكاء الاصطناعيّ، وذلك بما يتلاءم مع طبيعة احتياجات المنطقة وأهداف التّقدم والتّنمية، وتحقيقًا للتعّاون بين الدُّول الأعضاء للأمن السيبرانيّ.

وبهدف وضع تنظيم قانونيّ لتقنية الـ(بلوك تشين) والعقود الذّكيّة، من خلال تحديد الأطر القانونيّة التي تعمل من خلالها هذه التّقنية الحديثة، ووضع قواعد قانونيّة خاصّة بها بما يتناسب مع خصوصيّتها الرّقميّة المتطوّرة، باعتبارها تقنية واعدة، كما يهدف هذا القانون النّموذجيّ الموحّد لتنظيم العملات المشفّرة وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين) والاعتراف بها من قبل الدّول الأعضاء، وتحديد طبيعتها القانونيّة باعتبارها عملة.

هذا، ونظرًا لأهمية العقود الذّكيّة التي أصبحت واقعًا ملموسًا يحتاج لوضع تنظيم قانونيّ ينظّم التّعامل بها بين المؤسّسات الحكوميّة والأفراد، ونظرًا لخصوصيّتها وآليّتها المتطوّرة والتي تختلف عن القواعد التّقليديّة أو الإلكترونيّة والتي نظّمتها القوانين الدّاخليّة لدول الأعضاء، فإنه بات من الضروري تحديد الأحكام الخاصّة بإبرام هذه العقود الحديثة وتنفيذها بشكلٍ تلقائيّ، يسمح من خلالها على تعزيز الثّقة والأمان التّعاقديّ بين مستخدميها، وتنظيم قواعد التّحكيم الذّكيّ كوسيلة لفضّ المنازعات التي تنشأ عن العقود الذّكيّة من خلال مِنصّات التّحكيم الذّكيّ المتخصّصة، ولِكُل ما تَقَدم تم اقتراح سن هذا القانون.

التّعْريفات

المادّة (1)

في تطبيق أحكام هذا القانون يُقصد بالمصطلحات الآتية المعاني المُبيّنة قرين كل منهما، وفقًا للآتي:-

-**تقنية الـ(بلوك تشين)**: سجلّ إلكترونيّ لا مركزيّ – كليًّا أو جزئيًّا – متسلسل زمنيًّا بكُتل مترابطة تحتوي على جميع البيانات والمُعاملات المُدْرجة على المِنصّة، تعتمد على التّشفير بشكلٍ عالٍ يستحيل معها التّلاعب بها أو تعديلها أو حذفها، كونها تخضع جميع المعاملات قبل إدراجها على المِنصّة للتّدقيق من المتواجدين على الشّبكة بناءً على بروتوكولات الإجماع دون الحاجة إلى طرف ثالث (وسيط) لتحقّق من صحّتها.

-**المِنصّات الرّقميّة**: المكان الذي يجمع مجموعة من أصحاب المصالح المختلفة من خلال قواعد اشتباك مُحدّدة بموضوع معين، من أجل تبادل السّلع، والخدمات، والأفكار، وأيّ شيء آخر يمكن مبادلته بين شخصين، أو بين أجهزة الحاسب الآليّ والأجهزة الأخرى، والتي تعمل بالنّيابة عن البشر.

-**الهاش (Hash)**: ويعني الحمض النّووي المميّز لتقنية الـ(بلوك تشين)، ويشير إليه البعض أحيانًا بالتّوقيع الإلكترونيّ أو الرّقميّ (Digital Signature)، وهو عبارة عن كود يتمّ الحصول عليه من خلال خوارزميّة داخل برنامج تقنية الـ(بلوك تشين) يُطلق عليه آلية الهاش (Hash Function).

-**الكُتلة**: تُمثّل وحدة بِناء الـ(بلوك تشين)، وهي عبارة عَنْ مجْموعة مِنْ العمليَّات أو المهام المرجوّ القيام بِها أو تَنْفيذها داخل البلوك، ومِنْ أمثلة الـ(بلوك تشين) تحويل أموال أو تسجيل بيانات أو مُتابعة حالة مُحدّدة وفقًا لتقنية الـ(بلوك تشين).

-**بَصْمة الوقت**: وتَعْني التوَّقيت الذي تَمّ فيه إجراء العمليَّات داخل سِلْسِلة الكُتل "الـ(بلوك تشين)"، بِحيّثُ تأخذ العمليَّة التي تَتِمّ مِنْ خلالها طابع زمنيّ يُميّزها عنْ غيرها مِنْ العناصر، وهو ما يزيد مِنْ أمان هذه التّقنيَّة.

-**التّوقيع الرّقميّ**: عبارة عن توقيع يَستخدم تكنولوجيا التَّشفير من خلال مجموعة من الرّسائل الفنيّة والتّقنيّة، والتي تَسْتَهدف حماية سريَّة معلومات مُعيّنة عن طريق استخدام رموز خاصّة يُطلق عليها المفاتيح.

-**الشّهادة الرّقميّة**: وهي وثيقة إلكترونيّة موقّعة رقميًّا تربط هويّة الفرد بمفتاح خاصّ بطريقة غير قابلة للتغيير

-**المفتاح العامّ**: وهو عبارة عن توقيع معروف لدىٰ جميع الاشخاص الموجودين علىٰ شبكة الـ(بلوك تشين)، وهذا التّوقيع يُشبه عنوان البريد الإلكترونيّ، حيْثُ يقوم كل مُشترك من خلاله بإرسال، واستقبال الرّسائل، ويكون هذا المفتاح معروفًا لكل من أراد التَّعامل معه، ولا توجد خطورة منْ معرفته، حيْثُ أنَّه لا يُمكن استخدامه بغير معرفة المفتاح الخاصّ.

-**المفتاح الخاصّ**: وهو التّوقيع الرّقميّ الخاصّ بالمُستخدم، حيْثُ يكون هو الوحيد القادر علىٰ استخدامه، وفك شفرته، ويُستخدم هذا المفتاح لتشفير الرّسالة، أو فكّ شفرتها.

-**التّشفير**: تحويل المعلومات، أو نُظم، أو وسائل تقنية المعلومات إلىٰ نموذج غير قابل للقراءة، أو التَّعرف عليها، دون إعادتها إلىٰ هيئتها الأصليَّة باستخدام كلمة سريَّة، أو أداة التَّشفير المُستخدمة.

-**خدمة التّشفير**: عملية تَهْدُف إلىٰ التّنفيذ نيابة عن الآخرين لوسائل التّشفير.

-**التّعدين**: اسْتِخْدام طاقات أجْهِزة الحاسوب في البَحْث عنْ الهاش الصّحيح المُمَيَّز لهذه العُمْلة حتىٰ تَتِمّ بِنَجاح، حيْثُ يقوم ملايين مِنْ عُمال المناجم حول العالم بإجْراء مجْموعة مِنْ العمليَّات الحِسابيَّة المُعقّدة عبر أجْهِزتِهم؛ بِغَرض الحصول علىٰ الهاش الصّحيح، والذي يَرْبِط هذه الُمعاملة السَّابقة لها داخل السّلْسِلة ويُميزها عنْ غيَّرها مِنْ المُعاملات الأخرىٰ.

-**العُملات المُشفّرة**: تمثيل رقميّ للقيمة ليس له وجود فيزيائيّ أو كيان مادّيّ ملموس، ويمكن تحويلها وتخزينها إلكترونيًّا، ويتمّ تعدينها وإصدارها بواسطة حواسيب متطوّرة، ويتمّ التّداول بها إلكترونيًّا عبر المِنصّات المخصّصة لذلك دون إشراف أو رقابة من الحكومة.

-**الأوراكل (oracle)**: هي قاعدة بيانات ارتباطيّة ونظام لإدارة المعلومات من خلال تحويلها إلىٰ قاعدة بيانات يمكن الاعتماد عليها في اتّخاذ القرارات ومراقبة أداء العمل وتحسين الجودة الإنتاجيّة، والوصول إلىٰ سرعة قصوىٰ في إنجاز المعاملات.

-**العقود الذّكيّة**: عقد رقميّ مُشفّر يقوم علىٰ اتّفاق بين طرفين أو أكثر بشكلٍ مباشر – بدون تدخّل وسيط– ويتضمّن الشّروط المتّفق عليها، والتي يتمّ تحويلها علىٰ شكل رموز أو خوارزميّات وإدراجها علىٰ مِنصّة (Ethereum) – الـ(بلوك تشين)– بشكلٍ لامركزيّ، وذلك لتنفيذه بشكلٍ تلقائيّ بعد إتمام الخطوات الخاصّة، والدّفع عن طريق العملات المشفّرة مثل:(Ether) أو غيرها.

-**مستندات العقود الذّكيّة**: مستندات العقود الذّكيّة عبارة عن مُستندات يتمّ إنشاؤها من خلال البرامج الذّكيّة، وذلك بعد توثيقها بالمفتاح الخاصّ من قبل الأطراف المتعاقدة، ويتمّ حفظها بطريقة آمنة في مِنصّات الـ(بلوك تشين) أو المِنصّات الرّقميّة الأخرىٰ، وتكون قابلة للاطّلاع وقراءة بياناتها، وغير قابلة للتّعديل، أو التّحريف، ويمكن الاعتداد بها كدليل للإثبات.

-**التّحكيم الذّكيّ**: تحكيم تلقائيّ يفصل في نزاع علىٰ مِنصّة الـ(بلوك تشين)، ويكون عن طريق إنشاء عقد ذكيّ، يتّفق الأطراف علىٰ تفعيله عند قيام نزاع يتعلّق بتنفيذ العقود الذّكيّة، فيصدر الحكم من أشخاص طبيعيّين ومجهولي الهويّة، وذلك لتعزيز الثّقة والعدالة، ويكون صدور الحكم بناءً علىٰ أغلبيّة المحكّمين.

-**شرط التّحكيم الذّكيّ**: اتّفاق أطراف العقد الذّكي علىٰ اللّجوء إلىٰ التّحكيم الذّكيّ من خلال إحدىٰ مِنصّات التّحكيم لحلّ أيّ نزاع يتعلّق بتنفيذ العقد سواء تمّ هذا الاتفاق قبل حدوث النّزاع أو بعده.

-**مِنصّات التّحكيم الذّكيّ**: مِنصّات تعمل على تسوية المنازعات على سلسة الـ(بلوك تشين) بصورة مؤتمتة، مع تنفيذ الحكم بشكلٍ آليّ، وتلقائيّ، ودون الحاجة إلى الاعتراف القانونيّ بالحكم من قِبَل المحاكم الوطنيّة، وإضافة الصّيغة التّنفيذيّة عليه.

تقنية الـ(بلوك تشين)

المادّة (2)

1- يعتبر السّجل الذي يتمّ إنشاؤه من خلال تقنيّة الـ(بلوك تشين) سجلًّا إلكترونيًّا. ويقصد بالسجل الالكتروني هو الذي يتم إنشاؤه أو توليده أو إرساله أو توصيلة أو استلامه أو تخزينه بواسطة الـ(بلوك تشين).

2- لا يجوز فرض أيّ قيود على استخدام تقنيّة الـ(بلوك تشين).

المادّة (3)

يُعد التّوقيع الرّقميّ الذي يتمّ تأمينه من خلال تقنيّة الـ(بلوك تشين) بمثابة التّوقيع الإلكترونيّ.

المادّة (4)

1- يلزم على كل شخص أو مؤسّسة الحصول على شهادة أو ترخيص أو تصريح باستخدام تقنية الـ(بلوك تشين). ويُنشأ لكل دولة من الدّول الأعضاء مركزًا لمنح تراخيص استخدام تقنية الـ(بلوك تشين).

2- لا يجوز لكل شخص أو مؤسسة الحصول على أكثر من ترخيص لاستخدام تقنية الـ(بلوك تشين).

المادّة (5)

يمكن استخدام تقنية الـ(بلوك تشين) لعدة أغراض منها: إرسال الأموال، التّخزين، أتمتة المعاملات الإلكترونيّة، إبرام العقود.

المادّة (6)

تُعتبر العُملات المشفّرة وحدة نقد، كالعملات النّقديّة للدول الأعضاء، ويمكن للدول الأعضاء الاتّفاق على إصدار أكثر من عملة مشفّرة، أو عملة مشفّرة موحّدة.

المادّة (7)

يجب على الأشخاص والشّركات المتعاملين بالعملات المشفّرة الحصول على تراخيص من الجهات المختصّة لدول الأعضاء.

المادّة (8)

يُعْرف محوّل العملات المشفّرة على أنَّه الشّخص الذي يقوم بأيّ من الأعمال الآتية:-

- بيع أو إصدار أدوات الدّفع المشفّرة.
- المشاركة في أعمال استلام الأموال وإرسالها.
- المشاركة في أعمال استلام الأموال من المدينين لغرض تسديد الفواتير الخاصّة بهم.

- البنك أو المؤسّسة الماليّة التي تعمل في بيع أو شراء أو مداولة العملات المشفّرة.

المادّة (9)

لا يجوز منع أو تقييد أيّ شخص من تشغيل تقنية الـ(بلوك تشين) أو تعدين العملات المشفّرة في مسكنه الخاصّ.

العُقود الذّكيّة.

المادة (10)

يستلزم لقيام العقد الذّكي توافر رضا الأطراف، والمحل، والسبب، والمقابل المالي.

المادة (11)

رُكن المُقابل المالي في العقود الذكية هو الدَّفع من طريق العُملات المُشفرة أو أي وسيلة إلكترونية أخرىٰ تقبلها المنصات الرقمية .

المادة (12)

يتضمن رُكن الرَّضا في العقود الذكية ثلاثة عناصر: -

1- التّفاوض السابق علىٰ الايجاب من خلال البرامج الذكية.

2- الإيجاب الذّكي.

3- القبول الذّكي.

المادة (13)

يقوم الإيجاب الذّكي عن طريق البرامج الذَّكيَّة والتي تُعبر عن إرادة مُستخدمها من خلال الشروط، والمعلومات التي يرغب المُستخدم الالتزام بها، وذلك من خلال منصة الـ(بلوك تشين)، أو المنصات الرقمية الأخرىٰ.

المادة (14)

يقوم القبول الذّكي عن طريق البرامج الذَّكيَّة والتي تُعبر عن إرادة مُستخدمها علىٰ قبول الايجاب الذكي المعروض عليها، ويشترط في القبول أن يكون مطابقًا للإيجاب، ويتم عبر منصة الـ(بلوك تشين)، والمنصات الرقمية الأخرىٰ المُشابهة.

المادة (15)

العقد الذّكي من حيث الزمان والمكان هو تعاقد بيْن حاضرين يجمعهم مجلس عقد واحد.

المادة (16)

يتم التَّحقق من أهليّة المُتعاقدين من خلال شهادة، أو ترخيص، أو تصريح استخدام تقنية الـ(بلوك تشين) صادرة من الجهات المختصة في الدول الأعضاء.

المادة (17)

يكون للسجلات والمستندات الذكية في نطاق المعاملات المدنية والتجارية ذات الحجية المقررة في الاثبات للسجلات الالكترونية والمحررات الالكترونية.

المادة (18)

يُعَبِر التوقيع الرقميّ في العقود الذكية عن رضا صاحبه بالالتزامات الناشئة عن التَّصرف، ويُمْنح التَّصرف الصفة الرسمية، ويتم التأكد من خلاله عن هوية المُستخدم، وسلامة المُستندات الذكية.

المادة (19)

1- يتم تنفيذ العقود الذكية تنفيذًا تلقائيًا من خلال البرامج الذكية.

2- يجوز للأطراف اللجوء لتَّنفيذ العينيّ في العقود الذكية- إذا اقتضت الظروف- من خلال وضع شرط في العقد ينص على الإعذار الإلكترونيّ بعد مرور وقت مُحدد على عدم تنفيذ الالتزامات المنصوص عليها في العقد، فإذا تأخر المدين في تنفيذ الالتزام بغير عذر، أو وجود ما يمنع من تنفيذ الالتزام، يتم إرسال إعذارًا إلكترونيًا من البرنامج الذكي لتنبيه المدين على تنفيذ العقد، فإذا لم يتم التَّنفيذ للدائن اللجوء إلى التحكيم الذكي إذا كان هناك نص في العقد يُمكّن من اللجوء للتحكيم الذكي عند الاخلال بالتَّنفيذ، وذلك للمُطالبة بالتَّنفيذ العينيّ، أو طلب التَّعويض عن الإخلال بالالتزام.

المادة (20)

يَجَب على أطراف العقد الذّكي إمداد البرامج الذكية بشروط، ومُستندات صحيحة بما يضمن حُسن النيَّة، وشرف التَّعامل.

المادة (21)

يجوز لأطراف العقد الذّكي – في العقود الزمنية– الاتفاق على فسخ العقد بدون إعذار في حالة إخلال أحد الأطراف بالتزاماته التي يقوم عليها تنفيذ العقد، أو قوة قاهرة (سبب أجنبي) تمنع من تنفيذ العقد الذكي.

فض مُنازعات العقود الذكية

المادة (22)

يُعتبر التَّحكيم الذّكي وسيلة خاصة لفض مُنازعات العقود الذكية.

المادة (23)

1- يجوز لأطراف العقد الذّكي الاتفاق على اللجوء إلى التحكيم الذكي من خلال إحدى منصات التحكيم، ذلك لحل أي نزاع يتعلق بإبرام، أو بتنفيذ العقد، سواء تم هذا الاتفاق قبل حدوث النزاع أو بعده.

2- يعتبر اتفاق أو مشارطة التحكيم الذكي صحيحًا إذا كان مكتوبًا بأي لغة برمجية، يمكن قراءتها.

المادة (24)

تُحدَّد منصة التَّحكيم الشروط الواجب توافرها في المُحكمين الرَّاغبين بالتسجيل بالمنصة.

المادة (25)

يجوز للدول الاعضاء الاتفاق على انشاء منصة، أو منصات للتحكيم الذكي لفض منازعات العقود الذكية التي يكون أحد أطرافها من مواطني دول مجلس التعاون الخليجي.

المادة (26)

تُشكل هيئة التَّحكيم الذّكي من مُحكم فرد، أو هيئة تحكيم مكونة من ثلاثة محكمين، ويجوز استئناف حكم هيئة التحكيم بهيئة مشكلة من خمسة مُحكمين.

المادة (27)

تَخْتار منصة التَّحكيم المُحكمين من قاعدة المُحكمين المُسجلين بها، بشرط عدم علم الأطراف بهوية المحكمين لضمان النزاهة، والشفافية.

المادة (28)

تُحدَّد منصة التَّحكيم على منصة الـ(بلوك تشين) مصاريف التحكيم، وإجراءات السداد، على أن تسدد المصاريف بالعملات المشفرة.

المادة (29)

تُرسل هيئة التحكيم إخطارًا بالتحكيم للطرف المطلوب التحكيم ضده خلال سبعة ايام من استلام طلب التحكيم مع إمهاله مدة اسبوعين لتقديم مقترحاته في حل النزاع.

المادة (30)

يجوز لهيئة التحكيم الاستعانة بتقنية الأوراكل (oracle) لإمدادها بالمعلومات من خارج المنصة.

المادة (31)

يصدر حكم التحكيم بأغلبية المحكمين، ويجب أن يشتمل الحكم على أسباب-بطريقة مختصرة- إلا إذا اتفق الأطراف على عدم تسبيب الحكم، أو نص القانون الواجب التطبيق على إجراءات التحكيم على عدم ذكر أسباب الحكم.

المادة (32)

الأحكام الصادرة من منصات التَّحكيم الذّكي لها حُجية الأمر المقضي به، ولها ذات الحجية المقررة للأحكام القضائية. ولا يجوز الطَّعن عليها إلا بطريق الاستئناف أمام هيئة تحكيم استئنافية داخل ذات المنصة.

المادة (33)

تسري قواعد قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي وتعديلاته، على كل ما لم يرد بشأنه نصًا في هذا القانون.

قَائِمة المَرَاجِع

أوّلًا - الكُتب:

1. **إبراهيم أبو الليل**: العقد والارادة المنفردة (التصرف القانوني)، الطبعة الثانية، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، الكويت، 1998م.
2. **إبراهيم أبو الليل**: المسؤولية المدنية والإثراء دون سبب دراسة للمصادر غير الارادية للالتزام وفقاً للقانون المدني الكويتي، مؤسسة دار الكتب، الكويت، 1998م.
3. **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: الجوانب القانونية للمعاملات الالكترونية، دراسة للجوانب القانونية للتعامل عبر أجهزة الاتصال الحديثة، منشورات المجلس الأعلى للنشر العلمي، جامعة الكويت، 2003م،
4. **إبراهيم الدّسوقيّ أبو الليل**: نظريّة الالتزام، المصادر الإراديّة للالتزام، العقد والارادة المنفردة، جامعة الكويت، الطّبعة الأولى، 1995م.
5. **أبو بكر خوالد**: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، المانيا، 2019م.
6. **أحمد أبو الوفا**: التحكيم الاختياري والاجباري، منشأة المعارف، الاسكندرية، بدون سنة نشر.
7. **أحمد السعيد الزقرد**: الوجيز في عقد البيع في القانون المدني الكويتي، مكتب الدراسات والاستشارات القانونية، وحدة التأليف والترجمة والنشر، كلية الحقوق، جامعة الكويت، بدون سنة نشر.

8. **أحمد السعيد الزقرد**: محاولة لإنقاذ العقود من الفسخ الاتجاهات الحديثة في القوانين المصري، والكويتي، والفرنسي والإنجليزي مع الاشارة إلى قانون البيع الدولي للبضائع، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 28، 2000م.

9. **أحمد السيد لبيب**: الدفع بالنقود الالكترونية، الماهية والمركز القانوني، دراسة تحليلية مقارنة، دار الجامعة الجديدة، 2009.

10. **أحمد حشمت أبو ستيت**: نظرية الالتزام في القانون المدني المصري، مطبعة مصر، القاهرة، 1945م.

11. **أحمد خلف حسين الدخيل**: العملات المشفرة، مكتبة القانون المقارن، بدون سنة نشر.

12. **أحمد سيد أحمد السيد، رشا السعيد عبد السلام**: ابرام العقد الالكتروني في مرحلة تكون العقد عبر شبكة الانترنت، دار النهضة العربية، القاهرة، 2018م.

13. **أحمد فرج حسين**: الملكيّة ونظريّة العقد في الشّريعة الإسلاميّة، الدّار الجامعيّة، القاهرة، 1986.

14. **أحمد كمال أحمد**: الطبيعة القانونية للوكيل الذكي على شبكة الانترنت، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الاولى، 2017م.

15. **أحمد محمد فتحي الخولي**: التحكيم الالكتروني كوسيلة لحل المنازعات المدنية، دار الجامعة الجديدة، 2017م.

16. **أحمد نشأت**: رسالة الإثبات، الطبعة الأولى، مكتبة العلم للجميع، بيروت، 2005م.

17. **أسامة أبو الحسن مجاهد**: خصوصية التعاقد عبر الانترنت، المجلس الأعلى للثقافة، الطبعة الأولى، 2003.

18. **إسماعيل إبراهيم الزيادي**: في حكم التحكيم واجتهاد القضاء، مطابع آمون للطباعة والتجليد، القاهرة، 2007م.

19. **أشرف عبد العليم الرفاعي**: القانون الواجب التطبيق على موضوع التحكيم والنظام العام في العلاقات الخاصة الدولية، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2003م.

20. **ألاء يعقوب النعيمي**: النظام القانوني للوكيل الالكتروني، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2017م.

21. **ألان سوبيو**: الانسان القانوني، وظيفة القانون الأنثروبولوجي، ترجمة عادل بناصر، الطبعة الأولى، المنظمة العربية للترجمة، 2012م.

22. **إلياس نصيف**: العقود الدولية والتجارة الالكترونية، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، بيروت، لبنان، 2012م.

23. **الإمام كمال الدين محمد بن عبد الواحد المعروف بأبن همام الحنفي**: شرح فتح القدير، مكتبة المثنى، بغداد، الجزء السادس، بدون دار نشر.

24. **آمانج رحيم أحمد**: التراضي في العقود الالكترونية عبر الانترنت، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن، 2006م.

25. **انور سلطان**: النظرية العامة للالتزام (احكام الالتزام)، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، 2005م.

26. **باسم محمد فاضل**: التحول الرقمي للعقود الذكية عبر تقنية البلوك شين، دار الفكر الجامعي، 2024.

27. **بدر جاسم اليعقوب**: أصول الالتزام في القانون المدنيّ الكويتيّ، الطّبعة الأولى، بلا ناشر، 1981م.

28. **بدر جاسم اليعقوب**: المسؤولية المدنية عن استعمال الأشياء الخطرة في القانون الكويتي (دراسة مقارنة)، الطبعة الثانية، جامعة الكويت، الكويت، 2003م.

29. **توفيق حسن فرج؛ ود. مصطفىٰ جمال**: مصادر وأحكام الالتزام، ط1، منشورات الحلبيّ الحقوقيّة، بيروت، 2008.

30. **ثروت عبد الحميد**: التوقيع الالكتروني ماهيته، مخاطرة، وكيفية مواجهتها، ومدىٰ حجيته في الاثبات، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، الطبعة الثانية، 2002.

31. **ثروت عبد الحميد**: العقود المدنية المسماة الكتاب الاول في عقد البيع، كلية الحقوق جامعة المنصورة، بدون دار نشر، بدون سنه نشر.

32. **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين علي شاه**: النظام القانوني للعقود الذكية دراسة مقارنة في ضوء النظامين اللاتيني والانكلوأمريكي، الطبعة الأولىٰ، دار مصر للنشر والتوزيع، 2024م.

33. **جهاد محمود عبد المبدي**: مدىٰ حجية تقنية الـ(بلوك تشين) في الإثبات المدني" دِرَاسَة تحليلية"، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، المجلد 4، العدد 1، مصر، 2023م.

34. **حسام الدّين الأهواني**: عقد البيع في القانون المدنيّ الكويتيّ، الكويت 1989.

35. **حسن عبد الباسط جميعي**: تطبيقات معاصرة لحقوق الملكية الفكرية، بلا ناشر، 2004م.

36. **حسن عبد الباسط جميعي**: عقود برامج الحاسب الآلي، دار النهضة العربية، 1998م.

37. **حسن علي الزنون**: النظرية العامة للفسخ في الفقه الاسلامي والقانون المدني، مطبعة نهضة مصر، 1946م.

38. **حسن فضالة موسىٰ**: التنظيم الالكتروني للإثبات الالكتروني، دار السنهوري، الطبعة الأولىٰ، بيروت، 2016م.

39. **حسن مكي مشيري**: خصوصيات التعاقد عن طريق شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، منشورات زين الحقوقية، بيروت، لبنان، الطبعة الاولىٰ، 2019م.

40. **حفيظة السيد الحداد**: الموجز في النظرية العامة في التحكيم التجاري الدولي، مشورات الحلبي الحقوقية، 2010م.

41. **خالد مصطفىٰ فهمي**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي، دار الجامعة الجديدة، 2005م.

42. **خالد مصطفىٰ فهمي**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي، دار الجامعة الجديد، الإسكندرية، 2005م.

43. **خالد ممدوح ابراهيم**: ابرام العقد الالكتروني، دار الفكر الجامعي، 2006م.

44. **خالد منصور إسماعيل**: تسبيب أحكام التحكيم الأجنبية، الطبعة الأولىٰ، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، 2015م.

45. **رانيا صبحي محمد عزب**: العقود الرّقميّة في قانون الإنترنت" دراسة تحليليّة مقارنة في الفقه والتّشريعات العربيّة والأمريكيّة والأوربيّة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريّة، 2012م.

46. **ربحي تبوب فاطمة الزهراء**: قانون المعاملات الالكترونية وفقا للقانون 18-05، الطبعة الاولىٰ، اكتوبر2021م.

47. **رشا علي الدين**: النظام القانوني لاتفاق التحكيم الالكتروني، دار الأهرام للإصدارات القانونية، الطبعة الأولىٰ، 2024م.

48. **رشا علي الدين**: النظام القانوني لحماية البرمجيات، دار الجامعة الجديدة، 2007م.

49. **رمضان صديق**: الضّرائب في عالم الاقتصاد الرّقميّ، دار النّهضة العربيّة، القاهرة، 2021م.

50. **رمضان صديق**: الضّرائب في عالم الاقتصاد الرّقميّ، دار النّهضة العربيّة، القاهرة، 2021م.

51. **رمضان محمد أبو السعود**: شرح أحكام القانون المدني، العقود المسماة، البيع المقايضة الايجار التأمين، الطبعة الأولىٰ، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2010م.

52. **سامي عبد الباقي أبو صالح**: التحكيم التجاري الالكتروني، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004م.

53. **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، العقود المسماة، عقد البيع، الطبعة السادسة، المجلد 7، المنشورات الحقوقية، بيروت، 2019م.

54. **سليمان مرقس**: الوافي في شرح القانون المدني، في الالتزامات، نظرية العقد والارادة المنفردة، الطبعة السادسة، المجلد الثاني، المنشورات الحقوقية، بيروت، 2019م.

55. **سميحة القليوبي**: الأسس القانونية للتحكيم التجاري، دار الأهرام، 2022م.

56. **سمير عبد السيد تناغو**: عقد البيع، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، 2009م.

57. **السيد أبو الحمد رجب**: انعقاد العقد الالكتروني وانتهاؤه، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، 2019م.

58. **سيد حسب الله، وأحمد محمد الشامي**، الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات، المجلَّد الثّاني، المكتبة الأكاديميّة، القاهرة، 2001م.

59. **السيد عبد الوهاب عرفة**: الموسوعة الشاملة في فسخ العقد، دار الأهرام للنشر والتوزع والاصدارات القانونية، الطبعة الأولى، 2023م

60. **شحاتة غريب محمد شلقامي**: التعاقد الإلكتروني في التشريعات العربية (دارسة مقارنة)، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2008م.

61. **شحاته غريب شلقامي**: المصنفات الفكرية وتداعياتها القانونية، دار الجامعة الجديدة، 2015م.

62. **صلاح محمد أحمد دياب، جميل محمد حسين**: الوجيز في النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، الطبعة الأولى، مطبعة جامعة البحرين، 2023م.

63. **طارق عبد الرحمن، ناجي كميل**: التعاقد عبر الانترنت وآثاره دراسة مقارنة، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، جامعة محمد الخامس، 2004م.

64. **عايد محمود محمد صباح**: المستندات الإلكترونية ما بين السرية والحجية، دار مصر للنشر والتوزيع، بدون سنة نشر.

65. **عباس العبودي**: شرح أحكام قانون الاثبات، دار السنهوري، بيروت، 2017م.

66. **عبد الباري مشعل**: النقود الرقمية المشفرة، تحديات الواقع وآفاق المستقبل، مجلة السلام للاقتصاد الاسلامي، السنة الثانية، الطبعة 2، الجزائر، 2021م.

67. **عبد الحميد الشواربي**: فسخ العقد في ضوء الفقه والقضاء، دار الأهرام للنشر والاصدارات القانونية، 2024م.

68. **عبد الحميد بسيوني**: الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، دار الكتب العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2005م.

69. **عبد الحيّ حجازي**: النّظريّة العامّة للالتزام وَفقا للقانون الكويتيّ (دراسة مقارنة)، مطبوعات جامعة الكويت، المجلّد الأوّل، 1982م.

70. **عبد الحي حجازي**: النظرية العامة للالتزام وفقـًا للقانون الكويتي، الجزء الأول: مصادر الالتزام (العقد والإرادة المنفردة). المجلد الثاني، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، 1960م.

71. **عبد الحي حجازي**: النظرية العامة للالتزام وفقـًا للقانون الكويتي، الجزء الأول: مصادر الالتزام (العقد والارادة المنفردة)، المجلد الثاني، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، بلا سنة نشر.

72. **عبد الرحمان الشرقاوي**: القانون المدني، مصادر الالتزام، التصرف القانوني، الطبعة السابعة، الجزء الأول، مطبعة الأمنية، الرباط، 2022م.

73. **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: الوسيط في شرح القانون المدني، العقود الواردة على العمل، الجزء السابع، المجلد الأول، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2020م.

74. **عبد العزيز فرج محمد موسى**: التعاقد بالوسائل المعاصرة دراسة فقهية مقارنة، الطابعة الاولى، جامعة الازهر، 2011م.

75. **عبد الفتاح بيومي حجازي**: التوقيع الالكتروني في النظم القانونية المقارنة، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2005م.

76. **عبد الفتاح عبد الباقي**: دروس في أحكام الالتزام، مطبعة نهضة مصر، القاهرة، بدون سنة نشر.

77. **عبد الفتاح عبد الباقي**: نظرية العقد والادارة المنفردة، موسوعة القانون المدني المصري، الكتاب الأول، 1984م.

78. **عبد المنعم فرج الصدة**: نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، دار النهضة العربية، بيروت، 1974م.

79. **عبد الواحد بطيخ**: التنظيم القانوني للتطبيقات الذكية، دار النهضة العربية، 2022م.

80. **عبد الوهاب الرومي**: الاستحالة وأثرها على الالتزام العقدي "دراسة مقارنة في الفقه الإسلامي والقانون المدني، بدون دار نشر، 1994م.

81. **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الأول، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2025م.

82. **عبد الرزاق أحمد السنهوري**: نظرية العقد، الجزء الثاني، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2025م.

83. **عبدالله عيسى الرمح**: حكم التحكيم وفقًا لقانون المرافعات المدنية والتجارية وقانون التحكيم القضائي، منشأة المعارف بالإسكندرية، 2009م.

84. **عدنان إبراهيم السرحان**: شرح القانون المدني، العقود المسماة في المقاولة، الوكالة، الكفالة، مكتبة الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 1996م.

85. **عدنان إبراهيم سرحان ومحمود إبراهيم فياض**: المصادر الإراديّة للالتزام العقد، التّصرّف الانفراديّ، جامعة الشّارقة، الطّبعة الأولى، 2018م.

86. **عزة علي الحسن**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي، دار الجنان للنشر والتوزيع، الأردن، 2011م.

87. **عزمي عبد الفتاح عطية**: قانون التحكيم الكويتي، الطبعة الثانية، مؤسسة دار الكتب، الكويت، 2012م.

88. **عزمي عبد الفتاح**: تسبيب الأحكام وأعمال القضاة في المواد المدنية والتجارية، دار النهضة العربية، الطبعة الرابعة، 2008م.

89. **عصمت عبد المجيد بكر**: النظرية العامة للالتزامات، أحكام الالتزام، الجزء الثاني، مطبعة جامعة جيهان الخاصة، الطابعة الأولى، أربيل، العراق، 2012م.

90. **عصمت عبد المجيد بكر**: دور التّقنيات العلميّة في تطوّر العقد، ط1، دار الكتب العلميّة، بيروت، لبنان، 2015م.

91. **علاء محمد الفواعير**: العقود الإلكترونيّة "التّراضي، التّعبير عن الإرادة"، دراسة مقارنة، دار الثّقافة للنّشر والتّوزيع، عمان، الأردن، 2014م.

92. **علي بركات**: خصومة التحكيم في القانون المصري والقانون المقارن، دار النهضة العربية، القاهرة، 1996م.

93. **علي كحلون**: النظرية العامة للالتزامات، مجمع الأطرش للكتاب المختص، الطبعة الأولى، تونس، 2014م.

94. عماد سيد أحمد حيدر: حجية المستند والتوقيع الالكتروني في الاثبات (الدفاتر التجارية الالكترونية)، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، 2022م.

95. **عمر أحمد العرايشي**: حجية السندات الإلكترونية في الإثبات، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015م.

96. **عمرو شكري القبطان، أماني محمد مرسي**: السياسة القانونية للبلوك تشين والعقد الذكي، دار النهضة العربية، 2022م.

97. **قارس بو بكر**: المسؤولية المدنية في مجال المعاملات الإلكترونية، دار العيون للنشر والتوزيع، المغرب، 2023م.

98. **لفته هامل العجيلي، علي حسين دويح**: تسوية المنازعات الكترونياً، التحكيم الالكتروني- القضاء الالكتروني، المؤسسة الحديثة للكتاب، الطابعة الأولى، 2024م.

99. **مجدي عبد الغني خليف**: المطول في التحكيم الكويتي، الجزء الثاني، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2023م.

100. **محسن محمد الخباني**: التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار النهضة العلمية، الامارات، 2023م.

101. **محمد إبراهيم أبو الهيجاء**: عقود التجارة الالكترونية، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2005م.

102. **محمد أبو العلا عقيدة**: التحقيق وجمع الأدلة في مجال الجرائم الالكترونية، بلا دار نشر، 2006م.

103. **محمد أحمد فكيرين**: أساسيات الحاسب الآلي، دار الراتب الجامعية، 1993م.

104. **محمد أحمد فكيرين**: أساسيات الحاسب الآلي، دار الراتب الجامعية، بيروت، 1998م.

105. **محمد السعيد رشدي**: التعاقد بوسائل الاتصال الحديثة ومدىٰ حجيتها في الإثبات، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2005م.

106. **محمد أمين الرومي**: التعاقد الالكتروني عبر الانترنت، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، الطبعة الأولىٰ، بلا سنة نشر.

107. **محمد بن عواد بن سعد الأحمدي**: مصادر الالتزام الارادية وفقـًا لنظام المعاملات المدنية، العقد والتصرف بالإرادة المنفرد، الجمعية العلمية القضائية السعودية، الطبعة الأولىٰ، 2024م.

108. **محمد حسام لطفي**: الإطار القانوني للمعاملات الالكترونية، دار النسر الذهبي للطباعة، القاهرة، 2002.

109. **محمد حسام لطفي**: الحماية القانونية لبرامج الحاسب الالكتروني، دار الثقافة للطباعة والنشر، 1987م.

110. **محمد حسن قاسم**: القانون المدني، الالتزامات، العقد، المجلد الأول، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الثانية، بيروت-لبنان، 2018م.

111. **محمد حسن قاسم**: الوسيط في عقد البيع، دار الجامعة الجديد، 2011م

112. **محمد سامي عبد الصادق**: حقوق مؤلفي المصنفات المشتركة، المكتب المصري الحديث، 2002م.

113. **محمد عبد العزيز منسي**: موسوعة اتفاق التحكيم في منازعات التجارة الالكترونية، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، 2011م.

114. **محمد علي الصفاوري**: تاريخ النظم القانونية والاجتماعية، مطبوعات أكاديمية الشرطة، دبي، 1997م.

115. **محمد فهمي طلبة وآخرين**: الحاسبات الالكترونية، حاضرها ومستقبلها، موسوعة دلتا كمبيوتر، مطابع المكتب المصري الحديث، 1992م.

116. **محمد فؤاد غنيم وآخرين**: أساسيات الحاسب الآلي ونظام التشغيل، كلية العلوم، جامعة طنطا، 2004م.

117. **محمد فواز المطالقة**: الوجيز في عقود التجارة الالكترونية، " دراسة مقارنة"، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005م.

118. **محمد لبيب شنب**: المسؤولية عن الأشياء دراسة مقارنة في القانون المدني المصري مقارناً بالقانون الفرنسي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1957م.

119. **محمد يوسف الزعبي**: العقود المسماة، شرح عقد البيع في القانون المدني، دار الثقافة للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، سنة2006م.

120. **مصطفى أحمد الزرقا**: العقود المسماة في الفقه الاسلامي، الطبعة الثانية، دار القلم، دمشق، 2012م.

121. **مصطفى السيد فرج**: التحكيم الالكتروني ودوره في حل منازعات عقود التجارة الدولية، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، 2024م.

122. **مصطفى السيد فرج**: التحكيم الالكتروني ودوره في حل منازعات عقود التجارة الدولية، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، 2024م.

123. **مصطفى عبد الحميد عدوي**: الوجيز في عقد الوكالة في القانون المصري والأمريكي، بدون ناشر، 1997م.

124. **مصطفى موسى العجارمة**: التنظيم القانوني للتعاقد عبر شبكة الانترنت، دار الكتب القانونية، القاهرة، 2010م.

125. **المعتصم بالله فوزي أدهم**: إثبات التعاقد الالكتروني، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، 2017م.

126. **منى نعيم جعاز الشياعي، جليل حسن الساعدي**: مضمون العقد (دراسة مقارنة بين القانون الفرنسي والإنجليزي)، دار الكتب القانونية، مصر الامارات، 2023م.

127. **منى نعيم جعاز الشياعي، جليل حسن الساعدي**: مضمون العقد دراسة مقارنة مع القانونين الفرنسي والانكليزي، دار الكتب القانونية، مصر- الامارات، 2023م.

128. نبيل إبراهيم سعد: النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة، 2022م.

129. **نبيل إبراهيم سعد**: النّظريّة العامّة للالتزام، الجزء الأوّل مصادر الالتزام، دار المعرفة الجامعيّة، اسكندريّة، 1994م.

130. **نبيل إسماعيل عمر**: التحكيم في المواد المدنية والتجارية الوطنية والدولية، الطبعة الأولى، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2004م.

131. **نجوى ابو هيبة**: التوقيع الالكتروني (ماهيته ومدى حجيته في الاثبات)، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004م.

132. **نجيب أحمد عبد الله الجبلي**: التحكيم في القوانين العربية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2006م.

133. **نوارة حسين طاهر**: حقوق الملكية الفكرية بالبيئة الرقمية، المركز القومي للإصدارات القانونية، 2019م.

134. **هدى عبد الله**: نظرية العقد بين الماضي والحاضر، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2020م.

135. **هشام طه محمود سليم**: المدخل في دراسة نظريّة القانون ونظريّة الحقّ في ضوء أحكام القانون المدنيّ البحرينيّ، 2014م.

136. **هلالي عبد اللاه أحمد**: تفتيش نظم الحاسب الآلي وضمانات المتهم المعلوماتي، دار النهضة العربية، القاهرة، 1997م.

137. **هيثم السّيد أحمد عيسى**: الالتزام بالتّفسير قبل التّعاقد من خلال أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ، دار النّهضة العربيّة، القاهرة، 2018م.

138. **هيثم السيد أحمد عيسى**: الالتزام بالتفسير قبل التعاقد من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، 2018م.

139. ولاء سعد أبو زيد: المحفظة الرقمية، صندوق النقد العربي، 2021م.

140. **الياس نصيف**: العقود الدولية – العقد الالكتروني في القانون المقارن، ط 1، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2009م.

141. **ياسر بن عبد الرحمن بن عبد العزيز آل عبد السلام**: العملات الافتراضية حقيقتها وأحكامها الفقهية، الطبعة الأولى، دار الميمان للنشر والتوزيع، 2018م.

ثانيًا – الرَّسائل العلميَّة:

1. **ابراهيم أحمد سعيد الزمزمي**: القانون الواجب التطبيق على منازعات عقود التجارة الالكترونية، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2006م.
2. **اثير صلاح إبراهيم إبراهيم**: التنظيم القانوني للعملات الرقمية، رسالة ماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، 2021.
3. **أمدور ريان، محمداتني المعتز بالله**: دور المنصات الرقمية التعليمية في تحصيل الطالب الجامعي، شهادة ماستر، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة 8 ماي 1945م، الجزائر،2023م.

4. **أنس بن رشيد بن محمد المبدل**: سلطة القاضي في تفسير العقد، رسالة ماجستير، المعهد العالي للقضاء، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، 1431هـ.
5. **إيمان محمد كريم**: التنفيذ العيني في القانون اللبناني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية والادارية، الجامعة اللبنانية، 2016م.
6. **بومالي فروجة**: صور تنفيذ الالتزام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، الجزائر، سنة 2019م.
7. **جواد كامل عباس**: مدىٰ اندماج العقود الذكية في تقنية بلوك تشين، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، العراق، 1442هـ/ 2020م.
8. **جيهان فرحات**: حماية برامج الحاسب، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، 2009م.
9. **حامدي بلقاسم**: إبرام العقد الإلكترونيّ، رسالة دكتوراه، كلّيّة الحقوق والعلوم السّياسيّة، جامعة الحاج الخضر باتنة، الجزائر، 2014/ 2015م.
10. **حكيم يامنة**: النظام القانوني للعقد الالكتروني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلم السياسية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجزائر، 2019م.
11. **حمو حسينة**: انحلال العقد عن طريق الفسخ، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري- تيزي وزو، 2011م.
12. **خالصة بنت خالد بن سيف الفليتية**: حقوق مؤلف برامج الحاسب الآلي في القانون العماني، رسالة ماجستير، جامعة السلطان قابوس، 2011م.
13. **زهيرة عبوب**: الحماية المدنية للمستهلك في إطار المعاملات الالكترونية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، 2018م.
14. **سعد السعيد المصري**: المسؤولية المدنية الناشئة عن البرامج المعلوماتية كإحدىٰ تطبيقات الملكية الفكرية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، 2011م.

15. **سمير حامد الجمال**: التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2005م.

16. **عبد الله حسين عارف الشياب**: التنظيم القانوني لبرامج الحاسب الآلي، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الأردن، 2005م.

17. **عبد الله ناصر عبيد نصيري الزعابي**: التنظيم القانوني للعملات الرقمية المستحدثة في التشريع الإماراتي والمقارن" دراسة تحليلية مقارنة"، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، الإمارات، ديسمبر2018م.

18. **علي ضاري خليل**: السبب الأجنبي وأثره في نطاق المسؤولية التقصيرية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة بغداد، 1999م.

19. **غانم ايمان**: حجية المحررات الالكترونية في الاثبات، رسالة ماجستير، كلية الحقوق جامعة المسيلة، الجزائر، 2013م.

20. **فارس ناظم عبد**: التنظيم القانوني للعقود الذكية، رسالة دكتوراه، معهد العلمين للدراسات العليا، قسم القانون الخاص، جمهورية العراق، 2023م.

21. **مثنىٰ رشيد الغريري**: المسؤولية المدنية الناشئة عن البرامج المعلوماتية، رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة، 2022م.

22. **محمد الصادق منصور**: ابرام العقد الالكتروني واثباته، رسالة ماجستير في الحقوق، جامعة المنصورة، 2017م.

23. **محمد حسن عبد الله**: نحو نظام قانوني خاص بحماية البرمجيات، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2007م.

24. **مصطفاوي أمينة وأعراب زهرة**: التنفيذ العيني للالتزام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، الجزائر، سنة 2019م.

25. **نبيلة كردي**: التعاقد عن طريق الوكيل الذكي في التجارة الالكترونية والاشكالات الناشئة عنه، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، 2011م.

26. **ياسر شحادة مرزوق ضبابات**: أثر القوة القاهرة على الرابطة العقدية في نطاق المسؤولية العقدية ومدى إمكانية تعديل الأثر المترتب عليها، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس،2018م.

27. **يحيا يوسف فلاح حسن**: التنظيم القانوني للعقود الالكترونية، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2007م.

ثالثًا – البُحوث العلميّة:

1. **ابراهيم الدسوقي ابو الليل**: الجوانب القانونية للتعاملات الالكترونية، دراسة للجوانب القانونية للتعامل عبر أجهزة الاتصال الحديثة "التراسل الالكتروني"، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، 2003م.

2. **إبراهيم الدسوقي أبو الليل**: العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورها في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، العدد 4، الجزء 1، 2020م

3. **أبو بكر مبارك عبد الله**: مفهوم العقد في الفقه الإسلاميّ والقانون الإماراتيّ، الفكر الشّرطي، المجلد 2، العدد 107، أكتوبر 2018م.

4. **أحمد خروبي**: الإثبات بالمحررات الإلكترونية، المدرسة العليا للقضاء، وزارة العدل، الجزائر، 2009.

5. **أحمد سعد الدين إشراقية**: حل نزاعات الـ(بلوك تشين) من خلال التحكيم وإمكانية تنفيذ الأحكام الصادرة عنه وفقاً لاتفاقية نيويورك بشأن الاعتراف وتنفيذ الأحكام التحكيمية الأجنبية، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، العدد 3، سنة 2024م.

6. **أحمد عبد الحسين كاظم الياسري**: المسؤولية المدنية عن الإخلال بمبدأ حسن النية في المفاوضات العقدية، مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، العدد الرابع عشر، 2022م.

7. **أحمد عبد الكريم الصرايرة**: حجية التوقيع الالكتروني في الاثبات، دراسة في التشريع العماني، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، المجلد 8، العدد 2، ابريل 2018.

8. **أحمد عبد الكريم سلامة**: الإنترنت والقانون الدّوليّ الخاصّ، فراق أم تلاق، بحث مقدّم إلىٰ مؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت، بكلّيّة الشّريعة والقانون، جامعة الإمارات، من 12-13مايو2000م.

9. **أحمد علي حسن عثمان**: انعكاسات الذكاء الاصطناعي علىٰ القانون المدني (دراسة مقارنة)، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد76، يونيو 2021م.

10. **أحمد علي حسن عثمان**: انعكاسات الذكاء الاصطناعي علىٰ القانون المدني، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 76، يونيو2021

11. **أحمد علي صالح دبش**: تقنية العقود الذكية أثرها في استقرار المعاملات المالية، مجلة الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، العدد 35الخامس والثلاثون، 2019م.

12. **أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم**: تقنية الـ(بلوك تشين) وحجيتها في إثبات العقود الذكية، دراسة فقهية مقارنة بقانون الأمارات العربية المتحدة، بحث منشور بالمؤتمر الدولي الثاني لكلية الإمام مالك للشريعة والقانون، بعنوان "تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون"، رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة، الجزء الثاني، منعقد بتاريخ 15-16-2021م.

13. **أحمد قاسم فرج**: استخدام الوكيل الذكي في التجارة الالكترونية، مجلة المفكر، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد (16)، ديسمبر 2017م.

14. **أحمد مصطفىٰ الدبوسي**: الاشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية في ظل الـ(بلوك تشين) – دولتا الكويت والامارات نموذجًا دراسة تحليلية مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة 8 ملحق خاص، العدد 8، سنة 2020م.

15. **أحمد مصطفىٰ الدبوسي**: الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة (8)، ملحق خاص العدد (8)، ديسمبر 2020م.

16. **أحمد هاشم قاسم النجار**: العملات الافتراضية المشفرة، دراسة اقتصادية، شرعية، محاسبية، دار المنظومة، 2019م.

17. **أروىٰ بنت عبد الرحمن بن عثمان الجلعود**: أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء، الجمعية العلمية القضائية السعودية، الدراسات القضائية36.

18. **أسعد عبيد عزيز الجميلي، صدام فيصل كوكز المحمدي**: تكوين العقد بالوسائط الذكية الالكترونية (دراسة مقارنة)، مجلة الحقوق، العدد 2، المجلد 12.

19. **أشرف توفيق شمس**: الحماية الجنائية للمستند الالكتروني، بحث مقدم في مؤتمر الاعمال المصرفية بجامعة الامارات العربية، 2003.

20. **أشرف جابر**: الإصلاح التّشريعيّ الفرنسيّ لنظريّة العقد، صنيعة قضائيّة وصياغة تشريعيّة، لمحات في بعض المستحدثات، بحث منشور بالمؤتمر السّنويّ الرّابع بعنوان القانون أداة للإصلاح والتّطوير، بكلّيّة القانون الكويتيّة العالميّة، من 9-10-مايو2017م.

21. **أشرف شهاب ومصطفىٰ الدمرداش**: ثورة البلوك تشين، العالم علىٰ اعتاب التغير، مجلة الاهرام للكمبيوتر والانترنت والاتصالات، عدد 218، نوفمبر 2018م.

22. **إلياس نصيف**: العقود الدولية العقد الالكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولىٰ، 2009.

23. **أنصاف أيوب المومني**: العقود الذَّكيَّة، مفهومها، ومميّزاتها، وأركانها، بحث منشور في مؤتمر مجمّع الفقه الإسلاميّ الدّوليّ، الدّورة الرّابعة والعشرون، دبي 2019.

24. **أيمن محمد صبري نخال**: أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية(البلوك تشين) علىٰ مسئولية مراجع الحسابات، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، المجلد(24)، العدد(1)، 2020.

25. **أيمن مصطفىٰ أحمد**: التعبير عن الإرادة بالوسائل الالكترونية في ضوء تشريعات دولة الامارات العربية المتحدة، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية الصادرة عن جامعة الاسكندرية، 2017.

26. **إيناس محمد قطيشات، بسام الطراونة، اسامة النعيمات**: الطبيعة القانونية للعقود الذكية وفقاً لنظرية العقد في القانون المدني الأردني، المجلة الاردنية في القانون والعلوم السياسية، المجلد (14)، العدد (4)، 2022م.

27. **أيهاب خليفة**: البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، الإمارات، العدد (3)، 20 مارس2018م.

28. **باسم أحمد عامر**: العملات الرقمية "البيتكوين نموذجًا" ومدىٰ توافقها مع ضوابط النقود في الإسلام، بحث منشور بمجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، المجلد 16، العدد 1، 2019م.

29. **باكور نادية**: حجية الكتابة الالكترونية والتوقيع الالكتروني في مجال إثبات العقود الذكية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد السابع، العدد الثاني، يونيو2022م.

30. **بردان رشيد، بوراس نجية**: القاضي وتفسير العقد، مجلة القانون، المجتمع والسلطة، العدد 01، المجلد 07، 2018م.

31. **بن معتوق صابر**: تحديات التعامل بالعملات المشفرة- البيتكوين نموذجاً، المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية، المجلد 3، العدد 2، 2020م.

32. **جبارة نورة**: أثر التحولات التكنولوجيا على النظرية العامة للعقد "العقد الالكتروني"، جامعة بومرداس، بحوث جامعة الجزائر 1، الجزء الاول، العدد 14، 2020م.

33. **جبارة نورة**: التعاقد بواسطة الوكيل الالكتروني، المجلة الشاملة للحقوق، مارس 2021م.

34. **جليل حسن الساعدي، عمار عبد الحسين على شاه**: حجية عقود البلوك تشن في الإثبات، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية، الجامعة العراقية، السنة الخامسة، العدد20، 2023م.

35. **جمال عبد العزيز عمر العثمان**: العملات الافتراضية: الاشكالية القانونية واستشراف المستقبل، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة العاشرة، العدد 4، سبتمبر 2022م.

36. **حسام الدين محمود محمد حسن**: العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية)، 2023م.

37. **حسن السوسي**: موائمة نظرية العقد مع متطلبات العصر – نظرية العقود الذكية – المجلة الالكترونية للأبحاث القانونية، العدد 6، 2020م.

38. **حسن محمد عمر الحمراوي**: التعبير عن الارادة في التعاقد الإلكتروني عبر website ووسائل حمايته، دراسة مقارنة بين القانون المدني والفقه الاسلامي، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد التاسع والثلاثون، اكتوبر 2022م.

39. **حسين السيد حسين**: العملات المشفرة (البلوك تشين) التحديات والمخاطر " دراسة المنازعات المصرفية بالمملكة العربية السعودية " بحث منشور بمجلة القانون والاقتصاد – ملحق العدد الثالث والتسعون، كلية الحقوق جامعة القاهرة، إبريل 2020م.

40. **حسين محيسن الرشيدي**: ممن يصدر الإيجاب في عقد التأمين؟، راسة مقارنة بين القانون الكويتي والقانون الفرنسي، مجلة الحقوق، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، العدد 1، السنة 38، مارس 2014م.

41. **داود منصور**: العقد الذكي ودورة في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد 4، العدد 2، 2021م.

42. **داود منصور**: القيمة القانونية للبلوك تشين في الإثبات، ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الإلكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد (14)، العدد الثاني، 2021م.

43. **داود منصور، عبد القادر زرقين**: العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين، بداية نهاية العقود التقليدية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 59، العدد1، السنة 2022م،

44. **رحاب فايز احمد سيد**: تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي، دراسة تحليلية تقيميه لمحرك إيداع مع وضع تصور لمنصة بلوك تشين للباحثين والمؤسسات الاكاديمية، مجلة المكتبات والمعلومات العربية س 40، ع 2، ابريل 2020م.

45. **رمضان عبد الله الصاوي**: العقود الذّكيّة وأحكامها في الفقه الإسلامي، مجلّة الاقتصاد الإسلامي، العدد 474، المجلّد 4، مايو 2020م.

46. **رنا عفيفي**: مقال بعنوان أول محكمة تعتمد علىٰ بلوك تشين عالمياً في دبي، تاريخ الاطلاع 1/ 9/ 2021، منشور بتاريخ 2 أغسطس 2018م.

47. **زينب صلاح الدين الضهيري**: تأثير تكنولوجيا البلوك تشين علىٰ أمن المستقبل الرقمي للمعاملات الاقتصادية، مجلة الدراسات القانونية، المجلد53، العدد2، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، مصر، 2021م.

48. **سماح عبد الفتاح عطية عفيفي**: الحماية القانونية لعمال المنصات الرقمية- مجلة كلية الشريعة والقانون، العدد السابع والثلاثون، الجزء 2/ 2، جامعة الأزهر، 2022م.

49. **سمية علىٰ العمري**: العقود الذكية: حكمها وضوابطها الفقهية، مجلة العلوم الإسلامية، المجلد (5)، العدد (2)، 30 مارس 2022م.

50. سمية علي العمري: العقود الذكية حكمها وضوابطها، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث، مجلة العلوم الاسلامية، المجلد 5، العدد2، مارس 2022م.

51. **سناء رحماني**: العقود الذكية ودور القواعد الفقهية في تحكيمها، مجلة الإحياء، المجلد 22، العدد 30، يناير2022م.

52. **شريف محمد غنام**: الوكيل الالكتروني (مفهومه وطبيعته القانونية)، بحث مقدم إلىٰ مؤتمر المعاملات الالكترونية، كلية الشريعة والقانون، 2009م.

53. **صابر فتحي محمد السيد**: التحكيم في منازعات العقود التجارية الذكية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، العدد 4، المجلد 60، أكتوبر 2024م.

54. **ضياء نعمان**: النقود الالكترونية وسيلة وفاء في التجارة الالكترونية، دار المنظومة، 2010.

55. **طروبيا نديز**: استراتيجيات مجلس التعاون الخليجي لتبني تقنية البلوك تشين والنتائج المحتملة لتطبيقها – قراءة في تجربة الامارات العربية المتحدة، مجلة إضافات الاقتصادية، المجلد (04)، العدد (02)، 2020م.

56. **عبد الله بن محمد بن عبد الوهاب العقيل**: تقنية البلوكتشين تكييفها وتطبيقاتها الفقهية، مجلة جامعة الطائف للعلوم الانسانية، جامعة الطائف، مجلد 4، العدد 17، 2018م.

57. **علاء الدين محمد ذيب عبابنة**: دور الوسيط الالكتروني في التعاقد، دراسة في المعاملات الالكترونية البحريني والمقارن ، جامعة البحرين ، مجلة الحقوق ، المجلد السابع ، يونيه 2010م.

58. **علاء الدين محمد ذيب عبابنه**: دور الوسيط الإلكتروني في التعاقد" دراسة في المعاملات الإلكترونية البحريني والمقارن"، مجلة الحقوق، كلية القانون، جامعة البحرين، البحرين، المجلد (7)، يونيه 2010م.

59. **علاء عبد الأمير موسى**: المفاوضات الالكترونية كوسيلة لفض منازعات التجارة الدولية دراسة مقارنة، مجلة المحقق الحلي للعلوم والقانونية والسياسية، كلية القانون، جامعة بابل، المجلد 7، العدد 4، 2015م.

60. **عمار عبد المحسن كزار**: نظرية الظروف الطارئة وأثرها على إعادة التوازن الاقتصادي المختل في العقد، مجلة مركز دراسات الكوفة، جامعة الكوفة، بدون سنة نشر.

61. **عمر آنجوم**: البلوك تشين والملائمة القانونية للعقود الذكية، بحث منشور بالمؤتمر الدولي الثاني لكلية الإمام مالك للشريعة والقانون، بعنوان "تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون"، رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة، منعقد بتاريخ 15-16-2021م.

62. **فاطمة الزهراء زيتوني**: بحث مضمون مبدأ حسن النية في إطار نظرية العقد، مجلة القانون والعلوم السياسية، العدد الرابع، جوان، 2016م.

63. **فاطمة السبيعي**: دراسات استراتيجية" اتجاهات تطبيق تقنية البلوك شين (Blockchain) في دول الخليج"، مركز البحرين للدراسات الاستراتيجية والدولية والطاقة، يوليو 2019م.

64. **فراس الكساسبة ونبيلة كردي**: الوكيل الذكي من منظور قانوني - تطور تقني محض أم انقلاب على القواعد؟، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الامارات العربية المتحدة، السنة 20 العدد 55 يوليو 2013 م.

65. **فوزي بن أحمد بالكناني**: نظريّة العقد في القانون المدنيّ الفرنسيّ المُعدّل والقانون المدنيّ القطريّ، المجلّة الدّوليّة للقانون، المجلّد التّاسع، العدد المنتظم الثّاني، 2020.

66. **فوقة فاطمة، تقرورت محمد، مرقوم كلثوم**: انعكاس العملات الرقمية المشفرة على شركات التكنولوجيا المالية، مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات، المجلد 9، العدد 1، 2020م.

67. **مازن ليلو راضي**: اليقين القانوني من خلال الوضوح وسهولة الوصول إلى القانون، مجلة العلوم القانونية- كلية القانون جامعة بغداد، العدد الأول، 2019م.

68. **محمد ربيع أنور فتح الباب**: عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مجلة البحوث القانونية الاقتصادية، جامعة المنوفية، العدد 4، المجلد 56، أكتوبر 2022م.

69. **محمد شكري سرور**: التّجارة الإلكترونيّة ومقتضيات حماية المستهلك، بحث مقدّم إلى المؤتمر العلميّ الأوّل حول الجوانب القانونيّة والأمنيّة للعمليّات الإلكترونيّة بمركز البحوث والدّراسات في أكاديميّة شرطة دبي، الإمارات، المجلّد الثّاني، منعقد بتاريخ 26-28أبريل عام2003م.

70. **محمد عبد الرازق وهبة سيد أحمد**: مفهوم العقد من منظور القانون المدني، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد الخامس، العدد الثامن، ابريل 2021م.

71. **محمد عرفان الخطيب**: إضاءة على قانون اصلاح العقود والاثبات الفرنسي رقم 131-2016م بتاريخ 10/ 2/ 2016م المعدل لنظرية العقد بالقانون المدني الجديد: التبني والأثر، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة 8، العدد 4، ديسمبر 2020م

72. **محمد عرفان الخطيب**: العقود الذكية، الصدقية والمنهجية، دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامن، العدد (2)، العدد التسلسل (30)، شوال- ذو القعدة 1441هـ/ يونيو2020م.

73. **محمد محمد عبد اللطيف**: المسئولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون العام والخاص، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مايو 2021م.

74. **محمد مطلق عساف**: العملات المشفرة في ضوء مقاصد الشريعة الاسلامية (عملة bitcoin أنموذجًا)، مجلة كلية الشريعة والدراسات الاسلامية، المجلد 36، العدد2، 2019م.

75. **محمد يحيى أحمد عطية**: التحكيم الذكي كآليه لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد السادس والثلاثون، ابريل 2021م.

76. **محمد يحي أحمد عطية**: التّحكيم الذّكيّ كآليّة لحلّ منازعات العقود المبرمة عبر تقنيّة سلسلة الكتل، مجلّة البحوث الفقهيّة والقانونيّة، كلّيّة الشّريعة والقانون، جامعة الأزهر بدمنهور، 2021م.

77. **محمود عبد الرحمن محمد**: مدى حجية الوسائل الإلكترونية في إثبات المعاملات المدنية والتجارية والإدارية طبقا لقانون المعاملات الإلكترونية الكويتي: دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد (1)، السنة السادسة، العدد التسلسلي (21)، مارس2018م.

78. **مدى عبد اللطيف الرحيلي، وهناء على الضحوي**: تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية، دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوك تشين (Blockchain)، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، المجلد الأول، العدد الخامس، 2020م.

79. **مرزوق آمال**: العملات المشفرة، فرص وتحديات استخدامها، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد السادس، العدد2 ، ديسمبر 2020م.

80. **معزوز دليلة**: دور الوكيل الالكتروني من المنظور القانوني (دراسة مقارنة)، مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 4، العدد 1، 2020م.

81. **مُعمر بن طريَّة**: العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية – ملحق خاص–، أبحاث المؤتمر الدولي السادس، المستجدات القانونية المعاصرة: قضايا وتحديات 1–2، العدد الرابع، الجزء الأول، مايو 2019م.

82. **مكاوي نور الدين**: العملات المشفرة وأثرها على سيادة الدولة، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد الثامن، العدد الأول، مارس 2023م.

83. **منذر قحف، محمّد الشّريف العمريّ**: العقود الذّكيّة، بحث منشور في مؤتمر مجمّع الفقه الإسلاميّ الدوليّ، الدّورة الرّابعة والعشرون، دبي 2019م.

84. **نجوى رأفت محمد محمود**: النظام القانوني لمجلس العقد الالكتروني، مجلة جنوب الوادي الدولية للدراسات القانونية، العدد الخامس، 2020م.

85. **معداوي نجية**: العقود الذكية والبلوك تشين، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسة، المجلد 4، العدد 2، يوليو 2021م.

86. **نريمان مسعود بورغدة**: عقود البلوك تشين (العقود الذّكيّة) من منظور قانون العقود، المجلّة الجزائريّة للعلوم القانونيّة السّياسيّة والاقتصاديّة، الجزائر، المجلّد (56)، العدد (2)، 2019م.

87. **نصر أبو الفتوح فريد حسن**: العقود الذكية بين الواقع والمأمول، دراسة تحليلية، مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، المجلد (28)، العدد الثاني، 2020م.

88. **هالة صلاح الحديثي**: عقود التكنولوجيا المتغيرة (العقود الذكية)، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، جامعة كركوك، العراق، المجلد 10)، العدد (38)، 2021م.

89. **هايدي عيسى حسن علي حسن**: تكنولوجيا سلسلة الكتل (البلوك تشين) في القانون الدولي الخاص، حقائق ومقترحات، بحث منشور بالمؤتمر الدولي الثاني لكلية الإمام مالك للشريعة والقانون، بعنوان "تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون"، رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة، منعقد 2021م.

90. **هايدي عيسىٰ حسن علي**: إشكاليات العقود الذكية في القانون الدولي الخاص، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 83، ديسمبر 2022م.

91. **هيثم السيد احمد عيسىٰ**: ابرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، مجلة الدراسات القانونية، المجلد7، العدد2، 2021م.

92. **هيثم محمد حرمي شريف**: النقود الالكترونية ماهيتها- أنواعها- آثارها، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 72، يونيو 2020م.

93. **وفاء يعقوب جناحي**: المركز القانوني لروبوتات الذكية ومسؤولية مشغلها-دراسة تحليلية في القانون البحريني المقارن-، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، العدد 3، السنة 48، سبتمبر 2024م

94. **اليمامة خضير الحربي**: تنظيم العقد الإلكترونيّ في قانون المعاملات الإلكترونيّة الكويتيّ رقم 20 لسنة 2014م، مجلّة كلّيّة القانون العالميّة، العدد 8، السّنة 8، ملحق خاصّ، ديسمبر 2020م.

رابعًا- المّراجِع الأجْنَبيَّة

1. **Alansari, S**. (**2020**). A Blockchain –Based Approach for Secure , Transparent and Accountable Personal Date Sharing , a Thesis Submitted in Partial Fulfillment for The Degree of Doctor of Philosophy , Faculty of Engineering. University of Southampton.

2. **Albreiki, H**., Habib Ur Rehman , M. , Salah , K. ,& , Svetinovic , D. (2020). Trustworthy Blockchain Oracles: Review , Comparison , and Open Research Challenges. Electrical Engineering and Computer Science , Khalifa University of

Science and Technology. Abu Dhabi, UAE.https://www.researchgate.net/publication/341174793_Trustworthy_Blockchain_Oracles_Review_Comparison_and_Open_Research_Challenges

3. Allen, T., Widdowson, R. (1996). Can computers make contracts? Harvard Journal of Law & Technology. Vol 9, no. 1.

4. Al-Majid, W. (2007). Electronic Agents and Legal Personality: Time to Treat Them as Human Beings. BILETA Annual Conference.

5. Amato, A. & Chopra. (2010). Whales: Their Emerging Right to Life. Faculty Working.Papers.https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/facultyworkingpapers/63

6. Andrade, F. & et al. (2007). Contracting Agents, Legal Personality and Representation. Artificial Intelligence Law.

7. Barraud, B. (2022). Les Block Chains Et Drot. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01729646

8. Bartholic, M., et al (2022). A Taxonomy of Blockchain Oracles: The Truth Depends on the Question. IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC).

https://www.researchgate.net/publication/361623885_A_Taxonomy_of_Blockchain_Oracles_The_Truth_Depends_on_the_Question

9. Bayle, A. (2017). Analyze Prospective Des Smart Contracts en Droit Français, Mémoire Master II Droit de la Consommation.Faculté de Droit et de Science Politique, Université de Montpellier. France.

10. Bertier-Lestrade, B. (2011). Acte Electronique et Métamorphoses en Droit Des Contrats, In Métamorphoses De L'acte Juridique. M. Nicod, Travaux de l'IFR. LGDJ.

11. Bijon, L. (2018): SBI Veut Adopter La Technologie Ripple A Une Plus Grande Echelle Via Le Consortium en, ligne: https://www.placecrypto.fr/cryptos/sbi-veut-adapter-la-technologie-ripple-a-une-plus-grande-echelle-via-le-consortium-r3.html

12. Bin Mohamed, H. (2021). Promising Uses of Blockchain Technology in Education. The Journal of Distance Learning and Open Learning.https://journals.ekb.eg/article_142903_fbee254f96954e0a12c82408bfb939ae.pdf

13. Blemus, S. (2017). Law and Blockchain, a Legal Perspective on Current Regulatory Trends Worldwide. Remediation Technologies Development Forum.

14. Bowles, C. (2020). Smart Contracts – Legally Enforceable?. https://emlaw.co.uk/software-technology/smart-contracts-legally-enforceable/

15. Brooks, S. (2017). Incentivized Distributed Computation for Registered Digital Contract Search. en ligne : https://www.goo.gl/fe1xhk

16. Bruyn, S. (2017). Blockchain an Introduction. University Amsterdam. Amsterdam, Netherlands.

17. Buterin, V. (2013). Ethereum White Paper. A Next Generation Smart Contract & Decentralized Application Platform. https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf

18. Cai, Y., Fragkos, G., Tsiropoulou, E.& Veneris, A.(2020). A Truth-Inducing Sybil Resistant Decentralized Blockchain Oracle. Department of Electrical and Computer Engineering, University of Toronto, Dept. of Computer Science, University of Toronto, Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of New Mexico. Albuquerque, NM, USA. https://www.eecg.toronto.edu/~veneris/BRAINS20202.pdf

19. Caseau, Y. & Soudoplatoff, S. (2016). La Blockchain, Ou La Confiance Distribuée. Fondation Pour L'innovation Politique. Paris.

20. Casey, M. & Vigna, P. (2018). The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything. New York. St. Martin's Press.

21. Cattlano, G. (2019). Smart Contractés et Droit Des Contractés.

22. Chassagnard-Pinet, S. (2017). Les Usages Des Algorithmes En Droit : Predire Ou Dire Le Droit ?. Dalloz. IP /IT, N 10.

23. Chopra, S. & White, L. (2004): Artificial Agents-Personhood in Law and Proceedings of the 16th European Conference on Artificial Intelligence. IOS press. Amsterdam.https: / /www.researchgate.net /publication /220837427_Artificial_Agents_-_Personhood_in_Law_and_Philosophy

24. Chopra, S. & White, L. (2009). Artificial Agents and the Contracting Problem, Solution Via an Agency Analysis. Journal of Law Technology & Policy. University of Illinois.https: / /papers.ssrn.com /sol3 /papers.cfm?abstract_id=1589564

25. Christidis, K. & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchain and Smart Contracts for The Internet of Things, Special Section on The Plethora of Research in Internet of Things.https: / /www.researchgate.net /publication /302919497_Blockchains_and_Smart_Contracts_for_the_Internet_of_Things

26. Chuen, K. & & Low, L. (2018). Inclusive Fintech: Blockchain, Cryptocurrency and ICO. World Scientific.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3609142

27. Clack, C. D. & Bakshi, V. A. & Braine, L. (2016). Smart Contract Templates: Foundations, Design Landscape and Research Directions. Position Paper.https://www.researchgate.net/publication/305779577_Smart_Contract_Templates_foundations_design_landscape_and_research_directions_CDClack_VABakshi_and_LBraine_arxiv160800771_2016

28. Clementoni, G. (2018). Difference Between Blockchain And Fintech.

https://www.e-zigurat.com/en/blog/the-difference-between-blockchain-and-fintech/

29. Cong L. W. & Zhiguo, H. (2019). Blockchain Disruption and Smart Contracts. The Review of Financial Studies.

https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24399/w24399.pdf

30. Crosby, Galen, D. & et al. (2019). Blockchain Technology, Blockchain for Social Impact Moving Beyond the Hype. California, USA.

https://unidosenred.org/wp-content/uploads/2022/06/study-blockchain-impact-moving-beyond-hype.pdf

31. Crosby, M. (2015). Blockchain Technology Beyond Bitcoin. University of California Berkeley. Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology.
https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/AIR-2016-Blockchain.pdf

32. Cruquenaire, A. (2001). Electronic Agents as Search Engines: Copyright Related Aspects', International Journal of Law and Information Technology.
https://academic.oup.com/ijlit/article-abstract/9/3/327/732932

33. De Caria, R. (2019). The Legal Meaning of Smart Contracts, European Review of Private Law.
https://kluwerlawonline.com/journalarticle/European+Review+of+Private+Law/26.6/ERPL2018052

34. De Filippi, P. & Wright, A. (2018). Blockchain and the Law, The Rule of Code. Harvard University Press. USA.
https://www.hup.harvard.edu/books/9780674241596

35. Dondero, B. (2017). Les Smart Contractés. Paris.https://www.labase-lextenso.fr/bulletin-joly-societes/BJS119u0

36. Draeger, D.D. (2015). Pius Que De L'argent: L'essentiel Des Bitcoins, Des Chaines De Blocs Et Des Contrats Intelligents.
https://www.justice.gc.ca/.../jr/bitcoin/bitcoin_fra.pdf.

37. Egberts, A. (2017). The Oracle Problem– An Analysis of how Blockchain Oracles Undermine the Advantages of Decentralized Ledger Systems. Max Planck Institute for Research on Collective Goods.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3382343

38. Enguerrand, M. (2019). Les Smart Contractés en Belgique. Une Détraction Utopique Du Besoin De Confiance, Dalloz IP/It.
https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:210796

39. Financial Markets Law Committee Company. (2018). Distributed Ledger Technology and Governing Law: Issues of Legal Uncertainty.https://fmlc.org/wp-content/uploads/2018/05/dlt_paper.pdf

40. Frankenreiter, J. (2018). The Limits of Smart Contracts. Max Planck Institute for Research on Collective Goods.
https://scholarship.law.columbia.edu/context/global_markets_corporate_ownership/article/1004/viewcontent/Frankenreiter_The_Limits_of_Smart_Contracts.pdf

41. Gillioz, F. (2019). Du Contrat Intelligent Au Contrat Juridique Intelligent. Dalloz IP/IT, N 1.

42. Gogo , J. (2019). China Announces New Regulations for Block Chain Companies to Promote Healthy Development. https: / /news.bitcoin.com /china-announces-new-regulations-for-blockchain-companies-to-promote-healthy- development /

43. Gonzalo , S. (2001). A Business Outlook Regarding Electronic Agents. International Journal of Law and Information Technology. Schloss Dagstuhl Leibniz Association. Vol 9 , N 3 , Germany .https: / /academic.oup.com /ijlit /articleabstract /9 /3 /189 /732908?redirectedFrom=fulltet

44. Greenspan , G. (2016). Why Many Smart Contract Use Cases Are Simply Impossible.https: / /www.coindesk.com /three-smart-contract-misconceptions

45. Guerlin , G. (2017). Considération Sur Les Smart Contractés. Dalloz. Paris.

46. Hileman , G. & Rauchs , M. (2017). Global Blockchain Benchmarking Study. Judge Business School , Center for Alternative Finance. University of Cambridge. Cambridge , England.

https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-blockchain-benchmarking-study-2017/$FILE/ey-global-blockchain-benchmarking-study-2017.pdf. 5/8/2021.

47. Hinkes, A. (2014). Blockchains, Smart Contracts, and The Death of Specific Performance. *Corporate Council*, https://www.law.com/corpcounsel/2019/05/21/blockchains-smart-contracts-and-the-death-of-specific-performance/?slreturn=20241214110208

48. Houben, R. & Snyers, A. (2018). Cryptocurrencies and Blockchain. Belgium European Parliament's Special Committee on Financial Crimes, European Union. Brussels.

https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2018)619024

49. Idelberger, F., Governatori, G., & et al. (2016). Evaluation of Logic- Based Smart Contracts for Blockchain System, European University Institute. https://research.csiro.au/data61/wp-content/uploads/sites/85/2016/08/ruleml16.pdf

50. Inshakova, Agnessa, Deryugina, T. & Malikov, E. (2020). Application of Smart Contracts When Using the Exclusive Rights to Results of Intellectual Activity.

https://www.researchgate.net/publication/337000798_Application_of_Smart-Contracts_When_Using_the_Exclusive_Rights_to_Results_of_Intellectual_Activity

51. ISDA & Linklaters. (2017). Whitepaper: Smart Contracts and Distributed Ledger – A Legal Perspective.

https://www.isda.org/a/6EKDE/smart-contracts-and-distributed-ledger-a-legal-perspective.pdf

52. Jaccard, G. (2017). Smart Contracts and the Role of Law. Just letter IT.

https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3099885_code2481882.pdf?abstractid=3099885

53. Jean, B. & De Filippi. (2016). Les Smart Contractés, Les Nouveaux Contrats Augmentés. La Revue Associations des Avocats Conseils d'Entreprises.

https://convention-s.fr/wp-content/uploads/2016/12/articleBC-PDFetBJE-1.pdf

54. Jean-Christophe, G. (2020). Prévue Blockchain En Droit De La Propreté Industrielle. Université Paris, Panthéon-Assas.

https://assaslegalinnovation.com/wp-content/uploads/2020/10/Memoire-de-fin-detude-T.-Lucas-dir.-J.C.-Galloux.pdf

55. Jonathan, B. & Sandra, M. (2018). Smart Contracts Lead the Way to Blockchain Implementation, Thomson Reuters.

https://www.researchgate.net/publication/340646200_Smart_Contracts_on_the_Blockchain_-_A_Bibliometric_Analysis_and_Review

56. Jurewicz, A. (2005). Contracts Concluded by Electronic Agents – Comparative Analysis of American and Polish Legal Systems. Bepress Legal Series.

https://law.bepress.com/expresso/eps/714/

57. Kaminska, I. (2016). Decentralized Courts and Blockchains. Financial Times.

https://www.ft.com/content/b59d19fc-123f-3be1-bdf9-b89d373183a5

58. Khurana, A. (2020). Smart Contracts in Light of Indian Contract Law. Faculty of Law, University of Oslo.

https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/81664/1/Thesis-final.pdf

59. Kibet, A., Karume, S. (2018). A Synopsis of Blockchain Technology, International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET) 7. no.11.

https://www.researchgate.net/publication/329358619_A_Synopsis_of_Blockchain_Technology

60. Lacroix, F. (2019). France Leads the Way with A Dedicated Legal Regime For Digital Assets And Icos, https://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/briefings/2019/07/france-leads-the-way-with-a-dedicated-legal-regime-for-digital-assets-and-icos.pdf

61. Lasserre, M. & Jean-Raphaël Demarchi. (2016). La Suppression De La Cause Dans La Réforme Du Droit Des Contrats.

https://www.univ-droit.fr/universitaires/4600-lasserre-marie-ca-cile

62. Lemey, M., Menell, P. (2006). Software & Internet Law. Aspen Publishing. 3RD Edition.

https://www.ischool.berkeley.edu/research/publications/2006/software-and-internet-law

63. Lopez, A. & Martinez, T. (2018). Smart Contracts from a Legal Perspective.

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/78007/1/Smart_Contracts_from_a_Legal_Perspective_Utamchandani_Tulsidas_Tanash.pdf

64. Lupton, W. (1999). The Digital Signature: Your identity by the Numbers. Richmond 7Journal of Law technology. Volume VI. Issue 2.

https://scholarship.richmond.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1072&context=jolt

65. Marino, B. & Juels, A. (2016). Setting Standards for Altering and Undoing Smart Contracts in J. J. Alferes, L. Bertossi et al. (eds), Rule Technologies: Research, Tools, and Applications. 10th International Symposium. Proceedings.

https://www.researchgate.net/publication/304480352_Setting_Standards_for_Altering_and_Undoing_Smart_Contracts

66. Mekki, M. (2017). Le Juge et La Blockchain : Les Mystères de la Blockchain. Dalloz.

https://mustaphamekki.openum.ca/files/sites/37/2019/10/5.Mekki-juge-et-blockchain.pdf

67. Mekki, M. (2018). Le Contrat Objet Des Smart Contractés(Partie 1). Dalloz IP/It.

https://hal.science/halshs-02227461

68. Mekki, M. (2019). Le Contrat Objet Des Smart Contractés. Partie 2, Dalloz IP/It. https://shs.hal.science/halshs-02451498v1

69. Metzger, J. (2019). The Current Landscape of Blockchain-Based, Crowdsourced Arbitration. Macquarie Law Journal.https://www.mq.edu.au/__data/assets/pdf_file/0010/866287/Blockchain-Based-Crowdsourced-Arbitration.pdf

70. Mik, E. (2017). Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real-World Complexity.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038406

71. Moradinejad, R. (2019). Le Contrat Intelligent, Nouveau Vecteur De Confiance Dans Les Relations Contractuelles Réalité Our Eve.

https://www.erudit.org/fr/revues/cd1/2019-v60-n3-cd04870/1064651ar/

72. MOREK, R. (2001). Online Dispute Resolution: Resolving Conflicts in Cyberspace. Jossey-Bass. San Francisco.

https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2325422_code2121527.pdf?abstractid=2325422&mirid=1

73. Mougayar, W. (2017). Business Blockchain, Pratiques et Applications Professionnelles. Paris.

https://ausautdulivre.fr/livre/11411881-business-blockchain-pratiques-et-applications--william-mougayar-maison-du-dictionnaire

74. Nathalie, M. (2003). La Formation du Contrat Electronique. Faculté des Sciences Juridiques, Politiques et Sociales, Université De Lille.

https://www.leganet.cd/Doctrine.textes/Decon/CYBERII.pdf

75. Niyazova, A., Askarbekova, A. (2022). Legal Nature of Smart Contracts. Kyrgyz Russian Slavic University. Republic of Kazakhstan.

https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/14063/1/A_Niyazova_A_Askarbekova_Legal_Nature_of_Smart_Contracts.pdf

76. Paech, P. (2017). The Governance of Blockchain Financial Networks.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2875487

77. Paraschiv, C. (2004). Les agents intelligents pour un nouveau commerce électronique. Hermès Lavoisier.

https://www.eyrolles.com/Informatique/Livre/agents-intelligents-pour-un-nouveau-commerce-electronique-9782746208544/

78. Park, J., Kim, H., Kim, G.& Ryou, J. (2021). Smart Contract Data Feed Framework for Privacy-Preserving Oracle System on Blockchain. Department of Computer Engineering, Chungnam National University. https://www.mdpi.com/2073-431X/10/1/7

79. Philippe, D. (2018). Blockchain and Smart Contract: Lex Cryptographia. https://philippelaw.eu/wp-content/uploads/2018/12/BLOCKCHAIN-AND-SMART-CONTRACT.pdf

80. Poullet, Y. & Jacquemin, H. (2018). Blockchain : Une Révolution Pour le Droit. Journal Des Tribunaux. https://www.droit-technologie.org/wp content/uploads/2019/05/jt2018_36p801.pdf

81. Rabesandratana, V. & Bacca, N. (2017). L'oracle Haedware : La Couche De Confinance Entre Les Blockchain Et Le Monde Physique. Réalités Industrielles. https://www.annales.org/edit/ri/2017/ri-aout-2017/RI-AOUT-2017-Article-RABESANDRATANA-BACCA.pdf

82. Raskin, M. (2017). The Law and Legality of Smart Contracts. Georgetown Law Technology Review.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/05/Raskin-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-305-.pdf&ved=2ahUKEwj-u4Ku4sz8AhVDUKQEHSFiDioQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw18HdZCBe3GqDmoIWSkhXh_

83. Russell, S. & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach. New Jersey.

https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI_Russell_Norvig.pdf

84. Savelyev, A. (2017). Some Legal Aspects of Use of Smart Contracts and Blockchain Technologies in Russian Law. Moscow.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2885241

85. Schembri, T. (2018). The Legal Status of Cryptocurrencies in the European Union, https://www.researchgate.net/publication/328498024_The_Legal_Stats

86. Sève, M., Mason, N. & Nassir, D. (2018). Delivering Blockchain's Potential for Environmental Sustainability. Overseas Development Institute. London, UK.

https://odi.org/documents/5866/12439.pdf

87. Stiller, B. & Bocek, T. (2016). Block Chain and Smart Contracts, A Valuable Alternative for Distributed Data Bases. last accessed https://ec.europa.eu/futurium/en/content/bitcoin-blockchain-and-future-internet

88. Subirana, B. & Bain, M. (2007). Legal Programming: Designing Legally Complaint RFID and Software Agent Architectures for Retail Processes and Beyond. www.springer.com/cda/content/document/... /9780387234144

89. Suff, S. (1997). Essential Contract Law. Second Edition. Cavendish Publishing Limited. London Sydney, UK. https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781843141181/essential-contract-law-marnah-suff

90. Szabo, N. (1995). Smart Contracts Glossary. https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html

91. Szabo, N. (1997). Smart Contracts: Formalizing and Securing Public Network. http://myinstantid.com/szabo.pdf

92. Tjong, T.T.E. (2017). Formalizing Contract Law for Smart Contracts. Tilburg Private Law Working Paper Series.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038800

93. Tulsidas, T. U. (2018). Smart Contracts from A Legal Perspective, Universität D'alacant, Faculty of Law.

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/78007/1/Smart_Contracts_from_a_Legal_Perspective_Utamchandani_Tulsidas_Tanash.pdf

94. Vashkevich, A. (2018). Smart contracts: What, Why and How. Simpler, Moscow.

https://lrz.legal/images/pdf/Smart-Contracts.pdf

95. Volos, A. (2018). Smart Contracts and Principles of Civil Law. Russian Justice. Moscow.

https://www.researchgate.net/publication/350313277_Concept_of_Smart_Contract_within_the_Framework_of_Implementing_the_Principles_of_the_Civil_Law

96. Vos, G. Akka, L. & et al. (2019). Legal Statement on Crypto Assets and Smart Contracts. UK.

https://35z8e83m1ihdrye280o9d1-wpengie.netdan-ssl.com/wp-conttent/up

97. Wattenhofer, R. (2016). The Science of the Blockchain. 1st ed. Inverted Forest.

https://studylib.net/doc/26321306/roger-wattenhofer---the-science-of-the-blockchain--2016-

98. Werbach, K. & Cornell, N. (2017). Contracts Ex Machina. Duke Law Journal. School of Law, Duke University. USA. Vol 67.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2936294

99. Wéry, P.(2011). L'exécution De Bonne Foi Des Contrats De Droit Privé, Une approche comparée des droits belge et français, Master en droit, à finalité spécialisée. UCL Université catholique de Louvain, Faculté de droit et de criminologie.

https://dial.uclouvain.be/downloader/downloader.php?pid=thesis%3A3208&datastream=PDF_01

100. Wright & De Filippi, P. (2015). Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. https://www.ssrn.com/abstract=2580664

101. Yurasov, Y. (2022). Smart Contracts and Prospects of Its Legal Regulation in the Age of Blockchain Technology. www.zakon.ru.

102. Zammit, A. (2018). A Blockchain Reaction. Nishith Desai Associates. Germany. https://www.gvzh.com.mt/maltapublications/blockchain-reaction

103. Szabo , N. (1994): Smart Contracts.

https: / /www.scirp.org /reference /referencespapers?referenceid=3766615

خامسًا- القوانين والمراسيم والاتفاقيات الدوليَّة

-القوانين والمراسيم:

1- المرسوم بقانون رقم 19 لسنة 2001م بإصدار القانون المدني البحريني، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 2476 في 9 مايو 2001م.

2- المرسوم بقانون رقم (67) لسنة 1980 بإصدار القانون المدني الكويتي. المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1335 بتاريخ 5 يناير1981.

3- قانون المعاملات المدنية لدول الامارات العربية المتحدة الصادر بالقانون الاتحادي رقم (5) لسنة 1985م والمعدل بالقانون الاتحادي رقم (1) لسنة 1987م. المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 158 بتاريخ 21 مارس 1985

4- المرسوم بقانون رقم (12) لسنة 1971م، بإصدار قانون المرافعات المدنية والتجارية البحريني، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1280 بتاريخ 18 مايو 1978م.

5- المرسوم بقانون رقم (38) لسنة 1980م، بإصدار قانون المرافعات المدنية والتجارية الكويتي، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1307 بتاريخ 25 يونيو 1980م.

6- المرسوم بقانون اتحادي رقم (42) لسنة 2022م، بإصدار قانون الاجراءات المدنية، والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 747 بتاريخ 10 أكتوبر 2022م.

7- المرسوم بقانون رقم (14) لسنة 1996م، بإصدار قانون الاثبات في المواد المدنية والتجارية البحريني، والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 2218 بتاريخ 29 مايو 1996م.

8- المرسوم بقانون رقم (39) لسنة 1980م، بإصدار قانون الاثبات في المواد المدنية والتجارية الكويتي، والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1307 السنة السادسة والعشرون بتاريخ 25 يونيو 1980م.

9- قانون اتحادي رقم (10) لسنة 1992م، بشأن إصدار قانون الاثبات في المعاملات المدنية والتجارية، والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 233 مكرر بتاريخ 25 ابريل 1992م.

10- المرسوم رقم (54) لسنة2018م الخاص بالخطابات والمعاملات الإلكترونية البحريني، والمنشور بالجريدة الرسمية بالعدد (3395)، بتاريخ29/ 11/ 2018.

11- المرسوم بقانون 20 لسنة 2014 في شأن المعاملات الالكترونية، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 1172 الاحد 23 فبراير 2014م.

12- قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي رقم (2) لسنة2002م، صدر في دبي بتاريخ 12 فبراير 2002م.

13- القانون الاتحادي رقم (1) لسنة 2006بشأن المعاملات التجارية الإلكترونية، بالجريدة الرسمية بالعدد رقم (442) السنة (36) بتاريخ 31/ 1/ 2006م.

14- المرسوم بقانون اتحادي رقم (46) لسنة 2021م بشأن المعاملات الالكترونية وخدمات الثقة، الصادر بتاريخ 20 سبتمبر 2021م، المنشور بالجريدة الرسمية بالعدد 712 بتاريخ 26 سبتمبر 2021م.

15- القانون رقم 4 لسنة 2022م، بشأن تنظيم الاصول الافتراضية، الصادر في دبي بتاريخ 28 فبراير 2022م.

16- المرسوم الخاص بالسجلات الإلكترونية القابلة للتداول في البحرين رقم (55) لسنة2018، بالجريدة الرسمية بالعدد (3395)، بتاريخ29/ 11/ 2018م.

17- المرسوم بقانون 131/ 2016 بتاريخ 10 فبراير 2016 والمشور بالجريدة الرسمية في 11 فبراير 2016م بتعديل التقنين المدني الفرنسي.

18- قانون مجلس الشيوخ رقم (S.B.398) لولاية (نيفادا) "Nevada" الامريكية الصادر في 20 مارس2017م. متاح على الرابط:

https: / /www.leg.state.nv.us /Session /79th2017 /Bills /SB /SB398.pdf

19- مشروع قانون تقنية البلوك تشين والسجلات الموزعة لولاية (إلينوي) رقم (HR0120) لسنة 2017/ 2018 والصادر بتاريخ 8 يناير 2019م. متاح على الرابط:

https: / /legiscan.com /IL /text /HR0120 /2017

20- مشروع قانون مجلس الشيوخ رقم (5638) بشأن تقنية البلوك تشين والصادر بتاريخ 28 يوليو 2019م. متاح على الرابط:

https: / /lawfilesext.leg.wa.gov /biennium /201920 /Pdf /Bills /Session%20Laws /Senate /5638-S.SL.pdf?q=20220622215552

21- القانون النقد الفرنسي رقم (520) لسنة 2016م المؤرخ في 28 ابريل 2016م. متاح على الرابط:

https: / /www.legifrance.gouv.fr /jorf /id /JORFTEXT000032465520

22- قانون الشفافية ومكافحة الفساد الفرنسي رقم (1691) لسنة 2016م، المؤرخ في 9 ديسمبر 2016م. متاح على الرابط:

https: / /www.legifrance.gouv.fr /loda /id /JORFTEXT000033558528

23- قانون ولاية اريزونا الامريكية رقم (2417) المتعلق بالمعاملات الالكترونية وتقنية البلوك تشين الصادر في مارس 2017م. متاح على الرابط:

https: / /www.azleg.gov /legtext /53leg /1r /bills /hb2417p.pdf

24- قانون ولاية فيرمونت الامريكية رقم (1913) المتعلق في تمكين تقنية البلوك تشين الصادر في 2021م. متاح على الرابط:

https: / /law.justia.com /codes /vermont /title-12 /chapter-81 /section-1913 /

25- قانون ولاية (ديلاور) الأمريكية رقم (149) والمتعلق في تنظيم وتشغيل الصناديق الائتمانية لعام 2017م. متاح على الرابط:

https: / /legis.delaware.gov /json /BillDetail /GenerateHtmlDocument?9legislationId =26605&legislationTypeId=1&docTypeId=2&legislationName=SB194

26- قانون ولاية (تينيسي) الامريكية رقم (SB1662) الخاص في تقنية البلوك تشين والعقود الذكية والصادر في 26 مارس 2018م. متاح على الرابط:

https: / /legiscan.com /TN /text /SB1662 /id /1802160

27- قانون ولاية (نيويورك) الامريكية رقم (A08780) بشأن التوقيعات والسجلات الرقمية لتقنية البلوك تشين والعقود الذكية والصادر في 3 يناير2018م. متاح على الرابط:

https: / /legiscan.com /NY /text /A08780 /id /1658675

- **الاتفاقيات الدوليَّة:**

1- اتفاقية الأمم المتحدة بشأن استخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية، نيويورك، 2005، متاح على الرابط: https: / /www.wipolex.wipo.int /fr /text /201672

2- انظر قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية، نيويورك، 1996، متاح على الرابط:

https: / /www.uncitral.un.org /ar /texts /ecommerce /modellaw /electronic_commerce

3- قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية مع دليل التشريع 1996م مع المادة 5 مكرر الاضافية بصيغتها المعتمدة عام 1998م منشورة على الرابط:

https: / /uncitral.un.org /sites /uncitral.un.org /files /media-documents /uncitral /ar /ml-ecomm-a_ebook_1.pdf

4- التوجيه الاوروبي رقم 7 لسنة 1997 الصادر في 20 مايو 1997م والمنشور على الرابط:

https: / /eur-lex.europa.eu /legal-content /EN /TXT /?uri=celex%3A31997L0007

5- التوجيه الاوروبي 97/ 7 الصادر في 20/ 5/ 1997 بشأن حماية المستهلك.

6- اتفاقية فينا لسنة 1980 المتعلقة بالبيع الدولي للبضائع. راجع الرابط:

https: / /uncitral.un.org /sites /uncitral.un.org /files /mediadocuments /uncitral /ar /v1056999-cisg-a.pdf

7- القانون العربي الاسترشادي للمعاملات والتجارة الإلكترونية رقم 812/ د25 بتاريخ 19/ 11/ 2009م. منشور على الرابط الاتي: https: / /www.carjj.org

8- قانون الأونيسترال النموذجي للتحكيم التجاري الدولي الصادر عام 1985م والمعدل 2006م.

9- **مؤتمر الأونيسترال**: بشأن "تحديث القانون التّجاريّ الدّوليّ لدعم الابتكار والتّنميّة المستدامة" الذي عُقِد في الفترة ٦-٤تموز/ يوليو ٢٠١٧في فيينا، بمناسبة الاحتفال بالذّكرى الخمسين للأونيسترال، تاريخ الاطلاع 12/ 8/ 2021م ووقائعه متاحة على الرابط التّالي:

https: / /WWW.uncitral.un.org /ar /commission

Abstract

Amidst the rapid technological advancements, the Blockchain technology has emerged marking the beginning of the development of smart contracts, which represents the third stage of the evolution of contracts. This has encouraged us to attempt, in this study, to establish a legal theory governing this new type of contract. In this research, we have defined the legal framework for smart contracts and determined their legal nature. Despite the variable jurisprudential opinions discussing this idea, we have concluded that they should be considered as contracts from a legal point of view.

Regarding elements upon which these new contracts are based, despite the presence of all three elements in contract theory, they are distinguished from general contract rules through a unique element, which is the financial consideration. Smart contracts are only conducted when payment is made using cryptocurrency. Additionally, they stand out from traditional contracts through their automatic execution feature, facilitated by smart programs that both conduct and enforce the smart contracts. This has led to several challenges facing the contract theory, particularly when dealing with general principles and

theories governing contracts in general. Our study provides legal solutions to overcome these challenges.

Considering the novelty of smart contracts , a new mechanism has emerged for resolving disputes arising out of conducting or enforcing smart contracts , which is the smart arbitration. It is a modern technique designed to resolve smart contracts disputes utilizing fully encrypted digital arbitration platforms. Thus , several challenges have faced the judgment of the smart arbitration. We also examined the legal rules for determining the law applicable to disputes of smart contracts.

In this study , we have traced the evolution of smart contracts , from their inception to the resolution of disputes arising from them , while proposing ways to address the challenges they present. Finally , we have concluded a set of significant findings and recommendations.

Bahrain University

Faculty of Law

Private Law Department



The Legal Regulation of Smart Contracts as per Blockchain Technology

(a comparative study between)

A dissertation submitted as part of the requirements for obtaining a Ph.D. degree in (Philosophy of Private Law)

Prepared by

Mubarak Abdullah Rabah Al-Mutairi

Under supervision of

Prof. / Dhoha Mohamed Al Noaman

Kingdom of Bahrain

February 2025