البلوك تشين كآلية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية وإثبات وتنفيذ المعاملات الواردة عليها

"نحو رؤية مستقبلية"

إعداد

الدكتور / رمضان خضر سالم شمس الدين

مدرس القانون بالمعهد العالي للإدارة

وتكنولوجيا المعلومات بكفر الشيخ – وزارة التعليم العالي

بريد الكترونى : drramadanshams@yahoo.com

ملخص الدراسة:

تستهدف هذه الدراسة إبراز دور تقنية البلوك تشين أو ما يسمى بـ (سلسلة الكتل) في حماية المصنفات الفكرية الرقمية، واثبات وتنفيذ المعاملات والتعاقدات الواردة عليها في العصر الرقمي.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تقنية البلوك تشين تمثل أفضل الحلول التقنية المتاحة حاليًا وفي المستقبل القريب في هذا المجال، كما أنها تسهم في تسريع عمليات التعاقد على المصنفات الفكرية الرقمية وتداولها بسهولة وأمان دون حاجة إلى وسطاء أو استثمارات مالية كبيرة، كتلك التي يبذلها الممولين وأصحاب رؤوس الأموال في إعداد هذه المصنفات وإبداعها، والتي كان لها أثرًا كبيرًا في تعميق الصراع، وخلق العديد من القيود على السلطات والمزايا التي يمنحها حق المؤلف.

وقد كانت أبرز التوصيات التي توصلت إليها الدراسة هي ضرورة اعتماد المؤلفين وكافة الجهات العاملة في مجال تداول المصنفات الفكرية الرقمية على تقنية البلوك تشين لمزاياها السابقة، مع حث المشرع على تبني هذه التقنية بالنص عليها في تعديلات قوانين الملكية الفكرية، واتخاذ الإجراءات الفعالة لتدعيم تطبيقها.

- الكلمات الدالة:

البلوك تشين- المصنفات الرقمية- الملكية الفكرية- حق المؤلف- العقود الذكية- الكتابة الإلكترونية- التوقيع الإلكتروني.

ملخص الدراسة باللغة الانجليزية

Study title: Block chain as a mechanism for protecting digital intellectual works and proving and implementing contracts received on them - towards a future vision.

Dr. Ramadan Kheder Salem Shams El Din
Law teacher at the Higher Institute of Management and Information Technology in Kafr El-Sheikh, Ministry of Higher Education.
E-mail: drramadanshams@yahoo.com

- **Study summary:**

This study aims to highlight the role of block chain technology (the so-called block chain) in the protection of digital intellectual works, and to establish and implement the contracts contained therein in the digital age.

The results of the study found that block chain technology is the best technical solution currently available and in the near future in this area and contribute to accelerating the process of contracting and trading digital intellectual works easily and safely without the need for intermediaries or significant financial investments, Such as those undertaken by financiers and capitalists in the preparation and creation of these classifications s rights ", which had a significant impact on deepening the conflict, creating many limitations on the powers and advantages of copyright.

The most important recommendations of the study were the need for authors and all actors involved in the circulation of digital intellectual property works to rely on block chain technology for their previous

advantages, while urging legislators to adopt this technology by providing for amendments to intellectual property laws and taking effective action to strengthen its application.

- **Keywords:**

Block chain – digital works – intellectual property – copyright – smart contracts – electronic writing – electronic signature.

تقديم:

تعتبر تقنية البلوك تشين **BLOCK CHAIN** من أقوى التقنيات الحديثة التي أحدثت ثورة هائلة، ليس فقط في قطاع الأعمال المالية والمصرفية داخل الدول الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بل في سائر قطاعات الأعمال الأخرى كالتجارة، والتأمين، والتسوق الالكتروني، والتي لاقت الكثير من الاهتمام والبحث في هذه الدول.

وقد تم إنشاء هذه التقنية (البلوك تشين) أو ما يسمى بـ (سلسلة الكتل)، ليس بغرض الارتقاء بالبنية التحتية في مجال الخدمات المالية والمصرفية فحسب بل بغرض الارتقاء بالبنية التحتية في سائر المجالات الأخرى، ومن بينها مجال الملكية الفكرية خاصة مجال تداول المصنفات الفكرية الرقمية لاسيما في ظل ما نشاهده اليوم من أعمال القرصنة والتقليد غير المشروع وفوضى النشر الإلكتروني في ظل بيئة رقمية غير محدودة، كذلك قيام الممولين والمستثمرين بضخ المبالغ الكبيرة التي تخطت الملايين في إعداد هذه المصنفات، والتي كان لها أثرًا كبيرًا في تعميق الصراع بين هؤلاء الممولين وأصحاب الحقوق من المؤلفين والمبدعين، إضافة إلى خلق العديد من القيود على السلطات والمزايا التي يمنحها حق المؤلف.

– مشكلة الدراسة:

تعاني حقوق الملكية الفكرية في العصر الرقمي الحديث من أزمة حادة تهدد أحد أهم مجالات الاستثمار، وهو استثمار الإبداع والابتكار الذهني، وتشتد حدة هذه الأزمة بالنسبة لحقوق المؤلف على مصنفاته التي يتم نشرها عبر التقنيات الرقمية الحديثة، خاصة في ظل تطورات تكنولوجية متسارعة تلاحقها جهود تشريعية تسعى قدر طاقتها إلى وضع إطار تشريعي يتجسد في مجموعة من التدابير القانونية التي تهدف إلى

حماية حقوق المؤلف المقررة على هذه المصنفات، إلى جانب نوع آخر من التدابير يسمى بالتدابير التقنية أو التكنولوجية على شبكة الإنترنت[١].

ومن أهم مظاهر هذه الأزمة عدم قدرة المؤلف على مباشرة الرقابة الفعالة على عمليات تداول مصنفاته الرقمية، والوقوف على ما قد تتعرض له هذه المصنفات من انتهاكات وأعمال غير مشروعة[٢]، رغم الجهود التشريعية الوطنية والدولية وكذا الاتفاقيات والمعاهدات التي تكرس حقوق
المؤلف على هذه المصنفات وتكفل حمايتها، إضافة إلى عدم وجود نطاق محدد للاستغلال المالي لهذه المصنفات عبر شبكة الإنترنت بسبب العشوائية وغياب الشفافية من جانب ناشري تلك المصنفات في التزامهم بإعلام أصحاب الحقوق بعوائدها المالية الحقيقية، وما يمثله ذلك من كلفة اقتصادية تؤثر بالسلب على عملية الاستثمار في حقوق الملكية الفكرية[٣].

لاشك أن هذا الوضع يقودنا- بطبيعة الحال- إلى التأكيد على أن النصوص التشريعية والاتفاقيات والمعاهدات الدولية بما تقره من جزاءات صارمة وما تفرضه من تدابير، تبقى عاجزة عن مواجهة تلك المشكلات، الأمر الذي باتت معه تدابير الحماية

---

[١] أشرف جابر، (البلوك تشين) وحقوق المؤلف: نحو حماية زكية للمصنفات الرقمية، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية- السنة ٨- الجزء ٢- العدد ٩- يناير ٢٠٢١م)، ص٣٧٨.
كذلك نقلا عنه:
- **Vivek Wadhwa,** Law and Ethics Can't Keep Pace With Technology, MIT Tec- hnology Review (April 15, 2014),https://www.technologyreview.com.

[٢] أشرف جابر، المرجع السابق، ص٣٧٨.

[٣] حنان مناصرية، مسعودة عمارة، حماية المصنف الفكري في البيئة الرقمية من حقوق التأليف الفردية إلى حقوق المؤلف المشاعة، (مجلة العلوم القانونية، جامعة البليدة ٢، الجزائر، م ١٠،ع ٢، ٩/ ٢٠١٩)، ص٢٤٣.

التقنية بمثابة طوق النجاة لحماية المصنفات الفكرية الرقمية[١]، وإثبات كافة التعاقدات الواردة عليها، وضمان التنفيذ الأمثل لهذه التعاقدات، ومن أبرز هذه التدابير تقنية البلوك تشين.

لهذا تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

(١) ما هي تقنية البلوك تشين؟ وما هو سبب نشأتها؟ وما هي خصائصها؟ وما هي أنواعها؟ وما هي آليات عملها؟ وهل توجد مشكلات أو معوقات تواجه تطبيق هذه التقنية؟

(٢) ما هي المصنفات الفكرية الرقمية؟ وما هو سبب ظهورها؟ وكيف يتم ترقيمها؟ وما هي أنواع المصنفات الفكرية الرقمية المحمية بموجب قوانين حق المؤلف؟ وما هي الشروط الواجب توافرها في المصنفات الفكرية الرقمية حتى تكون خاضعة للحماية القانونية؟ وما هي صور الاعتداء التي يمكن أن تقع على هذه المصنفات؟ وما هي آليات حمايتها من الناحية القانونية؟ وهل يصلح تطبيق البلوك تشين كآلية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية من الناحية التقنية؟ وكيف يمكن حل إشكالية التعارض الموجود بين حق المؤلف في حماية مصنفاته الرقمية عبر تقنية البلوك تشين والحق في استخدام النسخة الخاصة؟ وما هو موقف المشرع المصري والمقارن من تطبيق هذه التقنية في مجال حماية المصنفات الفكرية الرقمية؟

(٣) هل يمكن أن يكون لتقنية البلوك تشين دور في إثبات وتنفيذ المعاملات والتعاقدات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية؟ وهل يصلح التحكيم الذكي عبر ذات التقنية (البلوك تشين) كآلية لحل المنازعات الناشئة عن هذه التعاقدات؟

[١] نفس المعنى: أشرف جابر، المرجع السابق، ص٣٧٨.

- أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية تقنية البلوك تشين باعتبارها أحد التدابير التقنية الأكثر حداثة في عصر الرقمنة، بعد أن أصبح لهذه التقنية أهميتها في مجال حماية المصنفات الفكرية الرقمية، وتسهيل عمليات تداولها، فضلاً عن أهميتها في إثبات وتنفيذ المعاملات والتعاقدات الواردة عليها.

كما تتضح أهمية هذه التقنية جليًا من اهتمام الحكومات والمنظمات بل والأفراد من الشعراء والكتاب والفنانين وغيرهم من أصحاب حقوق المؤلف والحقوق المجاورة في الدول المؤثرة في العالم بهذه التقنية الفنية الحديثة، حتى أصبح الجميع في سباق مع الزمن للاستفادة بما تقدمه هذه التقنية من الحلول للكثير من المشكلات القديمة والحديثة التي كانت وما تزال تواجه أصحاب الحقوق ومنها الأمن، والثقة، والشفافية، والتقليل من تكاليف الحماية، وإلغاء دور الوسيط، ومن هذا المنطلق تبرز أهمية هذه الدراسة، سواءً من الناحية النظرية أم العملية[١].

أخيرًا، ورغم الأهمية السابقة لتقنية البلوك تشين، فإن واقع تطبيق هذه التقنية في مجال المصنفات الفكرية الرقمية في مصر وغالبية الدول العربية يشير إلى أن المجتمع المصري والعربي لم يتقبل بعد وجود هذه التقنية الحديثة، سواء في مجال تداول المصنفات الفكرية الرقمية أو غيره من المجالات الأخرى، بدليل أنه لم يتم تطبيقها داخل أي قطاع حتى الآن.

---

[١] عبد الله الحسن محمد السفري، استخدام تقنية البلوكتشين في حفظ حقوق الملكية الفكرية، (الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية، ٣٠- ٣١ ديسمبر ٢٠١٩، اسطنبول- تركيا)، ص٥٦٧.

- نطاق الدراسة:

تتناول الدراسة الدور الحالي والمستقبلي لتقنية البلوك تشين في حماية المصنفات الفكرية الرقمية وإثبات وتنفيذ المعاملات الواردة عليها، وكذا حل المنازعات الناشئة عنها من ثلاثة جوانب:

الأول: حماية المصنفات الرقمية من كافة أشكال وصور الاعتداء عليها في ظل بيئة رقمية حديثة تتسم بالعشوائية واللامحدودية، فعلى الرغم من المزايا الكثيرة التي حققتها عمليات التحول الرقمي للمؤلفين والمبتكرين، إلا أنها أصبحت في المقابل تمثل مصدراً حقيقياً لتجاوزات لا يمكن إنكارها، إذ أنها أتاحت الفرصة لانتهاك حقوق وتعاقدات المؤلفين الواردة على مصنفاتهم الرقمية، فقد سمحت بانتحال المؤلفات والأعمال والمقالات ونسبتها إلى غير أصحابها.

الثاني: إثبات الاتفاقات والتعاقدات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية وتنفيذها بسهولة ويسر من خلال تطبيق برنامج العقود الذكية المدمج بتقنية البلوك تشين، دون الدخول في التعقيدات التي تفرضها التطورات التكنولوجية المتسارعة، فعلى الرغم أن عمليات التحول الرقمي التي فرضتها البيئة الرقمية الحديثة تحقق العديد من المزايا للمؤلفين والمبدعين منها تسهيل نشر مصنفاتهم، وسرعة وزيادة تداولها وتسويقها وانخفاض تكلفة ذلك[١]، فضلاً عن الشهرة التي يكتسبها المصنف

في الوسط الذي ينتمي إليه[٢]، إلا أن الواقع العملي أظهر أن التقنيات الحديثة كانت سببًا في الحد من حقوق وسلطات المؤلف على مصنفاته الرقمية[٣]، وأن هذه التقنيات

---

[١] حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص٢٤٣.

[٢] حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص٢٤٣.

[٣] من الملاحظ أن غالبية دول العالم ومنها مصر كانت وما تزال تعاني من كثرة المشاكل والصعوبات فيما يتعلق بمسألة حماية حقوق المؤلفين والمبدعين من الانتهاك في ظل البيئة الرقمية

كانت سببًا مباشرًا في خلق العديد من الصعوبات التي واجهت عمليات إثبات هذه السلطات والحقوق.

الثالث: تحديد الآليات المناسبة لحل المنازعات الناشئة عن التعاقدات أو الاتفاقات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية التي قام المؤلف أو صاحب الحق بتثبيتها عبر تقنية البلوك تشين، بغرض نشرها واستغلالها، وتتمثل هذه الآليات في التحكيم الذكي عبر ذات التقنية (البلوك تشين).

- منهج الدراسة:

لقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الاستقرائي النظري، لأنه في اعتقادنا هو المنهج المناسب لموضوع الدراسة الحالية، وذلك من خلال استقراء الوثائق والدراسات والكتابات النظرية التي تم الاعتماد عليها في إنجاز الدراسة.

المعاصرة، فمثلاً: **في بريطانيا:** تم قرصنة حوالي ٤٠٠ مليون ملف رقمي من قبل مستخدمي الانترنت على مدى ثلاثة أشهر انتهت في يناير ٢٠١٣. ووفقا لدراسة Ofcom كان ١٦% من مستخدمي الانترنت قد وصلوا إلى نسخ رقمية منتهكة، والتي شملت الأفلام والموسيقى والبرامج التليفزيونية والكتب والبرمجيات وألعاب الفيديو. **وفي إسبانيا:** تتسبب النسخ المنتهكة على الانترنت في خسائر كبيرة في الإيرادات المحصلة من قطاع صناعة الكتاب تصل إلى ٤٦٧ مليون دولار سنويا. وفي عام ٢٠٠٩ كانت الخسائر في السوق الرقمية للموسيقى تقدر بحوالي ٨٣ و٢ مليار دولار. **وفي روسيا:** ارتفعت الاعتداءات على حقوق المؤلفين والمبدعين بشكل كبير اعتبارا من عام ٢٠١٢ فكان هناك أكثر من ١٠٠٠٠٠ ألف كتاب من الكتب الروسية متاحة في مواقع قراصنة الكتب، مقارنة مع ٦٠٠٠٠ ألف من العناوين المتوفرة في المواقع المشروعة وفقا لوكالة الصحافة والاتصالات في روسيا، ويتكون سوق الكتاب الالكتروني في روسيا من ما يقرب من ٩٠% من الكتب المنتهكة. **أما في ألمانيا:** فذكرت رابطة صناعة الكتب أن نحو٦٠% من الكتب الالكترونية التي تم تحميلها في البلاد كانت منتهكة، للمزيد من التفاصيل: يوسفي علاء الدين، سي حمدي عبد المؤمن، الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية في ظل تحديات البيئة الرقمية الراهنة، (مجلة طبنة، المركز الجامعي، بريكة، الجزائر، ٢٠٢٠)، ص٢٣٢.

- صعوبات الدراسة:

من بين أهم الصعوبات التي واجهتنا ونحن بصدد إنجاز هذه الدراسة ما يلي:

(١) ندرة الدراسات والأبحاث القانونية التي تناولت موضوع الدراسة، باعتبار أن هذا الموضوع من الموضوعات الأكثر ارتباطًا بعلوم الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لاسيما وأن تقنية البلوك تشين ولدت في البيئة الافتراضية الرقمية لا القانونية.

(٢) ارتباط موضوع الدراسة بأكثر من فرع من فروع العلوم كعلم القانون، وعلوم الحاسب الآلي، وعلوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

(٣) ندرة الأحكام القضائية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

- الدراسات السابقة:

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات القانونية النادرة التي تطرقت إلى هذا الموضوع، وذلك عكس الدراسات التي تناولته في المجال الفني المرتبط بعلوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي اتسمت بالغزارة والإسهاب في تناول كافة الجوانب الفنية المرتبطة بهذه التقنية (البلوك تشين)، باعتبار أنها تنتمي إلى البيئة الرقمية لا القانونية.

فقد تناولت الدراسات القانونية القليلة التي اعتمدنا عليها في إنجاز هذه الدراسة دور تقنية البلوك تشين في حماية المستهلك الرقمي، وكذلك دورها في حماية حقوق المؤلف، وغيرها من الدراسات النادرة التي لها علاقة بموضوع الدراسة، والتي ارتأينا أنها تخدم خطة الدراسة، ومن أهم هذه الدراسات:

- **دراسة:** أشرف جابر عام ٢٠٢٠ (البلوك تشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف)، وهو بحث منشور بالمجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد ١، لعام

٢٠٢٠، وقد تناولت هذه الدراسة مدى حجية تقنية البلوك تشين في مجال الإثبات الرقمي، بوجه عام، وكذا حجيتها في نطاق إثبات حقوق المؤلف.

- **دراسة:** أنس محمد عبد الغفار سلامة عام ٢٠٢٠ (إثبات التعاقد عبر تقنية البلوك تشين- دراسة مقارنة)، وهو بحث منشور بمجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، المجلد الخامس، العدد الثاني- السنة جوان ٢٠٢٠- الرقم التسلسلي ٢٠، وقد تناولت هذه الدراسة تقنية البلوك تشين باعتباره منظومة تكنولوجية تسمح بالتعاملات الرقمية الموثوقة بين طرفين أو أكثر، وهذه المعاملات مصدقة من جهة أطراف أخرى ومن هنا تأتي أهميتها الأمنية والتوفيقية، فهي تعمل على إلغاء ما يسمى بالمركزية، الأمر الذي يتيح للمتعاملين من خلالها إنجاز أي معاملات بشكل مباشر دون وجود وسيط أو طرف ثالث.

- **دراسة:** عبد الله الحسن محمد السفري عام ٢٠١٩ (استخدام تقنية البلوك تشين في حفظ حقوق الملكية الفكرية)، وهو بحث منشور بالملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، في الفترة من ٣٠- ٣١ ديسمبر ٢٠١٩- اسطنبول- تركيا، وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مقومات وأبعاد تقنية البلوك تشين في مجال حفظ حقوق الملكية الفكرية، وكذلك معرفة مدى تأثيرها في بعض المجالات الرئيسية المستخدمة في حفظ حقوق الملكية الفكرية.

- خطة الدراسة:

في ضوء ما تقدم، يمكن تقسيم خطة الدراسة كالتالي:

مبحث تمهيدي: نظرة عامة عن تقنية البلوك تشين:

- **أولاً:** تعريف تقنية البلوك تشين وأسباب نشأتها وخصائصها.
- **ثانياً:** أنواع تقنية البلوك تشين.
- **ثالثاً:** آليات عمل تقنية البلوك.

– **رابعاً:** مشكلات تطبيق تقنية البلوك تشين.

الفصل الأول: البلوك تشين كآلية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية:

– **المبحث الأول:** تعريف المصنفات الفكرية الرقمية، وأسباب ظهورها، وطرق ترقيمها:

المطلب الأول: تعريف المصنفات الفكرية الرقمية.

المطلب الثاني: أسباب ظهور المصنفات الفكرية الرقمية.

المطلب الثالث: طرق ترقيم المصنفات الفكرية.

– **المبحث الثاني:** أنواع المصنفات الفكرية الرقمية المشمولة بالحماية القانونية وشروط حمايتها:

المطلب الأول: أنواع المصنفات الفكرية الرقمية المشمولة بالحماية القانونية:

الفرع لأول: المصنفات الفكرية الرقمية المرتبطة بأجهزة الحاسوب.

الفرع الثاني: المصنفات الفكرية الرقمية المرتبطة بالانترنت.

المطلب الثاني: الشروط القانونية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية:

الفرع الأول: الأصالة أو الابتكار.

الفرع الثاني: التجسيد المادي المحسوس.

– **المبحث الثالث:** صور الاعتداء على المصنفات الفكرية الرقمية.

– **المبحث الرابع:** آليات الحماية القانونية للمصنفات الفكرية الرقمية:

المطلب الأول: آليات الحماية الإجرائية للمصنفات الفكرية الرقمية.

المطلب الثاني: آليات الحماية الموضوعية للمصنفات الفكرية الرقمية.

– **المبحث الخامس:** البلوك تشين كآلية تقنية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية، وموقف المشرع:

المطلب الأول: خطوات حماية المصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين.

المطلب الثاني: موقف المشرع من تطبيق تقنية البلوك تشين في مجال حماية المصنفات الفكرية الرقمية.

- **المبحث السادس:** إشكالية التعارض بين الحق في حماية المصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين والحق في النسخة الخاصة- نحو رؤية جديدة.

الفصل الثاني: البلوك تشين كآلية لإثبات وتنفيذ المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية، وتسوية المنازعات الناشئة عنها:

– **المبحث الأول:** العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين كآلية لإثبات وتنفيذ المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية– نحو واقع جديد:

المطلب الأول: مفهوم العقد الذكي وخصائصه وأنواعه:

الفرع الأول: مفهوم العقد الذكي.

الفرع الثاني: خصائص العقد الذكي.

الفرع الثالث: أنواع العقد الذكي.

المطلب الثاني: أركان العقد الذكي وأطرافه:

الفرع الأول: أركان العقد الذكي.

الفرع الثاني: أطراف العقد الذكي.

المطلب الثالث: الطبيعة القانونية للعقد الذكي ومراحل إبرامه تنفيذه:

الفرع الأول: الطبيعة القانونية للعقد الذكي.

الفرع الثاني: مراحل إبرام وتنفيذ العقد الذكي.

المطلب الرابع: طرق إثبات العقد الذكي:

الفرع الأول: إثبات العقد الذكي بالكتابة الالكترونية.

الفرع الثاني: إثبات العقد الذكي بالتوقيع الالكتروني.

الفرع الثالث: إثبات العقد الذكي بالتصديق الالكتروني.

– **المبحث الثاني:** طرق حل المنازعات الناشئة عن العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين بشأن المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية:

المطلب الأول: دور تقنية تنازع الاختصاص.

المطلب الثاني: دور التحكيم الذكي عبر البلوك تشين في تسوية المنازعات.

الفرع الأول: مفهوم التحكيم الذكي.

الفرع الثاني: أهمية التحكيم الذكي.

الفرع الثالث: الطبيعة القانونية للتحكيم الذكي.

الفرع الرابع: مزايا وعيوب التحكيم الذكي.

الفرع الخامس: إجراءات التحكيم الذكي.

مبحث تمهيدي

نظرة عامة عن تقنية البلوك تشين

تقسيم:

نتناول في هذا المبحث المسائل الآتية:

أولاً: تعريف تقنية البلوك تشين، وأسباب ظهورها، وخصائصها.

ثانياً: أنواع تقنية البلوك تشين.

ثالثاً: آليات عمل تقنية البلوك.

رابعاً: مشكلات تطبيق تقنية البلوك تشين.

أولاً: تعريف تقنية البلوك تشين، وأسباب ظهورها، وخصائصها:

- تعريف تقنية البلوك تشين:

قد يكون مصطلح البلوك تشين BLOCK CHAIN غير مفهوم، حيث أنه مصطلح حديث نسبيًا ونما نموًا سريعًا مقارنة بالتقنيات الأساسية الأخرى كالانترنت والحوسبة السحابية[١].

ويعرف "**Corten**" تقنية البلوك تشين أو ما يسمى بـ .(سلسلة الكتل) بأنها: "قاعدة البيانات الموزعة أو سجل دفتر الأستاذ الكامل لكافة المعاملات السابقة والحالية التي تتم داخل سلسلة الكتل، وبالتالي تمتلك كل عقدة أو جهاز داخل الشبكة نسخة كاملة من قاعدة البيانات"[٢].

---

[١] رحاب فايز أحمد سيد، تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي: دراسة تحليلية تقييمية لمحرك "إيداع" مع وضع تصور لمنصة بلوك تشين، (مجلة المكتبات والمعلومات العربية، م٤، ع٢، س ٢٠٢٠)، ص١١.

[٢] **Corten, P.A.** Smart contracts in governmental services (master's thesis). Delft university of technology, Holland,2018.

وفي تعريف آخر ذهب واضعوه إلى إبراز كل العمليات التي تدار عبر تقنية البلوك تشين، ويستوعب هذا التعريف مراحل تطور تقنية البلوك تشين، حيث اعتبرت هذه الأخيرة بأنها: "نوع من قواعد البيانات، فهي عبارة عن سجل إلكتروني يسجل المعاملات والصفقات ويقوم بإدارتها، وكل معاملة تسمى كتلة أو بلوك، وتحتوي كل كتلة أو بلوك منها على الطابع الإلزامي ورابط إلى الكتلة السابقة، لذ توصف بأنها سلسلة من الكتل المتتالية، المصممة بحيث يمكنها المحافظة على البيانات المخزنة بها والحيلولة دون تعديلها أي عندما تخزن المعلومة لا يمكن لأي مستخدم لاحقا القيام بتعديل هذه المعلومة"[١].

كما تم تعريف هذه التقنية بأنها: "أكبر قاعدة بيانات رقمية آمنة، شفافة، فائقة السرعة، منخفضة التكلفة، لا مركزية تدار بواسطة مستخدميها بلا وسيط، غير قابلة للتعديل أو الإزالة، تتولى إدارة قائمة متزايدة من الكتل التي تحتوي كلاً منها على عدد من البيانات والمعلومات"[٢].

كما تم تعريف تقنية البلوك تشين بأنها: "عبارة عن برنامج معلوماتي مشفر يعمل كسجل موحد للمعلومات على شبكة الإنترنت، حيث تكون كل مجموعة من

[١] حليمة بن دريس، التدابير التكنولوجية لحماية المصنف وتأثيرها على الحق في النسخة الخاصة ومدى امتداد هذا التأثير على النسخة المثبتة على تقنية البلوك تشين، (مجلة السياسة العالمية، جامعة جيلالي ليابس، سيدي بلعباس، الجزائر، المجلد٦، العدد١، السنة ٢٠٢٢)، ص٩٧٩.

[٢] أشرف جابر، البلوك تشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، (المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، مجلة علمية دورية محكمة، تصدر عن نادي قضاة مصر، العدد١، لعام ٢٠٢٠)، ص٣٥.

المعاملات مرتبطة بسلسلة، مما يعطي لجميع المشاركين صورة شاملة عن كل ما يحصل في المنظومة بأكملها"[١].

وتقوم آلية عمل هذه التقنية على تجميع البيانات والمعلومات الخاصة بكل ما يتم من معاملات داخل كتل مسلسلة زمنيًا من الأقدم إلى الأحدث، بحيث تشكل هذه الكتل سلسلة تعرف بسلسلة الكتل، تحتوي كلاً منها على معلومات ذات صلة بالكتلة السابقة عليه، بحيث يكون من المستحيل تعديل أي كتلة دون إحداث تعديل في السلسلة بأكملها، الأمر الذي يجعل من القرصنة على تلك المعلومات أمرًا شديد التعقيد أن لم يكن مستحيلا.

إذن فإن تقنية البلوك تشين ليست وسيلة تخزين رقمي للمصنفات فقط، بل هي سجل يهدف إلى إثبات وجود هذه المصنفات وحمايتها، وتتبع التعاملات التي تتم بشأنها، وتتميز هذه الكتل بالثقة والشفافية والرقابة المتبادلة، إذ يكون بوسع كل مستخدم لها أن يقوم بتثبيت المصنفات أو المعلومات الخاصة به والتحقق من سلامتها في كل وقت، الأمر الذي يحقق التكافؤ بين المستخدمين في ممارسة رقابة جماعية متبادلة على ما يتم تداوله من بيانات ومعلومات[٢].

وعليه، وضمن إطار هذه التعريفات، يظهر مفهوم تقنية البلوك تشين من الناحية الفنية على أنه عبارة عن قاعدة بيانات إلحاقية تحافظ على دفتر الأستاذ الموزع والذي يمكن فحصه بشكل مفتوح. أما من ناحية المعاملات فإن البلوك تشين هي شبكة لتبادل نقل المعلومات والأصول بين الأفراد دون تدخل الوسطاء. ومن الناحية

[١] عبد الله الحسن محمد السفري، استخدام سلسلة الكتل في حفظ حقوق الملكية الفكرية، (المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد الرابع، العدد الخامس، ٢٠٢٠م)، ص ٥٦٨.

[٢] نقلاً عن/ أشرف جابر، المرجع السابق، ص٣٥.

القانونية، فإن البلوك تشين تساعد على التحقق من صحة المعاملات والتعاقدات، لتحل محل طرف ثالث وهو الوسيط المؤتمن[١].

وتعتبر تقنية البلوك تشين جيل جديد من قواعد البيانات تتميز بأنها تستطيع إدارة عدد **غير نهائي** من البيانات، وتمثل سجل الكتروني عالمي تسجل فيه جميع أنواع المعاملات والتعاقدات والصفقات[٢].

- أسباب ظهور تقنية البلوك تشين:

ظهرت تقنية البلوك تشين في أكتوبر عام ٢٠٠٨ في شكل دفتر أستاذ لا مركزي تم تطويره بواسطة شخص أو أشخاص يعملون تحت اسم مستعار هو ساتوشي ناكاموتو Satoshi Naka moto، وارتبط ظهور هذه التقنية في البداية بظهور ما يسمى بالنقود أو العملة الرقمية بتكوين "Bitcoin" بين المتعاملين، بغرض تسهيل تداول هذه العملة الافتراضية، ولتمكين التبادلات والمعاملات في بيئة منخفضة الثقة بدون وسيط أو طرف ثالث، ولإنشاء دفتر الأستاذ الموزع للاتفاقات والمعاملات التي تكون آمنة وقوية ضد الفشل، ولتوفير مسار تدقيق غير قابل للتغيير[٣]. كما تم تداول

---

[١] حليمة بن دريس، المرجع السابق، ص٩٧٩، كذلك نفس المعنى:

- **M. Mekki**. Les mystères de la block chain, Recoil Dalloz, Paris 2017, p. 161.

[٢] كيلاني عبد الراضي محمود، النظام القانوني لبطاقات الوفاء والضمان، (رسالة دكتورة ، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ١٩٩٦)، ص١١٩.

[٣] روان ثائر عيس القيسي، أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل (BLOCK CHAIN) على القوائم المالية في البنوك التجارية الأردنية، (رسالة ماجستير، قسم العلوم المالية والمحاسبية، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠٢١)، ص١٥ وما بعدها، كذلك: يونس حسن عقل؛ سمحي عبد العاطي حامد، مشكلات المعاملة الضريبية لأنشطة وعمليات تكنولوجيا البلوك تشين، (مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد٢٤، العدد١، أبريل ٢٠٢٠، المقالة٩)، ص١٢.

أن ساتوشي ناكاموتو اقترح تقنية البلوك تشين كاستجابة للأزمة المالية العالمية لعام ٢٠٠٨، التي هددت البنوك من خلال قدرتها كطرف ثالث وسيط[١].

وعليه، فإن "البلوك تشين" يعد مصطلح علمي تم إطلاقه في عام ٢٠٠٨ على إنتاج الكتل المتتالية في العملة الرقمية "بتكوين" التي يتم تنقيبها بطريقة تسلسلية، كما يعد البلوك تشين بمثابة السجل الذي يتم من خلاله الاحتفاظ بجميع الحركات المالية، وكذلك المصاريف والأصول المالية وكل ما يتعلق بعملة "بتكوين"، وهو سجل المحاسبة العامة في القطاع المالي الذي من خلاله يتم الكشف عن استخدامات العملة الرقمية الافتراضية وتتبع سيرها، وكذلك تتبع تقنية المعلومات في أجهزة الإنترنت لهذه العملة الافتراضية[٢].

وفي عام ٢٠١٥ ظهرت فكرة العقود الذكية من خلال تطبيق إيثروم Ethereum ، وقد بدأ صانعوا السياسة والاقتصاديون والقانونيون في ملاحظة الإمكانات الهائلة التي تمتلكها تقنية البلوك تشين أو سلسلة الكتل المبنية على عملة البتكوين، واتضح أنها أكثر إثارة للاهتمام من خلال الخصائص المكونة لدفتر الأستاذ الموزع وكيفية توفير الأمن والشفافية وتنفيذ المعاملات **بدون وجود**
وسيط أو طرف ثالث موثوق به، ومن هنا بدأت النظرة تتحول وتفصل وتفرق بين عملة البتكوين وتقنية البلوك تشين أو سلسلة الكتل[٣].

وفي السنوات الأخيرة تم استخدام تقنية البلوك تشين في مجالات أخرى عديدة منها: المعاملات المالية، والمعاملات الفنية، وبراءات الاختراع، والتصويت الالكتروني، وسلاسل التوريد وغيرها. ولذلك بدأت العديد من الدول تهتم بدراسة تقنية

---

[١] روان ثائر عيس القيسي، المرجع السابق، ص١٦.

[٢] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص١٥.

[٣] عبد الله الحسن السفري، المرجع السابق، ص١١٣.

البلوك تشين بغرض الاستفادة منها في جميع معاملاتها[١]، ومنها لاشك المعاملات التي تتم في مجال الملكية الفكرية بوجه عام والمصنفات الفكرية الرقمية على وجه الخصوص.

- خصائص تقنية البلوك تشين:

تتميز تقنية البلوك تشين أو سلسلة الكتل بعدة سمات أو خصائص أهمها:

* **التوزيع:** أي أنها شبكة لامركزية (DLT) la Distributed Ledger Technology، حيث تتوزع على كل أجهزة المستخدمين المرتبطة بالشبكة، والتي تعرف باسم العقد بضم العين وفتح القاف أو Nodes وهي نسخة من البيانات والمعلومات المخزنة على الشبكة، مما يجعلها– مقارنة بقواعد البيانات التقليدية التي تخضع لتحكم وسيط مركزي– أكثر أمانًا؛ حيث لا يمكن تعديل البيانات أو المعلومات المخزنة على أي كتلة منها، إلا بإحداث التعديل ذاته على كافة الكتل المرتبطة بها بهاش متسلسل، وهو أمر يبدو مستبعدا[٢].

* **الثبات:** أي ثبات المحتوى الرقمي على شبكة البلوك تشين، وهو ما يحول دون تشويه أو تحريف أو حذف المصنف المثبت عليها، ولا يؤدي وضع المصنف على شبكة البلوك تشين إلى منع نسخ المصنف مطلقا، بل قد تقيد عملية النسخ أو الوصول غير المشروع إلى المصنف بالضوابط التي تكفل حماية حقوق المؤلف، غير

---

[١] محمد سعيد عبد العاطي محمد، سلسلة الكتل (البلوك تشين) ودورها في الحد من جريمة غسل الأموال، المؤتمر الدولي الثاني، تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون، (كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، دبي– دولة الإمارات العربية المتحدة، ١٥-١٦/ أبريل/ ٢٠٢١)، ص٧٩.

[٢] حسن جميعي، الحماية الدولية لحق المؤلف والحقوق المجاورة، (من اتفاقية برن واتفاق تريبس إلى معاهدة الويبو بشأن حق المؤلف، ندوة الويبو الوطنية عن الملكية الفكرية للمسئولين الحكوميين تنظمها المنظمة العالمية للملكية الفكرية الويبو بالتعاون مع وزارة الإعلام، المنامة، يونيه/ ٢٠٠٤) ، ص٢٢ وما بعدها.

أنه إذا كان المؤلف قد قام بتثبيت مصنفه على منصة البلوك تشين مباشرة ثم قام بوضع نسخه من المصنف على جميع الكتل، فهنا لا يمكن للمستخدم أو المستفيد أن يقوم بنسخه.

* **الأمان وحماية المعاملات من التلاعب:** أي أن قاعدة البيانات المسجلة بالبلوك تشين تكون آمنه من أي غش أو تدليس قد يقع، سواءً أثناء تنفيذ أو إجراء المعاملات أو بعد إتمامها، وينطبق ذلك على العديد من الأنشطة اليومية، مثل عمليات نقل الأموال والطرود والشحنات والحاويات وعمليات تسجيل العقود والممتلكات وإجراء المعاملات الحكومية، حيث تمنع تقنية البلوك تشين التلاعب بالمعاملات بصورة تتسبب في الإضرار بثروات الأشخاص، سواءً كانت أشخاص طبيعية عادية أو اعتبارية معنوية، وبالتالي عدم الإخلال بمبدأ تكافؤ الفرص، وهو ما يساعد في القضاء على الفساد بصورة كبيرة. فمثلًا في إطار نظام الملكية الفكرية بشكل عام ونظام المصنفات الرقمية بشكل خاص تضمن تقنية البلوك تشين عدم التلاعب أو التعديل أو الحذف لاحقًا في هذه المصنفات، مما يساعد على خلق الأمان والثقة بين المستخدمين بصورة كبيرة[١].

* **الطابع الزمني لكل معاملة يتم تسجيلها:** إذ يتم ربط المعاملة الحالية بالمعاملة السابقة لها داخل السلسلة، والتحقق أنها استغرقت المدة الزمنية ذاتها التي استغرقتها المعاملة السابقة لها داخل السلسلة، بما يضمن عدم حدوث تلاعب أو غش في المعاملة.

* **الخفية:** إذ لا يمكن معرفة هوية المستخدمين أو المتعاملين بها لاعتمادها على خاصية التشفير والتوقيعات الرقمية لإثبات الشخصية أو الهوية.

---

[١] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص٣٨.

* **القابلية للبرمجة:** أي أن تقنية البلوك تشين تكون قابلة للبرمجة عن طريق عملية (التعدين أو التنقيب)، ويقصد بالتعدين أو التنقيب استخدام طاقات أجهزة الحاسب الآلي في البحث عن ما يمسى بالـ (الهاش) الصحيح المميز لكل معاملة حتى تتم بنجاح، حيث يقوم ما يسمي بالمنقبين أو المعدنين Miners حول العالم بإجراء مجموعة من العمليات الحسابية المعقدة عبر ملايين أجهزة الحاسوب لمستخدمي هذه التقنية، حيث يقوم هؤلاء المنقبون بإجراء عمليات رياضية معقدة للحصول على رمز تشفير (هاش) الكتلة أو السلسلة، ومن ثم تأكيد ارتباط هذا الهاش لتلك المعاملة بالمعاملة السابقة لها داخل السلسلة، وأنها استغرقت المدة الزمنية ذاتها التي استغرقتها المعاملة السابقة لها داخل نفس السلسلة، بما يضمن أيضًا عدم حدوث تلاعب أو غش في الاتفاقات أو المعاملات بين المستخدمين داخل الشبكة[١].

* **المصادقة:** وتتم بعد تأكد كافة المساهمين المتواجدين على الشبكة من صحة وصلاحية المعاملة التي تم تسجيلها، وبالتالي يتم التصديق عليها[٢].

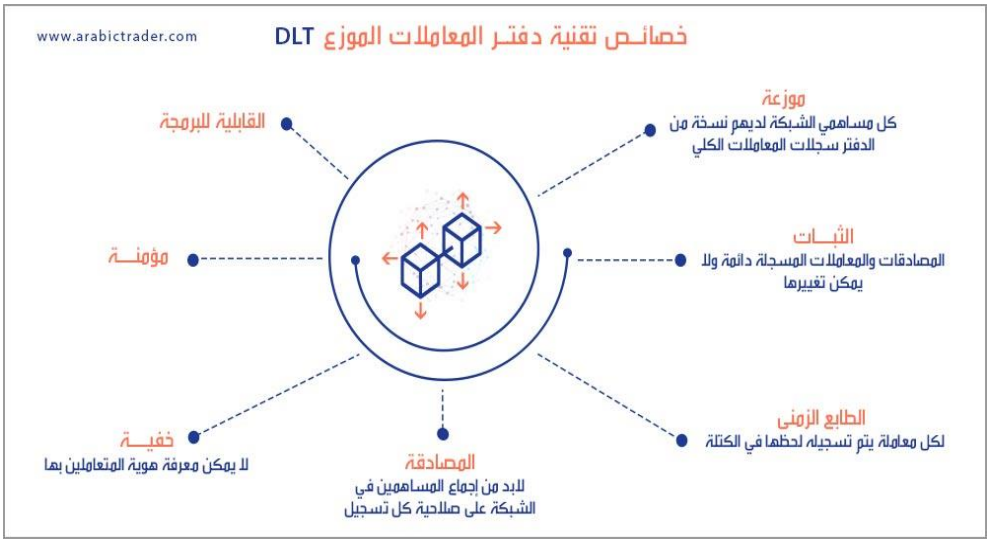
* **الأتمتة:** حيث يتم إدماج منظومة العقود الذكية ضمن برامج تقنية البلوك تشين، وبالتالي تعتبر هذه التقنية بمثابة الركيزة التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي، فهي لا تتيح فحسب تخزين واسترجاع المحتوى الرقمي المثبت عليها بأمان وشفافية لكل المتعاملين، بل تعزز أيضًا تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال إتاحة تكامل هذه الأنظمة مع المحتوى الرقمي المخزن عليها، وهو ما يظهر جليًا من خلال اعتمادها منظومة العقود الذكية والتي تعد أحد أهم استخدامات هذه التقنية، إذ تعد

---

[١] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص٣٨.

[٢] إيهاب خليفة، البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، (أوراق علمية تصدر عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العدد ٣، ٢٠ مارس ٢٠١٨، أبو ظبي، الإمارات)، ص٣ وما بعدها.

تقنيـة البلـوك تشـين المنصـة الداعمـة لأتمتـة المسـار التعاقـدي، بدايـة مـن المراحـل التمهيدية للعقد وحتى الانتهاء من تنفيذه[١].



شكل يوضح خصائص البلوك تشين

ثانياً: أنواع تقنية البلوك تشين:

لتقنيـة البلـوك تشـين أو مـا يسمى بـ (سلسلة الكتل) ثلاثـة أنـواع وهـي: البلـوك تشـين العـام– البلـوك تشـين الخـاص– البلـوك تشـين الفيـدرالي أو الموحـد[٢]، وهـذه الأنـواع

---

[١] أشرف جابر، البلوك تشين وحقوق المؤلف، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، ملحق خاص، الجزء الثاني، العدد التاسع، ٢٠٢١م)، ص٣٩١، كذلك:

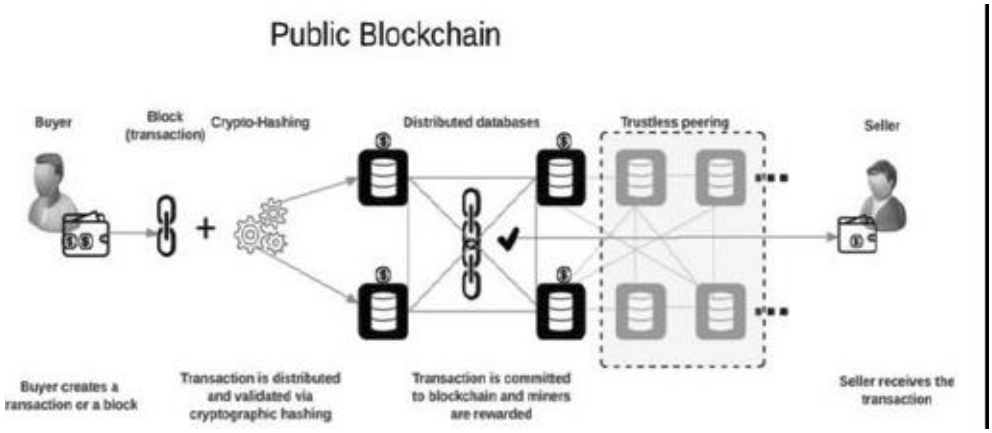
-**Kosba, A., A. Miller, E. shi, Z. Wen, and C. Papmanthou. Hawk:** The blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts. Paper presented at the IEEE 2016 symposium on security and Privacy, san Jose, CA, 23-25, May, 2016.

[٢] **Shermin Voshmgir, and Valentin Kalinov,** block chain A Beginners Guide blockchainhub. Version 1.0 Available at https:// blockchainhub.net.

الثلاثة بالنسبة للدول الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتم تطبيقها في جميع مجالات الحياة كالتسوق العقاري، والمجال الصحي والسياحي والرياضي، ومجال التأمينات، ومجال الملكية الفكرية وعلى وجه الخصوص مجال حماية وتداول المصنفات الرقمية، خاصة المصنفات الفنية والموسيقية كالأغاني والمسلسلات والمسرحيات، ونتناول فيما يلي كل نوع من هذه الأنواع:

النوع الأول: البلوك تشين العام Public Block chain:

وهو عبارة عن البروتوكولات الحالية التي تعتمد على خوارزميات العمل غير المسموح بها والمفتوحة المصدر، وعادة ما تكون المشاركة في هذا النوع مفتوحة للجميع دون شرط الحصول على أي إذن، ويمكن لأي شخص تحميل الرمز والبدء في تشغيل أي عقدة أو سلسلة عامة على أجهزته الخاصة، كما يمكن لأي شخص في العالم إرسال المعاملات من خلال الشبكة، وعادة ما تتسم المعاملات على هذا النوع بالشفافية ولكنها تكون باسم مستعار أو مجهول، وأكثر الأمثلة شهرة لهذا النوع هو البتكوين[١].

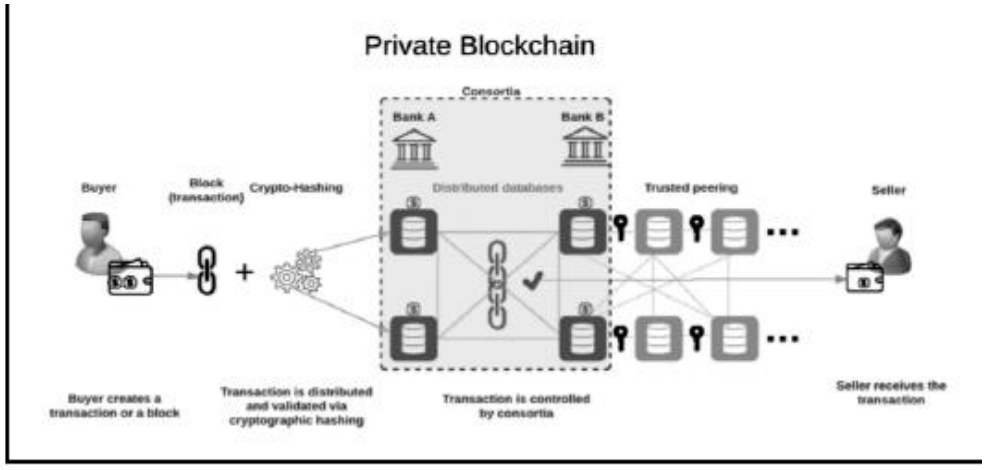


شكل رقم (١) يوضح البلوك تشين العام

[١] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص٢١.

النوع الثاني: البلوك تشين الخاص Private Block chain:

وهو ملكية خاصة لمؤسسة أو فرد، وتوجد به رسوم وذلك على عكس البلوك تشين العام، وتكون هذه الرسوم على الأشياء مثل القراءة أو بيع العقارات، ويمنح البلوك تشين الخاص للمستخدم الحق في الوصول بشكل انتقائي، والمركزية في البلوك تشين الخاص هي المسئولة عن إتاحة حقوق التنقيب أو التعدين لأي شخص[١]. ويستخدم هذا النوع في حالات الرغبة في التوسع وامتثال الدولة لقواعد خصوصية البيانات، ومن مزايا هذا النوع أنه يمكن للمستخدم أن يتحقق من المعاملة داخليًا، كما أنه يقلل من تكاليف المعاملات وتكرار البيانات التي تعمل على معالجة المستندات، كما أنه يتخلص من الآليات المتوافقة التي تعد شبه قوائم. غير أن ما يعيب هذا النوع من البلوك تشين أنه يعرض المعاملات للاختراق الأمني، ومن أمثلة ذلك: مالتي تشين **Multi chain**، وموناكس **Monax**.



شكل رقم (٢) يوضح البلوك تشين الخاص

[١] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص٢١ وما بعدها.

النوع الثالث: البلوك تشين الفيدرالي أو الموحدة Federated block chain:

وهذا النوع يلغي الاستقلال الذاتي الذي يمنح لأحد المستخدمين المصرح لهم باستخدام سلاسل البلوك تشين الخاصة، حيث يكون هناك أكثر من مسئول بدلًا من مسئول واحد، وهذا يعني أن الشركات هي الممثلة وهي المجموعة التي تتخذ القرارات التي تعود بالنفع على الشبكة بأكملها، وهذه المجموعات يطلق عليها مصطلح اتحادات، ولهذا يسمى هذا النوع بالبلوك تشين الموحد، حيث يمكن للأعضاء المشتركين تشغيل سلسلة أو عقدة كاملة والبدء في التنقيب، واتخاذ قرارات بشأن هذه السلسلة، كما يمكنهم مراجعة كافة السلاسل أو تدقيقها في مستكشف البلوك تشين[١].

وعلى ذلك، فإذا كان هناك اتحاد بين ١٥ مؤسسة تعمل على شبكة البلوك تشين كل منها يشغل عقدة أو كتلة، فإنه يجب أن يوقع ١٠ منها على كل كتلة حتى تكون الكتلة صالحة، وقد يكون الحق في قراءة تقنية البلوك تشين الفيدرالي عام، أو يقتصر على المشاركين[٢].

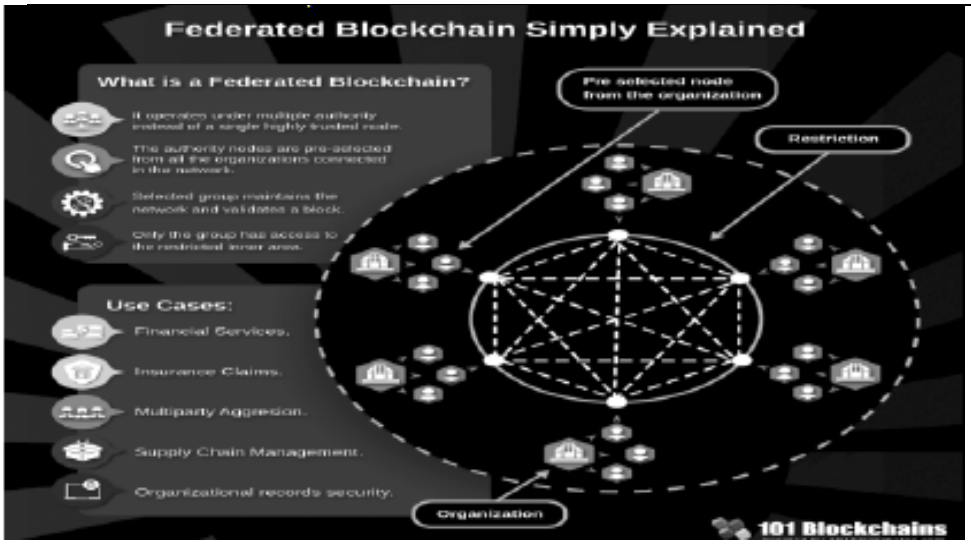
وما يميز هذا النوع أن معاملات المجموعة متعددة الأطراف تكون سريعة مقارنة بسرعة الضوء، وتستهلك طاقة منخفضة للغاية، مما يقلل أيضا من تكلفة المعاملات، ومن أمثلة هذا النوع: البلوك تشين المستخدم في مجال البنوك R3، والطاقة EWF، والتأمين B3i[٣].

---

[١] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص٢١ وما بعدها.

[٢] عبد الله الحسن السفري، استخدام تقنية البلوك تشين في حفظ حقوق الملكية الفكرية، (الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية والإدارية والطبيعية "نظرة بين الحاضر والمستقبل" ٣٠- ٣١ ديسمبر ٢٠١٩، اسطنبول، تركيا)، ص٥٩٢ وما بعدها.

[٣] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص٢٢.



شكل رقم (٣) يوضح البلوك تشين الفيدرالي أو الموحد

الملكية	البلوك تشين العام	البلوك تشين الفيدرالي	البلوك التشين الخاص
القرار الجماعي	كل المنقبين	مجموعة مختارة من العقد	داخل منظمة واحدة
إذن القراءة	عام	عام أو مقيد	عام أو مقيد
مستوى الثبات	من المستحيل العبث	يمكن العبث بها	يمكن العبث بها
الكفاءة (استخدام المصادر)	منخفض	مرتفع	مرتفع
المركزية	لا توجد	جزئية	توجد
عملية التوافق	غير متاح	تحتاج إذن	تحتاج إذن

جدول مقارنة بين أنواع تقنية البلوك تشين الثلاثة

هذه هي أنواع تقنية البلوك تشين الشائعة في الاستخدام العملي، ويرى بعض الفقهاء تقسيم البلوك تشين إلى أربعة أنوع هي: البلوك تشين العام، والبلوك تشين العام بصلاحيات (إذن)، والبلوك تشين الخاص، والبلوك تشين الخاص بصلاحيات

(إذن)[١]. وهناك تقسيمات أخرى لأنواع البلوك تشين نرى أنه لا داعي للخوض فيها، لأن لكل نوع مستخدمين ومؤيدين يرون أنه الأفضل لخدمة البشرية[٢].

ثالثاً: آليات عمل تقنية البلوك تشين:

تعمل تقنية البلوك تشين وفق ثلاث آليات، يتم ضمنها إنجاز كافة أنواع المعاملات:

- **الآلية الأولى:** وتتمثل في دفتر الأستاذ الموزع، وهو سجل مالي لا مركزي، يتضمن بيانات الأصول المادية والمالية والقانونية، ويمكن مشاركته عبر شبكة الإنترنت وفق تقنية تسمى الند بالند peer to peer، ويستطيع جميع المشاركين الحصول على نسخة خاصة من هذا السجل.

ويلاحظ أن مصطلح دفتر الأستاذ الموزع يستخدم في إطار النظم المحاسبية والمالية، حين تكون البيانات عبارة عن معاملات مالية أو مصرفية، بينما يستخدم مصطلح قاعدة البيانات في غير هذه الحالة[٣].

- **الآلية الثانية:** وهي قاعدة بيانات لا مركزية، ومفادها أنه لا يوجد جهاز واحد يتحكم في تقنية البلوك تشين، وإنما تكون هذه الأخيرة عبارة عن سلسلة موزعة بين جميع الأفراد المشاركين فيها عبر العالم، وتوفر هذه القاعدة اللامركزية خاصية الأمان لتقنية البلوك تشين.

---

[١] **Babkin Alexander, V., et al.** "Crypto currency and block chain-technology in digital economy: development genesis. "Sant Petersburg state polytechnical university Journal. Economics 67.5, 2017, p. 9 -22.

[٢] إيهاب خليفة، المرجع السابق، ص٣ وما بعدها.

[٣] **A. Seco.** BLOCKCHAIN, Concepts and potential applications in the tax area,2017.

- **الآليـة الثالثـة:** وهـي التنقيب أو مـا يسمى بالتعـدين Mining: ويقصـد بهذه الآليـة التحقق من صحة (الهاش)، أي الكود الصحيح المميز للعملية المراد إجراؤها بواسطة المنقبين عن طريق إجراء مجموعة من العمليات الحسابية المعقدة عبر ملايين أجهزة الحاسوب الخاصة بمستخدمي تقنية البلوك تشين[١].

رابعاً: المشكلات التي تواجه تطبيق تقنية البلوك تشين:

تتمثـل المشـكلات أو العقبـات التـي يمكـن أن تواجـه عمليـة تطبيـق تقنيـة البلـوك تشين[٢] فيما يلي:

(١) المشكلة الأمنيـة: إذ توجد الكثير من الهجمات التي يمكن أن تؤثر على تقنية البلوك تشين، وتختلف هذه الهجمات حسب الخوارزمية التي يتم استخدامها، ومن الهجمات المرتبطة بالخوارزمية إثبات العمل وإثبات الصحة، ومن هذه الهجمات أيضًا ما يسمى بهجوم الإنفاق المزدوج؛ ويحدث ذلك عندما يتم إنفاق نفس المبلغ المالي مرتين.

---

[١] حليمة بن دريس، الضوابط القانونية لممارسة قيد النسخة الخاصة وأثر التداول الإلكتروني للمصنف على هذه الضوابط، (مجلة الحقوق، جامعة جيلالي اليابس، الجزائر، العدد ١٥، السنة ٢٠١٩)، ص٨٩.

[٢] **Chiu, Jonathan, and thorsten V.Koeppl**. "The economics of Crypto currencies bitcoin and beyond. "Available at SSRN 3048124, 2017, p.44.
أشار إليه: محمد صلاح عاشور متولي، العقود الزكية والتجارة الإلكترونية، (المؤتمر الدولي الثاني للتقنية الحيوية، التحديات الحالية وآفاق المستقبل، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا، فبراير ٢٠٢٢)، ص١٢.

كذلك من الهجمات التي قد تتعرض لها تقنية البلوك تشين الهجمات التي تتم بغرض قطع الخدمة، أو الحرمان من استخدام الخدمة في الشبكات الموزعة على عدد كبير من المستخدمين.

(٢) مشكلة الخصوصية: ذلك أن كل عقدة أو سلسلة في الشبكة تقوم بتخزين نسخة من كل البلوك تشين بما يمكنها من الوصول للمحتوى، وبالتالي قد تنتهك الخصوصية[١].

(٣) ضعف القبول العام: فعلى الرغم من أن نظام البلوك تشين موجود منذ أكثر من أربعة عشرة عام، فإنه لا يزال غير منتشر، ولم يتم استخدامه بصورة واضحة إلا في عمليات تبادل عملة البتكوين أو ما يسمى بالنقود الرقمية. ويرجع ذلك إلى أن هذا النظام لم يلق بعد القبول العام الذي يسمح بالاعتماد عليه في قطاعات متعددة كالتسوق والتأمين والملكية الفكرية وغيرها، وقد يرجع ذلك إلى الصعوبات الفنية الخاصة بالنظام، وضعف تقبل الأفراد لهذه التقنية.

(٤) تنظيم الأعمال غير القانونية: فقد يتم استخدام تقنية البلوك تشين في تنظيم أعمال غير مشروعة أو مخالفة للنظام العام والآداب مثل تجارة السلاح والمخدرات وتهريب البشر، مما يهدد السلم المجتمعي ويضر بمصالح الأفراد.

(٥) القضاء على المؤسسات التي تقوم بدور الوسيط: إذ سيؤدي استخدام هذه التقنية إلى اندثار عدد كبير من الوظائف التي تمارس دور الوساطة بما يهدد قطاعات المال والأعمال والاستثمارات، وقد تتمكن الوظائف المالية والمصرفية من الحفاظ على بقائها إذا تمكنت من تطوير نفسها لاستيعاب هذه التقنية الجديدة[١].

---

[١] إيهاب خليفة، المرجع السابق، ص٦ وما بعدها.

(٦) غياب النظم المحاسبية: ويرجع ذلك إلى عدم وجود جهة مركزية تقوم بالسيطرة على هذا النظام وإدارته، وبالتالي إمكانية محاسبته في حالة خلل النظام أو تعرضه لقرصنة أو غش أو تزوير[١].

(٧) وجود تعارض بين حق المؤلف في حماية مصنفاته الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين وحق عامة أفراد المجتمع في استخدام النسخ الخاصة، كاستثناء يرد على حقوق المؤلف ويتقرر للصالح العام[٢]، كما سنرى لاحقًا.

---

[١] **Chiu, Jonathan, and thorsten V.Koeppl,** op, cit., p.44.

أشار إليه: محمد صلاح عاشور متولي، المرجع السابق، ص١٢.

[٢] حليمة بن دريس، التدابير التكنولوجية لحماية المصنف، المرجع السابق، ص ٩٦٨.

الفصل الأول

البلوك تشين كآلية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية

تمهيد وتقسيم:

كما سبق وأن رأينا في بداية الدراسة، تعاني حقوق الملكية الفكرية في الوقت الحالي من أزمة حادة تهدد أحد أهم مجالات الاستثمار، وهو استثمار الإبداع والابتكار الذهني، وتشتد حدة هذه الأزمة بالنسبة لحقوق المؤلف على مصنفاته التي يتم نشرها عبر الانترنت وغيره من الوسائط الرقمية الحديثة[١]، والتي مكنت من قرصنة الكثير من حقوق الملكية لمختلف أعمال المنتجين الفكرية، الأمر الذي أدى إلى انخفاض كبير لعوائد أعمالهم، فضلاً عن زيادة التكلفة التي تحصل عليها شركات حماية حقوق الملكية الفكرية في الاقتصاد الرقمي، وبالتالي أدت هذه الوقائع إلى ظهور تقنية البلوك تشين كتقنية معقدة قائمة على التشفير يصعب اختراقها، وموزعة على مختلف الشبكات والحاسبات عبر العالم، وأدى توظيف هذه التقنية في مجال نشر وتداول المصنفات الفكرية الرقمية إلى حماية هذه المصنفات وحماية حقوق أصحابها، بالإضافة إلى إرساء الأمن والثقة في المعاملات الالكترونية التي تقع عليها[٢].

وعليه، تنقسم الدراسة في هذا الفصل إلى ستة مباحث:

- **المبحث الأول:** تعريف المصنفات الفكرية الرقمية، وأسباب ظهورها، وطرق ترقيمها:

---

[١] نفس المعنى: أشرف جابر، المرجع السابق، ص٣٧٨.

[٢] سمايلي محمود، بن عمارة نعيم، دور تكنولوجيا سلسلة الكتل في حماية المستهلك في الاقتصاد الرقمي، الملتقى الوطني الثالث حول المستهلك والاقتصاد الرقمي: ضرورة الانتقال وتحديات الحماية، (المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، ٢٣،٢٤ أبريل ٢٠١٨)، ص١.

– **المبحث الثاني:** أنواع المصنفات الفكرية الرقمية المشمولة بالحماية القانونية وشروط حمايتها:

– **المبحث الثالث:** صور الاعتداء على المصنفات الفكرية الرقمية.

– **المبحث الرابع:** آليات الحماية القانونية للمصنفات الفكرية الرقمية:

– **المبحث الخامس:** البلوك تشين كآلية تقنية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية، وموقف المشرع:

– **المبحث السادس:** إشكالية التعارض بين الحق في حماية المصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين والحق في النسخة الخاصة– نحو رؤية جديدة.

المبحث الأول
تعريف المصنفات الفكرية الرقمية
وأسباب ظهورها وطرق ترقيمها

تقسيم:

نعرف أولاً المصنفات الفكرية الرقمية، ثم نبين أسباب ظهورها، أخيرًا نتناول طرق ترقيمها، وذلك في ثلاثة مطالب على التوالي:

المطلب الأول
تعريف المصنفات الفكرية الرقمية

يعد مصطلح المصنفات الرقمية Digital Works: من المصطلحات الحديثة نسبيا والتي أثارت الكثير من الجدل حولها ولم يحسم بعد، فقد تعرضت لها الكثير من التشريعات والاتفاقيات وأراء الفقهاء في محاولة لتسليط الضوء عليها وبيان مختلف جوانبها وعناصرها، غير أنهم لم يتفقوا حتى الآن على مفهوم محدد لهذه المصنفات.

لذا فإن المنظمات الدولية المعنية بموضوع الملكية الفكرية قد تنبهت لهذا الأمر، وعمدت إلى وضع اتفاقيات دولية بهذا الشأن لضبط مفهوم المصنفات الفكرية الرقمية[١].

- ويعرف بعض الفقهاء المصنف الفكري الرقمي بأنه: "المصنف الإبداعي العقلي الذي ينتمي إلى بيئة تقنية المعلومات، والتي يتم التعامل معها بشكل رقمي"[٢].

- كما يعرفه البعض الأخر بأنه: "كل مصنف إبداعي عقلي ينتمي إلى بيئة تقنية المعلومات، وذلك وفق المفهوم المتطور للأداء التقني ووفق اتجاهات تطور التقنية في المستقبل القريب، دون أن يؤثر ذلك على انتماء المصنف بذاته إلى فرع أو آخر من فروع الملكية الفكرية"[٣].

وقد برز هذا الرأي مع ازدياد أهمية الوسائل الالكترونية في نهاية القرن العشرين، مجسدة في استعمال أجهزة الحاسب الآلي وشبكة الانترنت[٤].

---

[١] محمد السعيد رشدي، حماية حقوق الملكية الفكرية على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، عقد النشر وطبيعة العلاقة بين المؤلف والناشر- دراسة تحليلية تأصيلية، الطبعة الأولى، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠١٥)، ص١٦٤.

[٢] وداد أحمد العيدوني، حماية الملكية الفكرية في البيئة الرقمية، برامج الحاسوب وقواعد البيانات نموذجا، (المؤتمر السادس لجمعية المكتبات والمعلومات، المملكة العربية السعودية، أبريل ٢٠١٠)، ص٤، كذلك: عجة الجيلالي، الملكية الفكرية "مفهومها وطبيعتها وأقسامها- دراسة مقارنة"، (الطبعة الثانية، مكتبة زين، الجزائر، ٢٠٠٧)، ص٢٦٦.

[٣] يونس عرب، التدابير التشريعية العربية لحماية المعلومات والمصنفات الرقمية، ورقة عمل، (الندوة العلمية الخامسة، دور التوثيق والمعلومات في بناء المجتمع العربي، النادي العربي للمعلومات، دمشق ٢٠٠٤)، ص٩.

[٤] عبد الله عبد الكريم عبد الله، الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية على شبكة الانترنت، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، طبعة ٢٠٠٨)، ص١٥.

– كما عرف بعض الفقهاء المصنف الفكري الرقمي بأنه: "هو الشكل الرقمي لمصنفات موجودة ومعدة سلفًا دون تغيير أو تعديل في نسخته الأصلية سابقة الوجود، كأن يتم نقل النص المكتوب "مصنف أدبي"، أو الصوت "مصنف سمعي"، أو الصورة "مصنف بصري"، أو الصوت والصورة معا "مصنف سمعي بصري"، من الوسط الكلاسيكي أو التقليدي الذي كان معد عليه إلى وسط تقني رقمي متطور كالأقراص المدمجة "CD.ROMS" أو الاسطوانات المدمجة الرقمية "D.V.D" أو هي الشكل الرقمي منذ البدء لأي نوع من المصنفات بحيث يكون التثبيت المادي الأول للمصنف وعمل نسخ منه تم على وسط تقني رقمي متطور"[١].

ولم يعرف المشرع المصري صراحة المصنف الفكري الرقمي، ولكنه عرف المصنف الفكري بشكل عام بأنه: "كل عمل مبتكر أدبي أو فني أو علمي أيا كان نوعه أو طريقة التعبير عنه أو أهميته أو الغرض من تصنيفه"[٢].

غير أن المشرع المصري قد أشار إلى تعريف المصنف الفكري الرقمي بشكل ضمني في البند التاسع من المادة ١٧١ من قانون حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ عند تناوله لإشكالية قيام الغير بالنسخ المؤقت للمصنف الفكري الرقمي، حيث بينت هذه المادة في بندها السابق جواز نسخ المصنفات الفكرية أثناء بثها رقميًا أو نسخ المصنف أثناء القيام بعمل يستهدف استقبال مصنف مخزن رقميًا وفي إطار التشغيل العادي للأداء المستخدم ممن له الحق في ذلك"[٣].

---

[١] أسامه أحمد بدر، الوسائط المتعددة بين الواقع والقانون، الطبعة الأولى، (دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٢)، ص٥٣، كذلك: ديالا عيسى ونسه، حماية حقوق التأليف على شبكة الانترنت– دراسة مقارنة، (منشورات زين الحقوقية، بيروت، طبعة ٢٠٠٠)، ص٢٢٠.

[٢] راجع المادة ١/١٣٨ من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

[٣] رامي إبراهيم حسن الزواهرة، النشر الرقمي للمصنفات وأثره على الحقوق الأدبية والمالية للمؤلف "دراسة مقارنة في القانون الأردني والمصري والانجليزي"، الطبعة الأولى، (دار وائل للنشر والتوزيع،

أما بالنسبة للمشرع الفرنسي، فيمكن استنباط تعريف المصنفات الفكرية الرقمية من تقنين الملكية الفكرية الفرنسي الصادر عام ١٩٩٢ من خلال ما جاء في نص المادة L112-3، والتي عرفت قواعد البيانات بأنها: "المصنفات أو العناصر الأخرى المستقلة أو الموضوعة بطريقة منظمة أو منهجية أو بواسطة أي وسيلة أخرى".

فهذه المادة عرفت قواعد البيانات، وبينت أنها قد تكون الكترونية ومثبتة على دعائم أو وسائط الكترونية رقمية[١].

وعلى ذلك، فإن المصنفات الفكرية في البيئة الرقمية إما أن تكون مصنفات تقليدية تم إسقاطها في شكل رقمي وهي متنوعة. وإما أن تكون مصنفات تم ابتكارها وخلقها ابتداءً في البيئة الرقمية، كقواعد البيانات ومواقع الانترنت وصفحات الويب، وغيرها كما سنرى لاحقًا.

وفي اعتقادنا أن المصنفات الفكرية الرقمية هي إحدى مفرزات التكنولوجيا الحديثة، فهي لا تختلف في المبدأ أو من حيث المحتوى والتسمية عن المصنفات التقليدية، كالكتب والدوريات والقطع الموسيقية واللوحات الزيتية وغيرها، غير أنها تختلف فقط في الحامل فبدل الحامل الورقي الذي تخط عليه الكلمات أصبح الحامل رقميا منذ نشأته، كأن نكتب مثلا فقرة من خلال لوحة مفاتيح الحاسب الآلي ثم نقوم بحفظها في ذاكرة هذا الحاسب، فيكون الناتج هو ملف أو نص إلكتروني يحفظه ويسترجعه هذا الجهاز من خلال تحويل كلماته المدخلة باللغة الطبيعية إلى لغة تفهمها هذه الآلة وهي اللغة الثنائية (١،٠)، لذا سميت بالمصنفات الرقمية.

عمان، ٢٠١٣)، ص١٢٢، كذالك: راجع البند ٩ من المادة ١٧١ من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري السابق.

[١] رامي إبراهيم حسن الزواهرة، المرجع السابق، ص١٢٢.

كذلك يمكن أن يكون للمصنف الفكري الرقمي في ذات الوقت أصل ورقي تقليدي مثلًا ثم يتم ترقيمه بتمريره على جهاز الماسح الضوئي، فيصبح النص مرقمًا ورقميًا في الأخير[١].

المطلب الثاني

أسباب ظهور المصنفات الفكرية الرقمية

لقد ارتبط ظهور المصنفات الفكرية الرقمية ارتباطًا وثيقًا باختراع جهاز الحاسب الآلي، وهو جهاز الكتروني يعمل طبقًا لتعليمات وأوامر محددة سلفًا، ويمكنه استقبال البرامج والبيانات وتخذينها ومعالجتها ثم استخراج النتائج المطلوبة، معتمدًا في ذلك على مكوناته الأساسية والتي تسمى بالبرامج[٢].

وقد انتشرت تلك المصنفات الفكرية الرقمية انتشارًا واسعًا في وقت لاحق، خاصة بعد اكتشاف ما يعرف بالانترنت أو الشبكة العنكبوتية، والذي أصبح من أهم وسائل التواصل في العالم المعاصر، وهو تقنية حديثة تعمل على خلق الاتصال بين مجموعة من الحاسبات الآلية، ويكون الاتصال بتبادل البيانات والمصنفات بواسطة خطوط الاتصال بالشبكة بالوسائل السلكية كالألياف البصرية واللاسلكية كالأقمار الصناعية، وهذه العملية تتم من خلال عدد من العناصر وهم المؤلف أو المبدع، ومزود الخدمة وهو الشخص الذي يصنع المصنف على الشبكة الرقمية وهو يقابل الناشر الالكتروني في البيئة الرقمية والناشر التقليدي في البيئة التقليدية، إضافة إلى مستخدم الشبكة أو متلقي الخدمة.

---

[١] نفس المعنى: وداد أحمد العيدوني، المرجع السابق، ص٤، كذلك: عجة الجيلالي، المرجع السابق، ص٢٦٦.

[٢] محمود عبد الرحيم الديب، الحماية القانونية للملكية الفكرية في مجال الحاسب الآلي والانترنت، الطبعة الأولى، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٨)، ص٢١.

وقد جاء اختراع الانترنت من طرف وزارة الدفاع الأمريكية عام ١٩٦٩، كنتيجة للحرب الباردة بين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي بهدف حماية المعلومات العسكرية في حالة وقوع أي هجوم سوفيتي[١]، ثم بدأ الانترنت في الانتشار ليصبح أول وسيلة للتواصل وتبادل المعلومات والإبداعات في العالم، والذي يتم بواسطة التقنية الرقمية المتمثلة في التثبيت المادي لها بغرض نقلها إلى الجمهور بطريقة غير مباشرة وهو ما يسمى بالنشر الرقمي، مما زاد من مشكلات الاعتداء على حقوق المؤلفين، بعد أن أصبحت الشبكة الرقمية عبارة عن مكتبة هائلة من المعلومات والمصنفات الفكرية الأدبية والفنية، وبالتالي ظهرت الحاجة إلى حماية هذه المعلومات والمصنفات الموجودة على هذه الشبكة خوفًا من ضياعها، فضلًا عن توفير الحماية القانونية والتقنية لها من الاستعمال غير المشروع[٢].

المطلب الثالث

طرق ترقيم المصنفات الفكرية

لا شك أن عمليات صناعة المحتوى الرقمي للمصنفات الفكرية، أو بمعنى آخر عمليات الترميز الرقمي للمصنفات الفكرية التقليدية أو تحويل هذه المصنفات الفكرية

[١] تم استحداث أول شبكة انترنت من طرف وكالة "أربا" وتسمى أربانات وكانت موضوعة بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتربط بين أربعة أدمغة الكترونية، وتصل إلى أربعة جامعات في الولايات المتحدة، كوثر مازوني، الشبكة الرقمية وعلاقتها بالملكية الفكرية، الطبعة الأولى، (دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة، الإسكندرية، ٢٠٠٨)، ص١١٠.

[٢] كوثر مازوني، نفس المرجع، ص١١٠.

التقليدية إلى مصنفات الكترونية أو رقمية تحتاج إلى إدخال مجموعة أو تشكيلة من الرموز الرياضية والمحاسبية على كل مصنف حتى يتميز بالأصالة أو الابتكار[١].

والترميز الرقمي للمصنفات الفكرية التقليدية إما أن يتم بالوسائل الرقمية، وإما أن يتم بالوسائل غير الرقمية، وبالتالي فهناك طريقتين لتحويل المصنفات الفكرية التقليدية إلى مصنفات فكرية رقمية، نتناول كل منها على النحو التالي:

– الطريقة الأولى: ترميز المصنفات الفكرية التقليدية بالوسائل الرقمية:

ويتم ذلك عن طريق معالجة المعلومات الخاصة بالمصنف الكترونيًا، وتعرف هذه الطريقة بالعمليات التبادلية والدمج الرقمي لمواد المصنف بغرض تحويلها إلى ملف الكتروني يظهر من اللاوجود إلى الوجود، وتقوم تلك المعالجة على عددين صفر وواحد (٠،١)، ومن نتائج ذلك ظهور نوع جديد من المصنفات غير المألوفة لنا وهي المصنفات الرقمية عبر شبكة الانترنت إلى جانب مصنفات الوسائط المتعددة.

ولترميز المصنفات الفكرية التقليدية بالوسائل الرقمية أيضًا طريقتين:

الأولى: وتتم عن طريق إعادة معالجة المعلومات رقميًا عن طريق آلة حاسبة الكترونية تسمى ENIAC، وهي الأحرف الأولية للكلمات باللغة الانجليزيةELECTRONIC NUMERICAL INTEGRATOR، ومعناها المفاضل والمكامل العددي الالكتروني، وتتم هذه العملية عن طريق تحويل المعلومات إلى أرقام ثنائية باستخدام (الأصفار والآحاد) وحدها، لأنها مؤلفة على وجه الحصر من هذين العددين صفر وواحد ويسمى كل صفر أو واحد "بت".

[١] عبد العزيز فتحي العلواني، حقوق المؤلف في ظل التطور الالكتروني "دراسة تحليلية مقارنة"، (مجلة جامعة الأزهر– غزة، عدد خاص بمؤتمر كلية الحقوق الخامس المحكم، المجلد ١٩، العام ٢٠١٧)، ص٥٩٧.

وما إن يتم تحويل المعلومات إلى أرقام فإنه يصبح في الإمكان تخذينها بشكل معين يفهمه جهاز الحاسب الآلي، ويقوم بترجمتها بشكل آلي إلى حروف وكلمات ولوحات فنية وصور مفهومة لكافة الناس، وتكون مطابقة للأصل المادي الذي أخذت منه، وهذه الأرقام هي كل ما يقصد بقولنا "معلومات أو بيانات رقمية"[١].

أما الثانية: فتتم عن طريق عدة وسائل أهمها:

(١) الكاميرات الرقمية وكاميرات الفيديو الديجيتال، والتي تقوم بتحويل الأصوات والصور إلى معلومات رقمية مباشرة، ويتم تخزين هذه الأصوات والصور على جهاز الحاسوب بدقة وجودة عالية لا نظير لها.

(٢) برامج الماسح الضوئي الرقمي التي تقوم بنقل الأشياء من الأخير كنصوص رقمية وليست كأصوات أو صور[٢].

(٣) الميكروفونات الالكترونية التي تحول الأصوات إلى إشارة كهربائية يتم معالجتها عبر مكوناتها الداخلية، لتتحول هذه الأصوات إلى إشارة رقمية يتم تخزينها واسترجاعها مرة أخرى عند اللزوم أو الطلب بحيث يمكن للحواس البشرية إدراكها، أو تخزينها على وسيط مليزر مثل السي دي (CD)، أو يتم توزيعها أو إنزالها عن طريق خطوط الاتصال بشبكة الانترنت.

وينطبق كل ذلك على المصنفات الفكرية الأدبية والفنية والموسيقية وغيرها، والتي تصبح ملفات رقمية بعد ترميزها، وكذلك عناوين مواقع الويب والبريد الالكتروني حيث

---

[١] عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٥٩٧، كذلك: محمد السعيد رشدي، المرجع السابق، ص١٦٤ وما بعدها.

[٢] محمود محمد لطفي صالح، المعلوماتية وانعكاساتها على الملكية الفكرية – دراسة مقارنة، (دار الكتب القانونية، القاهرة، ٢٠١٤)، ص٢٨ وما بعدها، كذلك: عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٥٩٨.

تتحول من عبارات إلى أرقام تمثل هذه المواقع وتتعامل معها شبكة الانترنت بهذا الوصف، ويتم عرضها وتسويقها من خلال شبكة الانترنت، لذا فقد انطلقت اتفاقية المنظمة العالمية للملكية الفكرية الويبو wipo بشأن حق المؤلف والحقوق المجاورة عام ١٩٩٦ نحو بناء تنظيم قانوني خاص بالمحتوى الرقمي[١].

– الطريقة الثانية: ترميز المصنفات الفكرية التقليدية بالوسائل غير الرقمية:

ويتم ذلك في الغالب عن طريق الاستعانة بالماسح الضوئي العادي الذي يسمى بـ (الإسكانر) scanner بدون برامج رقمية، وهي أحد أهم الوسائل الالكترونية الغير رقمية، ويتم استرجاع البيانات والمعلومات والوصول إليها باستخدام مصادرها بشكلها الالكتروني من أي موقع متاح عن طريق الاتصال المباشر بين الحاسبات وشبكة الانترنت[٢].

ويمكن أيضا نقل المصنفات الفكرية لجهاز الحاسب الآلي ومواقع الويب والانترنت بعد تثبيتها دون استخدام أي وسيلة رقمية، ويتم ذلك من خلال استخدام الوسائل التناظرية[٣]، إذ يمكن نقل المصنف من الصورة التقليدية إلى الحاسوب بواسطة توصيل الأجهزة العادية والنقل بالفيديو عن طريق كارت التليفزيون المثبت في جهاز الحاسب أو أجهزة التسجيل ونقلها عبر برامج مخصصة للحاسب الآلي، ويكون

---

[١] محمود محمد لطفي صالح، المرجع السابق، ص٢٨ وما بعدها، كذلك: عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٥٩٨.

[٢] محمود محمد لطفي صالح، المرجع السابق، ص٣١.

[٣] ويقصد بالوسائل التناظرية: تزامن ترتيب وقت المشاهدة مع الوقت الذي يثبت فيه أي برنامج تليفزيوني دون تحديد وقت المشاهدة، أما ما يتم بثه عبر شبكة الانترنت فيمكن متابعته وفقا لإرادة الجمهور أو المشاهد في أي وقت يشاء، وهذا هو المقصود من كلمة اللاتزامني، راجع: عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٥٩٩.

ذلك عن طريق تصوير المادة صوت وصورة أو أحدهما ثم تسجيلها ونقلها. ومن أمثلة ذلك: المواقع العربية على الانترنت حيث يقوم معد البرنامج أو المختص بتثبيت مصنفاتها بتلك الوسيلة وليس بالوسيلة الرقمية، ومن أمثلة ذلك أيضا برامج البث الإذاعي والتليفزيوني، مع الالتزام بعدم طمس هوية المواد التي يتم تثبيتها وإلا كنا بصدد نوع من عمليات القرصنة[١].

ويرى فريق من الفقه الفرنسي أنه يتعين التفرقة بين نوعين من التثبيت في ظل التقنيات الرقمية الحديثة، وهما التثبيت المؤقت والتثبيت الدائم، ويقرر أن ظهور المصنف على الشاشة لأداء وظيفة معلوماتية هو بمثابة نسخ لهذا المصنف، وذلك خلافا للطريق الفائق السرعة للمعلوماتية الآن والذي يمكن عبره نقل المصنف بسرعة تعادل سرعة الصوت أو الضوء من طرف لآخر، وبالتالي فإن تخزين أو تثبيت المصنف الرقمي في جهاز الحاسوب أو عبر مواقع شبكة الانترنت لا يعد نسخا للمصنف إلا إذا كان دائمًا[٢].

كما يرى هذا الفريق أن التثبيت المؤقت للمصنفات الفكرية الرقمية يكون لوقت محدود ولا يدوم في عرضه على الشاشة أو عبر شبكة الاتصالات، دون رسوخها في الذاكرة الاعتبارية لجهاز الحاسوب، حتى ولو رسخت في ذاكرته الطبيعية[٣].

---

[١] محمود محمد لطفي صالح، المرجع السابق، ص٣١، كذلك: عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٥٩٨.

[٢] أسامه أحمد بدر، المرجع السابق، ص٢٥٢ وما بعدها، عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٥٩٩.

[٣] عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٥٩٩، أسامه أحمد بدر، المرجع السابق، ص٢٥٢ وما بعدها.

المبحث الثاني
أنواع المصنفات الفكرية الرقمية المشمولة بالحماية القانونية وشروط حمايتها

تمهيد وتقسيم:

لقد كان للانفجار المعلوماتي الهائل الذي شهده النصف الأخير من القرن العشرين دورًا بارزًا في ظهور أنواع متعددة من المصنفات في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي عرفت في ظل النظام الرقمي الذي يعمل بواسطة أجهزة الحاسب الآلي وشبكات الاتصالات الدولية (الانترنت) كشبكة البلوك تشين وغيرها، إذ توجد على هذه الشبكات العديد من المصنفات المختلفة، منها ما هو محمى قانونًا بموجب حقوق المؤلف، ومنها ما هو محمى بموجب قوانين الملكية الصناعية والتجارية[١].

غير أن دراستنا ستنحصر في المصنفات الفكرية الرقمية المحمية قانونًا عبر شبكة البلوك تشين بموجب حقوق المؤلف، طبقًا لموضوع وخطة الدراسة.

لذا، فإن المصنفات المعنية بالحماية القانونية، والتي تدخل في نطاق الدراسة تنقسم إلى نوعين:

الأول: المصنفات الفكرية الرقمية المرتبطة بأجهزة الحاسوب، كبرامج الحاسب الآلي، وقواعد البيانات، وطوبوغرافيا الدوائر المتكاملة.

الثاني: المصنفات الفكرية الرقمية التي أفرزتها البيئة الرقمية والمرتبطة بشبكة الانترنت، كالملفات الرقمية لمصادر المعلومات التقليدية من الكتب الرقمية،

[١] خالدة هناء سيدهم، حماية حقوق الملكية الفكرية للمصنفات الرقمية في بيئة الإنترنت، (المؤتمر الدولي الرابع عشر: الجرائم الإلكترونية، مركز جيل للبحث العلمي، طرابلس، لبنان، مارس ٢٠١٧)، ص٣٢ وما بعدها.

والدوريات، وغيرها والمتاحة عبر شبكة الانترنت في شكل رقمي، أو ما يسمى بالمؤلفات متعددة الوسائط[١].

كذلك فإنه يتعين لحماية النوعين السابقين من المصنفات عبر شبكة البلوك تشين توافر شرطين أو عنصرين في المصنف، الأول: عنصر الأصالة أو الابتكار. الثاني: عنصر التجسيد المادي.

وعلى ذلك، فسوف نتناول هذا المبحث من خلال مطلبين، نعرض فيهما تباعًا لنوعي المصنفات الفكرية الرقمية المشمولة بالحماية القانونية عبر تقنية البلوك تشين، ثم الشروط القانونية الواجب توافرها لحماية هذه المصنفات عبر هذه التقنية.

المطلب الأول

أنواع المصنفات الفكرية الرقمية المشمولة بالحماية القانونية

تقسيم:

كما سبق وأن رأينا، فإن المصنفات الفكرية الرقمية المعنية بالحماية القانونية بموجب حقوق المؤلف تنقسم إلى نوعين:

الأول: المصنفات الفكرية الرقمية المرتبطة بأجهزة الحاسوب.

الثاني: المصنفات الفكرية الرقمية التي أفرزتها البيئة الرقمية والمرتبطة بشبكة الانترنت.

وعلى ذلك، فسوف نتناول هذا المطلب من خلال فرعين، نعرض فيهما تباعًا لنوعي المصنفات الفكرية الرقمية المشمولة بالحماية القانونية عبر شبكة البلوك تشين.

[١] خالدة هناء سيدهم، المرجع السابق، ص٣٣.

الفرع الأول

المصنفات الفكرية الرقمية المرتبطة بأجهزة الحاسوب

وهي المصنفات ذات الطبيعة الفنية التقنية أو التكنولوجية، أي التي تم ابتكارها وخلقها ابتداء في البيئة الرقمية وترتبط بجهاز الحاسب الآلي، ويشمل هذا النوع من المصنفات ما يلي:

(أ) برامج الحاسب الآلي Software:

وتعرف بأنها: "مجموعة معارف أو معلومات يتم التعبير عنها في شكل شفوي أو مكتوب أو بيان أو غيره، ويمكن نقلها أو تحويلها بفك رموزها بواسطة آلة يمكن من خلالها إنجاز مهمة بواسطة جهاز إلكتروني" [١].

وتعد برامج الحاسب الآلي في العصر الحديث أول وأهم مصنفات المعلوماتية أو تقنية المعلومات التي تحظى باهتمام كبير من حيث وجوب الاعتراف بها، وتوفير البرمجيات والحماية التقنية والقانونية اللازمة لها، باعتبارها الكيان المعنوي لنظام الكمبيوتر.

وقد اتجه غالبية الفقه الفرنسي إلى القول بأنه إذا تمكن معد برامج الحاسب الآلي من إظهار تميزه المبتكر في أي مرحلة من مراحل إعداد هذه البرامج، فإن ذلك يكون كافيًا للقول باستحقاق هذه البرامج للحماية القانونية بموجب قانون حق المؤلف. وهو ما أكده المشرع الفرنسي في القانون الصادر في ٣ يوليو عام ١٩٨٥[٢].

---

[١] مها مصطفى عمر عبد العزيز، مبادرات حماية حقوق الملكية الفكرية في البيئة الالكترونية "حق المؤلف نموذجا"، (مجلة بحوث العلاقات العامة، الشرق الأوسط، الجمعية المصرية للعلاقات العامة، العدد الثامن، يوليو/ سبتمبر ٢٠١٥)، ص١٨٦.

[٢] للاطلاع على القانون راجع الموقع الالكتروني:

www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do

وهذا ما أكد عليه أيضا المشرع المصري، عندما نص بوجه خاص في المادة ٢/١٤٠ من قانون حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ على برامج الحاسب الآلي، باعتبارها إحدى المصنفات الأدبية والفنية التي تتمتع بحماية هذا القانون[١].

وتنقسم برامج الحاسب الآلي من الناحية التقنية إلى برمجيات التشغيل وهي من مكونات النظام وبيئة عمل البرمجيات التطبيقية، أما من الناحية التشريعية والقانونية، فقد أثيرت العديد من المفاهيم المتصلة بأنواع البرمجيات، أهمها برمجيات المصدر والآلة، والخوارزميات، ولغات البرمجة، وبرامج الترجمة، ووفقًا لاتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية (تريبس) فإن جميع برمجيات الحاسوب محل حماية باعتبارها مصنفات فكرية سواءً كانت بلغة الآلة أو المصدر
، ولمؤلفيها كافة الحقوق الأدبية والمالية كمصنفات محمية شأنها في ذلك شأن كافة التسجيلات المرئية والصوتية[٢].

(ب) قواعد البيانات Database:

عرف أحد المتخصصين مصطلح قواعد البيانات بتعريف واضح وهو أنه: "أسلوب تنظيم البيانات في شكل ملف أساسي ضخم يتيح التعامل مع البيانات بطريقة شمولية تلبي الاحتياجات المختلفة لمتخذ القرار"[٣].

وعرفها البعض بأنها: "مجموعة من البيانات أو المواد الأخرى أيًا كان شكلها إذا كانت تعتبر عن ابتكارات فكرية بسبب اختيار محتوياتها وترتيبها"[٤].

---

[١] راجع المادة ٢/١٤٠ من قانون حقوق الملكية الفكرية السابق.

[٢] مها مصطفى عمر عبد العزيز، المرجع السابق، ص١٨٦.

[٣] معجم مصطفى الكيلاني للمصطلحات الحاسب الآلي، الطبعة الثانية، (مكتبة لبنان، ١٩٩٨)، ص١٠٨.

[٤] نواف كنعان، حق المؤلف، حق المؤلف "النماذج المعاصرة لحق المؤلف ووسائل حمايته"، الطبعة الأولى، (دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٤)، ص٢٤٨.

وقد عرف المشرع الفرنسي قواعد البيانات وأدرجها ضمن المصنفات المشمولة بالحماية بموجب قانون حق المؤلف، فعرفها في المادة L.112-3 من قانون الملكية الفرنسي لسنة ٢٠٠٦ المعدل لقانون ١٩٩٢ بأنها: "مجموعة المصنفات أو العناصر الأخرى المستقلة، والموضوعة بطريقة منظمة أو منهجية، والتي يمكن الوصول إليها بطريقة فردية بواسطة الوسائل الالكترونية، أو بواسطة أي وسيلة أخرى"[١].

وهذا أيضًا ما أكد عليه المشرع المصري في قانون حقوق الملكية الفكرية لعام ٢٠٠٢، فقد نصت المادة ٣/١٤٠ من ذات القانون على قواعد البيانات باعتبارها إحدى المصنفات الأدبية والفنية التي تتمتع وبوجه خاص بحماية هذا القانون، سواءً كانت هذه القواعد مقروءة من الحاسب الآلي أو غيره[٢].

كما حظي موضوع قواعد البيانات بالاهتمام الدولي، فتناولته اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية (تريبس)، حيث ورد في المادة ٢/١٠ " تتمتع بالحماية البيانات المجمعة أو المواد الأخرى سواءً كانت في شكل مقروء آليًا أو أي شكل آخر إذا كانت تشكل خلقًا فكريًا نتيجة انتقاء وترتيب محتواها". كما عالجت اتفاقية الويبو بشأن حق المؤلف لعام ١٩٩٦ مسألة البيانات المجمعة، وهي مسألة لم يسبق وأن عالجتها اتفاقية برن من قبل، حيث نصت المادة ٥ من الاتفاقية في شأن مجموعات البيانات (قواعد البيانات) بأنه: "تتمتع مجموعات البيانات أو المواد الأخرى بالحماية بصفتها هذه، أيًا كان شكلها، إذا تم اعتبارها ابتكارات فكرية بسبب اختيار محتوياتها أو ترتيبها. ولا تشمل هذه الحماية البيانات أو المواد في حد ذاتها، ولا تخل بأي حق قائم للمؤلف في البيانات أو المواد الواردة في المجموعة"[٣].

---

[١] عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٦٠٧.

[٢] راجع المادة ٣/١٤٠ من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري السابق.

[٣] رامي إبراهيم حسن الزواهرة، المرجع السابق، ص١٨٩.

(د) طوبوغرافيا الدوائر المتكاملة Topographies of integrated Circuits:

وهي أشباه الموصلات التي مثلت فتحاً جديدًا ومميزًا في حقل صناعة الالكترونيات وتطوير وظائف التقنية العالية اعتبارًا من منتصف القرن الحالي، ومع تطور عمليات دمج الدوائر الالكترونية على الشريحة للقيام بمهام ووظائف الكترونية أصبح التميز والخلق الإبداعي يتمثل في آليات ترتيب وتنظيم الدوائر المدمجة على شريحة شبه الموصل، بمعنى أن طوبوغرافيا الشريحة ينطوي على جهد إبداعي يمكن من تطوير أداء نظم الحاسبات الآلية بشكل سريع وهائل، وبالاعتماد على مشروع قانون الحماية الذي أعدته اللجنة الأوروبية أصدر المجلس الأوروبي عام ١٩٨٦ دليلًا لحماية الدوائر المتكاملة، بغرض توفير الانسجام التشريعي بين دول أوروبا في هذا الخصوص[١].

وفي عام ١٩٨٩ أبرمت اتفاقية واشنطن بشأن الدوائر المتكاملة (أي المنتجات التي يكون غرضها أداء وظيفة الكترونية)، ووفقًا لإحصاء ١٩٩٩ فإن عدد الدول الموقعة على هذه الاتفاقية ثمانية دول ليس من بينها سوى دولة عربية واحدة هي مصر، غير أن هذه الاتفاقية لم تدخل حيز التنفيذ بعد، لكن جاء تنظيم اتفاقية تريبس (حماية الدوائر المتكاملة المواد ٣٥ – ٣٨) ليساهم في تزايد الجهد التشريعي في هذا الحقل، باعتبار أن من متطلبات العضوية في هذه الاتفاقية إنفاذ موجباتها والتي من بينها اتخاذ التدابير التشريعية المتفقة مع قواعدها، ومن بينها طبعا حماية الدوائر المتكاملة[٢].

---

[١] نقلا عن: مها مصطفى عمر عبد العزيز، المرجع السابق، ص١٨٧.

[٢] الزبير بلهوشات، محمد رحايلي، حقوق المؤلف والحقوق المجاورة في البيئة الرقمية: الحالة الجزائرية، (مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، العدد رقم ٢٩، المجلد رقم ١، السنة ٢٠١٥، الجزائر)، ص٥١٨ وما بعدها.

ويشار في هذا المقام إلى أن العديد من دول العالم اتخذت تدابير تشريعية صارمة، بشأن حماية تقنية طوبوغرافيا الدوائر المتكاملة[١].

الفرع الثاني

المصنفات الفكرية الرقمية المرتبطة بالانترنت

غني عن البيان أنه منذ بداية الربع الأخير من القرن المنصرم حدث تقدم غير مسبوق في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وقد استمر هذا التقدم والتطور حتى أفرز هذه الطفرة التكنولوجية الهائلة التي تسمي بالانترنت، وذاع استخدام هذه الشبكة مما أدى إلى تدفق المعلومات عبر الحدود وسهولة نقلها وتداولها، دون أن تقف الحدود الجغرافية للدول عائقًا أمام تبادل وتداول المعلومات والمصنفات، فأصبحت هذا المعلومات والمصنفات متاحة عبر شبكة الانترنت من وفي أي مكان في العالم.

كما أفرزت البيئة الرقمية أشكالًا جديدة ومستحدثة من المصنفات الفكرية ذات الطابع التقني المعقد، والتي أثارت الكثير من الجدل حول مدى إمكانية حمايتها تحت مظلة قانون حقوق المؤلف، ومن المصنفات وليدة هذا التقدم مصنفات الوسائط المتعددة، والنصوص الرقمية، ومواقع وصفحات الويب.

وسوف نتناول فيما يلي كل صنف من هذه المصنفات:

[١] يونس عرب، نظام الملكية الفكرية لمصنفات المعلوماتية، ص٢١، متاح على موقع: الدليل الالكتروني للقانون العربي: ArabLawInfo، www.arablawinfo.com

(أ) مصنفات الوسائط المتعددة Multimedia:

لم يعد يقتصر التطور التقني في مجال المعلوماتية على إيجاد بنوك للمعلومات أو قواعد للبيانات التي تقوم بترقيم ما لديها من معلومات أو بيانات أو مصنفات أدبية أو فنية بشكل منتظم ومنسق يتيح للمستخدم أو الجمهور إمكانية الاطلاع عليها وتداولها عن طريق الوسائل الالكترونية متى شاء، وإنما امتد هذا التطور لخلق أو ابتكار مصنف جديد أطلق عليه الوسائط المتعددة[١].

ويعرف جانب من الفقه التقني مصنف الوسائط المتعددة بأنه: "مزيج من المواد الإعلامية المكونة من الصوت والصورة والنص ولقطات الفيديو والحركة أحيانًا، والتي تعلم المتلقي بخبر أو معلومة ما"[٢].

كما يعرف جانب آخر المصنفات متعددة الوسائط بأنها: "ناقل معلوماتي جديد يجمع في الوقت ذاته الصوت والنص والصورة الثابتة أو المتحركة والبيانات القادمة بدورها من وسائط مختلفة"[٣].

إذا فالمصنفات متعددة الوسائط وفق هذا الاتجاه هي عبارة عن أعمال ومؤلفات فكرية بالدرجة الأولى، معروضة بطريقة رقمية حديثة في شكل صورة ونص وصوت، سواءً أكانت الصورة فيه متحركة أو ثابتة.

ومما لاشك فيه أن الوسائط المتعددة قد أصبحت تستخدم على نحو متنام وبشكل منقطع النظير خاصة في السنوات الأخيرة، سالكة بذلك طريقها نحو الاندماج في

---

[١] Voir: **Bertrand André,** le droit d'auteur et les droits voisins, 2' édition, D, Paris, 1999, p. 829.

[٢] رامي إبراهيم حسن الزواهرة، المرجع السابق، ص٢١٨.

[٣] **A. Bernard**, L' œuvre multimédia un essai de qualification, Dalloz siry, Paris, 1995, P.15.

شتى مناحي الحياة الإنسانية المعاصرة، خاصة في مجال التعليم والثقافة والبحث العلمي والإعلام والترفيه وغيرها من المجالات، حتى أنها أصبحت تستخدم في بناء محتويات شبكة الانترنت.

وتقوم الوسائط المتعددة على الدمج الرقمي لنصوص وأصوات وصور ثابتة ومتحركة تتصهر جميعها في صورة مصنف واحد يتميز بالعبقرية والإبداع، فيتيح في وقت واحد لمن يريد الإبحار في موضوعاته أن ينتقل ليس فقط بين أجزاء أحد الموضوعات المعروضة أمامه، ولكن أيضا بالتجول بين جميع الموضوعات، فيستطيع المستخدم مثلًا أن يطلع على مصنف أدبي وفي ذات الوقت يستمع إلى مقطوعات موسيقية أو أغاني أو آيات قرآنية، كما يستطيع أن يطلع على أكثر من مصنف في نفس اللحظة وخلف ذلك يشاهد مناظر طبيعية تعرض على شاشة الحاسب، أو أي وسيلة عرض أخرى لهذه الدعامة[١].

وعلى ذلك، فإن مصنفات الوسائط المتعددة تتميز بعدة خصائص أهمها:

(١) الترقيم: ويقصد به، كما سبق وأن رأينا، معالجة كافة المعلومات التي يراد إيداعها في شكل مصنف الوسائط المتعددة معالجة رقمية أي تحويلها من الشكل المعلوماتي إلى الشكل الرقمي من خلال لغة الأرقام الثنائية للرقمين (٠،١)، بواسطة آلة حاسبة الكترونية تسمى بالتفاضل والتكامل العددي الالكتروني، حيث تحول هذه الآلة كافة المعلومات إلى أرقام يسهل تخزينها بشكل معين يفهمه جهاز

[١] حمدي أحمد سعد أحمد، الحماية القانونية للمصنفات في النشر الالكتروني الحديث "دراسة قانونية مقارنة في ضوء قانون حماية الملكية الفكرية"، (دار الكتب القانونية، القاهرة، ٢٠٠٧)، ص١١٩.

الحاسوب، ويقوم بترجمته تلقائيا إلى حروف وكلمات وصور ولوحات مثبتة على شاشة الحاسب يفهمها المستخدم، وتتطابق مع الأصل المادي المأخوذ منه[١].

ويتم الترقيم للأصوات والصور المتحركة والثابتة والنصوص على حد سواء بما يدمجها بعضها ببعض، لتخرج فيما بعد كمصنف متكامل وهو مصنف الوسائط المتعددة[٢].

(٢) الدمج: وهو استعمال طرق آلية في الدمج والمزج بين المحتويات المختلفة لمصنف الوسائط المتعددة، بأسلوب فني يتيح للمستخدم أو المتصفح الاستفادة منها جميعا في وقت واحد، والتنقل بينها وفقًا لرغبته واختياره.

وبالرغم من تعدد محتوى مصنف الوسائط المتعددة إذ يتضمن النصوص المكتوبة والصور المتحركة والثابتة والأصوات وغيرها، إلا أنه يتم الدمج بينها جميعا على دعامة واحدة بما يسهل تقديمه للمتصفح دفعة واحدة وفي ذات الوقت، حيث يتم الدمج بين جميع المحتويات إما على قرص ممغنط عادي أو قرص مدمج متفاعل أو قرص مدمج ضوئي. ومن ثم فإن تعدد محتويات مصنف الوسائط المتعددة لا يعني تعدد وسائل عرضه أو تقديمه للجمهور، بل إن أهم ما يميزه هو أن جميع المحتويات يتم تقديمها على دعامة واحدة.

(٣) التفاعلية: وتعني إمكانية السماح للجمهور أو المستخدم بالتحكم في التدفق المعلوماتي المعروض عليه في شكله الرقمي وتحديد ما يريده منها[٣]، فيكون هناك تحاور بين المستخدم والمصنف المعروض عليه، فيستطيع متصفح المصنف متعدد

---

[١] بيل جيتس، المعلوماتية عبر الانترنت، ترجمة/ عبد السلام رضوان، (إصدارات عالم المعرفة، الكويت، ١٩٩٨)، ص٤٧.

[٢] أسامه أحمد بدر، المرجع السابق، ص٩١.

[٣] حمدي أحمد سعد أحمد، المرجع السابق، ص١٢٧ وما بعدها.

الوسائط اختيار أي محتوى من محتوياته (نصوص، صوت، صور متحركة أو ثابتة) للاطلاع عليها والاستفادة منها، كما يستطيع تشغيل أكثر من موضوع في وقت واحد والاستفادة منه بأسلوب مستقل، وليس بأسلوب تزامني يستوجب التصفح المتعاقب لكل موضوع على حده[١].

(ب) النصوص الرقمية:

ويقصد بها كل وثيقة مكتوبة على شكل نص، وليس على شكل وعاء محدد، سواء كانت نصوص مجمعة في شكل كتاب رقمي أو دورية أو موسوعة أو غيرها، وسواء كان لها أصل رقمي أو رقمية المنشأ. وجميع النصوص المدرجة في شبكة الانترنت بالصيغة الرقمية تكون محمية بمقتضى حق المؤلف إذا تحقق شرط الابتكار في أي نوع من تلك النصوص (سواء أكان النص أدبيا، أم علميا، أم فنيا، أم تقنيا)، ومهما كان حجم النصوص (عدة أسطر، عدة صفحات)، ومهما كانت الدعامة المثبتة فيها (ورقة، أسطوانة مليزرة، موقع على شبكة الانترنت)[٢]. كما شمل الحماية المحاضرات والخطب والأعمال الشفهية، فلا يشترط لحماية تلك المحاضرات والخطب شرط الكتابة، ويكتفى بإلقائها شفاهة حتى تكون مشمولة بالحماية[٣].

(ج) مواقع وصفحات الويب:

تعبر شبكة الانترنت عن ربط مجموعة من أجهزة الحاسوب بعضها ببعض، ويتم تبادل المعلومات فيما بينها باستخدام وسائل تكنولوجيا الاتصالات الالكترونية، ومن أهم وسائل التواصل على هذه الشبكة ما يسمى بالمواقع الالكترونية أو صفحات

---

[١] راجع تفصيلا: أسامه أحمد بدر، المرجع السابق، ص٩٢– ٩٩.

[٢] طوني ميشال عيسى، التنظيم القانوني لشبكة الانترنت، الطبعة الأولى، (منشورات صادر الحقوقية، بيروت، لبنان، ٢٠٠١)، ص١٠٣.

[٣] ديالا عيسى ونسه، حماية حقوق التأليف على شبكة الانترنت– دراسة مقارنة، (منشورات زين الحقوقية، بيروت، طبعة ٢٠٠٠)، ص٥٠.

الويب، والتي تعمل على تعريف المستخدم بشخص معين أو شركة معينة أو خدمة معينة يقدمها شخص أو شركة، وغير ذلك من الأعمال والخدمات التي لا حصر لها والتي تتم عبر هذا المواقع والصفحات، كما أنها تحوي بين دفتيها كما هائلا من البيانات والمعلومات الرقمية باعتبارها دعائم الكترونية أفرزتها البيئة الرقمية تشكل حقوق ملكية فكرية بشتى مضامينها[١].

وتجدر الإشارة إلى أن لكل موقع أو صفحة من صفحات الويب هذه عنوان خاص به يدل عليه على شبكة الانترنت يطلق عليه اسم الموقع الالكتروني أو صفحة الويب[٢].

غير أن ما يهمنا في دراسة هذا النوع من المصنفات هو الموقع أو صفحة الويب في حد ذاتها، لأن اسم الموقع أو الصفحة يعتبر عنصر من عناصر الملكية الصناعية، وبالتالي يخرج عن نطاق خطة الدراسة.

ويذهب بعض الفقه القانوني العربي إلى تعريف مواقع الويب بأنها: "مجموعة عناصر رقمية مندمجة ضمن تركيب نصي ورسومي وفيديوي، يعتمد على تقنية الوسائط المتعددة، ويجري تصفحها بواسطة برامج تصفح خاصة من خلال استخدام تقنية الوصل بين النصوص والموقع"[٣].

في حين ذهب البعض الآخر إلى تعريف مواقع الويب تعريفا خاصا فيعرفها بأنها: "خدمة تبادلية للاتصال متعدد الوسائط تتكون من نصوص وصور ثابتة ومتحركة ونغمات مترجمة إلى لغة HTML لتوضع تحت تصرف مستخدمي الشبكة، مما ينتج عن هذه الخدمة قولبة المعلومة، بحيث يمكن أن تتخذ المعلومة أشكالًا شتى يمكن

[١] طوني ميشال عيسى، المرجع السابق، ص٦٠.

[٢] فاتن حسين حوى، المواقع الالكترونية وحقوق الملكية الفكرية، الطبعة الأولى، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠)، ص٥٢.

[٣] ديالا عيسى ونسة، المرجع السابق، ص٥٣.

وضعها في صيغة مرئية أو مسموعة أو مكتوبة تمثل واجهة لمشروع أو خدمة أو معلومة، سواءً كان ذلك بمقابل أم بالمجان"[١].

ويعتبر بعض الفقه الفرنسي الحديث أمثال "إدمان برنارد" مواقع الويب نوعًا جديدًا من المصنفات الرقمية ويعرفها بأنها: "عبارة عن دمج معلومات في شكل رقمي ذو نطاق واسع لإخراج المعلوماتية لتخدم هدفًا علميًا أو تربويًا أو ترفيهيًا ويتم تثبيتها على دعائم الكترونية مثل الأقراص المضغوطة أو المدمجة"[٢].

وعلى ذلك، فإذا كانت مواقع أو صفحات الويب بما تتضمنه من نصوص أو صور ثابتة ومتحركة أو مقاطع فيديو تعتبر في حقيقتها مصنفات فكرية وتنتمي لطوائف المصنفات الفكرية المختلفة (أدبية، موسيقية، سمعية، بصرية، وغيرها)، فإن جوهر حق المؤلف المتضمن في هذه المواقع والصفحات ينصب على هذه المواد والمصنفات التي يتم نشرها وإتاحتها عبر هذه المواقع والصفحات، فللمؤلف في هذا النطاق الحق في منع أي شخص آخر من الاعتداء على حقه في مصنفه الموجود في هذه المواقع أو تلك الصفحات الالكترونية[٣].

كما يتعين على مستخدمي هذه المواقع والصفحات الرقمية أن يحصل على إذن أو ترخيص من صاحب حق المؤلف، إذا ما أراد أن يطبع أو ينسخ الصفحة أو الموقع

---

[١] محمد حسين منصور، المسؤولية الالكترونية، الطبعة الأولى، (دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩)، ص٢٠١.

[٢] **EDEMAN Bernard,** L'oeuvre multimédia, Un essai de qualification, D 1995, Chron, Paris, p.109.

[٣] راجع: حسن جميعي، حق المؤلف والحقوق المجاورة في سياق الانترنت، (ندوة الويبو الوطنية عن الملكية الفكرية، المنظمة العالمية للملكية الفكرية الويبو بالتعاون مع الجامعة الأردنية، عمّان، أبريل ٢٠٠٤)، ص٣.

ذاته أو أيًا مما هو مثبت عليهما، قياسًا على ما يقتضيه الطبع أو النسخ التقليدي من الأوراق العادية من الحصول على هذا الإذن[١].

أخيرًا: يلاحظ أن هناك الكثير من أنواع المصنفات لم يشملها المشرع أو الاتفاقيات الدولية المعنية بالحماية، سواءً أكانت هذه المصنفات كلاسيكية أي تنتمي إلى البيئة الورقية التقليدية أم كانت مصنفات رقمية تنتمي إلى البيئة الالكترونية، وبالتالي تخرج هذه المصنفات من طائفة حقوق المؤلف سواءً المالية أو الأدبية.

ومن ذلك مثلًا ما نص عليه المشرع المصري في المادتين ١٤١، ١٤٢ من قانون حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، إذ نصت المادة ١٤١ على أنه: "لا تشمل الحماية مجرد الأفكار والإجراءات وأساليب العمل وطرق التشغيل والمفاهيم والمبادئ والاكتشافات والبيانات ولو كان معبرًا عنها أو موصوفة أو موضحة أو مدرجة في مصنف. كذلك لا تشمل الحماية الوثائق الرسمية أيًا كانت لغتها الأصلية أو اللغة المنقولة إليها مثل نصوص القوانين واللوائح والقرارات والاتفاقيات الدولية والأحكام القضائية وأحكام المحكمين والقرارات الصادرة من اللجان الإدارية ذات الاختصاص القضائي. كذلك لا تشمل الحماية أخبار الحوادث والوقائع الجارية التي تكون مجرد أخبار صحفية، ومع ذلك تتمتع مجموعات ما تقدم بالحماية إذا تميز جمعها بالابتكار في الترتيب والعرض أو بأي مجهود جدير بالحماية". كما نصت المادة ١٤٢ من ذات القانون على أنه: "يعتبر الفلكلور الوطني ملكًا عام للشعب، وتباشر الوزارة المختصة (وزارة الثقافة) عليه حقوق المؤلف الأدبية والمالية، وتعمل على حمايته ودعمه"[٢].

---

[١] راجع: حسن جميعي، المرجع السابق، ص٣.

[٢] راجع المادتين ١٤١، ١٤٢ من قانون الملكية الفكرية المصري السابق.

المطلب الثاني

الشروط القانونية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية

تقسيم:

تتمثل الشروط القانونية العامة الواجب توافرها لحماية المصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين في شرطين أو عنصرين أساسيين، الأول: الأصالة أو الابتكار[١]. الثاني: التجسيد المادي المحسوس للمصنف[٢]، وهو ما سنتناوله بالتفصيل في مطلبين على التوالي:

الفرع الأول

الأصالة أو الابتكار

كما هو الشأن في المصنفات الفكرية التقليدية، يشترط في المصنفات الفكرية الرقمي حتى تتمتع بالحماية القانونية بعد نشرها عبر تقنية البلوك تسين أن تكون هذه المصنفات ذات أصالة أو ابتكار. فالأصالة أو الابتكار هي المعيار الذي عن طريقه نستطيع أن نحدد ما إذا كان المصنف الفكري الرقمي يخضع للحماية القانونية أم لا، ففي حالة تخلف صفة الأصالة أو الابتكار في المصنف الفكري الرقمي تتخلف عنه الحماية القانونية.

لذا حرصت قوانين حماية حقوق المؤلف منذ الوهلة الأولى على التأكيد على ضرورة توافر عنصر الأصالة أو الابتكار كشرط أساسي لتمتع المصنفات الفكرية

---

[١] راجع المادة ١/١٣٨ من قانون حماية الملكية الفكرية المصري السابق.

[٢] **Claude Colombet,** les grands principals du droit d' auteur, Unesco, lites, 1990, p.10.

الرقمية بالحماية القانونية[١]، كما أكدت على هذا الشرط العديد من الاتفاقيات الدولية المعنية بموضوع الملكية الفكرية[٢].

غير أن هذه القوانين وتلك الاتفاقيات لم تورد تعريفًا محددًا لهذا الشرط إلا نادرًا، من ذلك مثلًا ما نص عليه المشرع المصري في المادة ٢/١٣٨ من قانون حماية الملكية الفكرية السابق والتي تنص على أن: "الابتكار هو الطابع الإبداعي الذي يسبغ الأصالة على المصنف"[٣].

ونظرًا لاتجاه أغلب التشريعات والاتفاقيات الدولية المعنية بموضوع حقوق الملكية الفكرية إلى عدم إعطاء تعريف محدد لمفهوم الأصالة أو الابتكار، لذا فقد أخذ جانب من الفقه على عاتقه عبء وضع تعريف واضح ومحدد لها لاسيما وأن المشرع غالبًا ما يترك للفقه مهمة وضع المفاهيم والمصطلحات القانونية الموجودة بين ثنايا النصوص القانونية المختلفة، ومرد ذلك أن مفهوم الأصالة أو الابتكار يعتبر من المفاهيم النسبية التي تتغير بتغير الزمان والمكان، فما يمكن أن نعتبره إنتاجًا فكريًا مبتكرًا وأصيلًا في عصر سابق ليس بالضرورة أن نعتبره كذلك في عصر لاحق.

---

[١] راجع المادة ١/١٣٨ من قانون حماية الملكية الفكرية المصري السابق، كذلك المواد L111-1، L112-4 من تقنين الملكية الفكرية الفرنسي الصادر عام ١٩٩٢، كذلك المادة ٢ من الأمر رقم ٥/٣ المؤرخ في ١٩ يوليه عام ٢٠٠٣ المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة في الجزائر المعدل والمتمم للأمر رقم١٠/٩٧ المؤرخ في ٦ مارس ١٩٩٧، كذلك المادة ١/٣ من قانون حماية حق المؤلف الأردني الصادر عام ١٩٩٢.

[٢] راجع المادة ٥/٢ من اتفاقية برن لحماية المصنفات الأدبية والفنية عام ١٨٨٦، كذلك أحكام اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية (تريبس) عام ١٩٩٤، كما أحالت معاهدة الانترنت الدولي (WCT) في المادة ٣ منها إلى المواد من ٢-٦ من اتفاقية برن والتي اشترطت أن يكون المصنف متصفًا بالطابع الابتكاري.

[٣] راجع الفقرة الثانية من المادة ١٣٨ من قانون حماية الملكية الفكرية المصري السابق، كذلك نفس المعنى: حسن جميعي، المرجع السابق، ص٦.

كذلك فإن عنصر الأصالة أو الابتكار قد لا يظهر دائمًا بنفس الحالة التي يبدو عليها، لأن حرية المؤلف في الابتكار تتأثر في كثير من الأحيان بطبيعة المصنف أو الغرض منه، فقد يكون الابتكار أو الإبداع في إنشاء المصنف وتكوينه، كالمصنف الذي يتناول فيه صاحبه موضوعًا جديدًا لم يسبق عرضه أو طرحه من قبل، وقد يكون الابتكار في مجرد التعبير عن المصنف، كالمصنف المترجم بواسطة أحد المبدعين والذي يتمتع بالحماية، نظرًا لما يقوم به صاحبه من جهد يبرز شخصيته من خلال اختياره للمرادفات اللغوية الأكثر ملائمة والأدق تعبيرًا عن المعنى أو الفكرة[١].

لذلك فقد تعددت وتنوعت تعريفات الفقه لشرط الأصالة أو الابتكار الذي اشترط المشرع توافره في المصنفات الفكرية الرقمية:

– فيرى جانب من الفقه: أن الأصالة أو الابتكار هو: "الطابع الشخصي الذي يعطيه المؤلف لمصنفه، أي أن يخلع عليه شيء من شخصيته، وهو الأساس الذي يقوم عليه قانون حماية المؤلف والثمن الذي تشترى به"[٢].

– بينما يرى جانب آخر من الفقه: "أنه يتعين حتى يكون المصنف أصيلًا أو مبتكرًا أن نستشعر شخصية المؤلف بين سطور هذا المصنف الذي سطره بحيث تكون تعبيرًا حقيقيًا عن آراؤه وأفكاره التي يريد إيصالها إلى الناس، فأصالة المصنف تقوم إذن على طابع شخصي يتمثل في العصف الذهني الذي يعكس شخصية مؤلف المصنف، بحيث يظهر أن المؤلف قد خلع عليه شيئًا من شخصيته"[٣].

---

[١] عبد الرشيد مأمون، محمد سامي عبد الصادق، حقوق المؤلف والحقوق المجاورة، في ضوء قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، الكتاب الأول، الطبعة الأولى، (دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨)، ص١١.

[٢] عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، حق الملكية، الجزء الثامن، الطبعة الأولى، (دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، ١٩٧٣)، فقرة ١٧٠، ص٢٩٢.

[٣] رامي إبراهيم حسن الزواهرة، المرجع السابق، ص١٣٢.

- كما يرى بعض الفقه: "أن مفهوم الأصالة أو الابتكار قد ينظر إليه بطريقة موضوعية وفي ذات الوقت ينظر إليه بطريقة شخصية[١]، فيعد العمل أو المصنف أصيلًا أو مبتكرًا من الناحية الموضوعية إذا كان هذا العمل أو المصنف يكشف عن جهد ذهني، في حين يعتبر العمل أو المصنف أصيلًا أو مبتكرًا من الناحية الشخصية إذا كان هذا العمل أو المصنف يعبر عن شخصية مؤلفه"[٢].

وتجدر الإشارة في هذا المقام إلى أنه مع ظهور المصنفات الفكرية الرقمية بدأت النظرة التقليدية لمفهوم الأصالة أو الابتكار تتغير، وبالتالي أصبح من الضروري تبني مفهوم جديد لهذه الفكرة يواكب الوضع المتجدد في عصر التحول الرقمي، مما حدا بالبعض للقول بأنه يتعين اعتماد المعيار الموضوعي لكي تصبح برامج الحاسب الآلي وبنوك المعطيات محمية تحت لواء حق المؤلف[٣].

وفي اعتقادنا: أن مسألة تحقق أو انتفاء معيار الأصالة أو الابتكار في المصنفات الفكرية الرقمية ما هي إلا مسألة واقع يستقل بتقديرها قاضي الموضوع في حالة وجود نزاع بخصوص هذه المصنفات. كما أن وجود نص قانوني خاص وصريح يضفي الحماية القانونية على برامج الحاسوب وقواعد البيانات باعتبارها مصنفات فكرية أدبية من شأنه أن يضع حدًا للنزاع القائم بخصوص مسألة وجود أو عدم وجود عنصر الأصالة أو الابتكار في هذا النوع من المصنفات على الأقل، خاصة وأن هذا النوع

---

[١] خالد حمدي عبد الرحمن، الحماية القانونية للكيانات المنطقية، (بدون ناشر، بدون مكان، طبعة سنة ٢٠٠٤)، ص٢١٥.

[٢] خالد حمدي عبد الرحمن، المرجع السابق، ص٢١٥.

[٣] بوعمرة آسيا، المصنف الرقمي وآليات حمايته في ظل القوانين المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، (مجلة حوليات جامعة الجزائر ١، المجلد ٣٤، العدد ٣، السنة ٢٠٢٠)، ص١٨٦ وما بعدها، كذلك: عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٦٠٠.

من المصنفات أصبح لا غني عنه في شتى مناحي الحياة المعاصرة، باعتباره أحد مفرزات البيئة الرقمية الحديثة.

الفرع الثاني

التجسيد المادي المحسوس

كما هو الشأن في المصنفات الفكرية التي ولدت في البيئة التقليدية، لا يكفي لإسباغ الحماية القانونية على المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر تقنية البلوك تشين أن تتميز الأفكار التي تحتويها هذه المصنفات بطابع الأصالة أو الابتكار فقط بل يتعين أن تصاغ هذه الأفكار المبتكرة في شكل مادي محسوس[١]، إذ يعتبر شرط التجسيد المادي للأفكار شرط أساسي في العالم الافتراضي الرقمي كما هو الشأن في العالم التقليدي، وإن كان شكل التجسيد ووسائله في العالم الرقمي يختلف عن الصورة التقليدية، ففي الوسط الرقمي كما رأينا تتم معالجة البيانات الكترونيًا ويتم ترميز المصنفات رقميًا وتجسد في كيان مادي يتمثل في نبضات الكترونية يتم تخذينها على وسائط أو دعامات مختلفة بحيث يمكن بثها وحجبها واستغلالها، فهي بذلك تعتبر شيء أو كيان مادي محسوس يستحق الحماية، أي أن البيئة الرقمية ومن خلال الوسائط والدعامات الالكترونية قد أفرزت أشكالًا جديدة للتثبيت المادي للمصنفات الفكرية بشكل يسمح للجمهور بتداولها بطريقة غير مباشرة، فيخرج المصنف الفكري الرقمي للعالم المادي باستخدام الوسائط والدعامات الرقمية كشبكة الانترنت والأقراص المدمجة والمضغوطة.

---

١ **Claude Colombet,** op. cit., p.10.

وتجدر الإشارة إلى أن خصوصية الشكل الذي يظهر به المصنف قد تلاشت أمام شبكة الانترنت كونها من الوسائط المرئية والمسموعة، فقد تقوم بالدور الذي تقوم به الدعامات الورقية في الكتب أو الدعامات البلاستيكية في أغنية أو مسلسل أو فيلم[١].

وعلى ذلك، فإذا كان الابتكار من أهم الشروط الواجب توافرها لإسباغ الحماية القانونية على المصنف الفكري الرقمي، غير أنه لابد من خروج هذا الابتكار إلى عالم الوجود بحيث يسمح للأشخاص الآخرين إدراكه، وبالتالي فإن بقاء الأفكار كامنة داخل عقل أو ذهن المؤلف ليس من شأنه أن يكسبها الحماية القانونية بل يتعين على المؤلف إظهار أو إخراج هذه الأفكار إلى حيز الوجود بأي شكل من الأشكال المادية المحسوسة التي يدركها الجمهور[٢].

ويلاحظ أن التجسيد المادي المحسوس للأفكار، أو بمعنى آخر التعبير عن الأفكار حتى يتخذ قالب المصنف المحمي، قد يتخذ مظاهر عديدة ومتنوعة، فقد يتم بواسطة الكتابة كما هو الشأن في المصنفات العلمية والأدبية على اختلاف أنواعها، وقد يتم التعبير عن هذه الأفكار بالصوت كالمصنفات الموسيقية والغنائية، وقد يتم بتلاوته شفهيا كالخطب والمواعظ والمحاضرات، وقد يكون مظهر التعبير هو الرسم بالألوان أو الحفر أو النحت أو مصنفات الفنون التطبيقية، وقد يكون مظهر التعبير عن الأفكار هو الحركة كالرقص والألعاب، وقد يكون رموزًا رياضية مثل برامج الحاسوب، وهي رموز لا يفهما إلا أصحاب الاختصاص[٣].

---

[١] رامي إبراهيم حسن الزواهرة، المرجع السابق، ص١٥٠ وما بعدها، كذلك: بومعزة سمية، زرارة صالحي الواسعة، حقوق المؤلف في النطاقين التقليدي والرقمي، (رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة باتنة ١، السنة ٢٠١٦، الجزائر)، ص١٣١ وما بعدها.

[٢] عبد الرشيد مأمون، محمد سامي عبد الصادق، المرجع السابق، ص٣٣.

[٣] نواف كنعان، المرجع السابق، ص٢٠٣.

وفي ضوء الثورة الرقمية أكد الفقه في مصر، وفرنسا، والولايات المتحدة الأمريكية، على ضرورة أن يكون التجسيد المادي المحسوس أو الملموس للمصنفات الفكرية الرقمية ثابتًا ومستقرًا حتى يستحق الحماية القانونية[١].

فمثلًا يرى بعض الفقه المصري أن مجرد تخزين البيانات والمعلومات على ما يسمى بالرام (RAM) لا يعتبر تثبيتًا كافيًا ومستقرًا، لأن انقطاع التيار الكهربائي يفقدها محتوياتها لذا تسمى بالذاكرة المتطايرة، في حين أن تخزين البيانات والمعلومات على ذاكرة القراءة فقط أو ما يسمى بالـ (ROM) يعتبر ثابتًا ومستقرًا، حيث أن هذه الذاكرة لا يمكن التغيير أو التعديل فيها، كما يمكن الرجوع إلى البيانات والمعلومات المخزنة بها في أي وقت، ولا تفقد الذاكرة محتواها حتى في حال انقطاع التيار الكهربائي[٢].

وخلاصة القول: أن العبرة في حماية المصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين أو ما يسمى بـ (سلسلة الكتل) هي أن تكون هذه المصنفات أو المؤلفات نتاج مجهود المؤلف الذهني أو الفكري، وأن تتميز هذه المصنفات بطابع الأصالة أو الابتكار، وأن تكون هذه المصنفات قد أفرغت في شكل معين أو في صورة مادية محسوسة أو ملموسة بالنسبة للمستخدم أو الجمهور، سواءً أكان المصنف في صورته التقليدية الكلاسيكية أم في صورته الرقمية.

وبمعنى آخر يشترط في المصنف الفكري الرقمي حتى يكون خاضعًا للحماية بموجب قانون حق المؤلف، وبالتالي إمكانية نشرة عبر شبكة البلوك تشين أن يكون مبتكرًا ومعدًا للنشر، لا مجرد أفكار داخلية كامنة في نفس المؤلف.

---

[١] حمدي أحمد سعد أحمد، المرجع السابق، ص١٠٠.

[٢] حمدي أحمد سعد أحمد، المرجع السابق، ص١٠٠، كذلك: عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٦٠٠ وما بعدها.

وعلى ذلك يمكننا القول بأن الثورة الرقمية في عالم الملكية الفكرية لم يكن لها أي أثر ملحوظ على الشروط التقليدية لحماية المصنفات الفكرية، والتي تتمثل في الأصالة (الابتكار)، بالإضافة إلى شرط التجسيد المادي المحسوس لهذه المصنفات.

المبحث الثالث

صور الاعتداء على المصنفات الفكرية الرقمية

إن صور أو أشكال الاعتداء على المصنفات الفكرية الرقمية التي قام المؤلف بتثبيتها عبر تقنية البلوك تشين تتعدد وتتنوع، بحسب الفعل أو السلوك الذي يعتبره المشرع جريمة من جرائم الاعتداء على هذه المصنفات[١].

وهذا السلوك أيًا كانت صورته يتمثل في قيام المعتدي بارتكاب فعل يجرمه القانون ويشكل اعتداء، سواءً على الجسد المادي لهذه المصنفات الرقمية أو على حق من الحقوق المادية أو الأدبية المقررة لأصحابها، فالحقوق التي تدخل ضمن الحق الأدبي أو المالي للمؤلف على مصنفاته الرقمية يمتلكها هذا الأخير طوال حياته وتبقى محمية، ولا يجوز الاعتداء عليها بأي شكل حتى بعد وفاته.

وقد أكد المشرع المصري على هذه الحماية، عندما نص في المادة ١٤٣ من قانون الملكية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ على تمتع المؤلف وخلفه العام على المصنف بحقوق أدبية أبدية غير قابلة للتقادم أو التنازل، ومن هذه الحقوق حق المؤلف في الكشف عن مصنفه أو تقرير نشره، وحقه في نسبة مصنفه إليه أو ما يسمى بحق الأبوة، وحقه في تعديل مصنفه، وحقه في سحب مصنفه من التداول، وأخيرًا حق المؤلف في دفع أي اعتداء يقع على مصنفه[٢].

---

[١] عبد الحفيظ القاضي، حق المؤلف وحدود حمايته جنائيا، ط١، (دار الأمان، الرباط، سنة ١٩٩٧)، ص٩٠.

[٢] راجع المادة ١٤٣ من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

كما نص المشرع المصري في المادة ١٤٧ من القانون السابق على تمتع المؤلف وخلفه العام من بعده بحق استئثاري في الترخيص أو المنع لأي استغلال لمصنفه بأي وجه من الوجوه، وبخاصة عن طريق النسخ أو البث الإذاعي أو التأجير أو الإعارة أو الإتاحة للجمهور، بما في ذلك إتاحته عبر أجهزة الحاسب الآلي أو من خلال شبكات الإنترنت أو شبكات المعلومات أو شبكات الاتصالات وغيرها من الوسائل... كما يتمتع المؤلف وخلفه العام من بعده بالحق في تتبع أعمال التصريف في النسخة الأصلية[١].

وهذا ما قضت به محكمة النقض المصرية في ظل القانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤، إذ قضت بأن: "حق استغلال المصنف – وهو حق مادي– يجوز للمؤلف نقله إلى الغير، ومتى كان النزاع خارجًا عن نطاق الحق الأدبي للمؤلف الذي تنظمه أحكام هذا القانون، وهو أمر أباحته المادة ٣٧ من القانون المذكور ولا مخالفة فيه لنص المادتين ٥/١، ٣٨ من هذا القانون" [٢].

وبالرجوع إلى النصوص والأحكام السابقة نجد أن الاعتداء على المصنفات الفكرية في النطاق الرقمي، وتحديدًا عبر تقنية البلوك تشين يتحقق وفقًا للحالات الآتية:

أولًا: الكشف غير المشروع عن المصنف أو نشره بدون علم المؤلف:

سبق وأن عرفنا أن غالبية التشريعات والاتفاقيات المعنية بحقوق الملكية الفكرية أعطت للمؤلف حق أدبي على مصنفاته الفكرية، ويتمثل هذا الحق في أن يحدد المؤلف بنفسه لحظة البدء في نشر وتوزيع مصنفه والكشف عنه للجمهور ولو لأول مرة، من خلال إتاحته عبر أجهزة الحاسب أو من خلال شبكات ومواقع الإنترنت

[١] راجع المادة ١٤٧ من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري السابق.

[٢] الطعن رقم ١٥٨٠٠، لسنة ٨٠ قضائية، اقتصادي– جلسة ٢٠١٧/٤/٩.

المختلفة كالبلوك تشين وغيره، أو من خلال الأقراص المضغوطة (CD)، وغيرها من الوسائط الرقمية الحديثة"[١].

ولا تقتصر سلطة المؤلف على الكشف عن مصنفه الصادر باسمه أو تقرير نشره فقط، بل له أيضًا الحق في اختيار طريقة ومكان وميعاد نشر هذا المصنف، فللمؤلف وحده الحق في تقرير طريقة نشر مصنفه أو عمله، سواءً كان في شكل كتاب أو أغنية أو مسرحية أو فيلم سينمائي أو غير ذلك.

كذلك للمؤلف الحق في اختيار مكان وميعاد نشر مصنفه، كأن يختار نشر روايته في مجلة أو جريدة معينة، أو تحويلها إلى مسلسل أو فيلم سينمائي يتم إذاعته عبر جهاز الراديو أو التليفزيون، أو أن يرخص بنشر مصنفه في أحد المعارض كمعرض القاهرة الدولي للكتاب الذي يقام في شهر يناير من كل عام، أو في بداية عام دراسي جديد أو غير ذلك، وهو في هذا الأمر له حق استئثاري لا ينازعه فيه أحد، باعتباره من الحقوق الملازمة لشخصيته.

ويترتب على ذلك أنه لا يمكن للغير نشر هذا المصنف أو الكشف عنه، من خلال مواقع وشبكات الانترنت المختلفة كالبلوك تشين وغيره إلا بالرجوع إلى المؤلف صاحبه، ليمنحه إذن أو رخصة كتابية صريحة ومحددة بذلك، وبالتالي فإن كل من تسول له نفسه ويقوم بالكشف عن المصنف أو نشره دون إذن أو ترخيص من المؤلف صاحبه، يعد مرتكبًا لجنحة التقليد[٢].

---

[١] أسامه أحمد بدر، المرجع السابق، ص٢١ وما بعدها، عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٦١٣.

[٢] عبد الرحمان خلفي، الحماية الجنائية لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، الطبعة الأولى، (منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٧)، ص١٤٥.

وتجدر الإشارة إلى أن شكل الاعتداء على المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر مواقع الانترنت المختلفة كالبلوك تشين وغيره، بالكشف غير المشروع عنها أو نشرها بدون علم المؤلف، يختلف باختلاف نوع المصنف، فإذا كان المصنف من المصنفات الأدبية فإن التقليد فيه يقع بالنسخ أو باقتباس مقتطفات منه دون الإشارة إليه، أو ترجمة المصنف دون الحصول على ترخيص أو إذن بذلك من المؤلف صاحبه.

أما بالنسبة للمصنفات الموسيقية والمسرحية فيكون الكشف غير المشروع عنها إما بإعادة إنتاجها، أو التمثيل غير الشرعي للعمل بدون موافقة صاحبة، كذلك الأمر بالنسبة لتبليغ المصنف عن طريق الأداء العلني[١]، أو بأي وسيلة من الوسائل الأخرى.

وتطبيقًا لذلك، ففي قضية Jaques Brel: قضت المحكمة الابتدائية بباريس في هذه الدعوى بأن: "بث وتوزيع المصنفات ونشرها عبر شبكة الانترنت دون ترخيص من صاحب الحق يعتبر تقليدًا لمصنف محمي".

وتتخلص وقائع هذه الدعوى في أن طالبين في المدرسة العليا للاتصالات بفرنسا قاما ببث مصنف للمطرب Jaques Brel على الموقع الخاص بهما على شبكة الانترنت، مما ترتب عليه من إتاحة الفرصة لمستخدمي الشبكة في نسخ المصنف لصالحهم وذلك بالطبع دون إذن المؤلف.

وقد أدانت المحكمة الطالبين تأسيسًا على أن البث الرقمي للمصنف عبر الانترنت بدون إذن المؤلف شكل جريمة تقليد للمصنف، وقد نصت معاهدة الويبو عام ١٩٩٦ تحت عنوان البيانات المتفق عليها بشأن المادة ٤/١ على أنه: "ينطبق حق النسخ انطباقًا كاملًا على المحيط الرقمي ولاسيما على الانتفاع بالمصنفات في شكل رقمي،

[١] سوفالو أمال، الزاهي عمر، حماية الملكية الفكرية في البيئة الرقمية، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر ١، ٢٠١٦/٢٠١٧، الجزائر)، ص٢٣٣.

ومن المفهوم أن تخزين مصنف رقمي في وسيط الكتروني يعتبر نسخًا بمعنى المادة ٩ من اتفاقية برن"[١].

وفي حكم لمحكمة الجنح المصرية بتاريخ ٣ /٣/ ٢٠٠١ ذهبت إلى اعتبار أن: "إتاحة الموسيقى والأغاني على الانترنت للتحميل من قبل من يزور الموقع المتاحة فيه هذه الأغاني يعد بمثابة تبليغ للمصنف، وبذلك يشكل اعتداء على أصحاب حقوق هذه الموسيقى والأغاني، طالما لم يتم الإذن أو الترخيص بذلك من طرف أصحاب هذا الحق"[٢].

ثانيًا: الاعتداء على المصنف بما يمس احترامه وسلامته:

يعد حق المؤلف في احترم مصنفه والدفاع عنه ضد أي اعتداء يمس بسلامته من أكثر الحقوق التي تأثرت بالنشر والتداول الالكتروني للمصنفات الفكرية في بيئة أقل ما توصف بأنها بيئة رقمية، وذلك نتيجة لكثرة الاعتداءات التي تقع على المصنفات المنشورة رقميًا عبر شبكات الانترنت، فضلًا عن تنوع صور وأشكال هذه الاعتداءات[٣].

ويقصد بحق المؤلف في سلامة مصنفه تخويل المؤلف الحق في دفع أي اعتداء يقع على هذا المصنف، سواءً كان هذا الاعتداء في صورة تعديل أو تحريف أو تحوير، أو غير ذلك. حيث ينطلق هذا الحق من نظرية الاحترام الواجب لشخصية الإنسان، باعتبار أن المصنف الفكري وليد شخصية المؤلف، فهو مرآه لشخصيته

---

[١] حزام فتيحة، أحكام النشر الالكتروني في البيئة الرقمية (مجلة حوليات جامعة الجزائر ١، العدد٣٣، الجزء الأول/ مارس٢٠١٩)، ص٣١٨.

[٢] أشار إليه: عبد الرحمان خلفي، المرجع السابق، ص١٥٤، كذلك راجع: سوفالو أمال، الزاهي عمر، المرجع السابق، ص٢٣٦.

[٣] حمدي أحمد سعد أحمد، المرجع السابق، ص٩٩.

وانعكاسًا لسمعته ومكانته، بما يعني أنه لا يجوز لأي شخص آخر الاعتداء على هذا المصنف أو المساس به سواءً بالحذف أو التغيير أو التعديل[١].

وعلى ذلك، فإذا قام أحد من الغير أو أي شخص أخر غير المؤلف بإجراء أي تعديل أو تحوير أو حذف أو إضافة على المصنف الفكري المنشور عبر تقنية البلوك تشين بدون إذن أو موافقة صريحة من المؤلف صاحبه، فإنه يكون مرتكبًا لجنحة التقليد، سواءً أكان هذا المصنف أدبي أو فني أو علمي، ومن ذلك أيضًا ترجمة المصنف، لأن هذا العمل يحتاج أثناء تأديته إلى إدخال بعض التعديلات والتحويرات التي تتلاءم مع طبيعة كل لغة مترجم إليها لكي لا يتغير المعنى.

ويلاحظ أن ما سبق ينطبق على جميع المصنفات الأدبية والفنية التي أفرزتها البيئة الرقمية والمرتبطة بشبكة الانترنت، كالملفات الرقمية لمصادر المعلومات التقليدية من الكتب الرقمية، والدوريات، والمصنفات السمعية والبصرية وغيرها والمتاحة في شكل رقمي عبر شبكات الانترنت المختلفة كالبلوك تشين وغيره، أو ما يسمى بالمؤلفات أو المصنفات متعددة الوسائط.

أما المصنفات وليدة البيئة الرقمية ذاتها كبرامج الحاسوب، وقواعد البيانات، وطوبوغرافيا الدوائر المتكاملة وغيرها، فإن إجراء أي تعديلات أو تحويرات عليها من أجل مواكبة التطورات العلمية الحديثة والتي ترتبط بالغرض الأصلي من استخدامها لا يدخل في نطاق التقليد المجرم، لأن طبيعة برامج الحاسب الآلي تستلزم ضرورة تقييد

[١] أنيس ممدوح شاهين، الملكية الفكرية للكيانات المنطقية والدور الموازن للمسؤولية المدنية، (دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٣)، ص٣٣٢.

حق المؤلف في التعديل والتحوير والإضافة لمصلحة من يحوز هذه البرامج حيازة شرعية من العملاء، وذلك في حدود ما تفرضه التشريعات الحديثة[١].

غير أن الخطر الأساسي الذي يتعرض له المصنف في مجال الانترنت يتحقق في حالة إنشاء ما يسمى بخاصية التفاعل، وهي من أبرز خصائص الترقيم، كإضافة صوت أو صورة أو شكل معين لإخراج المصنف على شبكة الانترنت، وهو ما يتعارض مع احترام المصنف، مما يمس بالحق الأدبي للمؤلف، كتحويل الرواية أو القصة مثلًا إلى مسرحية أو تحويل المسرحية إلى فيلم سينمائي[٢].

ثالثًا: سحب المصنف من التداول أو تعديله بدون علم المؤلف:

يعد الحق في سحب المصنف من التداول أو تعديله، من أخطر الحقوق المقررة للمؤلف على مصنفاته الرقمية المنشورة عبر تقنية البلوك تشين، فالمشرع منح المؤلف وحدة الحق في سحب مصنفه من التداول أو تعديله احترامًا لحقوقه الأدبية التي لا صلة لها بالمادة، بل تسمو عليها[٣].

غير أنه قد يحدث اعتداء على هذا الحق من قبل الغير، كما لو تم إخفاء أو حجب المصنف من الموقع نتيجة أعمال قرصنة، أو بسبب اضطهاد المؤلف وقصد الإضرار بمصالحه، أو بسبب قيام شركة النشر الالكتروني بسحب المصنف من الموقع دون علم المؤلف أو إذنه، أو نتيجة قيام الناشر الالكتروني أو غيره بسحب جميع الاسطوانات أو الوسائط الرقمية المنشور عليها المصنف من السوق أو

[١] على عبد القادر القهوجي، الحماية الجنائية لبرامج الحاسب الآلي، الطبعة الأولى، (الدار الجامعية للطباعة والنشر، الإسكندرية، ١٩٩٩)، ص٢٨.

[٢] يوسفي علاء الدين، سي حمدي عبد المؤمن، المرجع السابق، ص٢٣١.

[٣] شحاته غريب شلقامي، الملكية الفكرية في القوانين العربية – دراسة لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة ولخصوصية حماية برامج الحاسب الآلي، الطبعة الأولى، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٩)، ص١٩٧.

المكتبات أو أماكن التوزيع بدون إذن أو ترخيص من المؤلف، وغير ذلك من الأعمال المجرمة والتي تمثل اعتداء على الحق الأدبي للمؤلف، إذ قد يترتب على قيام الغير بسحب المصنف من التداول دون علم المؤلف أو الحصول على إذن أو ترخيص منه بذلك العديد من الخسائر المادية للمؤلف، في حالة ما إذا كانت هناك حقوق مادية قد آلت إلى المؤلف نتيجة الاستغلال المالي لهذا المصنف.

كذلك فإن سحب المصنف من التداول أو تعديله بدون علم المؤلف يهدد الالتزامات العقدية المفروضة على المؤلف[١]، لذلك فإن حق المؤلف في سحب مصنفه يعتبر من أكثر الامتيازات الأدبية للمؤلف تأثرًا بالتطورات التكنولوجية في العصر الحديث.

ومن الملاحظ أن ظهور التقنيات الرقمية المتطورة ووسائل تداول وإتاحة المصنفات الفكرية عبر شبكة الانترنت وغيرها من شبكات الاتصالات المختلفة كالبلوك تشين وغيره، قد أدى إلى الحد من هذا الحق وتقييده، إلى درجة أصبح يمكن القول معها بأن التداول الرقمي للمصنفات قد أدى إلى إلغاء أو تعطيل حق المؤلف في سحب مصنفه ولاسيما فيما يخص المصنفات ذات الطابع الرقمي والتكنولوجي الحديث، كبرامج الحاسوب وقواعد البيانات ومصنفات الوسائط المتعددة[٢].

[١] شحاته غريب شلقامي، المرجع السابق، ص١٩٧.

[٢] رامي إبراهيم حسن الزواهرة، المرجع السابق، ص٣٦١، عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٦١٦.

رابعًا: رقمنة المصنف دون علم المؤلف:

ويقصد بها: تحويل المصنف الورقي التقليدي إلى مصنف رقمي الكتروني لنشره عبر تقنية البلوك تشين أو غيرها من التقنيات والوسائط الرقمية الحديثة، دون علم المؤلف أو الحصول على ترخيص منه بذلك[١].

ولا شك أن مجرد رقمنة المصنف تمهيدًا لنشرة عبر شبكة البلوك تشين أو نسخه على أي وسيط رقمي آخر يمثل في ذاته أكبر صعوبة تهدد حق المؤلف، فالرقمنة أو عملية تحويل المصنف من مصنف ورقي تقليدي إلى مصنف رقمي قد لا تقدم صورة أمينة عن المصنف الأصلي، لأنها تحتاج إلى قدر من المعالجة الفنية والترتيب والتعديل بما لا يسمح بالحفاظ على سلامة المصنف بالصورة التي يريدها المؤلف، فعملية الرقمنة ذاتها تنطوي على قدر من التدخل والتصرف لا يوجد عادة مثلًا في الطباعة[٢].

خامسًا: قرصنة مواقع الويب العالمية:

إن القيام بأعمال قرصنة مواقع الويب الدولية كموقع البلوك تشين وغيره، سواءً تمت هذه الأعمال على مواقع الويب نفسها باعتبارها من المصنفات الأدبية، أو على ما تحتويه هذه المواقع من تسجيلات صوتية أو أعمال أدبية أو فنية، يشكل أيضا انتهاكًا صارخًا لحقوق المؤلف الجديرة بالحماية وفقًا لقانون حماية حق المؤلف، حيث تعتبر النصوص المكتوبة في هذه الموقع مؤلفات أدبية، كما تعتبر الرسومات أو التصميمات الموجودة به أعمالًا فنية، وأيضًا في حالة وجود ملفات موسيقية على الموقع، حيث كثيرًا ما تتعرض كل هذه الأعمال للقرصنة والإتلاف والتخريب.

---

[١] صالح لبعير، غزال عبد القادر، أثر التوجه نحو الرقمنة وفعاليته على الاتصال داخل المؤسسة- دراسة ميدانية لعينة من طلبة جامعة المسيلة، (رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية، جامعة محمد بوضياف، الجزائر، ٢٠٢٠)، ص٧.

[٢] يوسفي علاء الدين، سي حمدي عبد المؤمن، المرجع السابق، ص٢٢٩.

ومن أمثلة ذلك: ما جاء في مقال جريدة الشرق الأوسط في لندن بعنوان "انتشار قرصنة الكتب بعد البومات الموسيقى مع انتشار أجهزة القراءة الالكترونية" عن أن دور النشر الالكترونية تواجه مشكلة الزيادة الهائلة في قرصنة الكتب، وذلك بعد انتشار أجهزة القراءة الالكترونية عن طريق عرض تنزيل نسخ من الكتب الالكترونية بأسعار أقل من سعرها الأصلي، بل إن بعض الكتب أصبحت متوفرة قبل نشرها رسميًا[١].

ومن ذلك أيضًا ما أجرته شركة حماية العلامات التجارية على الانترنت بلندن من دراسة حول عدد ٥٠ كتاب الأكثر شعبية بين طلاب المدارس والجامعات في بريطانيا، فإن النسبة المنتهكة فيها تصل إلى ٧٦% مقارنة بنسبة ٢٤% تم تحميلها وتنزيلها بصفة قانونية. وحسب الدراسة فإن الكتب الأكثر تعرضا للقرصنة كانت في مجال العلوم والهندسة.

[١] وقد أعطت جريدة الشرق الأوسط بلندن بعض الأمثلة على ذلك ومنها: رواية الروائي البريطاني "جيفري آرثر Jeffrey Archer" الجديدة التي ستطرح الشهر المقبل والنسخة الرسمية من الكتاب يصل ثمنها إلى ٤و٩ جنيه إسترليني من موقع "أمازون" المعروف، وتهدد تلك الممارسة بخسارة المؤلفين ودور النشر لملايين من الأموال، بالإضافة إلى المخاوف من أنها يمكن أن تؤدي إلى أضرار كبيرة في قطاع النشر الالكتروني مثلما يحدث في مجال ما يعرف باسم (مشاركات الملفات) في مجال الموسيقى، وقد شكلت جمعية الناشرين البريطانية موقعًا يتيح للمؤلفين الإبلاغ عن المواقع غير القانونية واسمه (موقع انتهاك حقوق النشر)، وفي أسبوع واحد تلقى هذا الموقع٨٣١ تقريرًا عن الانتهاكات، وأصدر ٢١٤٩ تحذيرًا بإغلاق الموقع. وقال مؤلف روايات الجريمة "دافيد هوسون" David Hewson أن تلك الأرقام مجرد ما هو معروف، أما الرقم الحقيقي فهائل وقد تزايد زيادة هائلة في العام الماضي، ربما لأن الكثير من الناس يشترون أجهزة القراءة الالكترونية، راجع: يوسفي علاء الدين، سي حمدي عبد المؤمن، المرجع السابق، ص٢٢٧ وما بعدها.

وفي مسح عام أجرته مجموعة صناعة الكتب في الو.م. أ، أنه خلال فصل الربيع عام ٢٠١٣ قام أكثر من ٣٤% من طلاب الجامعات الأمريكية بتحميل مواد دراسية وكتب من مواقع غير مصرح بها[١].

سادسًا: التحايل على معايير الحماية التكنولوجية للمصنف:

إن الهدف الأساسي من أفعال التحايل على معايير الحماية التكنولوجية للمصنف الفكري الرقمي هو تيسير أو تسهيل الوصول إلى محتوى هذا المصنف، والتعدي بهذا المعنى يتضمن صورًا عديدة منها القرصنة، والاختراق المباشر، والتخريب للمواقع الالكترونية ودور النشر الرقمية.

كما يشمل فعل التعدي أعمال المؤلفين والمبدعين الأصلية، وهو ما ينتج عنه انتهاكات لجميع حقوق المؤلفين الأدبية والمادية في صور: فك شفرات الحماية، والتحميل غير القانوني ومن ثم النسخ، والتعديل وإعادة النشر، والترجمة، والاقتباس دون ذكر المصدر، وتشويه صورة المؤلف وسمعته، وكذا سرقة الأفكار والمعلومات والبيانات الإستراتيجية، والمخططات الصناعية، وغير ذلك من الأعمال[٢].

سابعًا: صنع وترويج البرامج التي تستعمل في التحايل على معايير الحماية التكنولوجية للمصنف:

ويعنى ذلك صنع أو تطوير أو بيع أو تبادل الأدوات والأجهزة والبرامج المضادة، والتي تستعمل في تيسير وتسهيل الوصول إلى المصنف الرقمي، وقرصنة أعمال المؤلفين المنشورة عبر مواقع وشبكات الانترنت المختلفة ومنها البلوك تشين، والتي

[١] يوسفي علاء الدين، سي حمدي عبد المؤمن، المرجع السابق، ص٢٣١.

[٢] محمد حماد الهيتي، التكنولوجيا الحديثة والقانون الجنائي، الطبعة الثانية، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠)، ص١٥، كذلك: حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص٢٥٠.

تكون محمية مسبقًا بواسطة معايير تقنية وتكنولوجية. وغالبا فإن البرامج التي تستعمل في التحايل على معايير الحماية التكنولوجية للمصنفات يتم الترويج لها بالمجان من قبل مطوريها، وهو ما يرفع من حدة المخاطر التي تهدد حقوق المؤلفين والمبتكرين[١].

ثامنًا: إدخال الفيروسات على مواقع الويب لتخريب البيانات والمعلومات:

لقد أصبحت عمليات إدخال الفيروسات على مواقع الويب كالبلوك تشين وغيره من المواقع، والتي يقوم بها من يسمون بالقراصنة HACKER'S أو المتسللين إلى برامج الكمبيوتر بقصد تخريب البيانات والمعلومات تشكل خطرًا كبيرًا ليس فقط على حقوق المؤلفين والمبدعين على مصنفاتهم الرقمية بل أيضًا على حقوق الناشرين والمنتجين، خاصة بعد أن **أصبحت عمليات الوصول** إلى الحاسبات الحاملة للبيانات والمعلومات أمرًا ممكنًا حتى في البلدان الأكثر تطورًا في العالم، مما يزيد من صعوبة حماية محتويات الأوعية الحاملة لتلك البيانات والمعلومات[٢].

هذه هي أهم صور أو أشكال الاعتداءات المباشرة التي يمكن أن تقع على المصنفات الفكرية الرقمية التي يتم تثبيتها أو نشرها عبر مختلف التقنيات الحديثة، ومنها لاشك تقنية البلوك تشين[٣].

---

[١] خثير مسعود، الحماية الجنائية لبرامج الكمبيوتر – أساليب وثغرات، الطبعة الأولى، (دار الهدى، الجزائر، ٢٠١٠)، ص٩٠، كذلك: حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص٢٥٠.

[٢] السيد مراد كريم، النشر الالكتروني ومكتبة المستقبل، (مجلة المكتبات والمعلومات، المجموعة ٢، العدد٢، دار الهدى، قسنطينة، الجزائر، سنة ٢٠٠٥)، ص١٤٩.

[٣] هناك الكثير من الاعتداءات غير المباشرة التي قد تقع على هذه المصنفات والتي لا يتسع المقام لذكرها، راجع نص المادة ١٨١ من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري لسنة ٢٠٠٢.

المبحث الرابع

آليات الحماية القانونية للمصنفات الفكرية الرقمية

تمهيد وتقسيم:

رأينا كيف أن الاعتداءات الواقعة على المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر تقنية البلوك تشين يمكن أن تأخذ صورًا وأشكالًا كثيرة ومتنوعة، خاصة في العصر الحديث بعد ظهور ما يسمى بالبيئة الرقمية، والتي أصبحت تتسم بالتعقيد والتطور المستمر الذي لا يقف عند حدود مكانية أو زمانية معينة.

لذا كان من الطبيعي أن نرى كل يوم أشكالًا جديدة من الانتهاكات والاعتداءات الواقعة على المصنفات الفكرية الرقمية، والتي لا يستغرق فعل الاعتداء فيها سوى ثواني محدودة ولا يترك خلفه أي آثار، وكان لابد من توفير الحماية القانونية اللازمة لهذه المصنفات بوسائلها المتعددة، وإن اختلفت هذه الحماية فيما بينها من حيث طبيعتها أو إجراءات تطبيقها أو مدى شدتها في ردع المعتدي، هذا فضلًا عن الحماية التكنولوجية الفعالة التي توفرها في الأساس تقنية البلوك تشين (محل الدراسة)، والذي كان من الطبيعي البحث عنها كآلية حديثة وفعالة تحول دون وقوع هذه الاعتداءات، خاصة أنه ليس هناك أفضل من الوسائل التي تكون من نفس طبيعة السلوك الإجرامي، وتتناسب في ذات الوقت مع ظروف ومتغيرات البيئة الرقمية الراهنة[١].

[١] رياض بن ناصر الفريجي، تحولات البيئة الرقمية في مجتمع المعرفة وانعكاساتها على حقوق الملكية الفكرية بالمملكة العربية السعودية، قراءة في ديناميكية الواقع وإحداثيات المستقبل (المجلة المصرية لبحوث الاتصال الجماهيري، كلية الإعلام، جامعة بني سويف، ديسمبر، ٢٠٢٠)، ص ٢٥١.

ومن أجل تزويد المصنفات الفكرية الرقمية بحماية قانونية أكثر فعالية، كان لابد من تدخل المشرع لإيجاد آليات أو وسائل للحماية أكثر حيوية، فتدخل المشرع بوضع آليات حماية إجرائية ناجحة تتميز بالبساطة والسرعة في مواجهة الانتهاكات التي تطال المصنفات الفكرية الرقمية[١] المنشورة عبر مختلف شبكات الانترنت، ومنها لا شك شبكة البلوك تشين أو ما يسمى بـ (سلسلة الكتل).

وإذا كانت آليات الحماية الإجرائية تجنب وقوع الاعتداء، غير أنه كان لابد من تدخل المشرع أيضًا لوضع آليات حماية موضوعية تحقق للمؤلفين المضرورين مكانتهم وتعويضهم حال ما إذا تحقق الاعتداء وأنتج أثارة الفعلية، فإذا وقع الاعتداء على المصنف الرقمي فيكون أمام المؤلف إتباع سبل الحماية الموضوعية بشقيها المدني والجنائي.

لذا فسوف نتناول آليات الحماية القانونية للمصنفات الفكرية الرقمية بشقيها الإجرائي والموضوعي، وذلك في مطلبين على التوالي.

المطلب الأول

آليات الحماية الإجرائية للمصنفات الفكرية الرقمية

تقسيم:

تنقسم آليات الحماية الإجرائية أو الشكلية للمصنفات الفكرية الرقمية المراد تناولها، والتي عرفها الفقه والقانون إلى ثلاثة آليات أو إجراءات وهي: الإيداع، والتسجيل، والتأشير بحفظ حقوق المؤلف، وعليه فسوف نتناول هذه الآليات على النحو التوالي:

(أ) الإيداع القانوني للمصنف الرقمي Legal Deposit of Works:

[١] سوفالو أمال، الزاهي عمر، المرجع السابق، ص١٧٤.

ويقصد به إلزام المؤلف أو صاحب الحق على المصنف الفكري الرقمي المنشور عبر البلوك تشين، سواءً كان مؤلفًا أو ناشرًا أو طابعًا أو موزعًا في حالات معينة، بتسليم نسخة أو أكثر من المنصف لإحدى السلطات الرسمية أو إحدى المكتبات الوطنية أو الخاصة التي يحددها قانون كل دولة لهذا الغرض[١]، حيث يتم من خلال نظام الإيداع تحديد عنوان المصنف واسم مؤلفه وأصحاب حق التأليف وتاريخ الطبعة وعدد النسخ المطروحة للتداول، بالإضافة إلى البيانات الأخرى[٢].

والإيداع في أغلب التشريعات ينحصر في المصنفات الرقمية التي يستخرج منها عدة نسخ عن طريق الطبع أو التصوير أو أية وسيلة أخرى من وسائل النسخ، كالكتب والتسجيلات الصوتية والسمعية والبصرية وغيرها، وعليه فمن غير المعقول أن يقوم فنان معين برسم لوحة مخصصة لتودع كنموذج منها[٣].

وفي ظل التحول الرقمي فإن المصنفات الفكرية الرقمية التي يمكن استخراج عدة نسخ منها ولو بطريقة رقمية تخضع لنظام الإيداع القانوني، باعتباره إجراء وقائي[٤].

ووفقا للاتفاقيات الدولية لحقوق المؤلف، لا يعد الإيداع شرطًا لتمتع المصنفات الفكرية الرقمية بالحماية القانونية، بل إن المؤلف يتمتع بالحماية دون اشتراط استيفاء شكلية معينة، إذ لا يتعدى دور الإيداع عن كونه قرينة قضائية للإثبات[٥].

---

[١] نواف كنعان، حق المؤلف، المرجع السابق، ص٤٣٦.

[٢] رامي إبراهيم حسن الظواهرة، المرجع السابق، ص١٦٤.

[٣] محمد علي فارس الزغبي، الحماية القانونية لقواعد البيانات وفقا لقانون حق المؤلف" دراسة مقارنة ما بين النظام اللاتيني والنظام الانجلوأمريكي"، (مؤسسة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣)، ص١٠٨.

[٤] محمد علي فارس الزغبي، المرجع السابق، ص١٠٨، كذلك: ديالا عيسى ونسه، المرجع السابق، ص١٢٨، كذلك المادة ١٨٤ من قانون الملكية الفكرية المصري السابق.

[٥] أنظر المادة الخامسة من اتفاقية برن لعام ١٨٨٦ لحماية الحقوق الأدبية والفنية.

ويجب عدم الخلط بين مفهوم الإيداع والإجراءات القانونية الوقائية الأخرى كتسجيل المصنفات أو التأشير عليها بحفظ الحقوق بعبارة (جميع الحقوق محفوظة)[١].

(ب) تسجيل المصنف الرقمي:

وهو أحد الإجراءات القانونية الوقائية التي تهدف إلى حماية المصنف الفكري الرقمي، عن طريق إلزام المؤلف بتسجيل هذا المصنف لدى مكتب وطني للسجلات، ويتم من خلال ملء استمارة بيانات من قبل المؤلف، يذكر فيها اسم المؤلف وعنوان المصنف وتاريخ ومكان نشره إذا كان المصنف قد سبق نشره، واسم الناشر وبيانات أخرى تختلف من جهة تسجيل لأخرى[٢].

ويعد تسجيل المصنف الرقمي منشأ للحماية، فهو شرط لتمتع المؤلف بحقوق الملكية الفكرية وليس مجرد قرينة للإثبات كما في الإيداع في بعض الأنظمة القانونية كقانون حماية حق المؤلف السوداني لعام ١٩٩٦[٣].

ويلاحظ أن التسجيل الإجباري كشرط لحماية المصنفات الفكرية الرقمية قد أخذ بالانحسار تدريجيا، مقارنة مع التسجيل الاختياري، على اعتبار أن حماية المصنف تستند في الأساس إلى وجود عنصر الأصالة أو الابتكار، فمتى توافر عنصر الأصالة أو الابتكار استحق المصنف الفكري الرقمي الحماية، دون حاجة إلى أية إجراءات شكلية مهما كان نوعها.

وهذا ما أشارت إليه الاتفاقيات الدولية لحقوق المؤلف، فقد نصت هذه الاتفاقيات على أن حماية المصنف الفكري لا تستلزم أي إجراءات شكلية، طالما كانت جميع

---

[١] نواف كنعان، المرجع السابق، ص٤٣٦.

[٢] نواف كنعان، نفس المرجع، ص٤٣٧.

[٣] تنص المادة ١٤ من قانون حماية حق المؤلف السوداني لعام ١٩٩٦على أنه: "لا يتمتع أي مؤلف بحماية حقوق المؤلف المقررة في القانون إلا إذا قام بتسجيل مصنفه...".

النسخ التي تم نشرها مؤشر عليها بأن جميع الحقوق محفوظة مع ذكر اسم المؤلف وسنة الإصدار الأول، وفي هذا إشارة واضحة إلى اعتماد التأشير كبديل عملي عن التسجيل، وكإجراء وقائي يهدف إلى المحافظة على حقوق المؤلفين[١].

(جـ) التأشير بحفظ حقوق المؤلف على المصنف الرقمي:

جاء نظام تأشير المؤلف بالرموز على مصنفه الرقمي الذي قام بتثبيته عبر شبكة الانترنت أو البلوك تشين ليساعده في إضفاء الحماية على مصنفه، ليس فقط على المستوى الوطني بل على المستوى الدولي، وذلك من خلال وضع عبارات أو رموز معينة على جميع نسخ المصنف للتحذير والتذكير وإعلام الجمهور بأن الحماية الخاصة بحقوق المؤلف مكفولة للمصنف، مثل (جميع الحقوق محفوظة)، أو (الحقوق محفوظة للمؤلف) مضافا إليها اسم صاحب الحق الفكري، والطابع أو الناشر، وسنة النشر، ويرمز لها بالحرف C وهو الحرف الأول من كلمة Copyright وتعني حق المؤلف.

ويهدف نظام التأشير إلى حماية المصنفات الفكرية الرقمية على المستويين الوطني والدولي، ذلك أن المؤلف عندما يقوم بالتأشير بحفظ حقوقه على مصنفه عند انتهاؤه من تأليفه، لا يلقى على عاتقه عبئا بل على العكس من ذلك فإنه يكتسب مزايا واضحة، فهو من جهة يبين للجميع أن مصنفه منسوب إليه (حق الأبوة) وأنه مشمول بالحماية، ومن جهة أخرى فإنه في حال حصول أي اعتداء على مصنفه يستطيع أن يثبت بسهولة علم المعتدي عند استخدام المصنف بدون إذن بأن المصنف مشمول بالحماية، وبالتالي فإنه مرتكب لعمل غير مشروع، هذا على المستوى المحلي، أما

[١] راجع: المادة ٥ من اتفاقية برن السابقة، كذلك المادة ٣ من الاتفاقية العالمية لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، كذلك المادة ٢٠ من معاهدة الويبو wipo بشأن الأداء والتسجيل الصوتي، كذلك المادة ٤ من الاتفاقية العربية لحماية حقوق المؤلف، كذلك المادة ١١ من اتفاقية روما لحماية فناني الأداء ومنتجي التسجيلات الصوتية.

على المستوى الدولي فإن تأشير المؤلف على مصنفه بالرمز الدولي لبلده يساعده في إضفاء حماية دولية لمصنفه في غير بلده من خلال الاتفاقيات والمعاهدات الدولية[١].

وجدير بالذكر أنه بالنسبة للمصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر شبكات الانترنت، ومنها شبكة البلوك تشين، فقد جرت العادة من أصحاب حق التأليف على وضع علامة مختصرة © على مصنفاتهم المنشورة، حيث تقدم مثل هذه الشكلية عدة مزايا للمؤلف، فهي تسمح لمستخدم الشبكة أن يعلم بسهولة باسم صاحب هذا المصنف، وبأن هذا المصنف محمي بموجب قوانين حق **المؤلف** ، وبالتالي فإنه يعتبر مجرمًا إذا حدث منه أي اعتداء على هذا المصنف.

أخيرًا، يلاحظ أن وضع علامة © ليس شرطًا من شروط حماية المصنف الفكري الرقمي المنشور عبر شبكة الانترنت أو البلوك تشين، غير أنه غالبًا ما ينصح بإتمامها، فهي غير مكلفة ماليًا، بالإضافة إلى مزاياها السابقة لاسيما فيما يتعلق بتسهيل إجراءات الإثبات[٢].

المطلب الثاني

آليات الحماية الموضوعية للمصنفات الفكرية الرقمية

تقسيم:

إذا كانت آليات الحماية الإجرائية السابقة يمكنها أن تجنب وقوع الاعتداءات على المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر شبكة البلوك تشين أو غيرها من الشبكات الأخرى، غير أن هذه الآليات قد تبدو في نظر البعض غير كافية لحماية هذه المصنفات، خاصة في ظل بيئة الكترونية تتسم بالعشوائية والتعقيد واللامحدودية.

[١] نواف كنعان، المرجع السابق، ص٤٤٠.

[٢] رامي إبراهيم حسن الظواهرة، المرجع السابق، ص١٧١،عبد العزيز فتحي العلواني، المرجع السابق، ص٦٠٣.

لذا كان لابد من وجود آليات حماية موضوعية تتمثل في توقيع جزاءات مدنية وجنائية على الجاني أو الشخص مرتكب الاعتداء:

(أ) آليات الحماية المدنية للمصنفات الفكرية الرقمية:

تستهدف آليات الحماية المدنية ردع وزجر المعتدي على المصنف الفكري الرقمي، سواءً واقع الاعتداء على الجسد المادي للمصنف أو على أحد الحقوق المادية أو الأدبية المقررة للمؤلف صاحب الحق على هذا المصنف، وذلك من خلال اتخاذ الإجراءات التحفظية السريعة للحفاظ على المصنف وإثبات حق المؤلف عليه مؤقتا[١]، ولحين رفع دعوى المسؤولية المدنية، ثم توقيع الجزاء المدني على هذا

[١] يقصد المشرع من وراء تلك الإجراءات التحفظية السريعة حماية المصنف الفكري من الاعتداء عليه عن طريق اتخاذ أحد الإجراءات التالية:"إجراء وصف تفصيلي للمصنف أو الأداء أو التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي- وقف نشر المصنف أو الأداء أو التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي أو عرضه أو نسخه أو صناعته- توقيع الحجز على المصنف أو التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي الأصلي أو على نسخه، وكذلك على المواد التي تستعمل في إعادة نشر المصنف أو الأداء أو التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي أو استخراج نسخ منه، بشرط أن تكون تلك المواد غير صالحة إلا لإعادة نشر المصنف أو الأداء أو التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي- أثبات واقعة الاعتداء على الحق محل الحماية - حصر الإيراد الناتج عن استغلال المصنف أو الأداء أو التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي وتوقيع الحجز عليه. وتبدأ هذه الإجراءات بطلب يقدم من المؤلف المضرور لرئيس المحكمة المختصة بأصل النزاع، حيث يصدر رئيس المحكمة أمر على عريضة باتخاذ إجراء أو أكثر من الإجراءات السابقة أو غيرها، وله أن يأمر بندب خبير أو أكثر لمعاونة المحضر المكلف بالتنفيذ، وأن يفرض على المؤلف الطالب إيداع كفالة مناسبة، ويجب أن يرفع المؤلف الطالب أصل النزاع إلى المحكمة خلال ١٥ يوم من تاريخ صدور الأمر، وإلا زال كل أثر رجعي له"، راجع المادة ١٧٩ من قانون الملكية الفكرية المصري السابق.

المعتدي بعد رفع دعوى المسؤولية المدنية عليه من المؤلف أو صاحب الحق على المصنف[١]،

والذي غالبًا ما يكون في شكل تعويض للمؤلف أو صاحب الحق عما أصابه من ضرر[٢].

---

[١] ترفع دعوى مسؤولية المعتدي على المصنفات الرقمية على أساس القواعد العامة للمسؤولية المدنية، سواء كانت مسؤولية مدنية تعاقدية (إذا كان مرتكب الاعتداء ممن تعاقدوا مع المؤلف صاحب المصنف وتجاوز حدود الاستغلال المتفق عليه في العقد)، أو مسؤولية مدنية تقصيرية (إذا كان مرتكب الاعتداء من الغير الذي لا تربطه بالمؤلف صاحب المصنف أي علاقة تعاقدية). وسواء كنا أمام مسؤولية عقدية أو مسؤولية تقصيرية، فإن هناك خطأ وقع ولابد من إصلاحه، وهذا الإصلاح يكون إما بالتنفيذ العيني إذا كان ممكنا، أو بإعادة الحال إلى ما كانت عليه، أو بالتعويض إذا استحال التنفيذ العيني. وكما هو الشأن في المسؤولية المدنية التقليدية، تقوم المسؤولية المدنية للمعتدي على المصنفات الرقمية على ثلاثة أركان أساسية وهي: الخطأ، والضرر، وعلاقة السببية بينهما، وهذا تأسيسا على نص المادة ١٦٣ من القانون المدني المصري، وغيره من القوانين المقارنة الأخرى، راجع: عبد الرشيد مأمون، محمد سامي عبد الصادق، المرجع السابق، ص٥٠٢، كذلك: شحاته غريب شلقامي، الحق الأدبي لمؤلف برامج الحاسب الآلي– دراسة في قانون حماية الملكية الفكرية الجديد رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، دراسة مقارنة، بدون طبعة، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٨) ص١٤٠، كذلك: يوسف أحمد النوافله، الحماية القانونية لحق المؤلف، الطبعة الأولى، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٤)، ص ١٦٩، كذلك: نواف كنعان، المرجع السابق، ص ٤٧٤، كذلك: سوفالو أمال، الزاهي عمر، المرجع السابق، ص٢١٠.

[٢] التعويض: هو الجزاء المدني الذي يوقع على المعتدي في حالة ثبوت مسؤوليته، ويتحقق بتحقق أركان المسؤولية الثلاثة السابقة (الخطأ– والضرر– وعلاقة السببية بينهما)، وتراعي المحكمة في تقدير التعويض مكانة المؤلف، ومدى استفادة المعتدي من استغلال المصنف الرقمي. ويتخذ التعويض في مجال حقوق المؤلف بصفة عامة طريقتين: أحدهما التعويض العيني وهو الأصل، ويقصد به أن تزيل المحكمة المطروح أمامها أصل النزاع كل أثر للتعدي المصنف الرقمي بناء على طلب المؤلف نفسه أو خلفه، فتأمر بوقف النشر أو العرض أو الطباعة أو إتلاف النسخ أو الصور

أو المواد التي استعملت في النشر أو في تغيير معالم النسخ أو الصور أو المواد وجعلها غير صالحة للعمل، وذلك كله على نفقة المعتدي المسئول، ويجوز الحكم فضلا عن ذلك بالتعويض إن كان له مقتضى. كذلك يتخذ التعويض العيني عدة صور تختلف بحسب طبيعة المصنف الرقمي محل الاعتداء، فقد يكون التعويض العيني في صورة إزالة التشويه من المصنف وإعادته إلى أصله. وقد يتخذ التعويض العيني صورة محو ما ورد في المصنف من إضافة وإعادته بشكل يطابق الأصل، كما قد يكون في صورة إعادة تداول المصنف بين الجمهور إذا كان الاعتداء منصبا على حق المؤلف في سحب مصنفه من التداول، وقد يكون عن طريق نشر المصنف مرة ثانية حاملا اسم المؤلف إذا وقع الاعتداء على نسبة المصنف إلى مؤلفه (حق الأبوة)، وقد يتخذ التعويض العيني صورة إلزام المعتدي بنشر المصنف في حالة ما إذا كان قد تقاعس في إظهاره بهدف تفويت فرصة عرضه للجمهور في اللحظة المناسبة التي اختارها المؤلف، أما إذا كان قد تم حذف فقرات أو أجزاء من المصنف فتأمر المحكمة بإعادة نشر المصنف بعد إضافة هذه الفقرات إليه. أما الطريقة الثانية للتعويض فتتمثل في التعويض غير العيني أو بمقابل: وهو ذلك التعويض الذي يلجأ إليه القاضي عندما يتعذر إصلاح الضرر الناجم عن الاعتداء على المصنف الرقمي بطريق التنفيذ العيني، وقد يكون في صورة تعويض غير نقدي كما قد يكون في صورة تعويض نقدي. ويكون التعويض غير العيني في صورة تعويض غير نقدي: إذا رأى القاضي أن من مصلحة المؤلف المضرور أن يؤدي له المعتدى أمرا معينا على سبيل التعويض إذا كان مبلغ التعويض الذي سيحكم به سوف لا يكافئ أو يعادل الشيء الذي أصابه، فيجوز للمؤلف أن يطلب من المحكمة أن تأمر بإعطائه جميع النسخ أو بعضها بحسب ما لحقه من ضرر نشأ عن الاعتداء على حقوقه الأدبية وبيعها، وذلك في حدود ما يفي منها تعويضه عن الضرر الذي أصابه. كذلك من صور التعويض غير النقدي مطالبة المؤلف بنشر قرار المحكمة، سواء كان يقضي بالتنفيذ العيني المتمثل في إتلاف أو تغيير المعالم أو المصادرة أو غيرها، في صحيفة أو جريدة يومية أو أسبوعية أو أكثر. ويكون التعويض غير العيني في صورة تعويض نقدي: إذا رأى القاضي أنه يعتبر أكثر طرق الضمان ملائمة لإصلاح الضرر المترتب عن العمل غير المشروع[٢]، وهو الأصل والأساس في المسؤولية عن الفعل الضار، وذلك لأن من وظيفة المال إصلاح الضرر الناتج مهما كان نوع الضرر ماديا أو معنويا. ومن الحالات التي يلجأ فيها القاضي إلى التعويض النقدي حالة ما إذا لم يكن بالإمكان الحصول على النسخ المتداولة أو إتلافها أو إضافة أو حذف أجزاء منها، كذلك الحال إذا تم

(ب) آليات الحماية الجنائية للمصنفات الفكرية الرقمية:

تستهدف هذه الآليات أيضًا تقرير عقوبات جنائية رادعة على كل من تسول له نفسه الاعتداء على المصنفات الفكرية الرقمية، أو على حق من الحقوق المادية أو

الاعتداء على الأداء العلني للمصنف واستغلاله ماديا فإن التعويض هنا يكون على المقابل المادي الذي حصل عليه المدعى عليه، إضافة إلى حق المؤلف في التعويض عن الضرر الذي لحقه بسبب عرض مصنفه علنا بدون إذنه أو موافقته. أخيرا فإن عملية تقدير التعويض في مجال حقوق المؤلف على مصنفاته الرقمية تعتبر مسألة واقع يستقل بها قاضي الموضوع، وتتم بالاستناد إلى عدة اعتبارات تؤثر في تقدير قيمة التعويض منها: (أ) الاعتبارات المتعلقة بالمؤلف مثل مكانته الفنية والعلمية والثقافية، فالتعويض المقدر مثلا لشركة عالمية تنتج برامج الحاسوب كـ Microsoft بخصوص الاعتداء على أحد البرامج التي أنتجتها يختلف عن التعويض المقدر لمصمم برامج. كما تأخذ المحكمة بعين الاعتبار جسامة الاعتداء، فالاعتداء على حق تقرير نشر المصنف ليس من حيث جسامته كالاعتداء على حق تعديل المصنف الذي يظهر المصنف بشكل مشوه، لذلك يكون مبلغ التعويض عن الضرر أكثر منه في الحالة الأولى. (ب) الاعتبارات المتعلقة بالمصنف الرقمي محل الاعتداء كقيمة المصنف الأصلي في السوق ومدى إقبال الجمهور عليه ومدى حاجة الناس إليه بكثرة الطلب عليه ومدى استفادة المعتدي من استغلاله، فالاعتداء على صورة أو لوحة أو أصل مصنف تطبيقي ليس كالاعتداء على كتاب علمي يتعلق بشؤون الذرة مثلا. (ج) الاعتبارات الخاصة بالفوائد أو العوائد المالية التي حصل عليها المعتدي المقلد من جراء اعتدائه على المصنفات، وقيمة عدد النسخ التي تم الاعتداء عليها وحصرها... الخ، راجع: سعيد سعد عبد السلام، الحماية القانونية لحق المؤلف والحقوق المجاورة في ظل قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، الطبعة الأولى، (دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٤)، ص٣٠٣، كذلك: جمال محمود الكردي، حق المؤلف في العلاقات الخاصة الدولية، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٥)، ص ٦٦، كذلك: جمال هارون، الحماية المدنية للحق الأدبي للمؤلف في التشريع الأردني– دراسة مقارنة، ط١، (دار الثقافة، الإصدار الأول، عمان، سنة ٢٠٠٦)، ص٣٣٠.

الأدبية المقررة للمؤلف على هذه المصنفات، وذلك من خلال اتخاذ الإجراءات التحفظية السريعة، سواءً في شكل عقوبات

أصلية كالحبس والغرامة، أو في شكل عقوبات تكميلية كالمصادرة وغلق المؤسسة أو الموقع الإلكتروني، ونشر حكم الإدانة[١]، إذ أن من شأن هذه العقوبات ردع وزجر

[١] **العقوبات الأصلية:** ذكرها المشرع المصري في المادة ١٨١ من قانون حقوق الملكية الفكرية السابق وهي (أ) الحبس مدة لا تقل عن شهر. **(ب)** الغرامة التي لا تقل عن خمسة ألاف جنيه ولا تجاوز عشرة ألاف جنيه، أو بإحدى العقوبتين، وذلك في حالة ارتكاب أحد الأفعال الآتية: أولاً: بيع أو تأجير مصنف أو تسجيل صوتي أو برنامج إذاعي محمي طبقا لأحكام هذا القانون، أو طرحه للتداول بأية صورة من الصور، بدون إذن كتابي مسبق من المؤلف أو صاحب الحق المجاور. ثانياً: تقليد مصنف أو تسجيل صوتي أو برنامج إذاعي، أو بيعه أو عرضه للبيع أو للتداول أو الإيجار، مع العلم بتقليده. ثالثاً: التقليد في الداخل لمصنف أو تسجيل صوتي أو برنامج إذاعي منشور في الخارج، أو بيعه أو عرضه للبيع أو التداول أو للإيجار أو تصديره إلى الخارج، مع العلم بتقليده. رابعاً: نشر مصنف أو تسجيل صوتي أو برنامج إذاعي أو أداء محمي طبقا لأحكام هذا القانون عبر أجهزة الحاسب الآلي أو شبكات الانترنت أو شبكة المعلومات أو شبكات الاتصالات أو غيرها من الوسائل، بدون إذن كتابي من المؤلف أو صاحب الحق المجاور. خامساً: التصنيع أو التجميع أو الاستيراد بغرض البيع أو التأجير لأي جهاز أو وسيلة أو أداة مصممة أو معدة للتحايل على حماية تقنية يستخدمها المؤلف أو صاحب الحق المجاور كالتشفير أو غيره. سادساً: الإزالة أو التعطيل أو التعييب بسوء نية لأية حماية تقنية يستخدمها المؤلف أو صاحب الحق المجاور كالتشفير أو غيره. سابعاً: الاعتداء على أي حق أدبي أو مالي من حقوق المؤلف أو من الحقوق المجاورة المنصوص عليها في هذا القانون". وتتعدد العقوبة بتعدد المصنفات أو التسجيلات الصوتية أو البرامج الإذاعية أو الأداءات محل الجريمة. كما نص المشرع على أنه في حالة العود تكون العقوبة هي الحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر، والغرامة التي لا تقل عن عشرة ألاف جنيه ولا تتجاوز خمسين ألف جنيه. **العقوبات التكميلية:** وتتمثل فيما يلي: **(أ)** المصادرة: وهي تدبير تكميلي يجمع بين خصائص العقوبة وإصلاح الضرر وهي تتخذ طابعاً تعويضيا. وتعني تجريد الشخص من ملكية أو حيازة مال أو شيء معين له صلة بجريمة وقعت أو يخشى وقوعها، ثم

المعتدي، سواءً وقع الاعتداء على الجسد المادي للمصنف الرقمي أو على حق من الحقوق المالية أو الأدبية المقررة للمؤلف على هذا المصنف، وبالتالي تلافي أو منع وقوع أي اعتداءات مستقبلية سواءً على المصنف ذاته، أو على حق من حقوق المؤلف المقررة على المصنف، والمحمية قانونًا بموجب حق المؤلف[١].

إضافتها إلى جانب الدولة بلا مقابل بناء على حكم من القضاء الجنائي. **(ب)** غلق المنشأة أو المؤسسة أو الموقع الالكتروني الذي يستغله المعتدي المقلد أو شريكة لمدة لا تزيد على ستة أشهر، وهذه العقوبة اختيارية للقاضي. غير أن الغلق يكون وجوبيا في حالة العود. **(ج)** نشر حكم الإدانة بناء على طلب المدعي في جريدة يومية أو أكثر، وعلى نفقة المحكوم عليه، لما قد يكون لمثل هذا الإجراء من أثر مباشر في رد الاعتبار للمؤلف.

[١] راجع: سعيد سعد عبد السلام، المرجع السابق، ص٣٠٣، كذلك: أبو اليزيد على المتيت، الحقوق على المصنفات الأدبية والفنية والعلمية، الطبعة الأولى، (منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٦٧)، ص١٦٨.

المبحث الخامس
البلوك تشين كآلية تقنية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية
وموقف المشرع المصري والمقارن

تقسيم:

تنقسم الدراسة في هذا المبحث إلى مطلبين، نعرض فيهما خطوات حماية المصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين، ثم موقف المشرع المصري والمقارن من تطبيق هذه التقنية.

المطلب الأول
خطوات حماية المصنفات الفكرية الرقمية
عبر تقنية البلوك تشين

لقد حظيت تقنية البلوك تشين أو (سلسلة الكتل) في السنوات الأخيرة باهتمام تشريعي متزايد نحو الاعتراف بها كوسيلة تقنية آمنه تقوم على معالجة البيانات والمعاملات وتسويتها بشكل وجيز وفوري، فضلًا عن تقليل التكاليف والتعقيدات، سواءً في مجال المعاملات المالية والمصرفية الالكترونية، أو في مجال نشر وتداول المصنفات الفكرية الرقمية وحمايتها.

ولا شك في أن تكريس مفهوم عدالة توزيع حقوق الاستغلال الرقمي للمصنفات الفكرية بات وثيق الصلة بـ (البلوك تشين). ومع هذا، وعلى الرغم من الاتجاه التشريعي المتزايد نحو الاعتراف بهذه التقنية، إلا أن التنظيم القانوني لكافة جوانب هذه التقنية لم يزل مطمحًا لم يتحقق بعد[١].

[١] راجع تفصيلاً: أشرف جابر، (البلوك تشين) وحقوق المؤلف: نحو حماية زكية للمصنفات الرقمية، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، ملحق خاص، الجزء ٢، العدد ٩، يناير ٢٠٢١م)، ص٣٨٢-٣٨٤.

وإذا كنا نسلم بأن تقنية البلوك تشين ليست هي الأولى التي تقوم بتخزين وحفظ وتبادل البيانات والمعاملات بين المستخدمين في شكل خوارزميات، واستخدام الكود الرقمي (الهاش)، وتبني تقنية التشفير (عن طريق المفتاحين العام والخاص)، إلا أنها تتميز عن غيرها من التقنيات التي تقوم بتلك الوظائف بما تنفرد به من قدرة على الموائمة بين كل هذه الأدوار وبين وظائفها المستحدثة، باعتبارها أكبر سجل رقمي عالمي موزع ومفتوح، يقدم صياغة جديدة لدور "الوسيط المؤتمن" الذي يقوم بدور توثيق المعاملات والتحقق من سلامتها، إذ لم تعد الثقة– وفقًا لهذه التقنية الواعدة– تستمد من تدخل وسيطرة هذا الوسيط فحسب أيًا كان، وإنما من منظومة رقمية ذكية تتضمن إدارة عمليات تخزين وتبادل وإثبات البيانات والمعاملات بأمان وشفافية[١].

وتعمل تقنية البلوك تشين أو سلسلة الكتل في مجال حماية المصنفات الفكرية الرقمية وفقًا لنظام تشفير البيانات والمعاملات، وهو عبارة عن إدخال تعديلات على البيانات والمعلومات عند إرسالها إلى جهة معينة، أو تحويلها إلى رموز ليس لها معنى، فعندما تصل إلى أشخاص آخرين لا يستطيعون فهمها أو الاستفادة منها، وعليه فالتشفير هو تحويل للنصوص العادية الواضحة إلى نصوص مشفرة وغير مفهومة، ويقدم التشفير امتيازات لمالك الحقوق على مصنفه لاسيما أن عملية التشفير تبطئ عملية الدخول إلى المصنفات، كما تعمل على الحماية التقنية لحق الاستنساخ، إذ تعمل على منع الدخول غير المشروع للمصنفات المحمية، وكذا ضمان سلامتها وصحتها[٢].

---

[١] منتصر داود، القيمة القانونية للبلوك تشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الالكترونية، (مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد١٤، العدد٢، السنة ٢٠٢١)، ص ٢٧٥.

[٢] حليمة بن دريس، التدابير التكنولوجية لحماية المصنف، المرجع السابق ص٩٧٢.

وعليه، فإذا كانت تقنية البلوك تشين توافر الضمانات الكافية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية من كافة أوجه التعدي عليها، لأنها كما سبق وأن رأينا، عبارة عن مجموعة من كتل البيانات والمعاملات Blocks المشفرة والمترابطة فيما بينها، والمتسلسلة زمنيًا، والموزعة لدى جميع الأعضاء المشتركة في الشبكة، والتي تدار بالتوافق عبر بروتوكولات معينة، فإن التساؤل الذي يطرح نفسه هنا هو كيف تعمل تقنية البلوك تشين مجال حماية المصنفات الفكرية الرقمية؟

للإجابة عن هذا التساؤل يتعين علينا أن نبين الخطوات التي يتم اتخاذها لإضافة وتشفير البيانات أو التعاملات الخاصة بالمصنفات الرقمية عبر تقنية البلوك تشين، وتتمثل فيما يلي:

الخطوة الأولى:

تبدأ بقيام أحد الأعضاء المسجلين بشبكة البلوك تشين- المؤلف أو صاحب الحق- بطلب إضافة معاملة أو بيانات جديدة إلى الشبكة، بشرط أن تكون هذه المعاملة موقع عليها رقميًا من قبله عن طريق مفتاحه الخاص Private Key الذي يعد عنوان له على الشبكة يعرفه جميع المشتركين، فضلًا عن كونه أداة تعريف واضحة لأعضاء الشبكة فيما بينهم عند التعامل، وهذا المفتاح الأخير يقترن بالمفتاح الأول، بصورة حسابية، حيث يتم التحقق من صحة التوقيع الرقمي digital signatureلمرسل البيانات أو المعاملة بعد ذلك عن طريقه، أي التحقق من هوية المرسل، فإذا كان المفتاح الخاص يستخدمه أعضاء شبكة البلوك تشين في توقيع المعاملات الرقمية الصادرة عنهم قبل تثبيتها أو بثها على الشبكة فإن المفتاح العام

Public Key يستخدم للتحقق من التوقيع الرقمي لمرسل المعاملة وهويته Identity[١].

الخطوة الثانية:

يقوم مرسل البيانات أو المعاملات– المؤلف أو صاحب الحق– ببث الطلب إلى باقي أعضاء شبكة البلوك تشين، الذين تجمعهم شبكة الند بالند peer to peer، ويكون لدى الجميع فيها نسخة من البيانات أو المعاملات المسجلة على البلوك تشين، ويستطيع كل عضو أو مشترك أن يتفاعل مباشرة مع أي عضو آخر دون المرور بنقطة أو جهة مركزية تتحكم في الشبكة، فالبلوك تشين كما رأينا، تتسم بأنها شبكة لامركزية، ويطلق على جهاز الكمبيوتر الخاص بكل عضو أو مشترك في الشبكة مسمى (عقدة) node، بحيث تتكون شبكة البلوك تشين من مجموعة العقد المتصلة فيما بينها عن طريق شبكة الند بالند[٢].

الخطوة الثالثة:

تقوم العُقد nodes (أجهزة الكمبيوتر الخاصة بكل عضو في شبكة البلوك تشين) بالتحقق من صحة البيانات أو المعاملة المراد إضافتها أو تثبيتها على الشبكة، وذلك عبر ما يطلق عليه آليات أو بروتوكولات التوافق Consensus mechanisms، وهي أحد الجوانب الرئيسية لتقنية البلوك تشين، وتعرف بأنها مجموعة الطرق أو القواعد أو العمليات التي من خلالها تصل العُقد إلى القرارات المتعلقة بحالة البلوك تشين، وتقوم هذه الآليات أو البروتوكولات بحل إشكالية اتخاذ القرارات داخل شبكة موزعة بين مجموعة من الأعضاء المشتركين، ولا تتحكم في هذه الشبكة جهة مركزية،

---

١ **Robby Houben and Alexander Sneers**, Crypto currencies and block chain (Brussels, Belgium: European parliament's special committee on financial crimes, European Union, 2018), p.16-17.

٢ **A. Seco**. op. cit., p.110.

وهي المعضلة الأساسية التي كانت موجودة قبل ابتكار تقنية البلوك تشين، وتعرف بمعضلة (الجنرالات البيزنطينيين)[١].

الخطوة الرابعة:

بعد أن يتم التحقق من صحة البيانات أو المعاملات المراد إضافتها أو تثبيتها عبر شبكة البلوك تشين، تضاف هذه البيانات أو المعاملات إلى غيرها من البيانات أو المعاملات الأخرى التي جرى التحقق منها أيضًا، وتسجل في كتلة أو بلوك Block، وتعد الأخيرة هي وحدة تخزين البيانات أو المعاملات داخل شبكة البلوك تشين، أيًا

[١] تفترض هذه المعضلة (Byzantine Generals problem) أن هناك مجموعة من الجنرالات ينوون الهجوم على مدينة معينة، وكل جنرال لديه جيشه الخاص الذي يتمركز في أماكن مختلفة حول هذه المدينة، ويتم التواصل فيما بينهم عن طريق الرسل؛ والإشكالية هنا تكمن في كيف يتوصل جميع الجنرالات إلى قرار موحد بالهجوم أو التراجع، في ظل وجود بعض المخاطر وهي: (أ) يمكن أن يكون هناك جنرال أو أكثر من هؤلاء خائن أو غير جدير بالثقة، يتخذ قراره ثم يتراجع عنه بما يتسبب في حدوث خسائر كبيرة للباقين. (ب) كما قد يكون الرسول الذي ينقل الرسالة خائن أو غير جدير بالثقة ويعمل لصالح الأعداء، أو يتم استبداله بآخر من الأعداء. (ج) كما قد يتم تغيير الرسالة ذاتها أو استبدالها برسالة أخرى عن طريق الأعداء. إذًا فإن نجاح العملية يعتمد في الأساس على ضمان أن يتخذ كل جنرال قراره بحيث لا يتم تغييره بعد ذلك وأن يتفق الجميع على نفس القرار ويتم تنفيذه بصورة متزامنة. وإذا قمنا بتطبيق ذلك على شبكة البلوك تشين فإن الجنرالات تمثل العقد Nodes التي يتكون منها البلوك تشين، والتي ينبغي أن تتفق على كل قرار يتعلق بحالة الشبكة حتى لا يتعرض النظام كله للفشل، فيجب التوافق حول حالة البيانات أو المعاملات الجديدة، وهل هي صحيحة ودقيقة وتمثل حقيقة الواقع أم لا، وتتوصل العقد إلى ذلك عن طريق آليات أو خوارزميات التوافق، هيثم السيد أحمد عيسى، إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، (مجلة الدراسات القانونية، كلية الحقوق، جامعة السادات، المجلد٧، العدد٢، ديسمبر ٢٠٢١)، ص١٧ وما بعدها.

كانت طبيعة هذه البيانات أو المعاملات، فقد تكون سجلات محاسبية أو طبية أو عقارية[١]، أو عقود استغلال مصنفات أدبية أو فنية.

الخطوة الخامسة:

تضاف الكتلة أو البلوك إلى شبكة البلوك تشين الموجودة بطريقة تجعلها ثابتة غير قابلة للتغير أو التعديل أو التشويه، ويحدث ذلك عن طريق تقنية التشفير باستخدام آلية الهاش **Hash function**، كما سبق وأن رأينا، فكل كتلة أو بلوك تتضمن إلى جانب ما تحتويه من بيانات ومعاملات الهاش الخاص بها أيضًا، وهو عبارة عن مجموعة الأرقام والحروف والرموز الناتجة عن استخدام خوارزمية معينة للتشفير، فالهاش يعتبر بمثابة البصمة المميزة للبيانات والمعاملات، ويتغير تمامًا إذا ما حدث أي تغيير في محتوى البيانات أو المعاملات، أيًا كان هذا التغيير.

كما تشتمل كل كتلة أيضًا على الهاش الخاص بالكتلة السابقة عليها **block Previous**، وهو ما يحقق الترابط بين جميع الكتل الموجودة في تقنية البلوك تشين، وبالتالي فإن تغيير محتوى أي كتلة في السلسلة يترتب عليه بالتبعية تغيير الهاش الخاص بها مباشرة، وهو ما سيترتب عليه انقطاع الصلة بينها وبين الكتلة التالية التي تحتوي على الهاش القديم والخاص ببيانات أو معاملات الكتلة السابقة عليها قبل تغيير محتواها، مما يعني أن الشخص الذي سيقوم باختراق البلوك تشين ويقوم بالتغيير في بيانات أو معاملات أي كتلة سيكون أمامه مهمة تكاد تكون مستحيلة،

---

[١] Crosby, et al, "Block Chain Technology", 7; Matthias Heutger and Markus Rucker- shamus, IN Block Chain Logistics Perspectives on the upcoming impact of block chain technology and use cases for the logistics industry (Troisdorf, Germany: DHL Custo- mer Solutions & Innovation, 2018), p. 5.

وهي إعادة حساب الهاش لكل الكتل اللاحقة على الكتلة التي قام بتغيير محتواها، لدى جميع العقد الموجودة في الشبكة بصورة متزامنة[١].

وتحتوى كل كتلة أيضًا، بالإضافة إلى البيانات أو المعاملات المراد حفظها والهاش الخاص بالكتلة السابقة عليها على طابع زمني **Timestamp** يثبت الوقت الذي أضيفت فيه، بحيث تصبح جميع الكتلة متسلسلة زمنيًا **Chronological**، وبمجرد إضافة الكتلة الجديدة إلى سلسلة الكتل الموجودة على شبكة البلوك تشين، تكون قد اكتملت بنجاح عملية رفع البيانات أو إجراء المعاملات[٢].

المطلب الثاني

موقف المشرع من تطبيق تقنية البلوك تشين في مجال حماية المصنفات الفكرية الرقمية

تقسيم:

سنتناول في هذا المبحث موقف المشرع المصري من تطبيق تقنية البلوك تشين في مجال حماية المصنفات الفكرية الرقمية، ثم نتناول موقف المشرع في التشريعات المقارنة الأخرى:

أولًا: موقف المشرع المصري:

لم تجد تقنية البلوك تشين إلى الآن طريقها في مصر، سواءً في مجال الأعمال المالية والمصرفية[٣]، أو في مجال الاتفاقات والمعاملات التقليدية بين الأشخاص كالبيع، والتسويق، والتأمين، والملكية الفكرية، وغيرها من المجالات الحيوية الأخرى،

---

[١] راجع تفصيلًا: هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص١٧-٢١.

[٢] محمد عرفات الخطيب، العقود الذكية... الصدقية والمنهجية: دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد٢، العدد التسلسلي٣٠، يونيو ٢٠٢٠م، ص١٦١ وما بعدها.

[٣] كيلاني عبد الراضي محمود، المرجع السابق، ص١١٩.

حيث يشير واقع تطبيق تقنية البلوك تشين في مصر إلى أن هناك بعض التعقيدات المرتبطة بتطبيق هذه التقنية حتى وقتنا الحالي، باعتبارها إحدى التقنيات الأكثر حداثة في العصر الحاضر، والتي تجعل المشرع المصري يتردد كثيرًا قبل النص عليها صراحة، خشية حدوث أية تغيرات لا يتقبلها المجتمع المصري، مثلما كان الحال في بداية استخدام الانترنت[١].

غير أن المشرع المصري اعترف بشكل ضمني بأنه لا مانع من تطبيق إحدى التقنيات الحديثة، ومنها لا شك تقنية البلوك تشين، في مجال حقوق الملكية الفكرية، وعلى وجه الخصوص في مجال حماية الحقوق المقرر للمؤلفين والمبدعين على مصنفاتهم الرقمية المنشورة عبر أجهزة الحاسب الآلي أو الانترنت. ومن أمثلة ذلك: المادة ١٤٧ من قانون حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، والتي نصت على الآتي: "يتمتع المؤلف وخلفه العام من بعده بحق استئثاري في الترخيص أو المنع لأي استغلال لمصنفه بأي وجه من الوجوه، وبخاصة عن طريق النسخ أو البث الإذاعي أو إعادة البث الإذاعي العلني أو التوصيل العلني أو الترجمة أو التحرير أو التأجير أو الإعارة أو الإتاحة للجمهور، بما في ذلك إتاحته عبر أجهزة الحاسب الآلي أو من خلال شبكات الإنترنت أو شبكات المعلومات أو شبكات الاتصالات، وغيرها من الوسائل"[٢].

[١] راجع: رشا أحمد إبراهيم، أثر تبني سلسلة الكتل (block chain) على خفض تكلفة الخدمات المصرفية والارتقاء بها بالبنوك المصرية "دراسة ميدانية"، أكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة، بدون تاريخ، ص١٦.

[٢] راجع المادة ١٤٧ من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

وعليه، نرى أن المشرع المصري قد أجاز استخدام جميع التطبيقات التكنولوجية الأكثر حداثة، والمتوفرة عبر شبكات المعلومات والاتصالات الحديثة المختلفة، كالبلوك تشين وغيره، خاصة فيما يتعلق بمسالة حماية المصنفات الفكرية الرقمية.

وهذا أيضًا ما اتجه إليه القضاء المصري، إذ ذهبت محكمة الجنح بتاريخ ٣ /٣/٢٠٠١، إلى اعتبار أن إتاحة الموسيقى والأغاني على الانترنت للتحميل من قبل من يزور الموقع المتاحة فيه هذه الأغاني يعد بمثابة تبليغ للمصنف، وبذلك يشكل اعتداء على أصحاب حقوق هذه الموسيقى والأغاني، طالما لم يتم الإذن أو الترخيص بذلك من طرف أصحاب هذا الحق[١].

ثانيًا: موقف المشرع الفرنسي:

اعترف المشرع الفرنسي في أكثر من قانون بمنصة البلوك تشين (سلسلة الكتل) كوسيلة يتم من خلالها إبرام العقود ذات الطابع الالكتروني مثل العقود الذكية، ومن بينها العقود الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية، حيث ورد الاعتراف الأول بهذه المنصة في المادة ١٢- ٢٢٣ من قانون الشركات الفرنسي المعدل برقم ٥٢٠-٢٠١٦، والتي تم من خلالها استحداث سندات جديدة أطلق عليها مصطلح "Minibons" حيث يتم إصدار هذه السندات والتعامل عليها من خلال منصة البلوك تشين.

وهذا ما قررته المادة المذكورة والتي نصت على أنه: "يمكن إصدار هذه السندات والتنازل عنها بموجب نظام الكتروني للتسجيل المشترك بحيث يسمح هذا النظام بتوثيق هذه المعاملات، وبموجب الشروط الخاصة بالأمن والتي يتم تحديدها بموجب مرسوم صادر عن مجلس الدولة".

[١] أشار إليه: عبد الرحمان خلفي، المرجع السابق، ص١٥٤.

وتطبيقا لهذا النص فقد أصدر مجلس الدولة الفرنسي المرسوم التنفيذي رقم ١٦٧٤– ٢٠١٧ والمؤرخ في ٨ ديسمبر ٢٠١٧، والذي أجاز التعامل مع هذه السندات بموجب نظام العقود الذكية المدمج بتقنية البلوك تشين أو سلسلة الكتل.

أما الاعتراف الثاني بمنصة (البلوك تشين) فقد ورد من خلال أحكام المادة رقم ١٢٠ من القانون رقم ١٦٩١– ٢٠١٦ والمؤرخ في٩ ديسمبر عام ٢٠١٦ والمسمى بـ (سابين٢) والخاص بمكافحة الفساد في فرنسا[١].

ثالثًا: موقف المشرع الأمريكي:

تعد الولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة الدول التي اعترفت بمشروعية التعامل عبر منصة البلوك تشين (سلسلة الكتل)، فقد أصدرت العديد من التشريعات الفيدرالية التي اعترفت بمشروعية التعامل عبر هذه المنصة بشكل عام.

فالمشرع الأمريكي في ولاية أريزونا اعترف بالتوقيعات المخزنة بمنصة البلوك تشين أو سلسلة الكتل، كما اعترف أيضًا بمشروعية العقود الذكية المدمجة بهذه المنصة وذلك من خلال القانون رقم ٢٤١٧ الصادر في مارس عام ٢٠١٧[٢].

وفي ولاية نيفادا أصدر المشرع الأمريكي القانون رقم ٣٩٨ المؤرخ في يونيو عام ٢٠١٧ والمعدل لأحكام القانون الاتحادي المعني بالمعاملات الالكترونية UETA، حيث ألغى هذا القانون أي شكل من أشكال الضرائب المفروضة على المتعاملين عبر منصة البلوك تشين، كما أعفى هذا القانون المتعاملين بهذه المنصة من شرط الحصول على شهادة تراخيص أو الحصول على شهادة بجواز ممارسة المعاملات

---

[١] **Kuo Chuen,** D. L., & Low, L. (2018). Inclusive Faintish: Block chain, crypto currency and ICO. World Scientific.

[٢] **Jonathan A. Beckham, Maria Sandra,** Smart Contracts Lead the way to Block chain Imp1ementation, Thomson Reuters, 26 September 2018, p.2.

المالية من خلال هذه المنصة[١]. وقد أصدر المشرع الأمريكي هذا القانون بهدف زيادة التعامل بالتكنولوجيا الرقمية الحديثة.

وبتاريخ ٢٠٠١/٢/١٤ قام المشرع الأمريكي بتعديل أحكام قانون المعاملات التجارية الأمريكية، حيث أدرج المادة (٥) في باب التعاملات التجارية الالكترونية والتي نصت على أنه: "يعتبر التوقيع الذي يتم تأمينه في تكنولوجيا البلوك تشين وبشكل الكتروني بمثابة توقيع الكتروني، ويكون التسجيل أو العقد مؤمن بواسطة تقنية البلوك تشين في شكل الكتروني، ويمكن التعامل بالعقود الذكية في ميدان التجارة، كما لا يمكن إنكار الأثر القانوني للعقود أو صحتها أو قوتها الإلزامية بدواعي صدورها في شكل الكتروني"[٢].

رابعًا: موقف المشرع الأردني:

كما هو الشأن بالنسبة للمشرع المصري، فقد أقر المشرع الأردني بشكل ضمني بأنه لا مانع من تطبيق إحدى التقنيات أو التدابير التكنولوجية الحديثة كتقنية البلوك تشين وغيرها، في مجال حماية حق المؤلف الأردني المقرر على مصنفاته الفكرية الرقمية، كما نص على الشروط الواجب توافرها في هذه التدابير التكنولوجية، حتى تستفيد من الحماية التي يوفرها المشرع.

ففيما يتعلق بالمعلومات الواردة على شكل الكتروني وتتضمن إدارة حقوق المؤلف، فقد اشترط المشرع الأردني أن تكون هذه المعلومات واردة على شكل الكتروني، وأن

---

[١] **Joseph J. Bambara, Paul R. Allen,** Block chain A Practical Guide to Developing Business, Law, and Technology Solutions, y McGraw-Hill Education, 2018, p.5.

[٢] هاله صلاح الحديثي، عقود التكنولوجيا المغيرة (العقود الذكية)، (مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، جامعة كركوك، العراق، المجلد١٠، العدد ٣٨، العام ٢٠٢١)، ص٣٣١ وما بعدها.

تكون قد زودت من قبل صاحب الحق، وأن تسمح بالتعرف إما على المصنف أو المؤلف أو المؤدي أو منتج التسجيل الصوتي أو صاحب حق المؤلف أو الحق المجاور، أو الشروط الواجب توافرها للاستفادة والانتفاع من المصنف أو الأداء أو التسجيل الصوتي[١]، وكذا أي رقم أو رمز أو تشفير يرمز إلى تلك المعلومات. أما فيما يتعلق بالتدابير التكنولوجية الفعالة، فقد نص المشرع الأردني على شروط وردت في قانون حماية حق المؤلف الأردني منها: أن تكون هذه التدابير فعالة، وان تكون قد وضعت من قبل أصحاب الحقوق على مصنفات محمية بموجب حق المؤلف[٢].

خامساً: موقف المشرع في دول الخليج العربي:

(أ) موقف المشرع الإماراتي:

تعتبر دولة الإمارات العربية المتحدة أول دولة عربية قامت بتفعيل تقنية البلوك تشين أو سلسلة الكتل، فقد اتسم موقف دولة الإمارات العربية المتحدة بالحماس الشديد في مواكبة الظاهرة والسعي إلى تقنينها من جهة، والتضارب والغموض حيالها من جهة أخرى.

ففي عام ٢٠١٧ أعلن محافظ البنك المركزي في الإمارات تحذيرًا من استخدام تقنية البلوك تشين، لما لها من أخطار تتعلق بتسهيلها عمليتي غسل الأموال وتمويل الإرهاب، لصعوبة مراقبة هذه العمليات وانعدام مرجعيتها وعدم السماح باستصدار أي تراخيص للعمل بها في السوق المحلية، وهي الخطة التي اعتمدها المشرع الإماراتي منذ سنة ٢٠٠٢ بالتشريعات الصادرة في هذا الخصوص، حتى صدور قانون غسل

---

[١] أشار إلى ذلك: سهيل حدادين، جورج حزبون، الحماية التقنية لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة في البيئة الرقمية، (المجلة الأردنية في القانون والعلوم السياسية، المجلد ٤ العدد ٤، ذي الحجة ١٤٣٣هـ/ كانون أول ٢٠١٢م)، ص١٦٧.

[٢] سهيل حدادين، جورج حزبون، المرجع السابق، ص١٦٧.

الأموال وتمويل الإرهاب رقم ٢٠ لسنة ٢٠١٨ الذي حاول تطبيق معظم التدابير الواردة في توصيات مجموعة العمل المالية لمنظمة التعاون والتنمية فاتاف FATAF في شهر فبراير عام ٢٠١٢، وتزامن ذلك مع توجه القيادة الإماراتية إلى الدفع نحو التوسع في مجال الإدارة الرقمية في نطاق إستراتيجية الإمارات للبلوك تشين ٢٠٢١ والتوجه نحو الرقمنة لمساعدة الجهات والدوائر الحكومية على مواجهة التحديات المستقبلية، فهي تعد وسيلة مثالية لإدارة القطاع الحكومي لجميع شؤون المواطنين ويمكن تطبيقها في إدارات الهوية الرقمية، وجوازات السفر والإقامة الالكترونية وشهادة الولادة والزواج، وجميع المصنفات والأبحاث والدراسات وغيرها، وهو ما سوف يعزز مكانة دبي كأول مدينة محفزة لتقنية البلوك تشين على مستوى العالم[١].

وجدير بالذكر أنه في شهر فبراير عام ٢٠١٦، قامت مؤسسة دبي للمستقبل بإنشاء المجلس العالمي للتعاملات الرقمية في فبراير عام ٢٠١٦، ويضم هذا المجلس أكثر من ٤٧ جهة متخصصة، سواءً كانت شركات خاصة أو حكومات، ليكون هذا المجلس مرجعية وبيت للخبرة للجهات التي تستخدم تقنية البلوك تشين أو الجهات الأخرى[٢].

كما تم تتويج هذه المساعي بصدور قرار رئيس مجلس إدارة هيئة الأوراق المالية والسلع الإماراتي رقم ٢٣ لسنة ٢٠٢٠، بشأن النظام الخاص بأنشطة الأصول المشفرة، الذي نص في المادة ١ منه على تعريف الأصول المشفرة بأنها Crypto Asset هي عبارة عن: "سجل داخل شبكة الكترونية أو قاعدة بيانات للتوزيع، تعمل

[١] رحاب على عميش، عبث في تقنية سلسة الكتل ال واستغلالها في ارتكاب الجريمة، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد (٢)، الإصدار (١)، ٢٠٢٢، ص١٠٢.

[٢] كيلاني عبد الراضي محمود، المرجع السابق، ص١١٩.

كوسيط للتبادل أو تخزين ذي قيمة أو وحدة حساب أو تمثيل للملكية أو حقوق اقتصادية أو حق للوصول أو الانتفاع من أي نوع، يمكن نقلها الكترونيا من شخص إلى آخر من خلال تشغيل برنامج الكمبيوتر أو خوارزمية تنظم استخدامها"[١].

وقد تم التحول بشكل كامل في عام ٢٠٢١ إلى تعاملات البلوك تشين أو سلسلة الكتل في كافة المجالات داخل دولة الإمارات العربية المتحدة، منها التعامل في مجال الملكية الفكرية بشكل عام، وعلى وجه الخصوص في مجال تداول المصنفات الفكرية الرقمية، وحمايتها، وإثبات حقوق وتصرفات المؤلف الواردة عليها[٢].

(ب) موقف المشرع البحريني:

تعتبر مملكة البحرين أول دولة في العالم تسن قانون بشأن السجلات الالكترونية القابلة للتداول والصادر بالمرسوم بقانون رقم ٥٤ لسنة ٢٠١٨، وهو ما يؤسس الإطار القانوني الملائم والداعم لاستخدام تقنية البلوك تشين وغيره من التقنيات الحديثة في معاملات القطاع التجاري والحكومي في البحرين، ومنها المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية، بالإضافة إلى عمل مجلس التنمية الاقتصادية منذ عام ٢٠١٨ على وضع إستراتيجية وطنية لتطبيقات البلوك تشين في مجال الخدمات الحكومية ومؤسسات القطاع الخاص.

كما بدأت بعض الجهات بشكل فعلي في تجريب استخدام منصات البلوك تشين في أنشطة العمل المختلفة، كالجمارك والمرور ومجال الجامعات والمؤسسات

[١] رحاب على عميش، المرجع السابق، ص١٠٢.

[٢] كيلاني عبد الراضي محمود، المرجع السابق، ص١١٩.

التعليمية، كما تم الاعتماد على هذه التقنية في تطوير عملية إصدار وتصديق وتدقيق الشهادات العلمية[١].

(جـ) موقف المشرع السعودي:

من خلال استعراض التشريعات الوطنية الخاصة بحقوق المؤلف وتوجهاتها الحديثة في العصر الرقمي في المملكة العربية السعودية، يلاحظ تميز هذه التشريعات بصياغة منفردة تجعلها واحدة من أكثر الأنظمة والتشريعات التصاقًا بمسألة الهوية الإسلامية التي تميز الأنظمة السعودية عن غيرها من أنظمة الدول العربية، خاصة في مجال حماية حقوق الملكية الفكرية، فقد صدر أو نظام للمطبوعات بالمرسوم الملكي في ١٨ شعبان عام ١٣٧٨هـ وتحول اسم وكالة الوزارة المساعدة للإعلام الداخلي (قسم رقابة المطبوعات) إلى وزارة مساعدة لوزارة الإعلام الداخلي.

وينقسم الإعلام الداخلي تنظيميًا إلى: (أ) المديرية العامة للمطبوعات، وتتولى مهام رقابة كافة أوعية المعلومات الإعلامية، وتطبيق نظام المطبوعات والنشر ولائحة التنفيذ وإصدار التراخيص الإعلامية لممارسة الأنشطة الإعلامية المختلفة.

(ب) الإدارة العامة لحقوق المؤلف.

وفي ١٤١٠/٥/١٩هـ صدر مرسوم ملكي بالموافقة على صدور نظام حماية حقوق المؤلف، وفي عام ١٤١٥هـ انضمت المملكة إلى الاتفاقية العالمية لحقوق المؤلف، كما عملت وزارة الإعلام على الاهتمام بحماية حقوق المؤلف على مصنفاته الفكرية الرقمية، ورفع مستوى إدارة حقوق المؤلف إلى مستوى الإدارة العامة. وقد انضمت المملكة العربية السعودية إلى اتفاقية برن لحماية المصنفات الفكرية الأدبية والفنية بموجب المرسوم الملكي الصادر في ١٤٢٤/٧/١٢هـ، مما ضاعف من مسؤوليات

[١] فاطمة السبيعي، دراسات إستراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوكشين (blockchain) في دول الخليج، مركز البحرين للدراسات الإستراتيجية والدولية والطاقة، دراسة يوليو ٢٠١٩، ص١٢.

إدارة حقوق المؤلف في مكافحة أعمال القرصنة التي تقع على المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر الانترنت والبرمجيات الرقمية المختلفة، كما أصبحت هذه الإدارة معنية بتنفيذ اتفاقية الجوانب التجارية المتصلة بالملكية الفكرية تريبس Trips، وهي إحدى اتفاقيات منظمة التجارة العالمية بعد انضمام المملكة للمنظمة في نهاية عام ١٤٢٦هـ[١].

وبناء عليه، لم تحظى تقنية البلوك تشين باهتمام المشرع السعودي، سواء في مجال الأعمال المالية والمصرفية أو غيره من المجالات الأخرى كالعقارات، والتسوق، والملكية الفكرية وغيرها، وذلك نتيجة لعدة محددات منها عدم القبول العام نتيجة صعوبات التقنيات الالكترونية المستخدمة في البلوك تشين، كذلك استخدام المؤسسات لأنظمة الكترونية منذ أوقات طويلة، وبالتالي صعوبة التخلص من هذه الأنظمة وإحلالها بأنظمة جديدة لا يعرف مخاطر تطبيقها[٢].

غير أن المشرع السعودي ضاعف من مسؤوليات إدارة حقوق المؤلف في مكافحة أعمال قرصنة المصنفات بموجب المرسوم الملكي السابق، وبالتالي لا يوجد ما يمنع إدارة حقوق المؤلف السعودية من استخدام تقنية البلوك تشين في حماية المصنفات الفكرية الرقمية[٣].

---

[١] عبد الله الحسن محمد السفري، استخدام تقنية البلوكتشين في حفظ حقوق الملكية الفكرية، المرجع السابق، ص٥٧١ وما بعدها.

[٢] عبد الله الحسن محمد السفري، المرجع السابق، ص٦١٤.

[٣] عبد الله الحسن محمد السفري، المرجع السابق، ص٦١٤ وما بعدها.

المبحث السادس

إشكالية التعارض بين الحق في حماية المصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين والحق في النسخة الخاصة- نحو رؤية جديدة:

من أهم أسباب ظهور تقنية البلوك تشين في بعض الدول المتقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كما رأينا، هو حفظ وحماية المصنفات الفكرية الرقمية من أعمال التقليد والنسخ غير المشروع، وضمان عدم إحداث أي تشويه في هذه المصنفات الرقمية، وكذا حماية حقوق وتعاقدات المؤلفين الواردة على هذه المصنفات في عصر التحول الرقمي.

ومن أهم النتائج المترتبة على ذلك هو عدم وجود توازن بين الحق في الحماية التقنية للمصنفات الفكرية الرقمية عبر تقنية البلوك تشين والحق في استعمال أو قيد النسخة الخاصة، أو بمعنى آخر هناك ثمة تناقض بين حق المؤلف في حماية مصنفه الرقمي بموجب تقنية البلوك تشين وبين تأثير هذه الأخيرة على الحق في الحصول على النسخة الخاصة من هذا المصنف، كاستثناء على حقوق المؤلف يتقرر للصالح العام.

لذا كان ينبغي علينا البحث عن آليات توفيقية بين الحق في استخدام تقنية البلوك تشين كأحد التدابير التكنولوجية لحماية المصنفات الفكرية الرقمية، والحق في استعمال النسخة الخاصة[١].

وعليه، فإذا كان التعريفات السابقة لتقنية البلوك تشين، قد ارتبطت بكل العمليات التي تدار على هذه التقنية، وأن هذه التعريفات تستوعب مراحل تطور الأخيرة، فإنه وفي إطار هذه التعريفات، يظهر مفهوم البلوك تشين من الناحية التقنية على أنه عبارة عن قاعدة بيانات إلحاقية تحافظ على دفتر الأستاذ الموزع والذي يمكن فحصه

[١] حليمة بن دريس، المرجع السابق، ص ٩٦٨.

بشكل مفتوح[١]. أما من ناحية المعاملات، فإن البلوك تشن هو شبكة لتبادل نقل الأصول والمعلومات بين الأفراد دون تدخل الوسطاء. أما من الناحية القانونية، فإن البلوك تشين يساعد في التحقق من صحة التعاقدات والمعاملات، ليحل محل طرف ثالث وهو الوسيط المؤتمن[٢].

وإذا كان ثبات المحتوى الرقمي علي تقنية البلوك تشين يعد من أهم خصائص هذه التقنية، وهو ما يحول دون تشويه أو تحريف أو حذف المصنف المثبت على الشبكة، غير أن مجرد وضع المؤلف للمصنف على منصة البلوك تشين دون تثبيته لا يمنع من نسخ المصنف نسخًا مطلقًا، بل تقيد عملية النسخ أو الوصول إلى المصنف بالضوابط التي تكفل حماية حقوق المؤلف. فإذا كان المؤلف أو صاحب الحق قد قام بتثبيت مصنفه على البلوك تشين مباشرة ونسخه على جميع الكتل أو السلاسل فهنا لا يمكن للمستخدم أن يقوم بنسخه مطلقًا، وفي هذه الحالة تمثل تقنية البلوك تشين نظام مضاد للنسخ، وتثور في هذه الحالة مشكلة التعارض بين الحق في الحماية التقنية والحق في استعمال أو قيد النسخة الخاصة، والتي ينبغي أن تكون وفقًا لأحكام اتفاقية الويبو wipo المعتمدة بتاريخ ١٩٩٦/١٢/٢٢.

فقد تصدت الاتفاقية السابقة للمشكلات التي ظهرت حول مدى اعتبار التثبيت علي الدعامات الإلكترونية كالبلوك تشين وغيره من قبيل النسخ، وما إذا كان التحميل ولو للحظات محدودة لأحد المصنفات الفكرية علي أجهزة المستخدم يعد من قبيل الاعتداء علي هذه المصنفات الفكرية محل الحماية القانونية، وعما إذا كان القيام بهذه الأعمال أو غيرها (كالنسخ الإلكتروني) يقتضي الحصول علي إذن أو ترخيص من صاحب حق المؤلف قياسًا علي ما يقتضيه النسخ التقليدي من الحصول علي

[١] حليمة بن دريس، نفس المرجع، ص٩٧٩.

[٢] **M. Mekki**, op. cit., p. 161.

إذن مكتوب ومحدد به حدود التصريح من حيث الحق والمكان والزمان والمدى والغرض.. الخ[١].

لهذا وأثناء المفاوضات التي سبقت إتمام اتفاقية الويبو wipo لسنة ١٩٩٦، تم اقتراح وضع معيار لحماية أنظمة إدارة حقوق المؤلف وعلي نطاق واسع، بحيث لا يقتصر الأمر علي حماية المصنفات بذاتها، وإنما يمتد إلي تحقيق السيطرة الكاملة علي التكنولوجيا التي تسهل وتسمح بانتشار ونشر المصنفات محل الحماية في الوسائط الرقمية.

وقد أثار تحديد المعيار في شأن حماية أنظمة إدارة الحقوق جدلًا كبيرًا، فبينما ذهب البعض إلي تمكين صاحب حق المؤلف من السيطرة علي النظم التي تمنع وصول الغير إلي المصنف بغير إذنه حتى لو كان دافعه سببًا مشروعًا أو معقولًا، ذهب البعض الآخر إلي أن هذا المعيار مرفوض، لأنه يؤدي إلي فرض السيطرة علي المنتجات وأجزاء المنتجات، ومنع التداول المشروع للحقوق الواردة علي المصنفات الفكرية الرقمية[٢].

لذلك فقد انتهت المفاوضات إلي تبني نص المادة ١١ من الاتفاقية، حيث نصت على الآتي: "علي الأطراف المتعاقدة أن تنص في قوانينها علي حماية مناسبة، وعلي جزاءات قانونية فعالة ضد التحايل علي التدابير التكنولوجية الفعالة التي يستعملها المؤلفون لدى ممارسة حقوقهم بناء علي هذه المعاهدة أو اتفاقية برن، والتي تمنع أو تحد من الأفعال التي لا يأذن بها المؤلفون أو لا يسمح بها القانون فيما يتعلق بمصنفاتهم، وينبغي على المؤلفين اتخاذ كل ما يلزم بأن لا يترتب على استخدام تلك

[١] حسن جميعي، الحماية الدولية لحق المؤلف والحقوق المجاورة، المرجع السابق، ص٢٢ وما بعدها، كذلك: حليمة بن دريس، المرجع السابق، ص٩٧٩.

[٢] حسن جميعي، المرجع السابق، ص٢٣، كذلك: حليمة بن دريس، المرجع السابق، ص٩٧٩.

التدابير حرمان المستفيدين من ممارسة الاستثناءات المنصوص عليها في القوانين، وهذا ما نقصده من كلمة التوازن بين نوعين من الحقوق"، وهما حقوق المؤلفين وحقوق المستفيدين من عامة المجتمع". كما تضمنت هذه الاتفاقية كل ما يتعلق بحقوق النشر والتوزيع، وجميع عمليات نقل المصنفات الفكرية عبر الشبكات الرقمية[١]، ومنها شبكة البلوك تشين.

أخيراً ذهب البعض إلى أنه يتعين علينا في هذا الصدد الاستعانة بقواعد الاستخدام العادل أو المنصف للمصنفات الفكرية الرقمية في ظل البيئة الرقمية الراهنة. ويعد مفهوم الاستخدام العادل أو المنصف للمصنفات الفكرية الرقمية من المفاهيم التي انفرد بها القانون الأمريكي الخاص بحقوق النسخ أو الطبع، ولكن بدأت بعض الدول ومنها الدول العربية باستعارته في تشريعاتها، والاعتداد به كمفهوم دفاعي[٢].

وقد ظهر مبدأ الاستخدام العادل للمصنفات أو المنتجات الفكرية الرقمية نتيجة شعور الأطراف المعنية بالأمر بالخوف من عدم السيطرة على توزيعها، إذ تثير إشكاليات حقوق الملكية الفكرية والتأليف مشاعر القلق لدى الكثير من منتجي أوعية المعلومات الرقمية والموزعين لها والمستفيدين منها ممن تتوافر لديهم الرغبة في استغلال هذه السلع أو تلك المنتجات الفكرية الرقمية المحمية من قبل القوانين في إشباع حاجاتهم المعلوماتية[٣].

---

[١] راجع: حسن جميعي، المرجع السابق، ص٢٢ وما بعدها.

[٢] رحاب فايز أحمد سيد، الاستخدام العادل لحق التأليف في عصر المعلومات، دراسة مقارنة لنمازج من الدول المتقدمة والنامية، (رسالة ماجستير، قسم المكتبات والوثائق، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣)، ص٥٨.

[٣] صوفي عبد اللطيف، المكتبات وحقوق التأليف الرقمية والنشر الالكتروني، (مجلة المكتبات ومجتمع المعلومات، مجموعة ١، العدد ٢، ديسمبر ٢٠٠٢، الجزائر)، ص٦٧.

لذلك كانت هناك ضرورة ملحة لسن تشريعات وقواعد جديدة، وكذا صياغة مسودة اتفاقية عالمية جديدة لحقوق التأليف والنشر، بحيث تضمن لهؤلاء المنتجين والموزعين والمستفيدين الاستخدام العادل والمنصف للمصنفات أو النتاج الفكري الرقمي من جهة، **ومواكبة التطورات السريعة** في تحولات الانترنت وبيئة مجتمع المعرفة الرقمية من جهة أخرى، وبالتالي حفظ حقوق المؤلف وبخاصة الحقوق الأدبية[١].

وهناك عدة استثناءات منتشرة في تطبيقات حماية حقوق المؤلف، ومن أهمها ما يسمى بالتراخيص القانونية **Legal licensing** والتي تشمل السماح باستخدام المعلومات في الأغراض التعليمية والبحثية، والاستشهاد بالعمل الفكري لأغراض مرجعية، بشرط أن تشير بوضوح إلى المصدر تحت ما يسمى أيضًا بالاستخدام العادل، وهو كما رأينا مبدأ انتشر في قانون الولايات المتحدة الأمريكية الخاص بحقوق الطبع والنشر، والذي يسمح في حالات محددة باستخدام محدود من المواد المحفوظة بموجب حقوق التأليف والنشر دون اشترط الحصول على إذن من أصحاب هذه الحقوق، مثل استخدامها لأغراض الدراسة أو المراجعة[٢].

ويشير البعض إلى أنه يجب التشجيع على الإنتاج الفكري وتحفيزه من ناحية، وضمان حق الجميع في الوصول إلى المعلومات باعتباره ركنًا أساسيًا من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الصادر عام ١٩٤٨ من ناحية أخرى[٣].

---

[١] زياد مرقد، الملكية الفكرية والعصر الرقمي، (مجموعة طلال أبو غزالة، الإسكندرية، ٢٠٠٨)، ص٢١.

[٢] رحاب فايز أحمد سيد، المرجع السابق، ص٥٨.

[٣] أنظر: فريدة شهيد، تقرير سياسة حقوق التأليف والنشر والحق في العلم والثقافة، الجمعية العامة للأمم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، الدورة ٢٨، البند٣ من جدول الأعمال، تعزيز وحماية جميع حقوق الإنسان المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية بما في ذلك الحق في التنمية، بتاريخ ٢٠١٤/١٢/٢٤، البند ثانيا: الإطار القانوني الدولي الوطني، فقرة ألف: الحق في العلم والثقافة: ٧- يحظى الحق في العلم والثقافة بالاعتراف في صكوك متنوعة لحقوق الإنسان مثل

ويرى البعض الأخر أنه يمكن لقواعد حقوق النشر والتأليف الدولية أن تتغلب على مشاكل الحصول على المعرفة، لأن تلك القواعد تتيح المجال للدول في بعض الظروف لإدخال استثناءات في قوانينها الوطنية فيما يتعلق بحقوق النشر والتأليف.

الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. ٨- وتنص المادة ٢٧ من الإعلان العالمي على حق كل شخص في (١) "المشاركة الحرة في حياة المجتمع الثقافية، وفي الاستمتاع بالفنون، والإسهام في التقدم العلمي وفي الفوائد التي تنجم عنه". (٢) "حماية المصالح المعنوية والمادية المترتبة على أي إنتاج علمي أو أدبي أو فني من صنعه". ٩- ويرد هذان البعدان المتمثلان في المشاركة الثقافية وحماية التأليف في كل ما ظهر لاحقاً من مواضع الإعراب عن الحق في العلم والثقافة، بما في ذلك الفقرة ١ من المادة ١٥ من العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية... ١٠- ويتكرس الحق في العلم والثقافة أيضاً في عدة اتفاقيات إقليمية لحقوق الإنسان وفي العديد من الدساتير الوطنية حيث غالباً ما يقترن بالالتزام بحماية الملكية الفكرية. ١١- ووضعت اللجنة المعنية بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية إرشادات تفسيرية بشأن بعض جوانب الحق في العلم والثقافة. ١٢- فحماية حق التأليف هو موضوع التعليق العام رقم ٢٠٠٥/١٧ للجنة بشأن حق كل فرد في أن يستفيد من حماية المصالح المعنوية والمادية المترتبة على أي إنتاج علمي أو أدبي أو فني من تأليفه حيث يميز بين حقوق الملكية الفكرية وحقوق الإنسان مؤكداً على أن المصالح المعنوية والمادية للمؤلفين لا تتطابق بالضرورة مع النهج السائد في تناول قانون الملكية الفكرية. ويربط التعليق "المصالح المعنوية" للمؤلفين بتمكن المبدعين من التمتع بمستوى معيشي لائق، ويؤكد على ضرورة حماية حقوق المؤلفين بسبل لا تثقل كاهل المشاركة الثقافية دون داع. ١٣- وفي تناوله للمشاركة الثقافية، فإن التعليق العام رقم ٢١ (٢٠٠٩) للجنة بشأن حق كل فرد في أن يشارك في الحياة الثقافية يؤكد على أهمية التنوع الثقافي والتمكن من المشاركة والمساهمة في الحياة الثقافية للمجتمع في نطاقه الأوسع. ١٤- ولم يتناول أي تعليق عام بعد حق كل فرد في التمتع بفوائد التقدم العلمي وتطبيقاته. ولكن المقررة الخاصة تناولت في تقريرها المواضيعي لعام ٢٠١٢ المقدم إلى مجلس حقوق الإنسان أوجه التعارض بين الحق في الإفادة من التقدم العلمي وتطبيقاته وأنظمة حقوق الملكية. ويشدد التقرير على اعتبار المعرفة الإنسانية منفعة عامة عالمية، ويوصي بأن تتجنب الدول التشجيع على خصخصة المعرفة إلى درجة تحرم الأفراد من فرص المشاركة في الحياة الثقافية ومن التمتع بثمار التقدم العلمي.

فمثلًا، تسمح المادتان ١٠،٩ من اتفاقية برن للدول[١] للشخص بأن يقوم باستنساخ محدود للأعمال المحمية بحقوق النشر والتأليف بدون إذن من أصحابها لأغراض معينة محددة في التشريعات الوطنية، مثل التعليم والأبحاث والاستعمال الخاص، طالما أن ذلك لا يخل بحق صاحب حقوق التأليف والنشر.

ويضيف هذا الرأي أنه من أجل إيجاد التوازن بين حقوق المؤلفين والفنانين والمبدعين من ناحية، والهدف الاجتماعي الرامي إلى نشر الثقافة والمعرفة نشرًا واسعًا من ناحية أخرى، تتيح قواعد حقوق النشر والتأليف الدولية المجال للدول بأن تضع حدودا على الحق في منع الاستخدام غير المصرح به، وتسمح بالاستنساخ في ظروف معينة. فمثلًا، تنص المادة ٩/٢ من اتفاقية برن على أن: "يعود الأمر إلى التشريعات في الدول الأعضاء في الاتحاد للسماح باستنساخ أعمال في حالات خاصة معينة، بشرط أن لا يتعارض ذلك الاستنساخ مع الاستغلال المادي للعمل، ولا يخل بشكل غير معقول بمصالح المؤلف المشروعة"[٢].

وبناء عليه، فقد ضمت قوانين حقوق النشر والتأليف في معظم الدول استثناءات الاستنساخ للاستخدام الشخصي، والأبحاث، والتعليم، ووضع نسخ في الأرشيف، والاستعمال في المكتبات العامة، والتقارير الإخبارية، بناء على مبدأ التعامل العادل أو المنصف، وكما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية. غير أن نطاق وقوة

[١] راجع: حسن جميعي، المرجع السابق، ص٢٢ وما بعدها.

[٢] ناصر أبو زيد الكشكي، رخص المشاع الإبداعي وتأثيرها على حقوق الملكية الفكرية، (المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، مج ٣،ع ٥، يناير ٢٠٢١، كلية الآداب، جامعة سوهاج، مصر)، ص٢٣.

ومرونة تلك الاستثناءات يتفاوت تفاوتًا واسعًا بين الدول بسبب اختلاف القوانين الوطنية، ولكن هذه الاستثناءات ترتكز عمومًا في الشروط التالية[١]:

أولًا: غرض وطبيعة الاستخدام: فيجب أن يكون الاستنساخ للأغراض الخاصة غير التجارية، إذ لا يمكن استنساخ إلا نسخة واحدة أو عدد صغير من النسخ.

ثانيًا: نسبة العمل الذي يجري استنساخه: فيجب عمل نسخ لأجزاء فقط من العمل، ويسمح باستنساخ الأعمال كاملة فقط عندما لا يكون العمل الأصلي متوفرًا في الأسواق.

ثالثًا: أنه يمكن استنساخ نسخ من الأعمال المطبوعة بوسائل الاستنساخ الفوتوغرافي فقط، وهناك بعض الحرية أيضًا في أخذ نسخ من الأعمال الإلكترونية مثلًا لنقل أوقات البرامج التلفزيونية أو للحفظ في الأرشيف أو برامج الحاسب الآلي.

رابعًا: أنه في حالة وجود استثناءات لمصلحة المكتبات العامة والأرشيفات، يجب أن تكون تلك المؤسسات مفتوحة للجمهور، وأن تعمل بطريقة غير تجارية.

خامسًا: أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار المصلحة المشروعة لصاحب الحق، دون التأثير على السوق المحتملة للعمل[٢].

---

[١] فاطمة الزهراء بلحسين، طارق مالكي، حقوق المؤلف وحماية مصنفاته الرقمية في شبكة الانترنت، (كتاب أعمال مؤتمر الملكية الفكرية على المؤلفات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر)، ص٥٥.

[٢] في دراسة للدكتورة/ جيلدا روستاما "نطاق بشأن أثر البيئة الرقمية على قوانين حق المؤلف التي اعتمدت في الفترة من ٢٠٠٦ إلى ٢٠١٦، المنظمة العالمية للملكية الفكرية wipo، اللجنة الدائمة المعنية بحق المؤلف والحقوق المجاورة، الدورة ٣٥، جنيف، من ١٣- ٢٠١٧/١١/١٧، خلصت هذه الدراسة إلى أنّ: ٦٠% من الدول الأعضاء (٥٦ دولة) أشارت صراحة إلى حق الاستنساخ فيما يتعلق بالتكنولوجيا الرقمية؛ وسنّت ٥٤% من الدول الأعضاء (٥١ دولة) أحكاما لمواءمة حق

وفي اعتقادنا الشخصي: أنه يتعين التوجه نحو تحرير المصنف الفكري في البيئة الرقمية (عمومية حق التأليف) القائم على أساس حق الإنسان في الحصول على الثقافة والعلم والمعرفة، وباعتبار أن هذا الحق ملك للجميع، وأنه يجب أن يكون متاحًا لكل المستفيدين.

غير أن هذا التوجه قد يصطدم بعقبة أساسية تتمثل في حق المؤلف، فحماية الإنتاج الفكري في البيئة الرقمية الحديثة يواجه عقبات كثيرة تتأتي من صعوبات تحديد موضوعات المصنفات المنشورة وتوثيقها، فضلًا عن حمايتها، لأن تكنولوجيا المعلومات وفرت إمكانيات هائلة للنسخ والإرسال والتعديل.

هذه الإشكالات تفتح أفاقًا نحو عدة تساؤلات أهمها: هل يجب تحرير التراث وإطلاق العنان لإبداع المستفيد وابتكاراته والتغاضي عن حقوق المؤلفين، أم يجب

التواصل أو الإتاحة للجمهور فيما يتعلق بالبيئة الرقمية؛ وواءمت ٣٥% من الدول الأعضاء (٣٣ دولة) حق التوزيع والإيجار مع البيئة الرقمية؛ وواءمت ١٠% من الدول الأعضاء (٩ دول) الحق في الأجر العادل ليناسب البيئة الرقمية. وفي موضوع التقييدات والاستثناءات، ركزت الدراسة على الأحكام الخاصة باستخدام المصنفات والأعمال المحمية من قبل المؤسسات التعليمية في البيئة الرقمية، ونظرت أيضا في الأحكام التي اعتمدتها الدول الأعضاء للتعامل مع أنشطة الإعارة الإلكترونية في المكتبات ودور تلك المؤسسات في الحفاظ على المصنفات المحمية. وأجرت الدراسة تحليلا للتقييدات والاستثناءات العامة التي اعتمدتها الدول الأعضاء في البيئة الرقمية، وبشأن مسألتي المحتوى الذي يستحدثه المستخدم واستخراج البيانات. وختاما، ركزت الدراسة على الأحكام المعتمدة لتغطية الاستنساخ المؤقت. وخلصت الدراسة إلى أنّ: كيّفت ٤٣% من الدول الأعضاء (٤٠ دولة) التقييدات والاستثناءات التي تفرضها إلى حد ما على البيئة الرقمية؛ ووضعت ٥٢% من الدول الأعضاء (٤٩ دولة) أحكاما بشأن الاستنساخ المؤقت، كذلك راجع: تقرير اليونسكو بباريس، لسنة ٢٠٠٠، بعنوان: الاستخدام المنصف في العصر الرقميّ، على الموقع: http://webworld.unesco.org، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٠/١/٢٢، كذلك راجع: فاطمة الزهراء بلحسين، طارق مالكي، المرجع السابق، ص٥٥.

علينا التقيد بحقوق المؤلفين والحد من إبداع المجتمع وتطوره؟ وهل سيستطيع أصحاب حقوق المؤلف الصمود بوجه شبكات الانترنت كالبلوك تشين وغيره من الوسائط المتعددة، خصوصًا وأنه بات من المؤكد أن المؤلف سيفقد السيطرة على المعلومات بمجرد طرحها على أي شبكة من شبكات الانترنت؟ وهل يمكن فعلًا إيجاد حل يقضي بإتاحة المعلومات والمعرفة للمستفيد وفي ذات الوقت حماية حق المؤلف؟ وما هو دور المؤسسات في حماية حقوق المؤلفين، والعمل على إتاحة المعلومات والمعرفة للمستفيد في آن واحد[١]؟

ولحل هذه الإشكالات يتجه العالم اليوم وبشكل جدي إلى سن تشريعات تلاءم الطبيعة الخاصة بالإنتاج الفكري والمعرفي، أبرزها قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية، وهي واحدة من أهم المساعي التي تسعى منظمة التجارة العالمية إلى تحقيقها وتعميمها.

غير أن هذا الأمر ليس بالسهل، كما أنه لم يعد كافيًا نتيجة للتحديات التي طرحتها البيئة الرقمية التي أفرزتها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة. كذلك فإن احتكار الدول المتقدمة للمعرفة من شأنه أن يساهم في اتساع الهوة الرقمية والمعرفية بين العالم المتقدم والعالم النامي[٢]،

فمثلًا في الولايات المتحدة الأمريكية تم وضع قانون حق المؤلف في الألفية الرقمية1998 the digital millennium copy right act–DMCA– ليغطي التشريعات الخاصة بالمواد المتاحة عبر شبكة الانترنت، ومن أهم ما جاء فيه:

---

[١] حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص١٥٨ وما بعدها، غادة دمشق، دور المشاع الإبداعي في إتاحة المعرفة، مركز أوال، للدراسات والتوثيق، ارشيفو، العدد٨، كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٧، ص٢.

[٢] حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص١٥٨ وما بعدها، غادة دمشق، المرجع السابق، ص٢.

(١) منع العبث بالمعلومات المتعلقة بعنوان العمل أو مؤلفه.

(٢) منع القيام بأي عمل يمس حقوق المؤلف المادية والأدبية.

(٣) منع التحايل على قوانين الملكية الفكرية وأنه يعد مخالفة جنائية ومدنية.

(٤) التقليل من اتساع الهوة الرقمية والمعرفية بين العالم المتقدم والعالم النامي[١].

ومن أهم الحلول التي طرحت بغرض إرضاء أصحاب حقوق التأليف من جهة، وإتاحة الثقافة والمعرفة للمستفيدين من جهة أخرى ما يعرف بـ "المشاع الإبداعي" Creative Common، وهي منظمة أو مؤسسة غير ربحية مقرها سان فرانسيسكو الأمريكية أسسها "لورانس" عام ٢٠٠١م[٢]، حيث قدمت هذه المنظمة بديلا لمفهوم حقوق النشر، وأصدرت رخصا للملكية الفكرية تعرف باسم "رخص المشاع الإبداعي"[٣]، وهي عبارة عن: "رخص ملكية فكرية مكونة من عدة درجات، تمكن المؤلفين من توضيح الحقوق التي احتفظوا بها لأنفسهم على المصنف موضوع الترخيص، والحقوق التي يتنازلون عنها لصالح المتلقين أو المؤلفين الآخرين، باستعمال عبارات بسيطة ورموز أيقونية، توضح ما لكل طرف من طرفي الترخيص[٤].

---

[١] حنان مناصرية، مسعودة عمارة، نفس المرجع، ص١٥٩.

[٢] ناصر أبو زيد الكشكي، رخص المشاع لإبداعي، المرجع السابق، ص٢٥.

[٣] حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص٢٥٩، كذلك: غادة دمشق، المرجع السابق، ص٢.

[٤] صدرت المجموعة الأولى من الرخص في ديسمبر ٢٠٠٢ وفي سنة ٢٠٠٨ وصل عدد المصنفات المنشورة بإحدى تنويعات رخصة المشاع الإبداعي إلى ما يناهز ١٣٠ مليون، وبحلول سبتمبر ٢٠١٠ تم توطين الرخصة في ٥٣ قضاء حول العالم، وكانت الأردن أول دولة عربية يعترف قضاؤها بهذا النوع من الرخص، أنظر: الحسين اوباري، ماذا تعرف عن رخص المشاع الإبداعي، ٢٠١٤/٤/١٢، متاح على الموقع: new-educ.com.

وقد وضعت هذه المنظمة شروط للاستفادة من ترخيص المشاع الإبداعي، سواء بالنسبة للمؤلف، أو المنتج، أو المرخص له:

– **فبالسبة للمؤلف:** فهو وحده صاحب الحق في اختيار ترخيص عمله، ويجب أن يكون صادرا منه. وهكذا فدور النشر والصحف والمجلات لا تملك إصدار هذه التراخيص إلا بموافقة مبدئية أو ضمنية من المؤلف نفسه.

– **أما بالسبة للمنتج:** فحتى يحظى بحماية تراخيص المشاع الإبداعي لابد من مراعاة الشروط التالية:

(أ) يجب أن يكون المنتج عبارة عن عمل إبداعي أو ابتكاري مثل: النصوص، والرسوم، والتصوير، والموسيقى، والصوتيات، والأفلام، والتصاميم... الخ، وليس عبارة عن فكرة مثلا.

(ب) أن يكون المنتج أصليا (أي لم تستخدم فيه أي أعمال إبداعية سابقة. أو استخدمت فيه أعمال ذات حقوق منتهية أو ذات تراخيص ملكية عامة).

(ج) إذا كان المنتج مشتقا (أي عمل إبداعي استخدمت فيه أعمال سابقة) فإن المؤلف يبقى ملتزما بتراخيص الأعمال المشتق منها. أما إذا كان العمل بترخيص مشاع إبداعي فإن المؤلف يبقى مجبرا على استخدام نفس الترخيص.

– **أما بالنسبة للمرخص له:** وهو الجمهور الذي سيتعامل مع المنتج، فيشترط أن يتم نشر المنتج الفكري بشكل علني وعام وليس بطرق خاصة أو سرية[١].

وتشمل رخص المشاع الإبداعي كل ما يندرج تحت المصنفات الفكرية بما فيها: الكتب، والمسرحيات، والأفلام، والموسيقي، والمقالات، والرسوم، والصور، والمخططات، والخرائط، والتصميمات، والمدونات، ومواقع الويب، وقواعد البيانات

[١] الحسين اوباري، ماذا تعرف عن رخص المشاع الإبداعي، متاح على الموقع الالكتروني: new-educ.com، بتاريخ ٢٠١٤/٤/١٢.

باستثناء برمجيات الحاسوب إذ توجد رخص حرة تتخصص في معالجة المسائل التقنية المرتبطة بترخيص واستعمال هذه البرمجيات.

- **وتتميز تراخيص المشاع الإبداعي بعدة مزايا أهمها:**

(١) تحسين نتائج موقع المؤلف في محركات البحث[١] من خلال العوامل التالية:

ـــ تفرض جميع التراخيص ذكر اسم المؤلف وأحيانًا رابط موقعه، مما يعني باك لينك مجاني في عدد مهم من المواقع التي يمكن أن تكون من الأفضل ترتيبًا وشهرة على مستوى العالم، مما يساعد في تحسين وصول اسم المؤلف أو صاحب الحق إلى الجمهور ونشر مصنفه على أوسع نطاق.

ـــ يتم الإدراج التلقائي للمصنف في المواقع التي تعمل كمحركات بحث أو فهارس مثل جوجل Google، وياهو yahoo، مما يضمن للمؤلف الحق في سرعة أرشفة عالية.

ـــ تظهر صور تراخيص المشاع الإبداعي في مقدمة نتائج البحث عن الصور في جوجل Google.

(٢) تعتبر رخصة المشاع الإبداعي في عالم الانترنت أكثر واقعية من الحقوق الحصرية المحفوظة، حيث تجعل المؤلف يتنازل عن بعض الحقوق في مقابل حفظ اسمه كمؤلف لها، بدلا من ضياعها كلها.

(٣) يوفر المشاع الإبداعي مرونة عالية وسهولة كبيرة في التعامل مع مسألة التراخيص، حيث أن تراخيص المشاع الإبداعي ذات صيغ موحدة يستطيع أي شخص أن يفهمها بغض النظر عن لغته.

---

[١] ناصر أبو زيد الكشكي، المرجع السابق، ص٥٠.

(٤) أن استعمال رخص المشاع الإبداعي يساهم في زيادة الأبدع والابتكار، وذلك من خلال مشاركة الإبداعات والمحتويات العلمية مع الآخرين، مع إتاحة الفرصة للمؤلفين لتطويرها أو توظيفها كنواة أو مكون لعمل إبداعي جديد.

(٥) أن تراخيص المشاع الإبداعي أصبحت ذات طابع رسمي في العديد من الدول العربية والأجنبية، مما سيدفع حتما الكثير من الهيئات والمؤسسات إلى تبني هذه التراخيص والتشجيع استعمالها وحمايتها بالتشريعات الدولية[١].

- ومن عيوب تراخيص المشاع الإبداعي:

أن تعديل الترخيص ليس له أي أثر رجعي، أي أن التعديلات التي يقوم بها المؤلف على الترخيص تسري فقط على المستخدمين الجدد.

كذلك فإن منظمة المشاع الإبداعي لا تملك حق التقاضي في حالة خرق مقتضيات الترخيص، والذي يبقى حقًا حصريًا للمؤلف وفقا لقوانينه الداخلية التي تعني بتنظيم حق المؤلف[٢].

كذلك تبقى التشريعات المحلية والدولية عاجزة عن ردع ظاهرة السرقات الأدبية، في ظل غياب شبه تام لثقافة احترام حقوق المؤلف.

أخيرًا من عيوب هذه التراخيص جهل المستخدمين بها واستعمالها في غير محلها[٣].

وعليه نرى: أن المشاع الإبداعي هو مجموعة أدوات تسمح للمؤلف بأن يشارك مصنفاته الفكرية مع الآخرين من خلال برمجية البلوك تشين الموجودة على شبكة الانترنت. وأنه بناء على قانون الملكية الفكرية يمتلك المؤلف الحق في تحديد استخدام

---

[١] الحسين اوباري، المرجع السابق.

[٢] راجع: ناصر أبو زيد الكشكي، المرجع السابق، ص٥٠- ٥٣.

[٣] الحسين اوباري، المرجع السابق، كذلك: ناصر أبو زيد الكشكي، المرجع السابق، ص٥٠- ٥٣.

عمله، فيما تحدد رخصة المشاع الإبداعي شروط وكيفية استخدام هذا العمل، لمراعاة الحقوق المالية والأدبية للمؤلف وفي الوقت نفسه إتاحة الثقافة والمعرفة للجميع[١].

[١] نفس المعنى: حنان مناصرية، مسعودة عمارة، المرجع السابق، ص٢٦١، كذلك: غادة دمشق، المرجع السابق، ص٦.

الفصل الثاني

البلوك تشين كآلية لإثبات وتنفيذ المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية وحل المنازعات الناشئة عنها

تمهيد وتقسيم:

تعد تقنية البلوك تشين أو ما يسمى حديثًا بإنترنت المعاملات واحدة من أهم الابتكارات التي أفرزها التقدم التكنولوجي المعاصر، حيث استخدمت هذه التقنية في العديد من التطبيقات، منها كما سبق وان رأينا، تطبيق العملات المشفرة أو ما يسمى بـ (البتكوين)[١].

وبذلك فقد امتدت آثار تقنية البلوك تشين إلى العديد من نواحي الحياة، وأصبح تأثيرها كتأثير الانترنت على المعلومات، وذلك بسبب السمات العديدة التي تتمتع بها هذه التقنية ولاسيما في نطاق عقود التكنولوجيا المغيرة أو ما يسمى بالعقود الذكية Smart Contract، حيث تم إدماج تلك العقود في تقنية البلوك تشين، والتي أصبحت تمثل برنامج معلوماتي يسعى إلى إثبات وتنفيذ التعاقدات بطريقة ذاتية وبصورة أوتوماتيكية من خلال إدراج بيانات العقد وفق ترتيب زمني معين، لتصبح معلوماته المشفرة مخزونة بأكثر من مكان وغير قابلة للتلاعب أو التغيير قبل أن يتم إرسالها أو انتقالها من سلسلة إلى أخري، وبالتالي فهي وسيلة أكثر ثقة وأمانًا من الوسائل العادية الأخرى، لاسيما في نطاق التعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية.

كذلك فإن هذه التقنية ستعمل على تبسيط إجراءات المعاملات والعقود المبرمة بخصوص هذه المصنفات، حيث سيكون نظام التعامل بشكل مباشر ما بين

[١] أحمد محمد عصام الدين، عملة البتكوين، تقرير إدارة البحوث والتنمية المصرفي، (مجلة بنك السودان المركزي، العدد٣٧، أكتوبر ٢٠١٤)، ص٥.

المتعاقدين طبقًا لخاصة "الند بالند"، أي دون وجود وسيط تقليدي، فتكنولوجيا البلوك تشين ستقوم بدور الوسيط لتوثيق وإثبات المعاملات المبرمة، وبالتالي سيتم رقمنة المسار التعاقدي (الأتمتة) بصفة أمنة وذاتية، وفق إطار ما يعرف بالعقود الذكية المدمجة بتقنية البلوك تشين[١].

وبناء على ما تقدم نرى أنه يمكن استخدام برنامج العقود الزكية المدمج بتقنية البلوك تشين في إثبات وإعداد وتنفيذ كافة أنواع الاتفاقات والتعاقدات المراد إبرامها في مجال الملكية الفكرية بصفة عامة، وفي مجال تراخيص النشر والاستغلال المالي للمصنفات الفكرية الرقمية بصفة خاصة (بيع- إيجار- إعارة- تحويل المدفوعات آليا إلى مالكي حقوق التأليف..)، ويمكن ترميز المعلومات التي تحويها العقود الزكية والخاصة بحقوق الملكية الفكرية على المصنفات المحمية مثل الأغاني والصور في شكل رقمي (ملف موسيقى أو صورة)[٢]، وغيرها من المصنفات.

ولعل خير دليل على الانتشار السريع والواسع لتلك الأفكار إطلاق شركة "كوداك Kodak" منصة قائمة على تقنية البلوك تشين أو ما يسمى بسلسلة الكتل، لإدارة حقوق الصور وعملتها المشفرة الخاصة[٣].

---

[١] هالة صلاح الحديثي، المرجع السابق، ص٣٢٥.

[٢] سلسلة الكتل وقانون الملكية الفكرية: سر النجاح في زمن التشفير؟ بقلم بيرغيت كلارك، مكتب بيكر ماكنزي، لندن، المملكة المتحدة، منشور على الانترنت، موقع المنظمة العالمية للملكية الفكرية، مجلة الويبو، بتاريخ فبراير ٢٠١٨.
https://www.wipo.int/wipo_magazine/ar/2018/01/article_0005.html.

[٣] شركة إيستمان كوداك واختصارها كوداك Kodak هي شركة أمريكية عامة تنتج منتجات متنوعة تتعلق بالتصوير الفوتوغرافي التناظري، ويقع مقرها الرئيسي في نيويورك، وتوفر خدماتها للشركات العالمية، وأعمالها الرئيسية هي الطباعة والتغليف بتقنية مايكرو D٣ والبرمجيات والأفلام. كما تشتهر بالتصوير الفوتوغرافي، أنظر تفصلًا:

وعليه، نقسم الدراسة في هذا الفصل إلى مبحثين:

– **المبحث الأول:** العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين كآلية لإثبات وتنفيذ المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية– نحو واقع جديد:

المطلب الأول: مفهوم العقد الذكي وخصائصه وأنواعه.

المطلب الثاني: أركان العقد الذكي وأطرافه.

المطلب الثالث: الطبيعة القانونية للعقد الذكي ومراحل إبرامه تنفيذه.

المطلب الرابع: طرق إثبات العقد الذكي.

– **المبحث الثاني:** طرق حل المنازعات الناشئة عن العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين بشأن المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية:

المطلب الأول: دور تقنية تنازع الاختصاص.

المطلب الثاني: دور التحكيم الذكي عبر البلوك تشين في تسوية المنازعات.

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D9%88%D8%AF%D8%A7%D9%83.

المبحث الأول

العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين كآلية لإثبات وتنفيذ المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية- نحو واقع جديد:

تقسيم:

نتناول هذا المبحث من خلال أربعة مطالب، نعرض فيهم تباعًا: مفهوم العقد الذكي وخصائصه وأنواعه، ثم أركانه وأطرافه، ثم طبيعته القانونية ومراحل إبرامه وتنفيذه، ثم أخيرًا طرق إثباته:

المطلب الأول

مفهوم العقد الذكي وخصائصه وأنواعه

نتناول هذا المطلب من خلال ثلاثة فروع، نعرض فيهم تباعًا لمفهوم العقد الذكي، ثم خصائص العقد الذكي، ثم أخيرًا أنواع العقد الذكي:

الفرع الأول

مفهوم العقد الذكي

ظهر مفهوم العقد الذكي لأول مرة في أواخر القرن المنصرم على يد عالم الكمبيوتر والتشفير Nick Szabo، وفي تلك المرحلة، تم تعريف العقد الذكي بأنه: "مجموعة من الوعود محددة في نمط رقمي، بما في ذلك البروتوكولات التي بموجبها يؤدي طرفيها هذه الوعود"[(١)]. كما تم تعريف العقد الذكي بعدة تعريفات أخرى، غير أنه لم

---

[١] **Nick Szabo,** "Smart Contracts", (1994). http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/cdrom/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html.(1/12/2019)، **Cong, Lin William, and Zhiguo He**. "Block chain disr- uption and smart contracts. "the Review of financial Studies 32.5, 2019, p.754-797.

يتم الاتفاق حتى الآن على تعريف جامع للعقد الذكي، نظرًا لحداثة تقنية البلوك تشين التي يتم من خلالها إبرام وتنفيذ هذا العقد[١].

وفي ظل غياب نصوص قانونية واضحة تبين مفهوم العقد الذكي، جاء أول تعريف قانوني للعقد الذكي في أول قانون أمريكي ينظم تقنية سلسلة الكتل، وهو قانون ولاية تينيسي، وجاء فيه: "العقد الذكي هو برنامج حاسوبي تفاعلي، يستخدم في أتمتة المعاملات، ويتم تنفيذه على سجل حسابات لا مركزي موزع ومشترك ومستنسخ"[٢].

وقد ظهرت العديد من التعريفات المعقدة للعقد الذكي، وإن كانت تتشابه من حيث آلية عمل العقد الذكي إلا أنها تختلف من حيث طبيعته، ويأتي التعريف الأكثر تعقيدًا من الفقيه والعالم التقني "فيتاليك بوترين"Vitalik Butterin مؤسس موقع إيثيريوم Ethereum الذي عرف العقد الذكي بأنه: "آلية تتضمن أصولًا رقمية وطرفين أو أكثر، حيث يقوم بعض أو كل الأطراف بوضع الأصول، ويتم إعادة توزيعها تلقائيًا بين هذه الأطراف، وفقًا لصيغة تستند إلى بيانات معينة غير معروفة وقت إبرام العقد"[٣]. ويضيف في منشور إضافي على موقع إيثيريوم أن العقد الذكي يمكنه تعيين

[١] سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ يوسف داود، العقود الذكية المستخدمة بالبلوك تشين: دراسة فقهية، (مجلة العلوم الشرعية والقانونية، الجامعة الأردنية، العدد٤٩، المجلد٢، السنة ٢٠٢٢م)، ص٤٩.

[٢] أحمد علي صالح ضبش، تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية– دراسة فقهية قانونية، (مجلة الشريعة والقانون بالقاهرة، المجلد ٣٥، العدد٣٥، أبريل ٢٠١٩م)، ص٢٥٩.

[٣] **Aurélie Bayle,** analyses prospective des smart contracts en droit François, Mémoire Master II Droit de la consummation et droit de la concurrence, France: Faculté de droit et de Science Politique, Université de Montpellier, 2016-2017, P.39.

عدد ثابت أو قابل للتحديد من الأجزاء، وتحديد وقت تنفيذ محدد أو غير محدد، ويستهدف جميع العلاقات مستهلكين- مهنيين[١].

ويعرف العقد الذكي أيضًا بأنه: "برنامج يتم تشغيله في سلسلة الكتل (البلوك تشين)، ويتم تنفيذه إلزاميًا بشكل صحيح بواسطة بروتوكول تم التوافق عليه بين الأطراف المتعاقدة"[٢].

كما عرف بأنه: "عقد يجمع طرفين أو أكثر، يمكن برمجته الكترونيًا وتنفيذ بنوده بشكل تلقائي بمجرد تحقق أحداث معينة أو شروط محددة مسبقًا".

وعرف موقع Investopedia العقود الذكية بأنها: "عقود ذاتية التنفيذ تبنى وتبرمج في إطار شبكة توزيع لا مركزية تنظم شروطها وأحكامها العلاقة بين البائع والمشتري (قد لا يعرف أحدهما الآخر) دون الحاجة إلى وجود سلطة مركزية (طرف ثالث أو وسيط)، فهي قادرة على توفير الثقة لكونها غير قابلة للتراجع في قيام الطرفين بتنفيذ المعاملات وفقًا لشروط وأحكام التعاقد".

كذلك تم تعريف العقود الذكية بأنها: "العقود التي تدون باستخدام الرموز المشفرة، حيث يمكن تفعيل الالتزامات بموجب الاتفاق وتنفيذها بصورة آلية".

والعقود الذكية بهذا المعنى تعتبر عقدًا بين طرفين أو أكثر ذاتي التنفيذ من خلال البروتوكول المبني على رموز رياضية تسمى الخوارزميات، وتتضمن كافة المعلومات حول حقوق والتزامات الأطراف، وتنفيذ جميع بنود العقد[٣].

---

١ **Aurélie Bayle,** op, cit, p. 39.

٢ هاله صلاح الحديثي، المرجع السابق، ص٣٣٣.

٣ معداوي نجية، العقود الذكية والبلوك تشين، (مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، المجلد٤، العدد٢، يوليو ٢٠٢١، كلية الحقوق، جامعة لونيسي علي، الجزائر)، ص٦٢ وما بعدها.

ويري بعض الفقه المصري، أن فهم المقصود بتقنية العقد الذكي يحتاج إلى إلقاء الضوء على الشقين التقني والقانوني. فالعقود الذكية وفقًا للشق التقني هي: "برامج حاسوبية تنفذ تلقائيًا ما اتفق عليه طرفا العقد، وتسمى بالعقود ذاتية التنفيذ، أو العقود الرقمية، وهي ببساطة برامج حاسوب تعمل كالاتفاقات حيث يمكن برمجة شروط الاتفاق مع القدرة على التنفيذ الذاتي وفرض نفسها ذاتيًا، بهدف تمكين الطرفين من القيام بأعمال تجارية مع بعضهما البعض عبر الانترنت، دون الحاجة إلى وسيط". وبعبارة أخرى العقد الذكي هو: " برنامج حاسوبي وضع لإجراء المعاملات المالية، ويهدف إلى تيسير إجراءات التفاوض وأداء الاتفاقات دون تدخل الغير، من خلال إدخال بنود العقد وشروطه حيث تنفذ جميع البنود تلقائيًا بمجرد تحقق جميع الشروط، وبعد التأكد من صحة تحققها". أما وفقًا للشق القانوني فيمكن تعريف العقد الذكي بأنه: "برنامج حاسوبي تلتقي فيه إرادة طرفين أو أكثر، على شبكة علنية لا مركزية؛ بحيث يتم تنفيذ جميع البنود المتفق عليها تلقائيًا؛ بمجرد تحقق الشروط، ولا يمكن الرجوع فيه إلا ببرنامج آخر يمثل اتفاقًا جديدًا"[١].

وعلى ذلك يمكننا أن نخرج بتعريف جامع مانع للعقود الذكية فنقول بأنها عبارة عن: " مجموعة من التعليمات أو الأوامر البرمجية القائمة بذاتها، والتي تقوم بتنفيذ أحكام وشروط العقد من تلقاء نفسها، ودون الحاجة إلى تدخل عنصر بشري، وتحتوي هذه العقود على جميع البيانات والمعلومات الخاصة بشروط العقد وحقوق وواجبات الأطراف والرسوم وكافة العناصر التي يتعين وجودها في العقد، بحيث يتم إبرام العقد وتنفيذه تلقائيا دون الحاجة إلى خدمات الوسطاء[٢].

[١] أحمد علي صالح ضبش، المرجع السابق، ص٢٥٨ وما بعدها.

[٢] نفس المعنى: معداوي نجية، المرجع السابق، ص٦٣.

من هذا المنطلق، وبعد تعريف العقود الذكية يمكن لنا رصد أهم الخصائص أو السمات المشتركة بين هذه العقود، أيًا كان المجال الذي فيه العقد.

الفرع الثاني

خصائص العقد الذكي

يتميز العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين بعدة سمات أو خصائص أهمها:

(أ) أن كتابة العقد الذكي لا تتم باللغة التقليدية المعروفة ولكن تتم في شكل رموز أو أكواد، وهذا يضمن إتمام عملية الأداء أو تنفيذ الحقوق والالتزامات الموجودة في العقد بصورة آلية أو أوتوماتيكية. فمثلاً إذا حدث الفعل (A) يحدث الفعل (B)، فمن المهم إذًا حدوث الفعل (A) حتى يتم الوفاء بالالتزامات أو الحقوق الموجودة بالعقد(B)، وهكذا[١]. وبمعنى آخر إن صياغة مضمون العقد الذكي تتم عن طريق الجمل الشرطية؛ فلو أن الغرض من العقد، على سبيل المثال، هو شراء عمرو من زيد مؤلف أو كتاب رقمي، فإن العقد يصاغ بهذه الطريقة: إذا سلم زيد الكتاب إلى **عمرو** يتم بعد ذلك تحويل المبلغ المالي ثمن الكتاب إلى حساب زيد. وهذه الطريقة يطلق عليها بالانجليزية "if this then that"، وبالتالي فإن العقد الذكي يتميز بالطبيعة الشرطية[٢].

(ب) أن العقد الذكي ذو طبيعة الكترونية فقط، وهو بذلك يختلف عن العقد الالكتروني من حيث الدعم والتعبير عن الإرادة، فكل شيء في العقد الذكي يتم عبر الانترنت، فالوسيط عبارة عن شبكة يمكن التعبير من خلالها عن الإرادة التي سيتم تخصيص نقطة معينة لها عن طريق "نقرة" أو عن طريق قيام العضو أو المشترك بنقل المفتاح العام إلى الطرف الآخر (مع الاحتفاظ بسرية المفتاح الخاص لنفسه). لذلك لا يوجد

---

[١] محمد صلاح عاشور متولي، المرجع السابق، ص١٥.

[٢] هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص٢٧ وما بعدها.

أي وجـه للشـبه أو المقـارنة بـين العقـد الذكـي والعقـد الالكترونـي. فالعقـود الذكـية بالمعنى القانوني للمصطلح هي بالتأكيد ليست عقودًا الكترونية في الوقت الحالي، لأن العقود الذكية تتميز بطرق تنفيذ وخصائص أكثر تعقيدًا من العقود الالكترونية[١]، فقد أدى تطور التجارة الالكترونية إلـى زيادة كبيرة في حجم التعاقدات والاتفاقات المبرمة في أشكال الكترونية، ومع ذلك لا تزال هناك بعض الأعمال الورقية التقليدية المطلوبة مثل الفواتير أو الإيصـالات أو شـهادات التسليم، خاصـة عنـدما تغطـي هذه العقود الالكترونية شراء خدمات أو سلع غير متصلة بشبكة الانترنت، وفي بعض الأحيان تكون هذه المستندات هي الدليل أو المظهر الوحيد للعقد الموجود في شكل الكتروني. وعلى العكس من ذلك، فإن العقود الذكية لا توجد إلا في شكل الكتروني فقط، ولا يمكن استخدام أي شكل آخر من أشكال العقد فيها. كذلك فإن تنفيذ شروط العقد الذكي يكون مرتبط ببعض المعلومات أو البيانات الالكترونية المحددة مسبقًا بشكل الكتروني، وهو بذلك يكون ملزمًا للأطراف إلزامًا ذاتيًا.

أخيرًا، فإن العقد الذكي بطبيعته يتطلب استخدام الكتابة والتوقيعات الالكترونية القائمة على تقنية التشفير. وبموجب القوانين، فإن مثل هذه التوقيعات الناتجة عن وجود التشفير تعتبر توقيعات متقدمة أو سابقة، ويخضع استخدامها عموما لاتفاق الأطراف التي تستخدم مثل هذه التوقيعات[٢].

---

١ **Aurélie Bayle,** op, cit, p. 37.

٢ **Alexander Savelyev,** contract law 2.0: smart contracts as the beginning of the end of classic contract law, Russia,: Research project implemented at the national Research, University Higher School of Economics (HSE), 2016, p.12.

(ج) أن العقد الذكي يعتبر أحد برامج الكمبيوتر المنفذة، أو بمعنى آخر هو تنفيذ لأحد برامج الكمبيوتر وهو برنامج البلوك تشين، لذلك من الممكن القول بأن كل عقد ذكي بطبيعته القانونية هو أيضًا برنامج كمبيوتر أو بمعنى قانون للملكية الفكرية. وبالتالي، فإن العقد الذكي له طبيعة مزدوجة في القانون[١]، فهو بمثابة "وثيقة" تحكم العلاقات التعاقدية بين الأطراف، وهو أيضًا موضوع حقوق الملكية الفكرية، ويمثل الهدف القيم للنشاط الفكري. لذلك، يمكن التعامل مع برمجة عقد ذكي معين بناء على طلب العميل كعملية تطوير برمجيات، بينما يجب تنفيذ توزيع الحقوق اللاحقة للعقد الذكي ضمن إطار الترخيص/ التنازل عن حقوق الملكية الفكرية.

(د) أن العقد الذكي من شأنه زيادة اليقين والتحقق لدى أطراف التعامل، لأنه يحتوي في جوهره على كود برمجي، يتم التعبير عن شروطه بإحدى لغات الكمبيوتر، وهي لغات رسمية واضحة ومحددة بدقة بحيث لا تسمح بالتقدير في تفسيرها بواسطة الجهاز، إذ يتم تفسير شروط العقد الذكي بواسطة الآلة، على عكس العقد الكلاسيكي، حيث يتم تفسير المصطلحات بواسطة العقل البشري بناء على معايير ذاتية وطريقة تفكير مماثلة. وبالتالي، فإن دقة لغات البرمجة قادرة على التخفيف من المشكلات

---

[١] يمكن استخدام برمجية العقود الذكية المدمجة بتقنية البلوك تشين كأداة تنظيمية، وبالتالي تصبح قانون، بحيث يمكن من خلالها ترجمة مجموعة متزايدة من الأحكام القانونية والتعاقدية إلى قواعد بسيطة وحتمية قائمة على التعليمات البرمجية يتم تنفيذها تلقائيا بواسطة شبكة البلوك تشين الأساسية. وبالتالي، فإننا نتحدث عن نقل القانون إلى لغة رقمية، وسيكون هذا النقل المشفر هو القانون وفي نفس الوقت المسؤول عن تنفيذه، راجع تفصيلاً:

- **Maria Ivone Godoy,** La reconnaissance juridique des contracts intelligents face à la réglementation global des technologies, Mémoire présenté en vue de 1'obtention du grade de Maître en droit (LLM), option droit des technologies de 1'information, Canada: Faculté de droit, Université de Montréal, 2019, p. 87.

المحتملة المرتبطة بالتفسير غير المتوقع للشروط التعاقدية من قبل أطراف العقد أو جهات التنفيذ[١].

(هـ) أن العقد الذكي من العقود ذاتية التنفيذ، فبمجرد إبرامه يتم تنفيذه تلقائيًا أو أوتوماتيكيًا، فلم يعد تنفيذه يعتمد على إرادة أطرافه أو طرف ثالث. وبالتالي، فإن العقد الذكي يصبح ملزمًا لجميع أطرافه من الناحية الفنية، فلم يعودوا يعتمدون على وسيط بشري، ولم يعد هناك مجال للتغيير اللاحق في شروط أو بيانات العقد أو في نية أطرافه، وبالتالي فلا يوجد مجال لانتهاك العقد أو القيام بسلوك انتهازي[٢].

(و) أخيرًا، يتسم العقد الذكي بأنه من عقود الاكتفاء الذاتي، وعلى الرغم أن هذه الميزة ترتبط ارتباط وثيق بالميزة السابقة عليها للعقد الذكي (التنفيذ الذاتي)، غير أن هذه الميزة مختلفة، إذ لا يحتاج العقد الذكي إلى وجود أي مؤسسات قانونية: لا هيئات إنفاذ، ولا قواعد قانونية أو افتراضية أو إلزامية لتكملة العقد، كما هو الحال في العقود التقليدية في حالة عدم اكتمالها.

---

١ **Bhabendu Kumar Mohanta, Soumyashree S Panda and Debasish Jena,** "An Overview of Smart Contract and Use Cases in Block chain Technology," 2018 9th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT), Bangalore, (2018): 1.

٢ **Alexander Savelyev, op, cit, p.13-15. KONSTANTINOS CHRISTIDIS AND MICHAEL DEVETSIKIOTIS,** "Block chains and Smart Contracts for the Internet of Things", IEEE Access 4 (2016):2296.10.1109/ACCESS.2016.2566339.(12/12/2019)

ومن الجدير بالذكر أن ميزة الاكتفاء الذاتي للعقد الذكي تعتبر ميزة هامة للغاية وبشكل خاص في مجال المعاملات أو التعاقدات العابرة للحدود، لأنه لا يسمح بالاعتماد على الاختلافات في اللغات والقوانين الوطنية وتفسيرها[١].

الفرع الثالث

أنواع العقد الذكي

هناك نوعان رئيسيان من العقود الذكية، وهما: العقود الذكية المحددة deterministic smart contract، والعقود الذكية غير المحددة non-deterministic smart contract:

(أ) العقود الذكية المحددة Deterministic smart contract:

العقود الذكية المحددة: هي العقود التي لا تعتمد في تشغيلها على بيانات أو معلومات من خارج شبكة البلوك تسين، وهذا يعني أن هناك بيانات أو معلومات كافية داخل شبكة البلوك تشين التي تعمل هذه العقود من خلالها، لتشغيلها وصنع القرارات المرتبطة بها، كما هو الشأن بالنسبة للعقود المبرمة عبر شبكة البلوك تشين بشأن المصنفات الرقمية المنشورة عبر ذات الشبكة (البلوك تشين).

(ب) العقود الذكية غير المحددة non-deterministic smart contract:

على عكس النوع الأول، العقود الذكية غير المحددة: هي العقود التي تعتمد في تشغيلها على طرف خارجي، يطلق عليه أوراكل Oracle، لتغذيتها بالبيانات والمعلومات اللازمة لتشغيلها وصنع القرارات المرتبطة بها، والتي لا تمتلكها شبكة

---

[١] **Bhabendu Kumar Mohanta, Soumyashree S Panda and Debasish Jena,** op,cit. **KONSTANTINOS CHRISTIDIS AND MICHAEL DEVETSIKIOTIS,** "Block chains and Smart Contracts for the Internet of Things", IEEE Access 4 (2016): 2296.10.1109/ ACCESS.2016.2566339.(12/12/2019).

البلوك تشين فيما يتعلق بالعقد، وذلك كالحالة التي يحتاج فيها العقد الذكي إلى معلومات عن حالة الطقس اليومية لتشغيله أو أسعار البترول أو أسعار الذهب أو العملات الأجنبية. وبالتالي فإن الأوراكل هو مصدر للبيانات أو المعلومات الخارجية غير المتوفرة على شبكة البلوك تشين، وهو الذي يغذي العقود الذكية المدمجة بشبكة البلوك تشين بهذه البيانات أو المعلومات[١].

ومن أمثلة ذلك أيضًا: المعلومات والبيانات الخاصة بالعقود المبرمة عبر شبكة البلوك تشين بشأن المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر شبكة أخرى، والمصنفات الفكرية التقليدية أو غير الرقمية المنشورة بوسائل تقليدية كالمعارض ودور النشر والتوزيع مثل الكتب والمؤلفات الورقية، واللوحات الفنية الزيتية المجسدة في شكل ملموس، والأغاني والمسرحيات المسجلة على شرائط الكاسيت والوسائط الرقمية المختلفة (سي دي C.D– فلاشات– أجهزة محمول.. إلخ).

المطلب الثاني
أركان العقد الذكي وأطرافه

نتناول هذا المطلب من خلال فرعين، نعرض فيهما تباعًا أركان العقد الذكي، ثم أطرافه:

الفرع الأول
أركان العقد الذكي

تمهيد وتقسيم:

سبق وأن عرفنا أن العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين يعتبر من العقود التي يتم إبرامها عن بعد، وذلك من خلال التبادل الالكتروني للمعلومات أو البيانات،

[١] هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص٢٦ وما بعدها.

وقد أجاز المشرع التعامل بهذه العقود والاعتماد عليها في إنجاز كافة الخدمات والمعاملات[١]، ومنها لاشك خدمات المصنفات الفكرية الرقمية. فقد أجاز المشرع بصفة عامة التعاقد بين نظام معلوماتي الكتروني مبرمج وبين شخص طبيعي آخر إذا كان الأخير يعلم أو من المفترض فيه أن يعلم أن ذلك النظام سيتولى إبرام وتنفيذ العقد بشكل الكتروني تلقائي.

وبالتالي فإن العقود الذكية التي يتم إبرامها عبر شبكة البلوك تشين بشأن المصنفات الفكرية الرقمية تخضع في تنظيمها لأحكام النظرية العامة للعقد، وهي من العقود غير المسماة حيث لم يضع المشرع تنظيمًا خاصًا بها، لذا فإنه يتعين أن تتوافر في هذه العقود كافة الأركان العامة الواجب توافرها في سائر العقود[٢]، وهي الإيجاب والقبول، والمجلس، والمحل، والسبب، والأهلية:

أولًا: الإيجاب والقبول في العقد الذكي:

يعرف الإيجاب التقليدي بأنه: "تعبير نهائي، جازم، قاطع الدلالة، على اتجاه إرادة من صدر منه إلى قبول التعاقد وفقًا لشروط معينة"[٣].

---

[١] لما كان العقد الذكي من العقود التي يتم إبرامها عن بعد، فقد عرفت المادة الثانية من التوجيه الأوروبي الصادر في ٢٠ مايو ١٩٩٧، والمتعلق بحماية المستهلك في العقود المبرمة عن بعد بأنه: "أي عقد متعلق بالسلع والخدمات يتم بين مورد ومستهلك من خلال الإطار التنظيمي الخاص بالبيع عن بعد أو تقديم الخدمات التي ينظمها المورد والذي يتم باستخدام واحدة أو أكثر من وسائل الاتصال الالكترونية، حتى إتمام التعاقد".

[٢] أنس محمد عبد الغفار سلامة، إثبات التعاقد عبر تقنية البلوك تشين- دراسة مقارنة، (مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، المجلد الخامس، العدد الثاني، السنة يونيو ٢٠٢٠)، ص٦٩.

[٣] نبيل إبراهيم سعد، النظرية العامة للالتزام، الجزء الأول، مصادر الالتزام، بدون طبعة، (منشأة المعارف، الإسكندرية، سنة ٢٠٠١)، ص١١٠.

أما الإيجاب الإلكتروني فقد عرفه التوجيه الأوربي رقم ٧/٩٧ الصادر في ٢٠ مايو ١٩٦٧ في شأن حماية المستهلك بأنه: "كل اتصال عن بعد يتضمن كافة العناصر اللازمة لتمكين المرسل إليه الإيجاب من أن يقبل التعاقد مباشرة، ويستبعد من هذا النطاق مجرد الإعلان والدعاية والدعوة للتعاقد". ويشترط في الإيجاب الإلكتروني، كما هو الحال في الإيجاب التقليدي، أن يكون جازمًا ومحددًا وباتًا لا رجعة فيه، بمعني أن تتجه نية الموجب إلى إبرام العقد بمجرد اقتران القبول به، أما إذا احتفظ الموجب بشرط يعلن فيه أنه غير ملتزم بما عرضه في حالة القبول فلا يعتبر هذا إيجابًا، بل مجرد دعوة للتعاقد.

أما القبول الالكتروني فهو الإرادة الثانية في العقد الصادرة ممن وجه إليه الإيجاب، ويجب أن يتضمن النية القاطعة في التعاقد، أي يصدر منجزًا بدون قيد أو شرط، ولا يشترط أن يصدر القبول الالكتروني في شكل خاص أو وضع معين، فيصح أن يصدر عبر وسائط الكترونية أو من خلال الطرق التقليدية للقبول. ومن طرق التعبير عن القبول الالكتروني الكتابة الالكترونية بما يفيد الموافقة أو باستخدام التوقيع الالكتروني عبر البريد الالكتروني، أو عن طريق صفحات الويب، أو غرف المحادثة والمشاهدة Chatting، ومن طرق القبول الالكتروني أيضًا النقر مرة واحدة بالموافقة[١].

ثانيًا: مجلس العقد الذكي:

كما سبق وأن ذكرنا، فإن العقد الذكي المبرم عير تقنية البلوك تشين بشأن الاتفاقات والصفقات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية يعتبر من العقود

[١] خالد ممدوح إبراهيم، إبرام العقد الإلكتروني، بدون طبعة، (دار الفكر العربي، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٥)، ص ١٣١، كذلك: أنس محمد عبد الغفار سلامة، المرجع السابق، ص٦٩.

الافتراضية التي تبرم عن بعد، وبالتالي يسري على مجلس هذا العقد نفس الأحكام والقواعد العامة التي تسري على مجلس العقد التقليدي[١].

غير أن مجلس العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين يختلف عن غيره من مجلس العقود الأخرى، إذ يعد تعاقدًا بين حاضرين من حيث الزمان، وذلك لأن برنامج أو نظام العقد الذكي المدمج بشبكة البلوك تشين يحل محل الموجب في العلم بصدور القبول من الموجب له؛ وهذا يعني أنه ليس هنالك فاصل زمني بين صدور القبول وعلم الموجب به، وبالتالي فإن التعاقد الذكي عبر تقنية البلوك تشين يعد تعاقدًا بين حاضرين من حيث الزمان، ذلك أن الفلسفة من وراء إنشاء العقد الذكي تفترض أن النظام أو البرنامج هو الذي يسير ويدير عملية إتمام أو تنفيذ العقد بصورة تلقائية أو مؤتمتة، وفقًا للشروط المحددة سلفًا، ودون أي تدخل من أطرفه أو أية جهة مركزية، وتحت رقابة أعضاء الشبكة من خلال آليات التوافق Consensus mechanisms[٢].

أما من حيث المكان، فإنه يعد تعاقدًا بين غائبين، لأن الموجب والموجب له أو القابل في جهتين مختلفتين، وبالتالي تطبق هنا قواعد التعاقد بين غائبين، وهو ما يعني أن مكان انعقاد العقد الذكي عبر البلوك تشين هو نفس المكان الذي يوجد فيه الموجب وقت صدور القبول، إلا إذا كان هناك نص قانوني أو اتفاق بين الطرفين مخالف لذلك[٣].

---

[١] أنس محمد عبد الغفار سلامة، المرجع السابق، ص٦٩.

[٢] هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص ٥٢.

[٣] عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، نظرية الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام، العقد ـ العمل غير المشروع ـ الإثراء بلا سبب ـ القانون، (دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، ١٩٥٢)، بند ١٢١، ١٣٠، ص ٢٣٨، ٢٣٩، ٢٤٧، كذلك: هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص ٥٢. (٣) نوري حمد خاطر، عقود المعلوماتية، دراسة في

ثالثًا: محل العقد الذكي:

لا يختلف المحل كثيرًا في العقد الذكي عن المحل في سائر العقود التقليدية. وعليه يمكن تعريف المحل في العقد الذكي بأنه: "العملية القانونية التي أرادها طرفا العقد، سواء بأداء شيء معين كبضاعة أو برامج حاسوب، أو مصنفات فكرية أدبية أو فنية، أو أداء عمل معين كتقديم الخدمات الالكترونية"[١].

ولأن العقد الذكي المبرم عبر موقع البلوك تشين والوارد على السلع والخدمات الخاصة بالمصنفات الفكرية الرقمية يعتبر من العقود الالكترونية التي تبرم عن بعد، فإن محله يخضع لذات القواعد والشروط العامة التي يخضع لها محل العقد التقليدي.

وعليه، فإن يشترط في المصنف الفكري الرقمي محل التعاقد عبر شبكة البلوك تشين أن يكون موجود، أو على الأقل قابلًا للوجود في المستقبل، وأن يكون معيّنً أو قابلًا للتعيين، وأن يكون مشروعًا أي غير مخالف للنظام العام والآداب، مع بعض الخصوصية فيما يتعلق بشرط التعيين، فإذا كان وصف المصنف محل التعاقد الذكي يتم عبر موقع البلوك تشين، فإنه غالبًا ما يكون مصحوبًا بصورة على الموقع، أو أن يتلقى المتعاقد رسائل الكترونية تتضمن نوع ومواصفات وكل ما يتعلق بالمصنف الفكري الرقمي محل العقد المزمع إبرامه، خاصة وأن عملية الوصف هذه تتمتع بقيمة

المبادئ العامة في القانون المدني، دراسة مقارنة، المكتبة القانونية، الطبعة الأولى، (مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة ٢٠٠١)، ص٤٥.

[١] أيمن محمد سيد مصطفى الأسيوطي، الطبيعة القانونية للعقود الذكية في ضوء تقنية البلوك شين، (المؤتمر الدولي الثاني، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، الجزء الثاني، أبريل ٢٠٢١، دبي، الإمارات العربية)، ص٢٠٥.

قانونية كبيرة، فهي التزام يؤدي إلى ضمان جودة ودقة المواصفات المطلوبة والمنصوص عليها في العقد[١].

رابعًا: سبب العقد الذكي:

تنص المادة ١٣٦ من القانون المدني المصري الحالي على أنه: "إذا لم يكن للالتزام سبب، أو كان سببه مخالفًا للنظام العام أو الآداب، كان العقد باطلاً.

كما تنص المادة ١٣٧ من ذات القانون على أن: "١- كل التزام لم يذكر له سبب في العقد يفترض أن له سببًا مشروعًا، ما لم يقم الدليل غير ذلك. ٢- ويعتبر السبب المذكور في العقد هو السبب الحقيقي حتى يقوم الدليل على ما يخالف ذلك، فإذا قام الدليل على صورية السبب فعلى من يدعى أن للالتزام سببًا آخر مشروعًا أن يثبت ما يدعيه"[٢].

من هذه النصوص العامة، يتضح أن السبب يعتبر ركن أساسي من أركان العقد الذكي المبرم عبر البلوك تشين بشأن المعاملات والاتفاقات الواردة على خدمات المصنفات الفكرية الرقمية، شأنه شأن سائر العقود التقليدية، وأن تخلف السبب يؤدي إلى بطلان هذا العقد.

ويعرف السبب في العقد الذكي بأنه: "الغرض المباشر الذي يقصد الملتزم الوصول إليه من وراء التزامه". فمثلاً في عقود الاستغلال المالي للمصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر شبكة البلوك تشين يكون سبب التزام المؤلف أو صاحب الحق (البائع) بنقل ملكية مصنفاته الأدبية أو الفنية للمستخدم أو المستفيد (المشتري) بشكل

---

[١] بشار محمود دودين، الإطار القانوني للعقد المبرم عبر شبكة الإنترنت وفقا لقانون المعاملات الإلكترونية الأردني وبالتأصيل مع النظرية العامة للعقد في القانون المدني الأردني، (رسالة ماجستير في الحقوق قسم القانون الخاص، جامعة مؤته، الأردن، سنة ٢٠٠٤)، ص١٦٥، كذلك تفصيلاً: عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط، المرجع السابق، ص٣٧١- ٣٨٦.

[٢] راجع المواد ١٣٦، ١٣٧ من القانون المدني المصري الحالي.

دائم هو رغبته في الحصول على الثمن، ويكون سبب التزام المستفيد أو المشتري بدفع **الثمن** هو رغبته في الحصول على المصنفات محل التعاقد للانتفاع بها أو استغلالها.

ويلاحظ أن كل التزام لم يذكر له سبب في العقد الذكي يفترض أن له سببًا مشروعًا، كما جاء في نص المادة ١٣٧ من القانون المدني المصري، ما لم يقم الدليل على غير ذلك، فإذا قام الدليل على صورية السبب في العقد الذكي فعلى من يدعى أن للالتزام سببًا آخر مشروعًا أن يثبت ما يدعيه".

والسبب باعتباره الباعث الدافع إلى التعاقد يستخدم لحماية المشروعية في التعاقد الذكي، ولا يغني عنه أي ركن آخر من أركان العقد. ومن ثم فإذا كان السبب أو الباعث على إبرام العقد الذكي غير مشروع أو مخالف للنظام العام والآداب، فإن العقد يكون باطلاً، طبقًا لنص المادة ١٣٦ من القانون المدني المصري، كما لو كان السبب أو الباعث على التعاقد الذكي مثلاً هو تداول مصنفات سمعية أو بصرية منافية للآداب، أو فيديوهات تحرض على الانقلاب على أنظمة الحكم، أو صور لمواقع عسكرية محظورة، أو مصنفات تحض على العنف ونشر الفتن والرزيلة في المجتمع... الخ.

وبناء على ما تقدم: نلاحظ أنه لا يوجد بصفة عامة شيء من الخصوصية بالنسبة لركن السبب فيما يخص العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين بشأن خدمات المصنفات الفكرية الرقمية، حيث يخضع في أحكامه في هذا الصدد للقواعد العامة للسبب في العقد التقليدي[١].

[١] عصام عبد الفتاح مطر ، التجارة الالكترونية في التشريعات العربية والأجنبية، بدون طبعة، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، سنة ٢٠١٤)، ص ١٩٥.
كذلك:

خامسًا: الأهلية في العقد الذكي:

تنص المادة ١٠٩ من القانون المدني المصري على أنه: "كل شخص أهل للتعاقد ما لم تسلب أهليته أو يحد منها بحكم القانون". كما تنص مادة ١١٠ مدني مصري من ذات القانون على أنه: "ليس للصغير غير المميز حق التصرف في ماله، وتكون جميع تصرفاته باطلة". كما تنص المادة ٤٥ من القانون المدني المصري على أنه: "١- لا يكون أهلًا لمباشرة حقوقه المدنية من كان فاقد التمييز لصغر في السن أو عته أو جنون. ٢- وكل من لم يبلغ السابعة يعتبر فاقدًا للتمييز، وسن الرشد هي إحدى وعشرون سنة ميلادية كاملة"[١].

من النصوص والقواعد العامة السابقة، يتضح أنه يلزم أن تتوافر في أطراف العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين الأهلية اللازمة للتعاقد؛ فيجب أن يكون المتعاقد قد بلغ السن القانونية متمتعًا بقواه العقلية، وإلا كان العقد باطلًا أو قابلًا للإبطال، بحسب ما إذا كان الشخص منعدم الأهلية أم ناقص الأهلية[٢].

غير أن الإشكالية التي تنشأ بخصوص العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين فيما يتعلق بهذا الشأن، تتمثل في عدم وجود وسيلة أو طريقة معينة للتحقق من أهلية المستخدم، ففي المنصات والشبكات التي تستخدم تقنية البلوك تشين وخاصة الشبكات العامة يستطيع أي شخص التسجيل فيها وإبرام العقود من خلالها، دون أي شروط تشترطها في المتعاقدين سوى الالتزام بالقواعد الخاصة بعمل البلوك تشين، لذا كان

- **BEAURD D'AUGERES, BREESE et THUILIER**: paiement numérique Internet, état de l'art juridiques et impact pur le métiers, Thomson Publisher ING, 1997, p.100.

[١] راجع المواد ١٠٩، ١١٠، ٤٥ من القانون المدني المصري الحالي.

[٢] عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط، المرجع السابق، ص ١٦٠، بند ١٤٥.

يجب على الدول أن تنظم قواعد قانونية تخص شبكات البلوك تشين ومستخدميها[١]. فالمعروف أن الأشخاص المستخدمة لشبكات البلوك تشين العامة هي أشخاص افتراضية تمثلها مجموعة من المفاتيح الرقمية الخاصة Private Digital keys التي تستخدمها في إجراء تعاملاتها، ويستطيع أي شخص الحصول على المفتاح الخاص به، والذي يمثل شخصيته أو هويته الرقمية Digital Identity، دون وجود آلية محددة يتم من خلالها اختبار صحة بيانات الهوية.

كما يحدث ذلك أيضًا في الشبكات الخاصة، حتى لو كان من المستحيل أن يملك شخصان نفس المفتاح الخاص، إلا أنه من الممكن أن يكون للشخص الواحد أكثر من مفتاح خاص، وبالتالي تتعدد شخصياته أو هوياته الرقمية[٢].

وقد أحسنت دولة الصين صنعًا، عندما وضعت قواعد جديدة تتعلق بإدارة خدمات معلومات البلوك تشين Regulation on management of block chain information services، وذلك في إطار التحقق من معلومات الهوية الخاصة بمستخدمي هذه الشبكة، حيث أصدرت إدارة الفضاء الافتراضي Cyberspace administration of china (CAC)تلك القواعد، ويطلق عليها لوائح البلوك تشين The Block chain regulations، وقد دخلت هذه القواعد حيز التنفيذ بتاريخ ١٢٠٩/٢/١٥م، وتنص المادة العاشرة منها على التزام مقدم خدمات معلومات البلوك تشين Block chain information service provider بالتحقق من البيانات والمعلومات المقدمة من العضو أو المستخدم عند قيامه بالتسجيل في أي خدمة من

[١] سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ يوسف داود، المرجع السابق، ص ٥٤.

[٢] **DUROVIC and André JANSSEN,** "The Formation of Block chain-based Smart Contracts", 768; Blokian, "Resolving the Tensions between Smart Contracts and Canadian Contract Law", p. 8, 9.

خدمات البلوك تشين وقبل استخدامها؛ فيتعين على المستخدم أو العضو الجديد أن يقدم معلومات هويته الحقيقة قبل استخدام تلك الخدمات، ويتعين على مقدم الخدمة التأكد من صحة هذه المعلومات واكتمالها[١].

أخيرًا، فقد واجه المشرع المصري حالة قيام ناقص الأهلية بإخفاء نقص أهليته؛ فأجاز لناقص الأهلية طلب إبطال العقد الذكي، مع عدم الإخلال بإلزامه بالتعويض إذا لجأ إلى طرق احتيالية لإخفاء نقص أهليته. وهذا ما قضت به محكمة النقض المصرية[٢].

الفرع الثاني
أطراف العقد الذكي

يتميز العاقدان في العقود الذكية التي تتم عبر شبكة البلوك تشين، أن شخصيتهما افتراضية داخل هذه الشبكة، ويعبران عن شخصيتهما عن طريق المفاتيح والتوقيعات الرقمية الخاصة بهما في إجراء المعاملات وتنفيذها عبر الأخيرة (البلوك تشين)[٣]، ومنها الاتفاقات والتعاقدات المتعلقة بخدمات المصنفات الفكرية الرقمية.

---

[١] **Jeffrey Gogo**, "China Announces New Regulations for Block chain Companies to 'Promote Healthy Development'", (Jan 10, 2019).

- وعلى الموقع الالكتروني:

https://news.bitcoin.com/china-announces-new-regulations-for-blockchain-companies-to-promote-healthy-develo-development/. (20/12/2019).

[٢] نقض مدني جلسة ١٩٧٠/٣/٣، المكتب الفني، العدد الأول، السنة ٢١، ٣٩٦، أشار إليه: هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص ٥٢، هامش ١٤٠.

[٣] سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ يوسف داود، المرجع السابق، ص٥٤.

وعلى ذلك فإن العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين بخصوص خدمات المصنفات الفكرية الرقمية لا يتطلب تدخل بشري أثناء إبرامه أو تنفيذه، إلا أنه بالمقابل يشارك في صياغته وتطويره العديد من الأشخاص أصحاب المصلحة، وبالتالي، فإن الاختيارات التي تم إنشاؤها في بناء هذا العقد من قبل الأطراف تشترط تدخل مختلف الأطراف والوسطاء في عملية تشكيله العقد، وهؤلاء الأطراف هم الذين يتحملون المسؤولية الكاملة عن الأضرار الناجمة عن تنفيذه.

ونعرض فيما يلي للأطراف المتدخلون في العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين، بداية من إنشاء هذا العقد وحتى تنفيذه وهم:

أولًا: الأطراف المتعاقدة:

الطرف المتعاقد هو "من يدخل في تفاق أو عقد مع آخرين". ويقوم مجتمعنا المعاصر على إبرام كافة أنواع العقود بشكل يومي، وفي بعض الأحيان يقوم البعض بإبرام بعض العقود حتى بدون أن يدرك أن هذه العقود ما هي إلا عبارة عن توافق إرادات مع التزام عدة أشخاص، يطلق عليهم الأطراف المتعاقدة، لأداء عمل أو تحقيق شيء ما لبعضهم البعض.

ومثل أي عقد تقليدي، فإن العقد الذكي المبرم عبر شبكة البلوك تشين هو أيضًا نتاج اتفاق إرادة بين طرفين أو أكثر، وهؤلاء الأطراف الذين يقفون وراء تطوير العقد التقليدي، مثله مثل العقد الذكي، قد يكونوا أشخاص طبيعية أو اعتبارية معنوية أو ممثلين عنهم[١].

[١] داود منصور، عبد القادر زرقين، العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين: بداية نهاية العقود التقليدية، (المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد٥٩، العدد١، السنة ٢٠٢٢)، ص٥٣٤ وما بعدها.

ويطلق على الأطراف المتعاقدة أيضًا مصطلح "الموقعون" وهما الطرفان أو أكثر الذين يستخدمون العقد الذكي، حيث يتفقون أو يختلفون على شروط الاتفاقية باستخدام التوقيعات الرقمية[١].

ثانيًا: الموثقين:

وهم المهنيين أو المتخصصين القانونيين الذين يحق لهم التدخل في إبرام العقد الذكي للتحقق من مدى قانونية بعض المعاملات، حتى لو كان العقد الذكي يتم بدون وسطاء فإن الموثق وكل من له صفة ذلك يظل من حقه المشاركة في تطوير هذا العقد، حيث يقوم الموثق بإبلاغ الأطراف رسميًا بكافة المشكلات أو العوائق القانونية للمعاملة المراد إبرامها، وكذا إخبارهم بالنتائج القانونية لهذه المعاملات، كما يقوم الموثقين أيضًا بدور الشهود على العقد، وبالتالي فإن تدخلهم يعتبر ضمان لجودة المعاملات المبرمة، وكذا التحقق من صحتها.

ثالثًا: المبرمجين:

وهم الذين يتولون مهام الترقيم والترميز وترجمة بنود العقد إلى لغة برمجة وفقًا للمنطق، سواء كان العقد الذكي ناتجا عن عقد تقليدي مترجم إلى رموز، أو تم وضعه مباشرة في شكل رموز (إذا... ثم)، حيث ستكون هذه الرموز ذاتية التنفيذ عند استيفاء الشروط المحددة في العقد من قبل الطرفين، على أن يقوم هؤلاء المبرمجين بعد ذلك بتسجيل هذه الرموز بالعقد الذكي ثم تثبيت هذا العقد على برنامج الكمبيوتر في سياق البلوك تشين.

رابعًا: المدققين:

وهم الذين يتولون مهام التحقق من أن العقد الذكي الذي تم ترقيمه أو ترميزه حديثًا يتوافق مع العقد التقليدي، وبشكل أكثر تحديدًا مع إرادة الأطراف، وذلك من أجل

---

[١] أيمن محمد سيد مصطفى الأسيوطي، المرجع السابق، ص٢٠٦، كذلك: معداوي نجية، المرجع السابق، ص٦٥.

ضمان البرمجة المناسبة للعقد الذكي وفقًا لإرادة الأطراف، ويجب أن يكون المدقق على وجه الخصوص قادرًا على التحقق من بنية ورمز العقد الذكي[١]، وأن تكون لديه الخبرة الكافية في هذا المجال، كما هو الحال في العقد التقليدي، كذلك من المهم أن يكون المدقق قادرًا على ضمان السيطرة على المخاطر التي ينطوي عليها العقد الذكي، ورصد آخر تطوراته والتحقق منها، وهو ما يمكن تصوره بسهولة في البلوك تشين الخاص، وذلك على عكس البلوك تشين العام إذ يصعب تصور ذلك[٢].

خامسًا: الأوراكل:

من أجل استخدام العقد ذكي في العالم المهني، كان من الضروري حل مشكلة التصديق على صحة البيانات أو المعلومات الواردة من خارج شبكة البلوك تشين، وكان الحل الأمثل لهذه المشكلة يتمثل في الأوراكل Oracle، ويتضمن ذلك وضع كيانات على الشبكة تقوم بمهمة التحقق من البيانات والمعلومات الواردة من خارج الشبكة والمصادقة عليه، على أن يتم بعد ذلك دمج هذه البيانات أو المعلومات في سلسلة الكتل. وبالتالي فإذا تطلب إبرام العقد الذكي بيانات أو معلومات خارجية أو غير متوفرة على شبكة البلوك تشين، فإنه سيتم الاستعانة في هذا الشأن ببرنامج

---

١ **Olivier Desplepin et Gulliver Lux,** the evolution of accounting, control, audit and their practices through the prism of the block chain: a prospective reflection, in transitions numeriques et information's comp tables, 39 eme Congers de 1' AFC (Nantes, France, 2018), cd-rom, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01907902: (dernier access 29/12/2020).

٢ **Clemence Frances,** 'La responsabilité civile des acteurs du contract intelligent', mémoire présente a la Faculté des études supérieures en vue de 1' obtention du grade de maitrise en drouit ds technologies de 1' information, faculté de drouit, université de montréal, 2019, p.54.

أوراكل الذي يمكن أن يتخذ شكلين متميزين حسب الحالة، إذ يمكن أن يكون هذا البرنامج بمثابة طرف ثالث معروف لكلا الطرفين ومحدد في العقد مسبقًا، أو قاعدة بيانات خارجية يتم اختيارها من قبل الأطراف والتي سيشير إليها العقد الذكي[١].

المطلب الثالث

الطبيعة القانونية للعقد الذكي

ومراحل إبرامه وتنفيذه

تقسيم:

نتناول هذا المطلب من خلال فرعين، نعرض فيهما تباعًا للطبيعة القانونية للعقد الذكي، ثم مراحل إبرامه وتنفيذه:

الفرع الأول

الطبيعة القانونية للعقد الذكي

بالتأمل في مكونات ومواصفات العقد الذكي الوارد على المصنفات الفكرية الرقمية، والذي يتم إبرامه وتنفيذه عبر تقنية البلوك تشين، نجد أن هذا العقد من حيث طبيعته القانونية قد يتردد ما بين كونه عقدًا حقيقيًا متكاملًا أو كونه عملًا من أعمال الذكاء اصطناعي، وقد يتردد ما بين كونه ترجمة لرموز أو لغات الكمبيوتر، أو كونه إجراء موصوف أو بسيط.

[١] **Boris Barraud,** Les block chain et le droit, revue Lamy droit de1' immaterial, avril 2018, on 147, Wolters kluwer édition électronique, p.50.

أولاً: عقد ذكي بالكامل على البلوك تشين:

وتتمثل هذه الفكرة في إنشاء عقد ذكي بالكامل على البلوك تشين، ولكن هذه المرة منذ البداية. وفي هذا الحالة، لا يكون هناك عقد "دعم"، ويتغير العقد الذكي من مجرد كونه طريق أو وسيلة للتنفيذ إلى كونه عقد كامل.

وقد اعترف المشرع الأمريكي صراحة في قانون ولاية نيفادا بأن العقود الذكية عبارة عن عقود كاملة حين أقر بأن: "العقود الذكية هي عبارة عن عقود مخزنة في قالب محرر الكتروني، وفقًا لما يقضي به القانون"[١].

ثانيًا: عقد ذكاء اصطناعي:

يرى البعض أن كلمة "ذكي" تشير إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي، الذي يعرف بأنه: "مجموعة من النظريات والتقنيات المطبقة لإنتاج آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري". وفي هذا الصدد يرى Alexander De Streel et Herve Jacquemin في دراستهما بعنوان الذكاء الاصطناعي والقانون أنه "لكي تصبح قادرًا على اكتشاف الارتباطات المفيدة (التنبؤية) في كتل البيانات يجب أن تتعلم الخوارزميات". وبالتالي فإن العقد الذكي على سلسلة الكتل أو البلوك تشين يعد عملاً من أعمال الذكاء الاصطناعي[٢].

ومع ذلك، وكما لوحظ سابقًا، فإن التعريف الأصلي للعقد الذكي من قبل Nick Szabo لم ينص صراحة على وجود استخدام للذكاء الاصطناعي.

---

١ **Aurélie Bayle,** op, cit, p. 35.

٢ **Clemence Frances**, op, cit, P.39.

وبالمثل يرى مؤلفون آخرون أنه "من المهم ملاحظة أن العقود الذكية ليست مجرد عقود رقمية، كما أنها لا تنطوي على ذكاء اصطناعي"[١].

كما يرى البعض الآخر أن العقود الذكية لا تحتاج إلى ذكاء اصطناعي للعمل، بغض النظر عما قد يوحي به أسمها[٢]، وبالتالي يتعين النظر إلى العقد الذكي على أنه آلية مؤتمتة تؤدي وظائفها المحددة عند استيفاء بعض الشروط المحددة سلفًا. وبالتالي فإن مصطلح العقود الذاتية الراسخ يعتبر مصطلح خادع إلى حد ما[٣].

ثالثًا: عقد ذكي للترجمة:

يرى بعض الفقهاء أن العقود الذكية عبارة عن الترجمة الحرفية لالتزامات الأطراف إلى لغة الكمبيوتر، لأننا نتحدث عن استخدام العقد الذكي كوسيلة لتنفيذ اتفاقية سابقة[٤]. هذه الترجمة، بالإضافة إلى كونها مسجلة على شبكة البلوك تشين وختم الوقت، فإنها تعمل كدليل وقابلة للتنفيذ، ويمكن أن تتمتع أيضا بخاصية التنفيذ التلقائي لبنود العقد، أو حتى للعقد ككل، بحسب طبيعته. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا التنفيذ التلقائي لبنود العقد من شأنه أيضًا أن يجعل من الممكن اعتماد رؤية جديدة لتنفيذ العقد، مما يضمن تجنب المنازعات التقليدية التي تقع بين الأطراف بسبب تنفيذ العقد.

---

١ **Ricardo De Carla,** the legal meaning of smart contracts, European review of private law, Walters kluwer, volume 26, Issue 6, 2018, P.736.

٢ **Ricardo De Carla,** op, cit, p. 737.

٣ **K. Lauslahti, J. Mattila** & smart contracts, how will block chain technology affect contractual practices?', Finland: etla reports No 68, 9/1/2017, P.17.

٤ **Aurélie Bayle,** op, cit, p.34 .

ومع ذلك، وعلى الرغم من جميع وجهات النظر التي قد توحي بها هذه الترجمة التعاقدية التلقائية، غير أنه من الواضح في مثل هذه الحالة، أن العقد الذكي لن يكون عقدًا بالمعنى القانوني للمصطلح، أي بمعنى اتفاق الإرادات واحترام شروط العقد وشكله وصلاحياته، وعليه ففي حالة انتفاء هذه الصفة، سيكون العقد الذكي عندئذ مجرد نسخة من العقد المحوسب، أو بمعنى أدق نسخة من البنود المدرجة في خوارزمية تنفيذ العقد، ولكن لن يكون العقد نفسه، بل سيكون عملًا تكميليًا لهذه الخوارزمية.

رابعًا: العقد الذكي إجراء:

يرى بعض الفقه أن العقود الذكية من حيث طبيعتها لا تخرج عن كونها آلية إجرائية لتنفيذ العقود التقليدية، وإن كان السؤال يبقى حاضرًا حول التكييف القانوني لهذا الإجراء، هل هو إجراء بسيط أم موصوف؟

فيرى أنصار هذا الرأي أن العقود الذكية غالبًا ما تكون معلقة التنفيذ على أمر مستقبلي محقق الوقوع، كسداد مبلغ مالي عند استلام مصنف رقمي موسيقي أو أدبي مثلًا، مما يقربها من نظرية الأجل؛ أو الأمر المستقبلي الممكن الوقوع، مما يقربها أيضًا من نظرية الشرط، وبالتالي فإن هذا الارتهان الشرطي في التنفيذ يجعل التنفيذ في العقود الذكية أقرب ما يكون من التنفيذ الموصوف المعلق على الأجل أو الشرط حسب الأحوال، وفق ما يعبر عنه في القانون المدني بالالتزام الموصوف، مما يجعل هذا التنفيذ أقرب للتنفيذ الموصوف منه للالتزام الموصوف[1].

والغاية من هذا التقريب ليس القول بانطباق ذات الأحكام المتعلقة بالأجل أو الشرط في نظرية الالتزام التقليدية ضمن نظرية العقود الذكية بشكل كامل، لكن غاية هذا التقريب تقديم تحليل **وصفي** لطبيعة التنفيذ في هذه العقود، من خلال توضيح أن الأمر

[1] محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص١٧٢.

المستقبلي الذي يعلق عليه نفاذ العقد إما أن يكون أجلًا أو شرطًا، وأن هذا ما هو إلا ترجمة فعلية لحقيقة ارتباط هذه العقود الذكية بالعقد الأصلي التقليدي، وكونها ليست سوى امتداد لهذه العقود، مما يجعل من قضية القول بوجود كينونة مستقلة لهذه العقود محل نظر كبير؛ ذلك أن هذه العقود الذكية ليس لها وجود مستقل عن العقد الرئيسي، الذي ترتبط به وجودًا وعدمًا[١].

الفرع الثاني

مراحل إبرام وتنفيذ العقد الذكي

يمر العقد الذكي من حيث إبرامه وتنفيذه عبر تقنية البلوك تشين بدورة حياة، أو بمعنى آخر بعدة مراحل متتالية:

- المرحلة الأولى: إنشاء العقد الذكي:

وفي هذه المرحلة يتفاوض العديد من الأطراف المعنية أولًا بشأن الالتزامات والحقوق المقررة بالعقد، وبعد عدة جولات من المناقشات والمفاوضات، يمكن للأطراف أن يتوصلوا إلى اتفاق، وهذا الاتفاق بين الأطراف يتم بمساعدة الموثقون أو المستشارون، إذ يقوم هؤلاء بصياغة الاتفاقية التعاقدية الأولية، ثم يقوم مهندسو البرمجيات بعد ذلك بتحويل هذه الاتفاقية المكتوبة باللغات الطبيعية إلى عقد ذكي مكتوب بلغات الكمبيوتر أو ما يسمى بـ (الكود)، بما في ذلك اللغات التعريفية ولغات القواعد المنطقية[٢]، وذلك على غرار تطوير برامج الكمبيوتر، حيث تمر مرحلة التحويل الذكي للعقد بعدة إجراءات هي التصميم، والتنفيذ، والتحقق (أي الاختبار).

---

[١] محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص١٧٢.

[٢] **Zibin Zheng, Shaoan Xie, Hong-Ning Dai, Weili Chen, Xiangping Chen, Jian Weng, Muhammad Imran,** An Overview on smart contracts:

ومن الجدير بالذكر أن إنشاء العقود الذكية هو عملية تكرارية تنطوي على جولات متعددة من المفاوضات، وفي الوقت نفسه يشارك في هذه المفاوضات أطراف متعددة، مثل أصحاب المصلحة والموثقين ومهندسي البرمجيات.

- المرحلة الثانية: نشر العقد الذكي:

وفي هذه المرحلة، يتم نشر الكود البرمجي الذي يمثل العقد الذكي على إحدى الأنظمة الأساسية المتخصصة في العقود الذكية الموجودة على شبكة البلوك تشين وتخذينه على الشبكة مثل نظام الإيثريوم، وذلك بعد التحقق منها عن طريق العُقد Nodes الموجودة على الشبكة[١].

ولا يمكن بعد ذلك إحداث أي تعديل بالعقود المخزنة في سلسلة الكتل بسبب خاصية الثبات، إذ يتطلب تعديلها إنشاء عقد جديد.

وبمجرد نشر العقود الذكية على شبكة البلوك تشين أو سلسلة الكتل، يمكن لجميع الأطراف أو الأعضاء المشتركين الوصول إلى هذه العقود من خلال نفس الشبكة.

- المرحلة الثالثة: تنفيذ العقد الذكي:

وفي هذه المرحلة يتم تشغيل الكود البرمجي للعقد الذكي وتنفيذه بواسطة العُقد Nodes؛ بحيث إذا تم استيفاء شرط معين وتحقق أعضاء الشبكة (العُقد) من ذلك، فإن الشرط المرتبط به أو المقابل له يتم تنفيذه تلقائيًا، وعلى سبيل المثال (عند استلام المنتج أو المصنف)، سيتم (تنفيذ الإجراءات) التعاقدية تلقائيًا، فإذا قام البائع (المؤلف أو صاحب الحق أو الناشر) بالتنازل عن حقوقه المقررة على المصنف وتسليم

---

challenges, advances and platforms, Elsevier science, future generation computer systems, April 2020, volume 105, Netherlands, p.477.

[١] هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص ٣٢ وما بعدها.

المصنف للمشتري (المستفيد)، فإن الثمن يتم تحويله إلى حسابه تلقائيًا، بعدما يتحقق أعضاء الشبكة من تسليم السلعة (المصنف) على الوجه المتفق عليه مسبقًا[١].

وعلى ذلك، فإن العقد الذكي يتكون من عدد من العبارات التقريرية ذات الروابط المنطقية، فعندما يتم تشغيل أحد الشروط، سيتم تنفيذ البيانات المقابلة بشكل تلقائي، وبالتالي يتم تنفيذ المعاملة والتحقق من صحتها من قبل المعدنين أو (العُقد) الموجودة على شبكة البلوك تشين. ثم يتم تحذين المعاملات التي يتم الالتزام بها، وكذا الحالات التي يتم تحديثها على البلوك تشين بعد ذلك.

علاوة على ذلك، فإن عمليات التسويات Settlements يمكن أن تنفذ أيضًا داخل شبكة البلوك تشين ذاتها on-chain، وهذا في حالة الأصول الرقمية Virtual assets، كالسلع الرقمية، مثل الكتب الرقمية وغير ذلك، كما يمكن أن تتم هذه العملية خارج شبكة البلوك تشين off-chain، في حالة الأصول المادية[٢].

نخلص من ذلك، أن مراحل تنفيذ العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين بشأن خدمات المصنفات الفكرية الرقمية، تتم وفق مجموعة أو سلسلة من العمليات التي تتوافق جميعها مع بنود وشروط هذه العقود، والتي يتم تخذينها في شبكة البلوك تشين، بما يوفر عنصر الثقة والأمان والشفافية وعدم الحاجة إلى طرف ثالث أو وسيط، وذلك منذ إبرام العقد وحتى تنفيذه.

---

[١] **Zibin Zheng, Shaoan Xie, Hong-Ning Dai, Weili Chen, Xiangping Chen, Jian Weng, Muhammad Imran,** op, cit, p.478 .

[٢] هيثم السيد أحمد عيسى، المرجع السابق، ص٣٣، ويلاحظ أن عملية تأمين الأصول الرقمية لكلا الطرفين في العقد الذكي يمكن أن تتم عن طريق تجميد المحافظ الرقمية المقابلة، أنظر تفصيلًا: **-Zibin Zheng, Shaoan Xie, Hong-Ning Dai, Weili Chen, Xiangping Chen, Jian Weng, Muhammad Imran,** op, cit, p.478 .

المطلب الرابع
طرق إثبات العقد الذكي

تمهيد وتقسيم:

مما لاشك فيه أن للإثبات أهمية كبيرة، خاصة في مجال المعاملات والعقود الالكترونية، حيث أن الحق يكون مجردًا من كل قيمة له إذا لم يقم الدليل على الواقعة التي يستند إليها، فالدليل هو قوام حياة الحق، فالحق المجرد من دليل يثبته يصبح عند المنازعة هو والعدم سواء. ومنذ زمن ليس ببعيد جرى العرف عند نشوء المنازعات في التعاقدات الالكترونية على إثباتها من خلال ثلاثة طرق هي: الكتابة الالكترونية، والتوقيع الالكتروني، والتصديق أو التوثيق الالكتروني.

فالكتابة الالكترونية وإن كانت هي الوسيلة الأولى بين وسائل إثبات العقد الالكتروني، إلا أنها قد تعتريها بعض الصعوبات من الناحية التقنية في مجال العقود الإلكترونية، نظرًا لحداثة هذه التكنولوجيا وتعقيدها، ولما يتسم به أصحاب التعاقدات والمعاملات الإلكترونية غير المشروعة من مكر ودهاء في استعمال تقنيات معلوماتية ذات كفاءة وسرعة فائقة، إذ يستطيعون من خلالها طمس أي عمل غير مشروع ومحو آثاره الخارجية. لذا فأن الكتابة المألوفة لدى الفقه والمشرع القانوني في المجال التكنولوجي هي العبارات المؤلفة من مجموعة الحروف والرموز والأرقام وغيرها، بشرط أن تكون ثابتة مستديمة، أو كما يقول فقهاؤنا: أن تكون مستبينة[١]، حتى أنه لا يُعتد بالكتابة التي تكون على الماء أو الهواء أو ثلاثية الأبعاد ونحو ذلك.

أما الوثيقة الإلكترونية التي تتمُّ عبرَ شبكة الإنترنت فتختلف عن ذلك اختلافًا جوهريًا، إذ أنها وسيلة اتصال تسمَحُ بحفظ المعلومات المتبادلة بين الطرفين، والإبقاء

[١] خالد السيد محمد عبد المجيد موسى، إبرام عقد العمل الالكتروني، دراسة مقارنة، الطبعة الأولى، (مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، الجيزة ، مصر، ١٤٣٩– ٢٠١٨)، ص ٣٨٦، هامش رقم١.

على مكوناتها، بحيثُ يمكن استرجاع هذه المعلومات والاحتكام إليها عند حدوث نزاع أو خلاف بين أطراف التعاقد[١].

كذلك فإن التوقيع على هذه الوثيقة الإلكترونية يتم عن طريق رمز، أو كود، أو رقم، أو ما شابه ذلك، بشرط أن يكون معروفًا لدى المتعاقدين.

وعلى ذلك، وباعتبار أن العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين بشأن تداول المصنفات أو السلع الفكرية الرقمية من العقود الالكترونية المستحدثة، وبالتالي يمكن إثباته بكافة طرق الإثبات الالكترونية السابقة وهي الكتابة الالكترونية، والتوقيع الالكتروني، والتوثيق الالكتروني.

لذا نقسم الدراسة في هذا المطلب إلى ثلاثة فروع نعرض فيهم تباعًا الكتابة الالكترونية، ثم التوقيع الالكتروني، ثم أخيرًا التصديق الالكتروني:

الفرع الأول

إثبات العقد الذكي بالكتابة الالكترونية

تعرف المادة ١/أ من القانون المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ بشأن تنظيم التوقيع الالكتروني الكتابة الالكترونية بأنها: "كل حرف أو أرقام أو رموز أو أي علامات أخرى يثبت على دعامة الكترونية أو رقمية أو ضوئية أو أية وسيلة أخرى مشابهة وتعطي دلالة قابلة للإدراك"[٢].

وهذه المادة تقابل المادة ١٣٦٥ مدني فرنسي جديد، والتي تعرف الكتابة الإلكترونية Écriture électronique بأنها: "سلسلة من الحروف أو العلامات أو

---

[١] **Olivier Desplepin et Gulliver Lux,** op, cit.p

[٢] مادة ١/أ من القانون رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ بتنظيم التوقيع الالكتروني وبإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات، منشور بالجريدة الرسمية المصرية، العدد ١٧ تابع (د) في ٢٢ أبريل ٢٠٠٤.

الأرقام أو أي إشارات أو رموز أخرى ذات مدلول واضح، أيًا كان الوسيط الذي تثبت عليه"[١].

وتنص المادة ١٥ من القانون المصري السابق على أنه: "للكتابة الإلكترونية والمحررات الالكترونية في نطاق المعاملات المدنية والتجارية والإدارية ذات الحجية المقررة للكتابة والمحررات الرسمية والعرفية في أحكام قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية، متى استوفت الشروط المنصوص عليها في هذا القانون، وفقًا للضوابط الفنية والتقنية التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون"[٢]. وهذا النص يقابله نص المادة ١٣١٦ فقرة ١ من القانون المدني الفرنسي الجديد رقم ٢٣٠ لسنة ٢٠٠٠ بتاريخ ٢٠٠٠/٣/١٣ حيث نص على أن: "الكتابة تحت شكل إلكتروني يكون لها نفس القوة في الإثبات الممنوحة للكتابة على دعامة ورقية، شريطة أن يكون في الإمكان تحديد هوية الشخص الذي أصدرها، وأن يكون تدوينها وحفظها قد تم في ظروف تدعو إلى الثقة"[٣].

كما نص على أن: "الإثبات الخطي أو الإثبات بالكتابة ينتج من كل تدوين للحروف أو العلامات أو الأرقام، أو أي رموز أو إشارات ذات دلالة تعبيرية مفهومة وواضحة، أيًا ما كان دعامتها أو وسيلة نقلها".

---

[١] وتقابلها المادة ١٣١٦ مدني فرنسي قديم مع خلاف في الصياغة، أشار إليها: أشرف جابر، البلوك تشين والإثبات الرقمي، المرجع السابق، ص٤٢، هامش ٤٨.

[٢] مادة ١٥ من القانون المصري السابق.

[٣] وتقابلها المادة ١٣١٦/١-٣ مدني فرنسي قديم، أشار إليها: أشرف جابر، نفس المرجع، ص٤٢، هامش ٤٩.

كما تناولت المادة ٧/١٠٢ من قانون المعاملات الالكترونية الأمريكي الموحد لعام ١٩٩٩ أحكام التعاقد الالكتروني بتقريرها أن المستند الالكتروني والمنشأ بوسائل الكترونية يعادل المستند المكتوب خطياً[١].

ويتضح من هذه النصوص أن المشرع قد أخذ بالنظرية الواسعة للكتابة الالكترونية، حيث اعترف بها وأضفى عليها الحجية القانونية، بل ومساواتها بالكتابة التقليدية في الإثبات ومنحها نفس الحجية المقررة، حيث تم تطوير قواعد الإثبات في مختلف الدول بما يجعلها تتلاءم مع متطلبات مجتمع المعلومات، وبما يبعث على الثقة لدى المتعاملين بموجبها.

وقد اشترط المشرع في الكتابة الالكترونية عدة شروط، حتى تكتسب الحجية القانونية في إثبات العقود والمعاملات الالكترونية، ومنها لاشك العقود والمعاملات الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين بشأن خدمات المصنفات الرقمية، وهذه الشروط هي:

أولاً: أن تكون سهلة القراءة، أي يمكن قراءتها.

ثانيًا: أن تدل بوضوح على مضمونها حتى يمكن فهمها وإدراك محتواها.

ثالثًا: أن تكون مدونة على دعامة إلكترونية تضمن لها الاستمرارية والبقاء، وحتى يمكن لكل من يحتج عليه بها أن يرجع إليها عند الضرورة.

رابعًا: أن تضمن عدم التعديل في بياناتها على نحو يوفر للمتعاملين الثقة والأمان[٢].

---

[١] خالد السيد محمد عبد المجيد موسى، المرجع السابق، ص٣٨٦، هامش رقم١، كذلك: تامر محمد سليمان الدمياطي، إثبات التعاقد الالكتروني عبر الانترنت، دراسة مقارنة، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، سنة ٢٠٠٨)، ص٥٣٩.

[٢] خالد السيد محمد عبد المجيد موسى، المرجع السابق، ص٣٨٥.

أخيرًا فإن المحررات المكتوبة الكترونيًا تتسم بعدة خصائص أو مزايا، تكفل لها انتشارًا واسعًا في استخدامها بين مختلف أفراد العالم في إثبات تعاملاتهم المدنية والتجارية، وتتمثل هذه الخصائص فيما يلي:

(١) القيمة القانونية: أي أن المحررات الالكترونية تصلح للتمسك أو الاحتجاج بها، وهي لا تكون كذلك إلا إذا كانت تقرر حق سواء بإنشائه أم تعديله، أو بإلغائه أو تثبيته[١]، إذ يترتب على المساس بها وقوع ضرر يمس الثقة العامة المفترضة في هذه المحررات.

(٢) السرعة والائتمان: إذ تتصف المحررات الالكترونية بالسرعة والائتمان في إبرام المعاملات، ففي ثوان معدودة، يمكن لأي شخص مقيم في دولة ما أن يلتقي بشخص آخر مقيم في دولة أخرى تبعد عنه آلاف الأميال، في بيئة افتراضية بواسطة الانترنت، وفي نفس الثواني يؤمن وصول إيجابه المرسل إليه، كما يمكنه الحصول منه على الإجابة بالقبول أو بالرفض، وهذا ما يساعد التحكيم الالكتروني على الانتشار بسرعة[٢]، كما سنرى لاحقًا في المبحث الثاني.

(٣) الصفة الالكترونية: تكتسب هذه المحررات صفة الالكترونية، لأن العمليات المختلفة التي تتصل بها مثل كتابتها أو حفظها أو نسخها أو استرجاعها، تتصل

[١] على عبد القادر القهوجي، الحماية الجنائية لبرامج الحاسب الآلي، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، طبعة ٢٠١٠)، ص١٣٩.

[٢] عباس العبودي، تحديات الإثبات بالسندات الإلكترونية ومتطلبات النظام القانوني لتجاوزها– دراسة مقارنة معززة بآخر التعديلات التشريعية والتطبيقات القضائية، الطبعة الأولى، (منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٠)، ص٤٠.

بتقنيات تحتوي على ما هو رقمي أو مغناطيسي أو كهربائي أو كهرومغناطيسي أو لاسلكي أو غيرها من **العناصر المشابهة**[١].

(٤) السرية: حيث لا يمكن لأي شخص الاطلاع على المحررات الالكترونية، إلا المرسل والمرسل إليه، لأنها مستخرجة من تقنيات الكترونية متطورة توفر لها الأمن اللازم، كما أن التشريعات المتعلقة بالمعاملات والعقود الالكترونية أضفت عليها الحماية القانونية لضمان الثقة فيها، وذلك بأن نصت على ضرورة استخدام الوسائل التقنية التي تكفي للحفاظ عليها ومنع يد العابثين من الوصول إليها، تتمثل في أنظمة التشفير، وتسليم تراخيص أو شهادات التصديق من طرف جهات تكون محل ثقة من الدولة تثبت أن ما على المحررات من حقوق يعود لصاحب التوقيع الالكتروني عليها[٢]، كما سنرى في الفرع التالي.

وعلى ذلك نرى: أن المعيار الذي يميز الكتابة الالكترونية كوسيلة لإثبات العقد الذكي المبرم عبر شبكة البلوك تشين عن الكتابة كوسيلة لإثبات العقود التقليدية، هو أن الكتابة في العقد الذكي تأخذ شكل دعامة الكترونية مثل الأيثيريوم Ethereum، والتي تدور في فلك شبكة البلوك تشين، وبذلك فهي تستفيد من التقنيات التكنولوجية العالية لشبكات الانترنت، لتلبي رغبة مؤكدة لدى معظم المجتمعات المعاصرة، وهي نشأة مجتمع الكتروني بدون ورق.

---

[١] أشرف توفيق شمس الدين، الحماية الجنائية للمستند الالكتروني، (مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، غرفة التجارة والصناعة، دبي، ١٠-١٢ مايو ٢٠٠٣)، ص ٥٠٤

[٢] منصور داود، القيمة القانونية للبلوك تشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الالكترونية، (مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد١٤، العدد٢، السنة ٢٠٢١، الجزائر)، ص٢٢٦ وما بعدها.

الفرع الثاني

إثبات العقد الذكي بالتوقيع الالكتروني

عني المشرع القانوني بوضع تعريف محدد للتوقيع الالكتروني Signature électronique، كما اهتم الفقه أيضاً بصياغة تعريف للتوقيع الالكتروني.

فقد عرفت المادة ١/ج من قانون التوقيع الإلكتروني المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ التوقيع الالكتروني بأنه: "ما يوضع على محرر إلكتروني، ويتخذ شكل حروف أو رموز أو إشارات أو غيرها، ويكون له طابع منفرد يسمح بتحديد شخص الموقع، ويميزه عن غيره"[١].

وفي فرنسا أدخل القانون رقم ٢٣٠ بتاريخ ٢٠٠٠/٣/١٣ المتعلق بتطوير قانون الإثبات لتكنولوجيا المعلومات والتوقيع الالكتروني، تعديلاً على التقنين المدني الفرنسي، شمل هذا التعديل بالأساس نص المادة ١٣١٦ من القانون المدني، حيث عرف المشرع الفرنسي في الفقرة الثانية من هذا التعديل التوقيع الالكتروني بأنه: "التوقيع الذي ينتج عن استخدام أية وسيلة مقبولة موثوق بها، لتحديد هوية الموقع، وتكفل اتصال التوقيع بالعمل أو المستند المرتبط به "[٢].

يظهر من خلال استعراض التعديل الذي جاء به القانون الفرنسي رقم ٢٣٠/٢٠٠٠، أن المشرع الفرنسي قد استجاب للتوجيهات الأوربية الداعية إلى تطوير التشريعات الوطنية للدول الأعضاء لتنسجم مع قواعد هذه التوجيهات. فالمشرع الفرنسي وضع لأول مرة تعريفاً للتوقيع الالكتروني يجعله مستوعباً لكل ما يستجد من طرق التطور التكنولوجي في المستقبل.

---

[١] مادة ١/ج من قانون التوقيع الإلكتروني المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ .

[٢] حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الانترنت، الطبعة الأولى، (دار النهضة العربية، القاهرة، سنة ٢٠٠٠)، ص١٠٨، كذلك: علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات، دراسة مقارنة، الطبعة الأولى، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة ٢٠٠٥)، ص٢٤.

ويلاحظ أن هذا القانون جاء لتنظيم التوقيع الالكتروني من الناحية التقنية، وتحديد الشروط الواجب توافرها حتى يمكن للتوقيع الالكتروني أن يستفيد من قرينة الموثوقية وبغرض الاعتراف بحجيته[١].

ولا يختلف موقف الفقه القانوني في تعريفه للتوقيع الالكتروني عن موقف المشرع، إذ جاء هذا الفقه بأكثر من تعريف للتوقيع الالكتروني، وبحسب الزاوية التي ينظر منها إليه.

فقد اكتفى رأي في الفقه بتعريف وصفي للتوقيع الالكتروني، باعتباره البديل غير المادي للتوقيع التقليدي معرفاً إياه بأنه: "التوقيع الناتج عن إتباع إجراءات محددة تؤدي في النهاية إلى نتيجة معروفة مقدما، ويكون مجموع هذه الإجراءات هو البديل الحديث للتوقيع بمفهومه التقليدي"[٢].

بينما عرف البعض الآخر التوقيع الالكتروني بأنه: "مجموعة من الأرقام التي تختلط مع بعضها البعض بعمليات حسابية معقدة، والتي تظهر لنا في النهاية كود سري خاص بشخص معين"[٣].

---

[١] أصدرت عدة بلدان نظماً تشريعية خاصة بالتوقيع الالكتروني، ومن أبرز التشريعات التي صدرت: قانون الأونسيترال بشأن التوقيعات الالكترونية لسنة ٢٠٠١، والتوجيه الأوروبي للتجارة الالكترونية لسنة ٢٠٠٠، وإرشادات التوقيع الالكتروني التي وضعتها نقابة المحامين الأمريكيين عام ١٩٩٥، وكذا التشريع الفيدرالي بشأن التوقيعات الالكترونية في التجارة الداخلية والدولية لعام ٢٠٠٠ ، والقانون الموحد للمعاملات الالكترونية بالولايات المتحدة الأمريكية لعام ١٩٩٩، والقانون رقم ٢٣٠ لسنة ٢٠٠٠ الذي طور به المشرع الفرنسي قانون الإثبات ليواكب تكنولوجيا المعلومات، واللوائح البريطانية المنظمة للتوقيعات الالكترونية الصادرة عام ٢٠٠٢.

[٢] محمد المرسى أبو زهرة ، الدليل الكتابي وحجية مخرجات الكومبيوتر في الإثبات في المواد المدنية والتجارية، من بحوث مؤتمر القانون والكومبيوتر والانترنت، الفترة من ١- ٣ مايو، سنة ٢٠٠٠ ، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ص٢١ .

[٣] عايض راشد عايض المري، مدى حجية الوسائل التكنولوجية الحديثة في إثبات العقود التجارية، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، سنة ١٩٩٨)، ص٩١.

وتعرف طائفة ثالثة من الفقهاء التوقيع الالكتروني تعريفاً يبين ماهيته من جهة، ويرسم الدور المنوط به من جهة أخرى، محددة بذلك الشروط التي يجب أن تتوافر فيه حتى يكون توقيعاً الكترونياً عندما عرفته بأنه: "إجراء يقوم به الشخص المراد وضع توقيعه على المحرر، سواءً كان هذا الإجراء على شكل رقم أو إشارة الكترونية أو شفرة خاصة، بشرط أن يحتفظ بالرقم أو الإشارة أو الشفرة بشكل سري وآمن يمنع استعماله من الغير، ويعطي الثقة في أن هذا التوقيع صادر بالفعل من صاحبه (حامل الرقم أو الإشارة أو الشفرة)، لهذا يمكن تسمية التوقيع الالكتروني بأنه توقيع إجرائي"[١].

ومن التعريفات السابقة للتوقيع الالكتروني يتضح لنا أنه يتميز عن التوقيع التقليدي بعدة خصائص أهمها:

أولاً: أن التوقيع الالكتروني يتم عبر دعامة إلكترونية (قرص أو أسطوانة أو غير ذلك) وعن طريق أجهزة الحاسب الآلي والانترنت[٢]، حيث أصبح بإمكان أطراف العقد الاتصال ببعضهم البعض، والإطلاع على كافة وثائق العقد وتفاصيله، والتفاوض بشأن شروطه وكيفية إبرامه، وإفراغه في شكل محررات إلكترونية، والتوقيع الالكتروني عليه. وذلك عكس التوقيع التقليدي، فإن الدعامة التي يرتكز عليها دعامة مادية وهي الورق ، وفي هذه الحالة تذيل الكتابة بالتوقيع فتحول الدعامة بعد ذلك إلى مستند صالح للإثبات.

ثانيًا: أن القانون لم يشترط في التوقيع الإلكتروني صورة معينة ، حيث أنه يمكن أن يأتي على شكل حرف أو رمز أو رقم أو إشارة أو حتى صوت، المهم فيه أن يكون

---

[١] نجوى أبو هيبة، التوقيع الالكتروني– ماهيته وحجيته في الإثبات، (من بحوث مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، المجلد الأول، جامعة الإمارات، الفترة من ١٠– ١٢ مايو ٢٠٠٣)، ص٤٤٢.

[٢] عباس العبودي، المرجع السابق، ص١٤٩.

ذو طابع منفرد يسمح بتمييز شخص صاحب التوقيع وتحديد هويته، وإظهار رغبته في إقرار العمل القانوني والرضا بمضمونه[١]. بخلاف التوقيع التقليدي والذي يقتصر على الإمضاء بخط اليد، وقد يضاف إليه الختم أو بصمة الأصابع.

ثالثًا: إذا كان التوقيع التقليدي عبارة عن رسم يقوم به الشخص، أي أنه فن وليس علم، وبالتالي فإنه يسهل تزويره أو تقليده، فإن التوقيع الإلكتروني يعتبر علماً وليس فناً، وبالتالي يكون من الصعب تزويره[٢].

ولكي يكون التوقيع الالكتروني صحيحاً، وحتى يمكنه تحقيق الوظائف التي وضع من أجلها، يجب أن تتوافر فيه عدة شروط: ١- أن يكون خاصاً بالموقع ومرتبطاً به. ٢- أن ينشأ بوسائل يمكن للموقع الاحتفاظ بها تحت مراقبته الخاصة بصفة حصرية. ٣- ارتباطه بالمحرر ارتباطاً وثيقاً بطريقة تؤدي إلى كشف كل تغيير يمكن أن يلحق به أو يطرأ عليه. ٤- أن يوضع بواسطة آلية للتوقيع الإلكتروني ، تكون صلاحيتها مثبتة بشهادة للمطابقة. ٥- أن يشار في الشهادة الالكترونية المؤمنة إلى معطيات التحقق من التوقيع الالكتروني المؤمن[٣].

وتتمثل أهم صور التوقيع الإلكتروني فيما يلي:

---

[١] عباس العبودي، نفس المرجع، ص١٤٩.

[٢] نور الدين الناصري، المعاملات الالكترونية في ضوء القانون رقم ٥٣/٠٥ المتعلق بالتبادل الالكتروني، (المجلة المغربية للقانون الاقتصادي، العدد٢، يناير ٢٠٠٩، مطبوعات الهلال، وجدة، المغرب)، ص١٣٩.

[٣] راجع مادة ١٨ من قانون التوقيع الالكتروني المصري السابق، كذلك: نضال سليم برهم، أحكام عقود التجارة الإلكترونية، الطبعة الثالثة، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة ٢٠١٠)، ص٢٢٩- ٢٣١، كذلك: لورنس محمد عبيدات، إثبات المحرر الإلكتروني، الطبعة الأولى، (دار الثقافة، عمان، الأردن، ٢٠٠٩)، ص١٣٠.

(١) التوقيع البيومتري Signature biométrique ويعني التحقق من الشخصية عن طريق الخواص الطبيعية والفيزيائية والسلوكية الحيوية، فلكل إنسان صفات وسمات تميزه عن غيره، ومن ذلك مثلاً وجه الشخص، وبصمة الأصبع، ومسح قرينة العين، ونبرة الصوت...الخ[١].

(٢) التوقيع بالقلم الإلكتروني Signature avec stylo électronique: ويتم عن طريق قلم إلكتروني حسابي، يمكن عن طريقه الكتابة على شاشة الحاسب الآلي، وذلك باستخدام برنامج معين[٢]. ويعتمد على مجموعة من الخصائص البيولوجية للتوقيع، منها البيانات المتعلقة بموقع القلم على اللوحة، وتسارع مراحل كتابة التوقيع، والسرعة الكلية للكتابة، واتجاهات الكتابة بإحداثيات إيجابية أو سلبية[٣].

(٣) التوقيع الكودي أو السري (البطاقات الممغنطة) Code de signature: ويتم هذا التوقيع باستخدام مجموعة من الأرقام أو الحروف أو كليهما، يختارها صاحب التوقيع لتحديد شخصيته، ولا تكون معلومة إلا منه فقط أو من يبلغه بها. وغالباً ما يرتبط هذا التوقيع بالبطاقات البنكية، وينتشر العمل بهذه البطاقات في عمليات الدفع الالكترونية بصفة عامة[٤].

(٤) التوقيع الرقمي Signature numérique: وهو عبارة عن أرقام مطبوعة لمحتوى المعاملة التي يتم التوقيع عليها بالطريقة نفسها أي باستخدام الأرقام، وتتم الكتابة الرقمية للتوقيع ولمحتوى المعاملة عن طريق التشفير الذي يتم باستخدام مفاتيح

---

[١] محمد أمين الرومي، النظام القانوني للتوقيع الالكتروني، الطبعة الأولى، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٦)، ص٣٧، كذلك: عباس العبودي، المرجع السابق، ص١٥٦.

[٢] عباس العبودي، المرجع السابق، ص١٥٧.

[٣] لورنس محمد عبيدات، المرجع السابق، ص ١٤٨، كذلك: عباس العبودي، المرجع السابق، ص ١٥٨.

[٤] ضياء علي أحمد نعمان، المصادقة الالكترونية على ضوء قانون التبادل الالكتروني للمعطيات القانونية، المجلة المغربية للدراسات القانونية والقضائية، العدد الأول، أكتوبر ٢٠٠٩، ص١٢٤.

سرية وطرق حسابية معقدة "اللوغاريتمات"، تتحول بواسطتها المعاملة من رسالة مقروءة ومفهومة، إلى رسالة رقمية غير مقروءة وغير مفهومة، ما لم يتم فك تشفيرها ممن يملك مفتاح ذلك التشفير[١].

ويرتكز التوقيع الرقمي على ثلاث محاور، الأول: مفتاح خاص، والثاني: مفتاح عام، والثالث: مفتاح تشفير. فالمحور الأول (المفتاح الخاص) وهو عبارة عن: معلومات رقمية متسلسلة يستند على أرقام ضخمة، ويخص المرسل الذي غالبًا ما يكون هو مصّدر المحرر الالكتروني، ويترتب على وضعه نتيجتين، الأولى: نتيجة قانونية وتتمثل في توقيع المحرر توقيعًا الكترونيًا. أما الثانية: فهي نتيجة عملية تقنية وتتمثل في تشفير الرسالة المعلوماتية، وتحويل المحرر المكتوب من نمط الكتابة المقروءة إلى معادلة رياضية غير مقروءة، والتشفير الرقمي للرسالة على نوعين، أحدهما التشفير المتماثل: وهو التشفير الذي يعتمد على مفتاح واحد تشفر به الرسالة ويستعمل ذاته لحل التشفير، ويواجه هذا النمط من التشفير صعوبة تتمثل في إيجاد وسيلة لنقل المفتاح بطريقة آمنة من المرسل إلى المرسل إليه. أما النوع الثاني فهو التشفير غير المتماثل وهو التشفير الذي يعتمد على مفتاحين احدهما لتشفير مضمون الرسالة والآخر لفك تشفيرها[٢]. حينها يشفر المحرر من خلال وضع توقيعه وحفظه في جهاز الحاسوب أو إرساله إلى الطرف الآخر الذي يملك المحور الثاني للتوقيع

---

[١] إبراهيم الدسوقي أبو الليل، توثيق التعاملات الالكترونية ومسؤولية التوثيق تجاه الغير المتضرر، من بحوث مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، جامعة الإمارات ، مايو سنة ٢٠٠٠، ص٨٥٥، كذلك: نجوى أبو هيبة، المرجع السابق، ص٤٢٧ وما يليها.

[٢] **Valérie Sédallian,**" Preuve et signature électronique ", Juriscom.net, 9 May 2000 .

مقالة تم تقديمها في الندوة الفرنسية الألمانية التي نظمتها الجمعية الفرنسية للمستشارين المؤسسيين ودويتشر أنوالت فيرين في نيس، ١٤- ١٥ أبريل عام ٢٠٠٠.

الرقمي وهو (المفتاح العام)، وهو أيضا عبارة عن معلومات رقمية متسلسلة يستند على أرقام ضخمة ترتبط منطقيا وتعمل جنبا إلى جنب مع المفتاح الخاص، ويقوم بدوره المتمثل بفك شفرة المحرر، فإذا أضحت الرسالة بعد فك التشفير واضحة ومقروءة كان توقيع المرسل صحيحًا، ويتاح للمرسل إليه صاحب المفتاح العام قراءة الرسالة عبر الانترنت فقط دون أن يتمكن من إدخال أي تعديل عليها لأنه لا يملك المفتاح الخاص، فإذا وجد مضمونها ملائماً له وأراد الالتزام بها وضع توقيعه عليها عن طريق المفتاح الخاص به، ومن ثم يعيد إرسال الرسالة حاملة توقيعه الرقمي بواسطة المفتاح الخاص به، أي إن لكل صاحب توقيع زوجًا من المفاتيح مفتاح **عام** ومفتاح خاص يتم المصادقة عليهما من سلطة معينة عبر إصدار شهادة مصادقة، ويتم استعمالهما استنادًا إلى برامج معلوماتية خاصة. غير أن المفتاح الخاص يختلف عن المفتاح العام في أمرين، الأول: أن المفتاح الخاص يستعمل من قبل صاحب التوقيع فقط، في حين أن المفتاح العام يستعمله كل من يرغب في التأكد من موثوقية التوقيع، الثاني: أن حفظ المفتاح الخاص يتم على الحاسب الشخصي لصاحب التوقيع وبشكل مشفر ومحمي بكلمات سر، وعندما يريد صاحب التوقيع وضع توقيعه على محرر معين، يدخل كلمة السر من أجل فك شفرة المفتاح الخاص[١]، في حين يوزع المفتاح العام علي الأشخاص المتعاملين مع الموقع أو يرسل إليهم مع السند أو العقد أو في ملف معلوماتي مستقل، المهم أن يكون بإمكانهم الوصول إليه.

ويلاحظ أنه وإن كان هناك ترابط منطقي ومادي بين المفتاحين إلا أنه يستحيل استنباط المفتاح الخاص من خلال استعمال المفتاح العام، فمثلا لو أن مؤلف أراد أن يطرح مصنفاته الرقمية للبيع على شبكة الانترنت ورغب في إطلاع كافة الناس عليها،

[١] راجع الموقع الالكتروني:

– Frequently Asked Questions about Digital Signatures, https://www.sos.wa.gov/ea

فأنه يتمكن من ذلك عن طريق المفتاح العام الذي يسمح بقراءة العروض دون أية إمكانية لتعديل ما ورد فيها من بنود، ثم يتم تزويد هذا المفتاح للجمهور من خلال جهة متخصصة بناء على طلبهم، كما تتولى هذه الجهة إصدار شهادات تفيد صحة توقيعهم، أي إن المشتري لا يملك سوى الموافقة أو الرفض، وذلك من خلال وضع توقيعه بواسطة مفتاحه الخاص، ثم يعيد إرسال العقد إلى البائع مرة أخرى مرفقاً به توقيعه[١]. وعلى هذا الأساس يعتبر التوقيع الرقمي المرتكز على التشفير غير المتماثل آلية توقيع ذات موثوقية عالية تجعله يحتل مرتبة الصدارة، حيث من شأنه تحديد هوية الموقع تحديداً دقيقًا، كما يضمن عدم إمكانية إدخال أي تعديل على المحرر أو العبث بالتوقيع، وهو بذلك يحقق كافة الشروط اللازمة في العقد الذكي، لكي يكون دليل إثبات كامل على رأي أكثر الفقه القانوني[٢].

والخلاصة: أن التوقيع الالكتروني أصبح ضرورة لا غنى عنها، سواءً لإتمام العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين بشأن خدمات المصنفات الفكرية الرقمية، أو باعتباره حجة قوية في إثبات هذا العقود، بشرط تتوافر في هذا التوقيع الالكتروني الشروط التي نص عليها المشرع وهي: ١- أن يرتبط التوقيع بالموقع وحده دون غيره. ٢- أن يسيطر الموقع وحده دون غيره على الوسيط الالكتروني. ٣- إمكانية كشف أي تعديل أو تبديل أو تزوير في بيانات العقد[٣].

---

[١] حسن عبد الباسط جميعي، المرجع السابق، ص٢٦٨.

[٢] حسن عبد الباسط جميعي، المرجع السابق، ص٢٦٧ ، كذلك: عبد الفتاح بيومي حجازي، التوقيع الالكتروني في النظم القانونية المقارنة، الطبعة الأولى، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٥)، ص٨٩.

[٣] أنظر المادة ١٨ من القانون السابق .

الفرع الثالث

إثبات العقد الذكي بالتصديق الالكتروني

كما هو الشأن بالنسبة للكتابة الالكترونية والتوقيع الالكتروني، فقد أصبح للتصديق الالكتروني (التوثيق الالكتروني) Certification électronique، أهميته الكبرى في إتمام وإثبات المعاملات والتعاقدات الالكترونية الرقمية، بعد أن أصبحت هذه المعاملات أمر واقع بالنسبة لكافة المجتمعات المعاصرة التي تعيش في بيئة أقل ما توصف بأنها بيئة رقمية، ومن هذه المعاملات العقود الالكترونية التي يقوم الكثير من الأفراد بإبرامها يوميًا عبر مواقع وصفحات وشبكات الانترنت المتنوعة، ومنها لا شك العقود الذكية التي يتم إبرامها عبر شبكة البلوك تشين والتي، كما سبق وأن رأينا، أصبحت تقدم أفضل الحلول والخدمات في مجال التسويق أو الاستغلال المالي لحقوق المؤلف على مصنفاته الرقمية التي يقوم بنشرها عبر تلك الشبكات بغرض تداولها مع المستخدمين والمستفيدين لتحقيق أعلى العوائد سواء المادية أو المعنوية، إذ يعمل التصديق الالكتروني على خلق بيئة رقمية الكترونية آمنة لكافة أنواع هذه التعاملات عبر مواقع وشبكات الانترنت.

وتقوم جهات التصديق الالكتروني بدور الوسيط المؤتمن بين المتعاملين في المعاملات الالكترونية، فتتحقق من هوية الأطراف وأهليتهم للتعامل، كما تضمن سلامة محتوى البيانات المتداولة عبر شبكة الانترنت، وتصدق على الشهادات الالكترونية المعتمدة، وهو ما يضفي عليها الحجية القانونية في الإثبات، كما تقوم هذه الجهات بإصدار تلك الشهادات.

وأمام هذا الدور الحيوي الهام لتلك الجهات، قامت الكثير من التشريعات في الدول المختلفة بتحديد الإجراءات الواجب توافرها للتصديق على التوقيع الالكتروني أمام هذه الجهات.

ففي مصر لم يعرف المشرع التصديق الالكتروني، وإنما عرف شهادة التصديق الالكتروني إذ نص في المادة الأولى فقرة (و) من قانون التوقيع الالكتروني رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ على أن: "شهادة التصديق الالكتروني هي الشهادة التي تصدر من الجهة المرخص لها بالتصديق، وتثبت الارتباط بين الموقع وبيانات إنشاء التوقيع"[١].

وقد أنشأ المشرع المصري بموجب المادة الثانية من القانون المذكور هيئة عامة للتصديق على التوقيع الالكتروني تسمى هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات، تكون لها الشخصية الاعتبارية [٢]، كما نص على أنه لا يجوز مزاولة نشاط إصدار شهادات التصديق الالكتروني إلا بترخيص من الهيئة نظير مقابل يحدده مجلس إدارتها، ووفقاً للإجراءات والقواعد **والضمانات التي تقررها اللائحة** التنفيذية لهذا القانون[٣]. كما نص على أن تحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون البيانات التي يجب أن تشتمل عليها شهادة التصديق الالكتروني[٤]، وأن بيانات التوقيع الالكتروني والوسائط الالكترونية والمعلومات التي تقدم إلى الجهة المرخص لها بإصدار شهادات التصديق الالكتروني سرية، ولا يجوز لمن قدمت إليه أو اتصل بها بحكم عمله إفشاؤها للغير، أو استخدامها في غير الغرض الذي قدمت من أجله[٥]. كما تختص الهيئة المذكورة باعتماد الجهات الأجنبية المختصة بإصدار شهادات التصديق الالكتروني، وفي هذه الحالة تكون للشهادات التي تصدرها تلك الجهات ذات الحجية في الإثبات المقرر لما تصدره نظيراتها في الداخل[٦].

---

[١] مادة الأولى فقرة (و) من قانون التوقيع الالكتروني المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤.

[٢] مادة ٢ من القانون المصري السابق.

[٣] مادة ١٩ من القانون المصري السابق.

[٤] مادة ٢٠ من القانون المصري السابق.

[٥] مادة ٢١ من القانون المصري السابق.

[٦] أنظر المادة ٢٢ من القانون المصري السابق.

أما المشرع الفرنسي، فنجده بدوره، عين هذه الجهة، بما يسمى لجنة الاعتمادات الفرنسية للمصادقة COFRAC وهي اختصاراً لـ: Le Comité français d'accréditation، وذلك بموجب المرسوم الصادر من مجلس الدولة الفرنسي رقم ٢٠٠٢/٥٣٥ بتاريخ ١٨ أبريل عام ٢٠٠٢[١].

وقد أوضح التوجيه الأوروبي رقم ٩٣ لسنة ١٩٩٩ الصادر عن المجلس الأوروبي، والخاص بالتوقيعات الالكترونية مفهوم التوقيع الالكتروني المصدق، حيث نص في المادة ١/٥ على أنه: " يجب على الدول الأعضاء أن تعمل على أن يكون التوقيع الالكتروني المتقدم أو المعزز مبني على شهادة تصديق معتمدة وتم إنشاؤه بأداة آمنة". ومن ثم فلابد من توافر شهادة التصديق الالكتروني لكي يكون التوقيع الالكتروني مصدقًا.

كذلك بين التوجيه الأوروبي في مادته ٩/٢ مفهوم شهادة التصديق، إذ عرفها بأنها: "شهادة الكترونية تربط بين بيانات التحقق من التوقيع وبين شخص معين وتؤكد هوية الموقع". كما بين التوجيه الأوروبي الخاص بالتوقيع الالكتروني السلطة المختصة بتصديق التوقيع الالكتروني، عندما عرفت مادته ١١/٢ مقدم خدمات التصديق بأنه: "كل شخص قانوني طبيعي أو معنوي يصدر شهادات توثيق التوقيع الالكتروني أو يؤمن خدمات أخرى متصلة أو متعلقة بالتوقيع الالكتروني".

ويتضح من نص المادة السابقة أن مقدم خدمة التصديق على التوقيعات الالكترونية قد يكون فردًا أو شخصًا اعتباريًا **(هيئة أو مؤسسة)**، حيث يتولى مهمة التصديق على التوقيع الالكتروني عبر إصدار شهادات التصديق الالكتروني المؤكدة لهوية الموقع وصحة توقيعه، مما يدفع المتعاقدين إلى التعاقد بثقة واطمئنان لتيقنهم

[١] ضياء علي أحمد نعمان، المرجع السابق، ص١٢١ وما بعدها.

من شخصية المتعاقد معهم وسلامة توقيعه، وذلك من خلال الرجوع إلى شهادات التصديق الالكتروني الصادرة عن مقدم خدمة التصديق الالكتروني[١].

وبناء على ما تقدم: فإن التوقيع الالكتروني المبني على شهادة تصديق معتمدة يتمتع بنفس الآثار التي يتمتع بها التوقيع الخطي التقليدي، ويكون مقبولاً في الإثبات أمام القضاء في جميع المعاملات المدنية والتجارية والإدارية، ومنها المعاملات والتعاقدات التي يتم إبرامها عبر شبكة البلوك تشين بخصوص خدمات المصنفات الفكرية الرقمية.

وهذا ما بينة قانون التوقيع الالكتروني المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤[٢]. وهو ما بينه التوجيه الأوروبي رقم ٩٣ لسنة ١٩٩٩ ، حيث أقر بالمساواة القانونية بين التوقيع الالكتروني المصدق والتوقيع الخطي التقليدي[٣].

ومما لاشك فيه أن كل من المشرع المصري والتوجيه الأوروبي قد تأثرا بمبدأ النظير الوظيفي الذي نص عليه قانون الأونسيترال النموذجي الخاص بالتجارة الالكترونية الصادر عام ١٩٩٦[٤]. ويعمل هذا المبدأ على الاعتراف بالتوقيع

---

[١] راجع: هلا الحسن، تصديق التوقيع الالكتروني، (مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد ٢٦ ، العدد الأول، سنة ٢٠١٠)، ص٥٢٩ – ٥٣٦.

[٢] تنص المادة ١٤ من قانون التوقيع الالكتروني المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ على أنه:" للتوقيع الالكتروني، في نطاق المعاملات المدنية والتجارية والإدارية، ذات الحجية المقررة للتوقيعات في أحكام قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية، إذا روعي في إنشائه وإتمامه الشروط المنصوص عليها في هذا القانون والضوابط الفنية والتقنية التي تحددها اللائحة التنفيذية...، كذلك أنظر المواد ١٥– ١٨ من ذات القانون.

[٣] راجع المادة الخامسة فقرة ١ من التوجيه الأوروبي رقم ٩٣ لسنة ١٩٩٩.

[٤] راجع المادة السابعة من قانون الأونسيترال النموذجي الخاص بالتجارة الالكترونية الصادر عام ١٩٩٦.

الالكتروني المصدق عليه بوصفة نظيراً وظيفياً للتوقيع الخطي التقليدي، فما دام التوقيع الالكتروني المصدق يحقق وظائف التوقيع الخطي التقليدي في تحديد هوية موقع المحرر الالكتروني والتأكيد على موافقته على مضمونه، فمن الطبيعي أن يكون مساوياً ومعادلاً للتوقيع الخطي التقليدي من حيث الآثار والحجية القانونية أمام القضاء .

وباعتبار أن شهادة التصديق أو التوثيق تحمل صفة شخصية لصاحبها، فهو المعني بها أولاً وأخيراً، فهي تمثل على حد قول بعض الفقه، جواز السفر أو البطاقة الشخصية أو العائلية لذلك الشخص، وبالتالي يستطيع إلغائها[١] .

[١] عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص١٨٢، كذلك راجع تفصيًلا: أنس محمد عبد الغفار سلامة، المرجع السابق، ص٧٠– ٧٤.

المبحث الثاني

طرق حل المنازعات الناشئة عن العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين بشأن المعاملات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية

تمهيد وتقسيم:

من أهم المشكلات التي تثيرها العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، ومنها العقود الذكية الواردة على خدمات المصنفات الفكرية الرقمية، مشكلة تحديد القانون والقضاء المختص بالفصل في المنازعات الناشئة عن هذه العقود، أو ما يسمى بتنازع الاختصاص التشريعي والقضائي، عند حدوث خلافات أو منازعات بين أطرافها، وعما إذا كان التحكيم الذكي عبر ذات التقنية (البلوك تشين) يعد الآلية البديلة والمناسبة لتسوية هذه المنازعات أم لا.

لذا تنقسم الدراسة في هذا المبحث إلى مطلبين، نعرض فيهما تباعًا دور تقنية تنازع الاختصاص في تحديد القانون والمحكمة المختصة بالفصل في منازعات هذه العقود، ثم دور التحكيم الذكي عبر تقنية البلوك تشين كآلية بديلة ومناسبة لتسوية المنازعات الناشئة عنها:

المطلب الأول

دور تقنية تنازع الاختصاص

إن لتقنية تنازع الاختصاص أو بمعنى آخر تنازع القوانين والقضاء، دورًا هامًا في تحديد القانون الواجب التطبيق، وكذا المحكمة المختصة بالفصل في المنازعات التي تنشأ بين أطراف جميع المعاملات الالكترونية[١]، ومنها التعاقدات الذكية الواردة على

[١] أولاد النوي مراد، منازعات حقوق المؤلف في البيئة الالكترونية، (مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد ١١، العدد ١، السنة ٢٠١٨، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة غرداية، الجزائر)، ص١٤٤.

خدمات المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر البلوك تشين، فبعد أن أصبح العالم يعيش ثورة في عالم الاتصالات والمعلومات وهي ثورة مستمرة بشكل دائم ومتطور، وأهم ما أفرزته هذه الثورة هو ما يسمى بالبيئة الرقمية بما تحتوي عليه من أجهزة حاسوب وشبكات انترنت ووسائط متعددة وغيرها، وبما لهذه الثورة من تأثيرات شملت معظم مجالات الحياة، وبالتالي فرضت نفسها في مجال حقوق الملكية الفكرية، فإن الصعوبة تكمن في مدى اعتبار هذه الحقوق بمنأى عن الانتهاكات التي قد تتعرض لها.

فقد ظهرت مشكلات كبيرة بشأن تنازع القوانين والاختصاص، خصوصًا وأن النشر الالكتروني يمكن أن ينتقل بسهولة بين عدة دول، بما يعطي للأشخاص المتعاملين في هذا المجال فرصة الإدعاء بأكثر من قانون يحكم تلك المسائل[١].

في حقيقة الأمر إن السهولة المفرطة في النسخ والتوزيع والنشر، وقلة تكاليفها، وتزايد أعداد المستخدمين للإنترنت والوسائط المتعددة، جعل من هذه البيئة الرقمية بيئة غير آمنة، وبالتالي ومع ازدياد مستخدمي شبكات الانترنت والوسائط الرقمية المتعددة في شتى المجالات، وكذلك ازدياد شركات النشر والتوزيع الالكتروني وما يتعلق بذلك من إبرام عقود عبر شبكات الانترنت المختلفة كالبلوك تشين وغيره، كذلك منع الاعتداءات من قبل بعض المستخدمين وما يترتب على ذلك من حدوث منازعات قانونية، الأمر الذي يثير التساؤل حول كيفية مواجهة تلك المنازعات، وكذلك كيفية تحديد المسائل المتعلقة بقواعد الاختصاص في تنازع القوانين، وماهية القانون المختص في فض هذه المنازعات في مجال حقوق المؤلف على مصنفاته الرقمية

[١] حبيب عبيد مرزه العماري، عبد الرسول عبد الرضا الأسدي، تنازع الاختصاص التشريعي بشأن حق المؤلف واستغلاله، (مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد٢٧، العدد٣، السنة ٢٠١٩)، ص١٠٢.

والعقود المتعلقة بها، والتي تبرم بين أطراف تختلف أماكن إقامتهم ومن جنسيات متعددة، فضلا عن وجود طرف ثالث وسيط والذي قد يكون مجهولا في بعض الأحيان إذا كان شخصًا افتراضيًا، مما يطرح التساؤل عن القانون الواجب التطبيق في مثل هذه الحالات[١].

وكما سبق وأن رأينا، فإن العديد من تشريعات الدول والاتفاقيات والمعاهدات الدولية ذات الصلة بحقوق الملكية الفكرية، وضعت الكثير من القوانين والنصوص التي تحمي المصنفات الأدبية والفنية المباحة عبر شبكة الانترنت، وتحد من فوضى النشر الالكتروني، والانتهاكات التي تقع على حقوق المؤلفين في ظل البيئة الرقمية الراهنة.

ولكن، وعلى الرغم من ذلك، فإن هذه القوانين والنصوص لا تفي بالغرض لحل المشكلات القائمة، سواء على صعيد التشريعات الوطنية أو الاتفاقيات والمعاهدات الدولية.

كما يجب التفرقة بين أمرين في حالة ما إذا قام المؤلف بنشر مصنفاته الفكرية عن طريق الوسائل الالكترونية الرقمية كالبلوك تشين أو غيره، ثم حدث تنازع للقوانين سواء بشأن الحق الأدبي أو المالي للمؤلف على هذه المصنفات، وذلك بحسب ضيق واتساع نطاق التنازع القانوني:

الأمر الأول: في حالة ما إذا كانت العلاقة بين المتعاقدين فقط (مؤلف وناشر)، أي أن الأمر محصور بينهما في حلقة مغلقة مما يجعل التنازع القانوني في أضيق حالاته نظرًا لمحدودية العلاقة وإمكانية السيطرة عليها، كونها في الغالب لا تتعدى اثنين من قوانين الدول، كما قد يكون الطرفان قد حددا مسبقا آلية حل التنازع القانوني

[١] حبيب عبيد مرزه العماري، عبد الرسول عبد الرضا الأسدي، المرجع السابق، ص١٠٤.

في العقد الذي تم إبرامه مسبقا بينهما، كما أنه غالبًا ما يكون للطرفان محل معلوم يسهل الوصول إليه مما يسهل من حل التنازع القانوني[١].

وفي هذه الحالة نكون بصدد تطبيق لقواعد الإسناد الموضوعية، فإذا كنا بصدد نزاع في بيئة الكترونية رقمية بين مؤلف وناشر الكتروني، فإنه يتعين على القاضي أن يجتهد حتى يصل إلى تحديد القانون الواجب التطبيق على هذا النزاع بالنظر إلى ما كان يقصده الأطراف[٢]. ويقوم القاضي بتعيين القانون الأوثق صلة بالرابطة العقدية، إما بإسناد تلك الرابطة لضوابط جامدة ومعلومة سلفًا للأطراف كمكان إبرام العقد أو تنفيذه، أو الجنسية أو الموطن المشترك للطرفين، أو بإسنادها لضوابط مرنة تستمد من الطبيعة الذاتية للرابطة العقدية كقانون دولة محل إقامة المدين بالأداء المميز[٣].

الأمر الثاني: في حالة ما إذا كانت العلاقة بين المؤلف والجمهور مباشرة أو بين الناشر والجمهور بعد استلام المصنف وبثه إليهم، وفي هذه الحالة سيكون التنازع القانوني في أوسع حالاته نظرًا لتعدد القوانين التي من الممكن أن تحكم حالة الاعتداء على حقوق المؤلف[٤].

وفي هذه الحالة نكون بصدد تطبيق لقواعد الإسناد الشخصية، إذ تكمن مشكلة منازعات حقوق المؤلف في البيئة الالكترونية في أنها تكون في الغالب بين عدة أطراف من جنسيات مختلفة، حيث أن هذه المنازعات كثيرا ما تتضمن طرفًا أجنبيًا،

---

[١] نفس المرجع، ص١٠٥ وما بعدها.

[٢] أولاد النوي مراد، المرجع السابق، ص١٤٧.

[٣] هشام علي صادق، القانون الواجب التطبيق على عقود التجارة الدولية، الطبعة الأولى، (دار الفكر الجامعي، القاهرة ، ٢٠١٤)، ص٤٦١.

[٤] حبيب عبيد مرزه، عبد الرسول عبد الرضا، المرجع السابق، ص١٠٦.

لقيامها بين أطراف خارج النطاق الإقليمي الواحد. لذا تبقى قاعدة إخضاع العقد لقانون الإرادة الحرة هي السائدة فقهًا وقضاءً وتشريعًا.

وبما أن السائد في المعاملات الالكترونية أن العقد شريعة المتعاقدين بحيث يترك للأطراف حرية اختيار القانون الواجب التطبيق على منازعاتهم، فالقانون الذي سيخضع له النزاع يتعين بالإرادة الصريحة أو الضمنية، وللطرفين إخضاع عقدهم لقانون وقضاء دولة معينة تعترف بصحة العقود الالكترونية.

وعموما نخرج من ذلك بنتيجة هامة وهي أن كل القوانين والتشريعات أقرت لأطراف العقد بكامل الحرية في اختيار القانون والقضاء الذي يحكم عقودهم ومعاملاتهم[١].

وقد حسم المشرع المصري الأمر، عندما نص في المادة ١٩ من القانون المدني المصري الحالي على أنه: "يسرى على الالتزامات التعاقدية، قانون الدولة التي يوجد فيها الموطن المشترك للمتعاقدين إذا اتحدا موطنًا، فان اختلفا موطنًا سرى قانون الدولة التي تم فيها العقد. هذا ما لم يتفق المتعاقدان أو يتبين من الظروف أن قانونًا آخر هو الذي يراد تطبيقه"[٢]. هذا بالنسبة لمسألة تنازع الاختصاص القانوني أو التشريعي.

---

[١] نفس المعنى: أحمد عبد الكريم سلامة، علم قاعدة التنازع والاختيار بين الشرائع أصولا ومنهجا، الطبعة الأولى، (مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، ١٩٩٦)، ص١١٠، كذلك: صالح المنزلاوي، القانون الواجب التطبيق على عقود التجارة الالكترونية، بدون طبعة، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٦)، ص ٢٥٧.

[٢] تنص المادة ٢٠ من ذات القانون على أن: "العقود ما بين الأحياء تخضع في شكلها لقانون البلد الذي تمت فيه، ويجوز أيضا أن تخضع للقانون الذي يسرى على أحكامها الموضوعية، كما يجوز أن تخضع لقانون موطن المتعاقدين أو قانونهما الوطني المشترك". وتنص المادة ٢١ من ذات القانون على أنه: "١- يسرى على الالتزامات غير التعاقدية قانون البلد الذي وقع فيه الفعل المنشئ

أما بالنسبة لمسألة تنازع الاختصاص القضائي في منازعات العقود الالكترونية، ومنها العقد الذكي المبرم عبر البلوك تشين بشأن التعامل في المصنفات الرقمية، ففي الغالب يتم اللجوء في مثل هذه الحالات إلى المحاكم التقليدية لحل المنازعات الناشئة عنه، استنادًا إلى الضوابط العامة لتحديد الاختصاص القضائي، والتي تتجلى في نقطتين: **الأولى**: اختصاص محكمة موطن أو محل إقامة المدعى عليه، **الثانية**: اختصاص محكمة الاتفاق أو الإبرام أو التنفيذ.

للالتزام. ٢- على أنه فيما يتعلق بالالتزامات الناشئة عن الفعل الضار، لا تسرى أحكام الفقرة السابقة على الوقائع التي تحدث في الخارج وتكون مشروعة في مصر وان كانت تعد غير مشروعة في البلد الذي وقعت فيه". كما تنص في المادة ٢٢ من ذات القانون على أنه: "يسرى على قواعد الاختصاص وجميع المسائل الخاصة بالإجراءات قانون البلد الذي تقام فيه الدعوى أو تباشر فيه الإجراءات". وتنص المادة ٢٣ من ذات القانون على أنه: "لا تسرى أحكام المواد السابقة إلا حيث لا يوجد نص على خلاف ذلك في قانون خاص أو في معاهدة دولية نافذة في مصر". كما تنص المادة ٢٤ من ذات القانون على أنه: "تتبع فيما لم يرد في شأنه نص في المواد السابقة من أحوال تنازع القوانين مبادئ القانون الدولي الخاص". كذلك تنص المادة ٢٥ من ذات القانون على أن: "١- يعين القاضي القانون الذي يجب تطبيقه في حالة الأشخاص الذين لا تعرف لهم جنسية، أو الذين تثبت لهم جنسيات متعددة في وقت واحد. ٢- على أن الأشخاص الذين تثبت لهم في وقت واحد بالنسبة إلى مصر الجنسية المصرية، وبالنسبة إلى دولة أجنبية أو عدة دول أجنبية جنسية تلك الدول، فالقانون المصري هو الذي يجب تطبيقه". كما تنص المادة ٢٦ من ذات القانون على أنه: "متى ظهر من الأحكام الواردة في المواد المتقدمة أن القانون الواجب التطبيق هو قانون دولة معينة تختلف وتتعدد فيها الشرائع، فان القانون الداخلي لتلك الدولة هو الذي يقرر أية شريعة من هذه يجب تطبيقها". كذلك تنص المادة ٢٧ من ذات القانون على أنه: "إذا تقرر أن قانونًا أجنبيًا هو الواجب التطبيق، فلا يطبق منه إلا أحكامه الداخلية، دون التي تتعلق بالقانون الدولي الخاص". وتنص المادة ٢٨ من ذات القانون على أنه: "لا يجوز تطبيق أحكام قانون أجنبي عينته النصوص السابقة، إذا كانت هذه الأحكام مخالفة للنظام العام أو للآداب في مصر".

وهذا ما نصت عليه المادة ٣٠ من قانون المرافعات المصري الحالي، والتي تنص على أن: "تختص محاكم الجمهورية بنظر الدعوى التي ترفع على الأجنبي الذي ليس له موطن أو محل إقامة في الجمهورية... إذا كانت الدعوى متعلقة بالتزام نشأ أو نفذ أو كان واجب تنفيذه بالجمهورية"[١].

وعليه، وباعتبار أن العقد الذكي المبرم عبر تقنية البلوك تشين والخاص باستغلال وتداول المصنفات الفكرية الرقمية من العقود الالكترونية، فإنه يمكن إخضاعه لذات المحكمة التي تخضع لها العقود الالكترونية ومنها محكمة الطرف الموجب، أي المحكمة التي يتواجد فيها الطرف مصدر الإيجاب، وذلك عندما يصل هذا القبول إلى علمه ومسامعه، غير أنه يمكن أن تختص المحاكم في دولة تنفيذ الالتزامات التعاقدية بصرف النظر عن مكان إبرام العقد، ويرجع معنى تنفيذ الالتزامات التعاقدية إلى قانون القاضي مسترشداً بنية الأطراف وطبيعة العقد.

ومن المبادئ التي استقرت عليها القوانين الداخلية والدولية: "أن المدعي يسعى إلى المدعى عليه في محكمته"، وهو مبدأ تأخذ به غالبية القوانين الوطنية والدولية على السواء[٢]، فإذا أبرم عقد ذكي الكتروني بواسطة إحدى شبكات الانترنت، كالبلوك تشين أو غيره، سواء كان هذا العقد متعلقاً بتقديم خدمة أو بيع سلعة (مصنف أدبي أو موسيقي أو مسرحي.. الخ) أو غيرها، فليس هناك ما يدعو للخروج على القواعد العامة في الاختصاص الدولي للمحاكم، حيث يمكن رفع الدعوى أمام محكمة موطن أو محل إقامة المدعي عليه.

---

[١] أنظر المادة ٣٠ من قانون المرافعات المدنية والتجارية المصري .

[٢] عبد الفتاح الزيتوني، تنازع الاختصاص في العقد الالكتروني، دراسة مقارنة، الطبعة الأولى، (المطبعة والوراقة الوطنية، مراكش، المغرب، سنة ٢٠١٠)، ص٢٤٠.

ويلاحظ أن العديد من دول العالم أخذت بهذا المبدأ[١]، وفيه حكمة من الواجهة الدولية وهي أنه لكي يكون الحكم سارياً على المدعى عليه وملزماً له يجب أن يصدر من محاكم دولة لها الولاية عليه، وإلا كان تنفيذه غير ممكن. ومن أسباب هذه الولاية كون الشخص من رعايا الدولة، أو مستوطناً فيها، أو على الأقل مقيماً أو موجوداً بأرضها، أو خضع باختياره لقضائها[٢].

وتجدر الإشارة إلى أن هذا الضابط تعرض لمجموعة من الانتقادات فيما يخص تطبيقه على منازعات التجارة الإلكترونية، نظراً لصعوبة بل استحالة تحديد موطن أو محل إقامة المدعى عليه في حالة ما إذا كان موقعه منشأ على شبكة الإنترنت، إضافة إلى صعوبة التحقق من شخصية المدعى عليه ومكان وجوده، خاصة في الحالة التي لا يلتزم فيها المتعاقد معه بالإدلاء بالبيانات الشخصية له كالاسم والعنوان[٣].

لذا تحكم مسائل تنازع الاختصاص في أوروبا اتفاقية بروكسل لعام ١٩٦٨ التي يسري مفعولها في ١٢ دولة من دول المجموعة الأوروبية، وكذلك اتفاقية روما لعام ١٩٨٠ المتعلقة بالقانون الواجب التطبيق على الالتزامات التعاقدية. ومن أبرز ما يمكن الإشارة إليه في ميدان هاتين الاتفاقيتين أن اتفاقية بروكسل تتيح للمستخدم اللجوء إلى محكمة الدولة التي يقيم فيها أو إلى محاكم دولة المورد الذي تعاقد معه،

[١] في مصر: المواد ٢٨، ٢٩، ٤٩ من قانون المرافعات المدنية والتجارية رقم ١٣ لسنة ١٩٨٦، وفي فرنسا: الفقرة ١ من المادة ٤٢ من قانون المرافعات لسنة ١٩٨٥، وفي ليبيا: المادة ٥٣ من قانون المرافعات، وفي العراق: المادة ٣٧ من قانون المرافعات المدنية رقم ٨٣ لسنة ١٩٦٩ المعدل، وفي الأردن: المادة ٣٦ من قانون أصول المحاكمات المدنية الجديد، وفي سويسرا: المادة ٢ من قانون يناير ١٩٥٥ في مجموعة القانون الدولي... إلخ.

[٢] ضياء علي أحمد نعمان، المرجع السابق، ص٣٧٤.

[٣] عبد الفتاح الزيتوني، المرجع السابق، ص٢٤٢.

بينما لا يمكن للمورد إلا اللجوء إلى محاكم دولة المستخدم أو المستهلك، مع عدد من الاستثناءات المتعلقة بطبيعة أنشطة المورد ونوع العقد، أما بالنسبة لاتفاقية روما فإنها تكرس مبدأ حرية الأطراف في اختيار القانون الواجب التطبيق دون قيود، وفي غير هذه الحالة فان المادة ٥ منها تقرر خضوع العقود المبرمة إلى قانون الدولة التي يرتبط بها العقد، كقانون الدولة التي يوجد فيها المركز الرئيسي للمورد، أو قانون إقامة المستهلك في حالة قيام المورد بتوجيه الإعلان خصيصًا للمستهلك، أو قيام المستهلك بالأعمال الضرورية لإتمام العقد، أو استلام المورد طلبية المستهلك في هذا البلد.

ويستفاد من هذه الأحكام، أن المورد أو عارض الخدمة أو السلعة (المؤلف– الناشر– المنتج) على شبكة البلوك تشين يمكنه إدراج شرط يتعلق بتطبيق قانون بلده، ضمن الشروط العقدية المقررة في العقد الالكتروني الذكي الظاهر على الشاشة لمنع تطبيق القانون الأجنبي، لكن هذا مقيد بقدرة المستخدم أو المستهلك على الوقوف على هذه الشروط بسهولة، كما أن البعض يرى أن مجرد الوجود في موقع معين على شبكة الانترنت كموقع البلوك تشين مثلًا، يشكل اتصالاً كافياً مع الجمهور، ويحقق مبدأ الارتباط المشار إليه في المادة ٥ من اتفاقية روما[١].

وضمن مسعى الاتحاد الأوروبي إلى تنظيم مسائل التجارة الالكترونية والانترنت، فقد اقترحت اللجنة الأوروبية تنظيم مسائل الاختصاص وتنفيذ الأحكام وتحديث قواعد القانون الدولي لتتواءم مع التجارة الالكترونية، وأصدرت اللجنة في عام ١٩٩٩ اقتراحًا لتنظيم الاختصاص، وتنفيذ الأحكام القضائية في الأمور التجارية والمدنية، كبديل لميثاق بروكسل عام ١٩٦٨ والبروتوكولات الملحقة به. والتنظيم المقترح من اللجنة

[١] يونس عرب، منازعات التجارة الإلكترونية، الاختصاص والقانون الواجب التطبيق وطرق التقاضي البديلة، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر التجارة الإلكترونية التي أقامته منظمة الاسكوا / الأمم المتحدة خلال الفترة من ٨ – ١٠ تشرين الثاني، سنة ٢٠٠٠، بيروت، ص٣٠ وما بعدها.

الأوروبية يقسم الاختصاص إلى نوعين، أحدهما اختصاص عام، والآخر اختصاص يتعلق بعقود المستهلكين وعقود العمل، وتنص المادة ٢ من التنظيم المقترح على المبدأ المتعلق بالاختصاص العام، والذي يقرر معيار محل إقامة الشخص في الدولة العضو، إذ يتيح هذا النص مقاضاة الشخص المقيم في نطاق محاكم الدولة العضو[١].

المطلب الثاني
دور التحكيم الذكي عبر البلوك تشين
كآلية لتسوية المنازعات

تمهيد وتقسيم:

مما لا شك فيه أنه مع زيادة التقدم العلمي في المجال الإلكتروني، وازدياد أهمية شبكات الإنترنت والتي أصبحت في العصر الحالي من أفضل وسائل الاتصال عن بعد وأيسرها في شتى مناحي الحياة، وبالتالي فقد تحولت غالبية دول العالم من الاعتماد على التجارة الدولية إلى الاعتماد على التجارة الإلكترونية، وهو ما أدى بدوره إلى انتشار المعاملات والعقود الإلكترونية، ومنها المعاملات والعقود المتعلقة بنشر وتداول المصنفات الرقمية، وكل ذلك يتم بين أطراف من جنسيات وأماكن متفرقة، الأمر الذي أدى بدوره إلى زيادة عدد المنازعات الالكترونية التي تقتضي إيجاد آليات مناسبة لسرعة تسويتها، رغم صعوبة اجتماع أطرافها في زمان ومكان **واحد**[٢].

---

[١] يونس عرب، نفس المرجع، ص٣١.

[٢] محمد يحي أحمد عطية، التحكيم الذكي كآلية لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر فرع دمنهور، العدد٣٦، إبريل ٢٠٢١م، ص٣٢٨.

ولحل هذه الإشكالية، ظهرت حديثًا عدة آليات، يمكن عن طريقها تسوية منازعات كافة أنواع وأشكال العقود الالكترونية، ومنها عقود المصنفات الرقمية المبرمة عبر البلوك تشين، ومن أهم هذه الآليات التحكيم الذكي، والتي يمكن إجراؤها وتنفيذها عبر ذات التقنية (البلوك تشين).

لذا تنقسم الدراسة في هذا المطلب إلى خمسة فروع، نعرض فيهم تباعًا مفهوم التحكيم الذكي، ثم أهمية التحكيم الذكي، ثم الطبيعة القانونية للتحكيم الذكي، ثم مزايا وعيوب التحكيم الذكي، ثم أخيرًا إجراءات التحكيم الذكي:

الفرع الأول

مفهوم التحكيم الذكي

لا يختلف مفهوم التحكيم الذكي Smart Arbitration عبر تقنية البلوك تشين كثيرًا عن مفهوم التحكيم الالكتروني أو ما يسمى بالتحكيم على الخط On line، باعتبار أن التحكيم الذكي عبر تقنية البلوك تشين ما هو إلا ابتكار يهدف في الأساس إلى تطوير منظومة التحكيم الالكتروني لمواجهة تطورات الثورة الصناعية الرابعة[١].

لذا فإنه يتعين علينا تحديد مفهوم التحكيم الذكي عبر تقنية البلوك تشين في ضوء مفهوم التحكيم الالكتروني، حتى نصل في النهاية إلى مفهوم منضبط للتحكيم الذكي عبر هذه التقنية.

- فقد جاء في المادة ١٧٩٠ من مجلة الأحكام العدلية أن التحكيم عبارة عن: "اتخاذ الخصمين آخر حاكماً برضاهما، لفصل خصومتهما ودعواهما. ويقال لذلك حكم بفتح الحاء والكاف، ومحكم بضم الميم وفتح الحاء وتشديد الكاف المفتوحة"[٢].

---

[١] محمد يحي أحمد عطية، ص٣٣٨ وما بعدها.

[٢] المادة ١٧٩٠ من مجلة الأحكام العدلية، المؤلف: لجنة مكونة من عدة علماء وفقهاء في الخلافة العثمانية، (الناشر/ نور محمد، كراتشي، بدون تاريخ، الجزء الأول)، ص٣٦٥.

– فالتحكيم بمفهومه التقليدي هو: "هو اتفاق الطرفين على الالتجاء إلى شخص آخر أو أكثر، لتسوية كل أو بعض المنازعات التي نشأت أو يمكن أن تنشأ بينهما، بمناسبة علاقة قانونية معينة عقدية كانت أو غير عقدية"[١]. أو بمعنى آخر: "اختيار الخصمين لشخص آخر أو أكثر، للحكم أو الفصل في الخصومة أو النزاع القائم بينهما، سواءً كان هذا النزاع مدني أو تجاري، عقدي أم غير عقدي".

– ويعرف بعض الفقه التحكيم بأنه: "نظام قضائي خاص يختار فيه الأطراف قضاتهم، ويعهدون إليهم بمقتضى اتفاق مكتوب بمهمة تسوية المنازعات التي قد تنشأ أو نشأت بالفعل بينهم بخصوص علاقاتهم التعاقدية أو غير التعاقدية والتي يجوز حسمها بطريق التحكيم، وفقًا لمقتضيات القانون والعدالة وإصدار قرار قضائي ملزم لهم"[٢].

– ويعرف البعض الآخر التحكيم بأنه: الاتفاق على عرض النزاع أمام محكم أو أكثر ليفصلوا فيه بدلًا من المحكمة المختصة وذلك بحكم ملزم للخصوم، شريطة أن يقر المشرع هذا الاتفاق شرطًا كان أم مشارطة"[٣].

---

[١] تنص المادة ١٠ فقرة ١ من قانون التحكيم المصري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤م في شأن التحكيم في المواد المدنية والتجارية على ما يأتي: ١– اتفاق التحكيم هو اتفاق الطرفين على الالتجاء إلى التحكيم لتسوية كل أو بعض المنازعات التي نشأت أو يمكن أن تنشأ بينهما بمناسبة علاقة قانونية معينة عقدية كانت أو غير عقدية.

[٢] أحمد عبد الكريم سلامة، التحكيم في المعاملات المالية الداخلية والدولية، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠٠٦)، ص١٩.

[٣] عصمت عبد الله الشيخ، التحكيم في العقود الإدارية ذات الطابع الدولي، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠٠٠)، ص٢١.

فقوام التحكيم التقليدي إذاً هو الخروج على طرق التقاضي العادية، والاعتماد في الأساس على أن أطراف النزاع هم أنفسهم من يختارون قضاتهم بدلاً من الاعتماد على النظام القضائي القائم في الدولة محل إقامتهم، وتسمى الجهة التي تتولى القيام بمهمة التحكيم بهيئة التحكيم والتي قد تتكون من محكم أو أكثر[١]، حسبما اتفق عليه أطراف الخصومة في الوثيقة المنظمة للعلاقة التي يتناولها التحكيم، إذا كانت الإحالة واضحة في اعتبار هذا الشرط جزءاً من العقد[٢]. هذا هو مفهوم التحكيم في العقود والالتزامات التقليدية.

ولكن التساؤل الذي يطرح نفسه هنا هو هل التحكيم الالكتروني Online Arbitrationيشكل تطورًا للتحكيم التقليدي أم هو بديل عنه؟

ذهب الرأي الراجح إلى التقرير بأن التطور التكنولوجي تبعه تطور في كل شيء، مثل الرسائل التي أصبحت الكترونية ولا تحتاج إلى أوراق، أو استخدام الفاكس أو البريد الالكتروني، وأنه لا يمكن إنكار دور قواعد ومبادئ التحكيم التقليدي في المساهمة في بزوغ التحكيم الالكتروني، إلا أنه في نفس الوقت لا يجب إغفال وجود قواعد وأعراف جديدة شكلت نوعًا من الاستقلالية للنوع الجديد من التحكيم وهو التحكيم الالكتروني، وأنه ينبغي دراستها كنوع مستقل من أنواع الحلول البديلة للمناعات، فقد نشأ التعاقد على التحكيم عبر الانترنت قبل صدور القوانين المنظمة للتحكيم الالكتروني، ورتب آثارًا لا يمكن تجاوزها، وعليه فليس صحيحًا قصر تعريف التحكيم

[١] تنص المادة ١٥ فقرة ١ من قانون التحكيم المصري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤م السابق على أنه: "تشكل هيئة التحكيم باتفاق الطرفين من محكم واحد أو أكثر، فإذا لم يتفقا على عدد المحكمين كان العدد ثلاثة".

[٢] تنص المادة ١٠ فقرة ٣ من القانون السابق على أنه: "ويعتبر اتفاق على التحكيم كل إحالة ترد في العقد إلى وثيقة تتضمن شروط تحكيم إذا كانت الإحالة واضحة في اعتبار هذا الشرط جزءً من العقد".

الالكتروني على أنه هو التحكيم عبر تبادل الوثائق فقط، حيث أن التحكيم الالكتروني قد يتم إجراؤه بشكل كامل أو جزئي عبر الانترنت أو وسائل الاتصال الأخرى[١].

ويلاحظ أن المشرع القانوني في أغلب الدول الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لم يضع تعريفًا محددًا للتحكيم الالكتروني، لا في تشريعاتهم التحكيمية رغم حداثتها، كالتشريع الإماراتي والمصري والبحريني، ولا حتى في تشريعاتهم المتعلقة بتنظيم معاملات التجارة الالكترونية، اللهم إلا ذكرهم أن التحكيم الالكتروني يتم باستخدام وسائل تكنولوجية حديثة، تمييزًا له عن التحكيم التقليدي، وهذا الأمر يبدو غريبًا لاسيما من المشرع الإماراتي الذي لم يواكب توجهات واستراتيجيات دولته في التحول الرقمي السريع في كافة القطاعات المالية والإدارية والقانونية والعدلية، خاصة وأن إمارة دبي قد أبرمت في عام ٢٠٢١ اتفاقًا لإنشاء أول محكمة في العالم تعمل بتقنية البلوك تشين في حل المنازعات[٢].

كذلك الحال بالنسبة للمشرع المصري، فمثلًا عندما إصدار القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ بشأن حقوق الملكية الفكرية، لم يتعرض لفكرة التحكيم الذكي عبر شبكات الانترنت، ومنها شبكة البلوك تشين، باعتبارها من أنجع وأفضل الآليات العملية الحديثة والمناسبة لتسوية كافة أنواع وأشكال المنازعات، خاصة المنازعات الناجمة عن حقوق المؤلف في النطاق الرقمي.

ويرجع ذلك إلى أن المشرع المصرع لم يتعرض في الأساس لفكرة التحكيم الالكتروني، كوسيلة لتسوية المناعات الناشئة عن المعاملات والعقود الالكترونية، بل

[١] عصام عبد الفتاح مطر، التحكيم الالكتروني، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٩)، ص٤١.

[٢] محمد يحي أحمد عطية، المرجع السابق، ص٣٣٣.

اكتفى بالنص على سريان أحكام التحكيم العادي المنصوص عليها في قانون التحكيم في المواد المدنية والتجارية لسنة ١٩٩٤[١].

لذا كان علينا أن نحدد مفهوم التحكيم في العقود والالتزامات الالكترونية، وفقًا لمفهومه المحدد في العقود والالتزامات التقليدية. غير أن الأمر يختلف إلى حد ما بالنسبة للعقود والالتزامات الالكترونية، نظراً لخصوصية هذه العقود وتلك الالتزامات، إذ أنها تتميز كما ذكرنا بأنها تتم عن بعد وعبر وسائل اتصال الكترونية حديثة، لذا فإن تحكيمها لا يتم إلا بنفس الطريقة التي يتم بها التعاقد أي عبر وسائط الكترونية معاصرة، وهو أهم ما يميز التحكيم في العقود والالتزامات الالكترونية عن التحكيم في العقود والالتزامات التقليدية العادية.

وعلى العموم فقد اختلف الفقه اختلافًا كبيرًا حول تحديد مفهوم معين للتحكيم الالكتروني:

- فعرفه بعض الفقه بأنه: "ذلك التحكيم الذي يتفق بموجبه الأطراف على إخضاع منازعاتهم الناشئة عن صفقات أبرمت غالبا بوسائل الكترونية إلى شخص ثالث يفصل فيها بموجب سلطة مستندة ومستمدة من اتفاق أطراف النزاع، وباستخدام وسائل اتصال حديثة تختلف عن الوسائل التقليدية المستخدمة في التحكيم التقليدي"[٢].

---

[١] راجع المادة ١/١٠ من قانون التحكيم المصري رقم٢٧ لسنة ١٩٩٤ بشأن التحكيم في المواد المدنية والتجارية.

[٢] خالد ممدوح إبراهيم، التحكيم الإلكتروني في عقود التجارة الدولية، الطبعة الأولى، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٨)، ص٢٤٦- ٢٤٨.

– وعرفه البعض الآخر بأنه هو: "اتفاق أطراف علاقة قانونيه لإخضاع المنازعة التي نشأت أو ستنشأ مستقبلا من علاقات تجاريه الكترونية كانت أو عاديه إلي آخر، للفصل في النزاع بإجراءات الكترونية وإصدار حكم ملزم لها"[١].

غير أن الرأي الراجح يرى أن مفهوم التحكيم الالكتروني لا يختلف كثيرًا عن مفهومه المتعارف عليه كإجراء خاص بفض منازعات التجارة الالكترونية الدولية، وإن تميز في الآلية التي يتم بها هذا الإجراء منذ بدايته وحتى نهايته، إذا أنه يتم كما سبق وأن رأينا، باستخدام الشبكة العنكبوتية أو غيرها من وسائل الاتصال الالكترونية الحديثة كالفاكس والتلكس وغيرها، والتي لا شك تختلف عن الوسائل التقليدية المستخدمة في التحكيم التقليدي[٢].

وبعبارة أخرى فإن الإجراء بأكمله يتم الكترونياً، بداية من تحرير النموذج الذي يدعو فيه المدعي المدعى عليه لقبول دعواه للتحكيم الالكتروني، فيكون بذلك قد تمت دعوته إلى التحكيم إذا قبل المشاركة فيه بقبول الدعوى التي رفعت ضده، مروراً بتبادل المستندات وسماع الشهود والخبراء، وانتهاء بصدور حكم يتعهد الأطراف باحترامه أياً كانت القوانين والمعاهدات الواجبة التطبيق، ويحق للصادر لصالحه الحكم الحصول على القوة التنفيذية لهذا الحكم[٣].

---

[١] هيثم عبد الرحمن البقلي، التحكيم الاليكتروني كأحد وسائل تسويه المنازعات، ورقة بحث مقدمة للجمعيه المصرية لمكافحه جرائم المعلوماتية والانترنت، على الموقع الالكتروني: www.kenanaonline.com

[٢] للمزيد من آراء الفقهاء، خالد ممدوح إبراهيم، التحكيم الإلكتروني، المرجع السابق، ص٢٤٦-٢٤٨.

[٣] حسام الدين فتحي ناصف، التحكيم الالكتروني في منازعات التجارة الدولية- دراسة في ضوء الاتفاقيات الدولية ولوائح هيئات التحكيم الدولية والقوانين المقارنة، (دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٥)، ص١٥ وما بعدها.

وعلى ذلك يمكننا تعريف التحكيم الالكتروني تعريفاً جامعاً مانعاً بأنه: "وسيلة خاصة يختارها الأطراف، يعهدون فيها إلى قضاتهم، لتسوية النزاعات التي نشأت أو قد تنشأ بينهم، بخصوص علاقتهم التعاقدية أو غير التعاقدية، والتي يجوز حسمها بالتحكيم، ويكون قرارها ملزم للأطراف، وتتم عبر شبكة الانترنت وفق قواعد خاصة، دون الحاجة إلى التقاء أطراف النزاع والمحكمين في مكان وزمان معين، وتكون بمقتضى اتفاق مكتوب يسمى مشارطة أو وثيقة التحكيم".

ونرى أن هذا التعريف أفضل من تعريفات أخرى كثيرة، قصرت تعريف التحكيم الالكتروني على التحكيم، الذي تكون أحد إجراءاته وليس كلها عبر شبكة الإنترنت.

- في ضوء ما سبق؛ يمكننا وضع تعريف جامع مانع للتحكيم الذكي عبر تقنية البلوك تشين بأنه: "تحكيم ذاتي لا مركزي يتم تضمينه في العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين أو ما يسمى بـ (سلسلة الكتل)؛ في صورة شرط أو مشارطة تحكيم، بغرض حل المنازعات المتعلقة بتلك العقود ذاتية التنفيذ". وبالتالي، فهو تحكيم بمفهوم خاص، يتفق ومقتضيات الثورة الصناعية الرابعة، وما أفرزته من تقنيات لم تكن موجودة من قبل لاسيما تقنية البلوك تشين، كمنصة سريعة وآمنة وشفافة للمعاملات الرقمية والتعاقدات الذكية[١]، في كافة المجالات المعاصرة، ومنها مجال نشر وتداول المصنفات الفكرية الرقمية، إذ أصبح البلوك تشين وسيلة لا غني عنها لمجتمع الفنانين والمؤلفين والمبدعين والناشرين، في ظل بيئة أقل ما توصف بأنها بيئة رقمية.

[١] محمد يحي أحمد عطية، المرجع السابق، ص٣٢٨.

الفرع الثاني
أهمية التحكيم الذكي

لقد أدت الزيادة المستمرة في المعاملات والعقود الالكترونية إلى زيادة معدل المنازعات الناجمة عنها، مما استدعى ضرورة البحث عن بدائل لتسوية تلك المنازعات بطرق الكترونية تتماشى مع طبيعة تلك المعاملات والعقود من حيث السرعة، ولكونها تتم عبر شبكات الاتصال الالكترونية ، فإن اللجوء إلى القضاء التقليدي يبدو بأنه لم يعد الطريق المقبول لفض هذه المنازعات الالكترونية، كما أن التحكيم التقليدي ليس هو الطريق السريع بدرجة كافية، لذا فقد ظهر في عام ١٩٩٦م ما يسمى بالتحكيم الالكتروني[١]، والذي يؤكد الواقع العملي نجاحه في حل كافة المنازعات، خاصة المتعلقة بحقوق المؤلف وتعاقداته.

ورغم الأهمية السابقة للتحكيم الالكتروني بصفة عامة، والتحكيم الذكي عبر شبكة البلوك تشين، بصفة خاصة لاسيما بالنسبة للمعاملات والعقود الذكية المبرمة عبر شبكة البلوك تشين، ومنها عقود نشر وتداول المصنفات الفكرية الرقمية، إذ تعد هذه الآلية كما ذكرنا من أنجع وأنسب البدائل المطروحة لإبرام وتنفيذ تلك المعاملات والعقود، خاصة في ظل البيئة الرقمية العشوائية الحالية.

غير أن الأمر الأكثر غرابة؛ هو أن المشرع في معظم الدول الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لم يولي أي اهتمام لتنظيم مثل هذا النوع من

---

[١] ظهرت فكرة التحكيم الالكتروني نتيجة لعجز القضاء التقليدي عن اللحاق بالطفرة الإلكترونية، وتوفير وسائل سريعة لفض منازعات التجارة الإلكترونية القائمة على السرعة والثقة بين أطرافها. وكانت بداية هذه الفكرة في عام ١٩٩٦، حيث تم إنشاء مركز تحكيم متخصص لفض المناعات بواسطة شبكة الانترنت، وذلك من خلال تأسيس موقع إلكتروني متخصص لهذه الغاية سمي آنذاك بسيير ستل Cybersettle، راجع: هبة ثامر محمود عبد الله، عقود التجارة الإلكترونية – دراسة مقارنة، الطبعة الأولى، (منشورات زين الحقوقية، بغداد، ٢٠١٠، ص٣٠١).

التحكيم، سواءً أكان تحكيمًا الكترونيًا عبر إحدى شبكات أو مواقع الانترنت العامة أو عبر شبكة البلوك تشين باعتبارها التقنية الأكثر تطورًا في العصر الحالي من التحكيم الالكتروني، ربما يرجع ذلك إلى عدم اهتمام المشرع في الأساس بوضع تنظيم خاص للتحكيم الالكتروني ذاته.

وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن العقود الذكية ذاتها والمدمجة في تقنية البلوك تشين لم تحظ هي الأخرى بالاعتراف والتنظيم القانوني حتى تاريخه، سواء في منظومتنا القانونية العربية، أو على المستوى العالمي، اللهم إلا في بعض الولايات الأمريكية، حيث اعترف المشرع الأمريكي بتقنية العقود الذكية المدمجة بسلسلة الكتل، وذلك بموجب الإصلاحات التشريعية التي أجراها في يونيو عام ٢٠١٦، عندما أقر حاكم ولاية فيرمونت بمشروعية التعامل بالوثائق التجارية المدمجة في البلوك تشن. كذلك ما قامت به بعض الولايات الأمريكية الأخرى مثل تينيسي، وأريزونا، وديلاوير، من خطوات جريئة نحو سن تشريعات للاعتراف بالآثار القانونية للعقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، بهدف القضاء على فكرة عدم اليقين التي كانت وما تزال تحيط بالآثار القانونية للعقود الذكية، وبحيث يقوم الأطراف باختيار القانون الواجب التطبيق عليه من بين قوانين هذه الولايات، أو أي ولاية قضائية أخرى تعترف بالآثار القانونية الملزمة للعقود الذكية[١].

ونظرا لأن اللجوء إلى التحكيم الذكي الالكتروني في منازعات التعاقدات والمعاملات الالكترونية يتفق في الأساس مع طبيعة هذا المعاملات، ومن هنا قامت بعض الهيئات والمؤسسات الدولية بإنشاء محاكم للتحكيم الالكتروني مثل مركز الويبو

[١] محمد يحي أحمد عطية، المرجع السابق، ص٣٠٨ وما بعدها.

للتحكيم في منازعات الملكية الفكرية، التابع للمنظمة العالمية الملكية الفكرية الويبو wipo[١].

وعليه نرى، أن التحكيم الذكي الذي يتم عبر شبكة البلوك تشين بشأن منازعات عقود المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر ذات الشبكة (البلوك تشين) لا يختلف في أهميته عن التحكيم الالكتروني، إلا من حيث كون التحكيم الذكي لهذه العقود يتم عبر تقنية الكترونية أكثر حداثة وتطورًا وهي تقنية البلوك تشين أو ما يسمى بسلسلة الكتل، والتي تعد واحدة من أهم الشبكات التي ظهرت مع ظهور الثورة الصناعية الرابعة، حيث ظهرت الحاجة إلى ضرورة مواكبة هذه التقنية كمنصة ذكية للمعاملات والتعاقدات في ظل البيئة الرقمية الحالية، لأنها تحقق السرعة، وتوفر الجهد والنفقات، وتحقق العدالة بين الطرفين، كما أنها تؤدي إلى الاستغناء عن دور الوسطاء في إتمام التعاملات والعقود، والتي تتم بصورة تلقائية بمجرد تحقق الشروط والخوارزميات والرموز المتفق عليها، وبالتالي كان لابد من تطوير منظومة التحكيم الالكترونية الحالية، لتستوعب فكرة التحكيم الذكي داخل كتلة البلوك تشين، خاصة وأن التشريعات الوطنية والأجنبية تبدوا غير مواكبة لهذا النوع المستحدث من آليات حل المنازعات[٢].

الفرع الثالث

الطبيعة القانونية للتحكيم الذكي

كما سبق وأن رأينا، فإن التحكيم الذكي كصورة أكثر تطورًا من التحكيم الالكتروني، لا يختلف في طبيعته القانونية عن التحكيم الالكتروني، إلا من حيث الوسيلة التي تتم

---

[١] محمد يحي أحمد عطية، المرجع السابق، ص٣٠٨ وما بعدها.

[٢] نفس المعنى: عماد الدين حسين، الذكاء الاصطناعي والتحكيم.. بدائل أم تكامل؟ على الموقع الالكتروني www.alroeya.com، ١٨ نوفمبر ٢٠٢٠، الساعة ١٩:٠٨م، تاريخ النشر ٣ ديسمبر ٢٠٢٢.

بها إجراءاته وهي (البلوكتشين)، فالتحكيم الذكي كالتحكيم الالكتروني يتم في عالم افتراضي عبر شبكات الانترنت، كالبلوك تشين وغيره، فلا وجود للورق أو الكتابة التقليدية أو الحضور المادي للخصوم[١]. وبالتالي فإن الطبيعة القانونية للتحكيم الذكي تتفق كثيرًا مع الطبيعة القانونية للتحكيم الالكتروني.

وقد حسم المشرع المصري مسألة تحديد الطبيعة القانونية للتحكيم بصفة عامة، عندما قرر في الفقرة الأولى من المادة العاشرة من قانون التحكيم المصري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤ في شأن التحكيم في المواد المدنية والتجارية أن التحكيم هو: "اتفاق الطرفين على الالتجاء إلى التحكيم ، لتسوية كل أو بعض المنازعات التي نشأت أو يمكن أن تنشأ بينهما بمناسبة علاقة قانونية معينة، عقدية كانت أو غير عقدية"[٢].

وعلى ذلك، فإن المشرع المصري اعتبر التحكيم في كافة صوره بمثابة عقد أو اتفاق بين الطرفين، على اعتبار أن التحكيم وسيلة أو طريقة لتسوية كل أو بعض المنازعات التي قد تقع بينهما، بمناسبة علاقة قانونية معينة.

وقد أجاز المشرع المصري أن يكون اتفاق التحكيم سابقًا على قيام النزاع، سواءً كان مستقلاً بذاته أو ورد في عقد معين بشأن كل أو بعض المنازعات التي قد تنشأ بين الطرفين، وفى هذه الحالة يجب أن يحدد موضوع النزاع في بيان الدعوى. كما أجاز أن يتم اتفاق التحكيم بعد قيام النزاع، حتى ولو كانت قد أقيمت في شأنه دعوى أمام جهة قضائية، وفى هذه الحالة يجب أن يحدد الاتفاق المسائل التي يشملها التحكيم، وإلا كان الاتفاق باطلاً[٣]. كما قرر المشرع المصري أن كل إحالة ترد في

---

[١] راجع: محمد أمين الرومي، المرجع السابق، ص٩١.

[٢] مادة ١٠ فقرة ١ من قانون التحكيم المصري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤ بشأن التحكيم في المواد المدنية والتجارية.

[٣] أنظر المادة ١٠ فقرة ٢ من القانون السابق .

العقد إلى وثيقة تتضمن شروط تحكيم تعتبر عقدًا أو اتفاقًا على التحكيم، إذا كانت هذه الإحالة واضحة في اعتبار هذا الشرط جزءاً لا يتجزأ من العقد[١].

ويلاحظ أن تأييد المشرع المصري للطبيعة التعاقدية للتحكيم جاء نظرًا لأن المذكرة الإيضاحية لقانون المرافعات رقم ١٣ لسنة ١٩٦٨ في التعليق على المادة ٥١٣ الملغاة من ذلك القانون كانت تنص على أن حكم المحكمين ليس حكمًا قضائيًا. كما أن المادة ٥٠١ الملغاة من القانون كانت تجعل التحكيم يرتكن على اتفاق الأطراف[٢]. ولا نستخلص من ذلك تحيزاً من المشرع المصري لتحديد طبيعة التحكيم[٣]. هذا بالنسبة لموقف المشرع من الطبيعة القانونية للتحكيم بصفة عامة، سواء كان تحكيمًا تقليديًا أو ذكيًا.

أما بالنسبة لموقف الفقه، فقد اختلف حول تحديد الطبيعة القانونية للتحكيم بصفة عامة، فاعتبره بعض الفقه اتفاق أو عقد من عقود المعاوضة الملزمة للجانبين[٤]، وبالتالي يكون هذا الرأي قد أضفى على التحكيم الذكي الصفة أو الطبيعة الاتفاقية أو التعاقدية كما فعل المشرع، مبرراً ذلك بما يلي:

---

[١] أنظر المادة ١٠ فقرة ٣ من القانون السابق .

[٢] أحمد قسمت الجداوي، التحكيم في مواجهة الاختصاص القضائي الدولي، تنازع الاختصاص، تنازع القوانين، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ١٩٨٢)، ص٣٧، هامش٢٦.

[٣] إبراهيم أحمد إبراهيم، التحكيم الدولي الخاص، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠١٠)، ص٣١.

[٤] أحمد أبو الوفا محمد، التحكيم بالقضاء وبالصلح، ط١، (منشأة دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٦٤)، ص٦٥.

(أ) أن الهدف من التحكيم هو رغبة الأطراف في حل النزاع ودياً دون اللجوء إلى القضاء، وذلك من خلال إسناده إلى شخص آخر (محكم خاص)، وقبول الطرفين بالقرار الذي يصدره هذا الشخص[١].

(ب) أن الغرض من التحكيم هو تحقيق مصلحة خاصة لأطراف الاتفاق أو عقد التحكيم، أما الغرض من القضاء فهو تحقيق مصلحة عامة تتمثل في إقامة العدالة[٢].

(ج) أن المحكم يستمد سلطته من إرادة الأطراف أو المتعاقدين، وبالتالي لا يمكن أن تكون هذه السلطة قضائية[٣].

(ء) أن المحكم في اتفاق أو عقد التحكيم قد يكون وطنيًا وقد يكون أجنبيًا، عكس القاضي الذي يتعين أن يكون وطنيًا.

(هـ) أن عمل المحكم من الناحيتين الشكلية والموضوعية لا يمكن اعتباره عملاً قضائياً .

فمن الناحية الشكلية لا يعتبر عمل المحكم عملًا قضائيًا، لأنه غير ملزم بإتباع الإجراءات الشكلية التي يتطلبها القانون، حيث أن القانون قد أعفى الخصوم من التقيد بهذه الإجراءات. أما من الناحية الموضوعية، فلا يملك المحكم سلطة الأوامر التي يتمتع بها القاضي، فهو لا يستطيع مثلًا إعطاء أمر بإلزام شاهد بالحضور أمامه أو

---

[١] احمد أبو الوفا محمد، التحكيم الاختياري والإجباري، الطبعة الثالثة، (منشأة دار المعارف، الإسكندرية، سنة ١٩٧٩)، ص١٥٢.

[٢] جورجي شفيق ساري، التحكيم ومدى جواز اللجوء إليه لفض المنازعات في مجال العقود الإدارية، الموقف المعارض وحججه والموقف المؤيد وحججه، دراسة تفصيلية تحليلية مقارنة مع فروع القانون الأخرى في القضاء والفقه والتشريع في كل من فرنسا ومصر، الطبعة الثانية، (دار النهضة العربية، القاهرة، سنة ٢٠٠٥، ص٣٦.

[٣] احمد حسان الغندور، التحكيم في العقود الدولية للإنشاءات، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة بني سويف ، سنة ١٩٩٨)، ص٣٠.

توقيع غرامة عليه في حالة تخلفه عن الحضور، كما لا يستطيع المحكم إعطاء أمر بإلزام الغير بتقديم مستنداً منتجاً في الدعوى تحت يده... الخ من الأوامر القضائية المنصوص عليها في قانون المرافعات[١].

وقد أيدت محكمة النقض الفرنسية الرأي السابق القائل بالطبيعة التعاقدية للتحكيم، حيث أن هذه الطبيعة تنسحب أيضاً إلى كل من اتفاق التحكيم وحكم التحكيم[٢].

ويميل القضاء المصري أيضاً إلى ترجيح الطابع التعاقدي في نفيه الصفة القضائية عن التحكيم ، إذ ترى محكمة النقض المصرية أن قوام التحكيم هو الخروج عن طرق التقاضي العادية[٣].

– بينما ذهب اتجاه آخر في الفقه إلى ترجيح الطابع القضائي للتحكيم، مبرراً ذلك بما يلي:

(أ) أن التحكيم قضاء إجباري ملزم للخصوم، بعد أن اتفقوا عليه، وأن التهرب أو التملص منه لا يجدي.

(ب) أن التحكيم يحل محل قضاء الدولة الإجباري.

(ج) أن المحكم لا يعمل وفقاً لإرادة الخصوم وحدها، وإنما يعمل وفقاً لقوانين التحكيم المقررة ، مما يجعل الصفة القضائية هي التي تغلب على التحكيم.

---

[١] مصطفى الجمال، عكاشة محمد عبد العال، التحكيم في العلاقات الخاصة الدولية والداخلية، الطبعة الأولى، (منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، سنة ١٩٩٨)، ص٢٠.

[٢] قضت محكمة النقض الفرنسية بذلك في قضية "Affm Roses Clmoller" أنظر:
Roses et cie, Cass, reg., 27 juillet, 1937, D.P.,1937, D. P.,1938. 1. 25. N. Castes.

[٣] نقض مدني مصري في ١٩٨٨/٢/٤، طعن رقم ١٦٤٠، السنة ٥٤ ق، كذلك: ١٩٨٩/٥/١٨، طعن رقم ٧٤٠، السنة ٥٢ ق، كذلك: ١٩٩٠/١/٢٣، طعن رقم ٢٥٦٨، السنة ٥٦ ق.

(ء) أن حكم المحكم هو عمل قضائي شأنه شأن العمل القضائي الصادر من السلطة القضائية في الدولة، فكل من المحكم والقاضي يفصل في النزاع بحكم يحوز حجية الأمر المقضي، وهذه الحجية يستمدها كل من المحكم والقاضي من التشريع ذاته[١].

- ويركز جانب ثالث من الفقه، ويؤيده في ذلك موقف بعض المشرعين على فكرة "الوكالة أو النيابة بين الوسيط الالكتروني الذكي ومستخدمه"، إذ يرى أنصار هذا الرأي أن التحكيم الالكتروني الذكي يعتبر برنامج معد ليتصرف نيابة عن شخص معين.

وأيضًا يذهب البعض ضمن هذا الاتجاه إلى التركيز على فكرتي النيابة والاستقلالية بين الوكيل الالكتروني ومستخدمه، ويعرف الوكيل الالكتروني بأنه: "برنامج من برامج الحاسب الآلي يقوم بعمل معين نيابة عن الشخص الذي يستخدم الحاسب الالكتروني، ويكون له قدر من الاستقلالية في قيامه بهذا العمل، فلا يتطلب قيامه بهذا العمل تدخلًا مباشرًا من الشخص الذي يمثله"[٢].

---

[١] عبد العزيز محمد سرحان، مبادئ القانون الدولي العام طبقا لأحدث التطورات التشريعية والفقهية وأحكام المحاكم الدولية وقرارات المنظمات الدولية وأحكام المحاكم المصرية ومجلس الدولة، الطبعة الأولى، (دار النهضة العربية، القاهرة، سنة ١٩٨٠، ص٥١٥)، إذ يميل إلى ترجيح الطابع القضائي للتحكيم سواء تعلق الأمر بالتحكيم لحل منازعات الأفراد أو المنازعات فيما يتعلق بين الدول، كذلك: أحمد أبو الوفا محمد، التحكيم الاختياري والإجباري، المرجع السابق، ص١٩.

[٢] محمود عبد الرحيم الشريفات، التراضي في تكوين العقد عبر الانترنت، ط١، (دار الثقافة، الأردن، ٢٠٠٩)، ص ٧٨ وما بعدها، كذلك: آلاء يعقوب النعيمي، الوكيل الالكتروني- مفهومه وطبيعته القانونية، (مؤتمر المعاملات الالكترونية "التجارة الالكترونية- الحكومة الالكترونية"، دولة الإمارات العربية، ٢٠٠٨)، ص٤٠٩.

وينطلق أنصار هذا الاتجاه من فكرة مفادها، بأنه كما يحتاج المتعاقد في المعاملات التقليدية إلى وكيل أو نائب عنه يمثله في إبرام التصرفات القانونية، فإن المتعاقد في البيئة الالكترونية يحتاج هو الآخر إلى وكيل أو نائب الكتروني ذي خصائص معينة تنسجم مع خصائص البيئة الالكترونية التي يجرى التعامل من خلالها، ولعل من أهمها السرعة في التعامل، والإحاطة بالمعلومات والسلع المتاحة على الشبكة الدولية، والتي تكون موضوعًا للتعامل، والقدرة على التصرف الذاتي دون حاجة إلى تدخل مباشر من أي شخص طبيعي لينجز العمل الموكول إليه إنجازه، وبرامج الوكيل الالكتروني– بما لها من قدرة– استغلت في ميدان التجارة الالكترونية لتقوم بدور الوسيط بين أطراف التعامل، فضلًا عن دورها في البحث **عن المعلومات عبر الشبكة الدولية**[١].

وهذا الاتجاه تبناه المشرع الفدرالي الأمريكي، عندما سمى الوسيط الالكتروني الذكي بمصطلح "الوكيل الالكتروني Electronic agent"، وعرفه بأنه: "برنامج حاسوبي أو الكتروني أو أية وسيلة الكترونية أخرى أعد لكي يبدأ عملًا أو الرد على تسجيلات الكترونية أو أداء معين بصفة كلية أو جزئية بدون الرجوع إلى شخص طبيعي"[٢].

وعلى نفس التوجه سار المشرع البحريني، عندما عرف الوكيل الالكتروني بأنه: " برنامج حاسب أو الكتروني أو أية وسيلة الكترونية أخرى تستخدم لإجراء تصرف ما، أو للاستجابة لسجلات أو تصرفات الكترونية– كليًا أو جزئيًا– بدون مراجعة أو تدخل من أي فرد في وقت التصرف أو الاستجابة له"[٣].

---

[١] نفس المعنى: آلاء يعقوب النعيمي، المرجع السابق، ص٤١١.

[٢] راجع قانون المعاملات الالكترونية الأمريكي الموحد UETA، المادة ٦/٢، القسم ٤٠١ من القانون الفدرالي الأمريكي للمعاملات الالكترونية UETA الصادر عام ١٩٩٩م.

[٣] راجع المادة ١ من قانون التجارة الالكترونية البحريني رقم ٢٨ لسنة ٢٠٠٢.

ونحن نرجح ما ذهب إليه أصحاب الرأي الأخير القائل بالطبيعة القضائية للتحكيم الذكي الالكتروني، نظراً لوجود أوجه تشابه عديدة بين أحكام التحكيم وأحكام القضاء، إلا أن هذا التشابه لا يجوز أن يؤدي بنا إلى اعتبار التحكيم الذكي عبر البلوك تسين نظامًا قضائيًا، لأن هناك أيضاً العديد من أوجه الاختلاف بينهما لا يتسع مقام البحث لذكرها.

وعلى ذلك، فإذا نظرنا إلى التحكيم الإلكتروني الذكي في منازعات العقود الذكية المبرمة عبر البلوك تشين، نجد أنه لا يختلف في جوهره عن التحكيم التقليدي العادي في كافة المنازعات، والمنصوص عليه في قانون التحكيم المصري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤م، فكلاهما يعد وسيلة من الوسائل البديلة لفض هذه المنازعات، دون اللجوء إلى إجراءات التقاضي المعروفة، كما أنهما يتصفان بالطبيعة القضائية. غير أن التحكيم الالكتروني الذكي يختلف عن التحكيم التقليدي من حيث الوسيلة التي يتم بها، إذ أن التحكيم الالكتروني الذكي يتم باستخدام وسائل اتصال تكنولوجية حديثة كالبلوك تشين وغيره من التقنيات الرقمية الأكثر حداثة، والتي تختلف عن الوسائل التقليدية المستخدمة في التحكيم التقليدي.

وعليه فالتحكيم الإلكتروني الذكي هو عبارة عن: نظام قضائي من نوع خاص، **ينشأ** نتيجة اختيار الأطراف واتفاقهم، ومن خلال الوسائل الإلكترونية الأكثر حداثة كالبلوك تشين وغيرها، لفض النزاع القائم أو المحتمل نشوءه بينهم، والمتعلق في الغالب بخدمات التجارة الإلكترونية باختلاف أنواعها، ومن بينها الخدمات والسلع المتعلقة بالمصنفات الفكرية الرقمية.

وإذا كان التحكيم الإلكتروني الذكي يتم عبر وسائط إلكترونية كالبلوك تشين، فإنه ليس هناك ما يمنع أو يحول دون أن يتم هذا التحكيم في بعض مراحله عن طريق هذه الوسائط الالكترونية، وفي بعض المراحل الأخرى عن طريق الوسائل التقليدية

العادية، والتي تتمثل في التواجد المادي للخصوم والمحكمين وكافة أطراف العملية التحكيمية.

ومن أبرز الحالات الشائعة التي يتم بشأنها اللجوء إلى التحكيم الإلكتروني الذكي: النزاعات الناشئة عن الإخلال بكل أو بعض بنود العقود الإلكترونية الذكية، والإخلال بحقوق والتزامات كل طرف في العقد، ومسؤولية مزودي خدمة الإنترنت، والخلافات التي قد تحدث بسبب مسألة الوفاء أو السداد الالكتروني... الخ[١].

الفرع الرابع

مزايا وعيوب التحكيم الذكي

أولًا: مزايا التحكيم الذكي عبر البلوك تشين[٢]:

(١) يوفر التحكيم الالكتروني الذكي عبر شبكة البلوك تشين الوقت والجهد والنفقات، حيث أن جميع الإجراءات والجلسات تتم عن بعد وعبر هذه الوسيلة الالكترونية الحديثة، فلا يحتاج إلى انتقال الأطراف (الخصوم والمحكمين) من مكان إلى آخر، كما لا يحتاج إلى وقت طويل لفض المنازعات نظرًا لسرعته، وبالتالي توفير الوقت.

(٢) يضمن التحكيم الالكتروني الذكي عبر شبكة البلوك تشين توافر عنصري الحيدة والاستقلالية لدى المحكمين، لعدم وجود علاقات أو معرفة سابقة بالأطراف،

---

[١] نسيمه أمال حيفري، التحكيم الإلكتروني ودوره في حل المنازعات الناتجة عن التجارة الإلكترونية، مجلة العلوم السياسية والقانون، العدد الثاني، مارس٢٠١٧، جامعة محمد بن أحمد، وهران، الجزائر، المركز الديمقراطي العربي.

[٢] خالد ممدوح إبراهيم، المرجع السابق، ص٢٥١– ٢٥٧، كذلك: معاذ علي فضل المولى، التحكيم الالكتروني، (مجلة الدراسات العليا، جامعة النيلين، المجلد ٤، الجزء١ ، العدد ١٤، السنة ٢٠١٥م)، كذلك: نسيمه أمال حيفري، المرجع السابق.

كما يضمن توافر عنصري الخبرة والكفاءة لدى المحكم في المجالين الفني والقانوني، حيث لا تشترط أنظمة التحكيم الإلكتروني في المحكم المعين للفصل في النزاع أن يكون قانونيًا. فقد يكون مؤلف أو ناشر محترف في مجال نشر وتداول المصنفات الفكرية الرقمية، وفي المجالات الأخرى قد يكون تاجرًا أو مهندسًا أو طبيبًا ممن تتوافر لديهم خبرة واسعة وإلمام بمجال المنازعة المعروضة على التحكيم الإلكتروني الذكي، وهو ما يضمن مواكبة أحكام التحكيم للتطورات السريعة.

(٣) يؤدي التحكيم الالكتروني الذكي عبر شبكة البلوك تشين إلى تجاوز مشكلات تنازع القوانين والاختصاص القضائي. كما أنه التحكيم الالكتروني عبر هذه الشبكة أنسب للعقود والالتزامات قليلة القيمة.

(٤) التحكيم الالكتروني الذكي عبر البلوك تشين يقلل من تدخل العامل البشري، بما يضمن دقة الوثائق والمستندات والتسجيلات المقدمة من المحتكمين والمحفوظة إلكترونيًا.

ثانيًا: عيوب التحكيم الذكي عبر البلوك تشين[١]:

(١) عدم مواكبة النظم القانونية الحالية للتطورات التكنولوجية السريعة خاصة في مجال التجارة الالكترونية، وكذا وجود الكثير من القيود الشكلية التي تفرضها التشريعات الداخلية، ومن أمثلتها ما يتعلق بشرط الكتابة والتوقيع حيث يحتاجان إلى تطوير يشمل جميع صور الكتابة والتوقيع الكترونيًا.

(٢) الشك وعدم الثقة في ضمان سرية التحكيم، نظراً لإمكانية اختراق سرية عملية التحكيم من قبل قراصنة شبكات الانترنت، مما يهدد سرية العملية التحكيمية برمتها.

---

[١] **Chiu, Jonathan, and thorsten V.Koeppl,** op, cit, p. 44.

(٣) وجود عقبات متعلقة بتحديد مكان وزمان صدور حكم التحكيم الإلكتروني، نظراً لتعدد الأماكن الموجود بها الأطراف وهيئة التحكيم، وكذا اختلاف التوقيت من بلد إلى آخر.

(٤) عدم الالتزام بتطبيق القواعد الآمرة، وذلك لأن المحكم ليس قاضياً، وبالتالي فلا يلتزم بتطبيق هذه القواعد، حتى في الدولة التي يوجد بها مقر محكمة التحكيم، خاصة أن حمايةَ الطرف الضعيف في العقود والالتزامات وكافة المعاملات تكون دائماً من خلال القواعد الآمرة التي يضعها مشرعو الدولة لحماية طائفة خاصة أو مصالح جماعية، كذلك فإن المحكم لا يهتم إلا بحل النزاع بين الأطراف فقط، دون النظر إلى مصالح السياسة التشريعية العليا[١].

[١] حليمة بن دريس، المرجع السابق، الضوابط القانونية لممارسة قيد النسخة الخاصة وأثر التداول الإلكتروني للمصنف على هذه الضوابط، المرجع السابق، ص٨٩.

الفرع الخامس

إجراءات التحكيم الذكي

كما هو الشأن في التحكيم التقليدي، تمر إجراءات التحكيم الالكتروني الذكي عبر تقنية البلوك تشين بعدة مراحل:

أولاً: مرحلة تحديد النطاق المكاني والزماني لإجراءات التحكيم الالكتروني الذكي:

يختلف تحديد النطاق المكاني والزماني لإجراءات التحكيم الالكتروني الذكي عن نظيره في التحكيم التقليدي، حيث يقرر البعض أن هناك صعوبة في توطين مثل هذا النوع من التحكيم، والذي بدأ يظهر مع تزايد وتنوع استخدامات شبكة الانترنت الدولية، حيث تخصصت بعض محاكم التحكيم الافتراضية في فض الكثير من المنازعات المتعلقة بعقود التجارة الدولية عبر شبكة الانترنت، حيث لا يلزم حضور الأطراف أمام هذه المحاكم، بل يكفي أن يتم تبادل المستندات والطلبات ومذكرات الدفاع الكترونيًا، على أن يتم دراسة القضية وتداولها وإصدار الحكم فيها وإخطار أطرافها به عن طريق شبكة الانترنت. ومن ثم فإن مسألة تحديد النطاق المكاني لإجراءات التحكيم الالكتروني ليست بذي فائدة أو أهمية كبيرة، بالنظر إلى أن مختلف جوانب هذا التحكيم تتم عبر مجتمع افتراضي له قواعده وأحكامه الخاصة، ولا يلتزم أطرافه بحدود جغرافية معينة، وبالتالي فإن مجال مخالفة أطراف التحكيم الالكتروني للقواعد الإجرائية المتعلقة بالنطاق المكاني يبدو محدود للغاية[١]. هذا بالنسبة للنطاق المكاني لإجراءات التحكيم الالكتروني الذكي.

أما بالنسبة للنطاق الزماني لإجراءات التحكيم الالكتروني الذكي، فيعد تحديد وقت بدء إجراءات التحكيم الالكتروني الذكي أمراً مهماً، سواءً من ناحية بدايات التحكيم أو من ناحية سير ونهاية إجراءات التحكيم، حيث أنه وفقاً لبرامج تحكيم المحكمة

[١] احمد عبد الكريم سلامة، المرجع السابق، ص٣٣٢.

الافتراضية، فإن إجراءات التحكيم تبدأ من اللحظة التي يتم فيها تعيين محكم متخصص لنظر النزاع، حيث يقوم المحكم بمباشرة مهامه وذلك بالاتصال لطلب أي معلومات إضافية تتعلق بموضوع النزاع.

ويجب على هيئة التحكيم سواء كانت محكم واحد أو ثلاثة محكمين– في حالات خاصة– أن تفصل في موضوع النزاع خلال ٧٢ ساعة أي ثلاثة أيام عمل تبدأ من تاريخ تلقي المركز لرد المدعي عليه وادعاءات المدعى، ويجوز للمحكم تمديد هذه المدة في حالة الأعطال في الشبكة لمدة أخرى، أو بناءً على طلب الأطراف[١].

ثانيًا: مرحلة تحديد القانون الواجب التطبيق على إجراءات وموضوع التحكيم الالكتروني الذكي:

وفي هذه المرحلة يتعين على الأطراف الراغبين في إجراء التحكيم الالكتروني الذكي، مراعاة أن يكون القانون أو لائحة التحكيم التي تم اختيارها للتطبيق تسمح بمثل هذا النوع من التحكيم، خاصة أنه لم تعد هناك أي صعوبات تعوق هذه العملية، لاسيما في ظل وجود لوائح تحكيمة تقرر وجوب إتباع إجراءات الكترونية معينة في مثل هذا النوع من التحكيم. ومن أمثلة ذلك لائحة تحكيم المنظمة العالمية للملكية الفكرية Wipo، ونظامها لحل المنازعات الخاصة بالأسماء والعناوين أو المواقع الالكترونية[٢]، والتي حققت إسهامات كبيرة في تطوير وتفعيل نظام التحكيم الخاص بالتجارة الإلكترونية، لتنظيم المنازعات الخاصة بالإنترنت لاسيما المتعلقة بالملكية الفكرية، وأسماء الدومين، والعلامات التجارية، حيث أنه من خلال هذا النظام تم

[١] عبد الصبور عبد القوي علي مصري، التنظيم القانوني للتحكيم الالكتروني، الطبعة الأولى، (مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، المملكة العربية السعودية، سنة ١٤٣٤هـ/٢٠١٣م)، ص٢١٢ وما بعدها، كذلك: أسامه إدريس بيد الله، التحكيم الالكتروني– ماهيته، إجراءاته، (بدون تاريخ، كلية القانون، جامعة قار يونس)، ص١٣.

[٢] حسام الدين فتحي ناصف، المرجع السابق، ص٣٧.

التغلب على العديد من الصعوبات، حيث يسمح للطرفين المتنازعين بحرية اختيار القانون الواجب التطبيق، كما أنه يتضمن وحدة الجزاء رغم اختلاف جنسيات الأطراف، كذلك تبنت منظمة الويبو نظاماً للتحكيم السريع أو المعجل.

ورغبة في الاستفادة من الإمكانات الهائلة التي تتيحها شبكة الإنترنت والوسائل التكنولوجية الحديثة، أتجه التفكير إلى تطويعها واستخدامها في إنجاز إجراءات التحكيم من خلال هذه الشبكة (البلوك تشين)، وقد وجدت فكرة التحكيم الإلكتروني الذكي عبر شبكة الانترنت تطبيقات عملية متنوعة وشاملة لمنازعات التجارة الإلكترونية، وذلك من خلال مبادرات خاصة تبنتها بعض التنظيمات الاقتصادية والإقليمية والاتحادات المهنية الفاعلة في هذا المجال، والتي اهتمت بمواكبة التطورات الإلكترونية السريعة. ومن أبرز الأمثلة على ذلك ما بزله الإتحاد الأوروبي من جهد كبير، لتوجيه الدول الأعضاء بألا تضع في تشريعاتها الداخلية عقبات قانونية تحول دون استخدام آليات تسوية المنازعات إلكترونيًا، بعيدًا عن ساحات القضاء[١].

[١] نصت المادة ١ من التوجيه الأوروبي رقم ٢٠٠٠/٣١ الخاص ببعض المظاهر القانونية لخدمة مجتمع المعلومات والتجارة الإلكترونية على أن "تسمح الدول الأعضاء لموردي خدمات المعلومات والمتعاملين معهم بتسوية منازعاتهم بعيداً عن أروقة المحاكم وباستخدام الوسائل التكنولوجية في العالم الإلكتروني، وفي مجتمع المعلومات في فض المنازعات". كما أصدرت اللجنة الأوربية المختصة بتسوية المنازعات– لاسيما التي تتم بين المستهلكين– باعتماد سلسلة من التوجيهات بخصوص حل المنازعات على الخط (الطريق الإلكتروني) منها: ١- تأسيس شبكة أوربية لتسوية المنازعات مباشرة على الخط، ولحل كافة منازعات المستهلك الأوروبي خاصة في قطاع الخدمات. ٢- المبادئ الواجب مراعاتها من جانب الدول الأعضاء عند تسوية منازعاتهم عبر الإنترنت، وهدف هذه التوصية سد النقص في التوصية رقم ٢٩٨/٢٥٧، وهي تضع خطوطاً إرشادية لتوفير أفضل حماية ممكنة للمستهلك الأوروبي في معاملاته عبر الإنترنت، راجع الموقع الالكتروني: http://www.europa.eu.int

ومع أهمية القرارات والتوصيات الصادرة الإتحاد الأوروبي، والمجهودات الكبيرة التي بـذلتها منظمــة الويبــو، إلا أن التجربــة العمليــة الأولــى لتســوية منازعــات التجــارة الإلكترونية باستخدام شبكة الإنترنت تتمثل في برنامج القاضي الافتراضي[١]، والذي أنشئ بهدف وضح حلول سريعة ومنجزة للمنازعات المتعلقة بالإنترنت، وذلك عن طريق وسيط معتمد من هذا المركز من ذوي الخبرة القانونية في مجال التحكيم والقوانين المنظمة للتجارة الإلكترونية وعقودها، وقوانين الإنترنت، ومنازعات العلامات والماركات التجارية، والملكية الفكرية، وغيرها من المسائل المتصلة بهذه التجارة. ويقوم القاضي الافتراضي المتخصص بوظيفة التحاور مع أطراف النزاع الذين طلبوا الخضوع لأحكامه عن طريق البريد الإلكتروني، غير أنه يتعين على القاضي الافتراضي الفصل في النزاع خلال ثلاثة أيام. غير أنه من الملاحظ أن الحكم الذي يصدره هذا القاضي يكون مجردًا من أي قيمة قانونية، إلا إذا قبلته الأطراف، كما أن هذا المركز يؤدي خدماته مجاناً وبدون رسوم أو مقابل.

كذلك نشأت محكمة فضائية تسمى بسيبر تريبونال Cyber Tribunal ومقرها كلية الحقوق بجامعة مونتريال بكندا في سبتمبر ١٩٩٦، حيث تتم وفقًا لنظامها كافة الإجراءات إلكترونياً على موقع المحكمة الإلكتروني، بداية من طلب التسوية، ومرورًا بالإجراءات وانتهاءً بصدور الحكم وتسجيله على الموقع المحكمة الالكتروني. وينطبق نظام هذه المحكمة على قطاعات كافة الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية. وتصدر هذه المحكمة شهادات مصادقة على المواقع الإلكترونية التي تتعامل بالتجارة الإلكترونية والتي تستوفي الشروط المطلوبة، وذلك تعبيرًا عن التزام

[١] وهو فكرة أمريكية تم إرساء دعائمها في مارس ١٩٩٦ من قبل أساتذة مركز القانون وأمن المعلومات، ودعم هذا النظام جمعية المحكمين الأمريكيين (AAA)، ومعهد قانون الفضاء، والمركز الوطني لأبحاث المعلوماتية الأمريكي، راجع الموقع الالكتروني للبرنامج: http://vmag.law.vill.edu:8080

هذه المواقع أو المسئولين عنها بتسوية منازعاتهم مع المستخدمين، وفقًا لنظام وإجراءات هذه المحكمة، ورغبة من المحكمة ببث الثقة في نظامها وإجراءاتها[١].

ثالثًا: مرحلة سير إجراءات التحكيم الالكتروني:

تمر الخصومة التحكيمية في نظام التحكيم الالكتروني الذكي بعدة مراحل وإجراءات هي:

(١) تقديم طلب التحكيم من المدعي: حيث تبدأ إجراءات التحكيم الالكتروني بتقديم طلب يوجه من المدعي إلى الأمانة العامة لمركز التحكيم المعين، والتي تتولى بدورها إخطار المدعى عليه في النزاع باستلام الطلب في تاريخه[٢].

(٢) إخطار أو إعلان المدعى عليه بطلب التحكيم: ويتم هذا الإجراء عبر الانترنت on line[٢]، كما يمكن أن يتم من خلال تسليمه بإيصال، أو خطاب مسجل موصى عليه، أو فاكس أو تلكس أو برقية، أو أية وسيلة أخرى تصلح كدليل مادي على إثبات وصوله للمدعى عليه. ووفقاً لنص الفقرة الأولى من المادة السادسة من لائحة المحكمة الالكترونية، يجب على الأمانة العامة للمحكمة الالكترونية القيام بإعلان أو إخطار المدعى عليه بطلب التحكيم، وذلك بعد استيفاء الشروط القانونية، على أن يتم الإعلان أو الإخطار على عنوانه الوارد بطلب التحكيم. وفي هذه الحالة يتعين على المدعى

---

[١] وتتميز هذه المحكمة بتقديم خدمات تسوية المنازعات باللغتين الإنجليزية والفرنسية، وذلك لوجودها في مقاطعة ذات طبيعة لغوية مختلطة من هاتين اللغتين، وكذلك فهي تجمع بين النظام اللاتيني والإنجلوسكسوني، مما يؤدي إلى توحيد القواعد القانونية بين أنظمة ذات ثقافات قانونية متباينة فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية وسبل فض النزاعات المتعلقة بها، للإطلاع على اختصاصات المحكمة: http://cybertribunal.org/fag/defult.asp

[٢] ويتم ذلك بموجب نص الفقرة الأولى من المادة الرابعة من لائحة غرفة التجارة الدولية بباريس المعدلة سنة ١٩٨٨.

عليه الرد على طلب التحكيم المقدم من قبل المدعي خلال عشرة أيام من تاريخ إخطاره، ويجوز له أن يرفق برده أي طلبات يريد أن يقدمها للمحكمة[١] .

(٣) إنشاء موقع إلكتروني خاص لكل قضية: حيث تتطلب أغلب الأنظمة والهيئات المتخصصة في مجال فض المنازعات الكترونيًا ضرورة إنشاء موقع الكتروني خاص بكل قضية على حده، وذلك بغرض تسهيل إجراءات التحكيم، وتمكين أطراف خصومة التحكيم من إيداع وتقديم ما يريدون إيداعه من طلبات ومستندات تحت نظر هيئة التحكيم، فضلاً عن توفير إمكانية استلام المستندات في أي وقت ومن أي مكان من خلال الشبكة، ويتم ذلك عبر تخصيص كتلة أو إحدى السلاسل الموجودة على البلوك تشين، تمثل الموقع الخاص لكل قضية. ويتميز هذا الموقع بعدم استطاعة أي شخص الدخول إليه سوى أطراف اتفاق التحكيم أو وكلائهم أو أعضاء هيئة التحكيم، لأن الدخول إلى هذا الموقع لا يتم إلا بموجب أرقام سرية أو ما يسمى بالباسورد password، ويحتوي هذا الموقع على طلب التحكيم، وكذا كافة المستندات والإعلانات الخاصة بالنزاع أو القضية محل التحكيم الالكتروني.

(٤) تبادل الأدلة والمستندات بين الأطراف: حيث يتم تبادل الأدلة والمستندات والحجج القانونية بين أطراف النزاع بما يسمح للمحكم بإنهاء النزاع، سواءً تم هذا التبادل بواسطة البريد الالكتروني، أو بالفاكس أو التلكس، أو أية وسيلة أخرى تصلح كدليل مادي على إثبات عملية التبادل[٢].

---

[١] طبقا لقواعد التحكيم المعتمدة لدى الجمعية الأمريكية للتحكيم (AAA)، فإنه يكون على المدعى عليه إرسال رده متضمنا موقفه من طلبات المدعي وكافة الأدلة والحجج والمستندات التي تدعم هذا الموقف، وكذا كافة الاعتراضات المحتملة على التحكيم، ويكون للمدعي إرسال رده على ذلك خلال ثلاثون يوماً من تاريخ رد المدعي عليه.

[٢] تنص الفقرة ٢ من المادة ٤ من لائحة المحكمة الإلكترونية على أنه: "يتعين على أطراف العملية التحكيمية والأمانة العامة ومحكمة التحكيم إرسال كل الإبلاغات المكتوبة والإخطارات بالبريد

(٥) إدارة الجلسات: حيث أن تقنية البريد الالكتروني تسمح بنقل المستندات والبيانات عبر الانترنت ، بالإضافة إلى الجلسات المرئية Teleconference التي تعتبر إجراءا يتعلق بالجلسة حيث يتواجد الأطراف مع بعضهم البعض بطريقة افتراضية ، كما أن مصطلح الجلسة يشمل أيضاً المداولات التليفونية[١].

وغني عن البيان أن إجراءات التحكيم الإلكتروني الذكي لا تخل بالمبادئ الأساسية للتحكيم ومنها: مبدأ احترام حقوق الدفاع، ومبدأ المواجهة، باعتبار أن المداولة المرئية باستخدام تقنية Video-Conference تلبي مقتضيات احترامهما بين أطراف الخصومة[٢].

(٦) صدور الحكم وتنفيذه والطعن فيه: وتتم هذه الإجراءات بمجرد إغلاق باب المرافعة، حيث تحدد المحكمة تاريخ صدور الحكم وتعلن به الطرفين.

ويشترط في الحكم الالكتروني الصادر عدة شروط:

(أ) أن يكون حاسمًا وفاصلاً للدعوي، وفقًا للقانون الموضوعي والإجراء الواجب التطبيق.

الالكتروني على الموقع الخاص بالقضية "، وقررت لائحة التحكيم المستعجل Expedited Arbitration الصادرة عن طرف المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO في المادة الرابعة فقرة أ أن: "كل إخطار أو أي إبلاغ يجب أن يكون طبقا للائحة ، بحيث يجب أن يتم في الشكل الكتابي، وأن يتم إرساله بالبريد العاجل، أو الفاكس، أو البريد الالكتروني أو أية وسيلة للإبلاغ تسمح بإقامة الدليل عليه".

[١] وتنص الفقرة ٢ من المادة ٢١ من لائحة المحكمة الالكترونية على أنه: "للمحكمة أن تستخدم كل وسيلة معقولة تسمح بتبادل الإبلاغات بشكل مناسبا بين الأطراف"، أما لائحة المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO الخاصة بالمنازعات الإدارية في أسماء الحقول CCA، فقد نصت في المادة ٤٨ على أن: "مصطلح الجلسة يشمل المداولات التليفونية والمداولات المرئية والتبادل الفوري والمُوثق للإبلاغات الإلكترونية بأسلوب يسمح لكل الأطراف باستقبال وإرسال هذه الإبلاغات.

[٢] أنظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، التحكيم الالكتروني، المرجع السابق، ص٣٠٨ وما بعدها.

(ب) أن يكون موقعًا من المحكم الفرد أو الغالبية.

(ج) أن يكون مكتوبًا ومسببًا.

(ء) أن ينشر الحكم علي الموقع الالكتروني **الخاص وإعلان الأطراف به.**

أما إجراءات تنفيذ حكم التحكيم الالكتروني فتتمثل فيما يلي:

– يتقدم الصادر لصالحه حكم التحكيم إلي المحكمة المختصة بدوله التنفيذ حني يحصل علي أمر تنفيذ حكم التحكيم، وان كانت بعض الأنظمة لا تشترط ذلك.

– عقب الحصول علي أمر التنفيذ، والذي يراقب به قاضي التنفيذ الصحة الشكلية لقابليه حكم التحكيم للتنفيذ بالدولة، يصدر الحكم التحكيمي مزيل بالصيغة التنفيذية.

ويشترط لتنفيذ حكم التحكيم الالكتروني ما يلي:

(أ) وجود أصل اتفاق التحكيم، أو صوره رسميه منه.

(ب) وجود حكم التحكيم.

(ج) وجود ترجمه إلي اللغة الرسمية لدوله التنفيذ، إذا كان الحكم بلغة مختلفة عن لغة هذه الدولة. (د) إعلان الخصم الآخر بالحكم الالكتروني إعلانًا قانونيًا.

(هـ) عدم تعارض حكم التحكيم الالكتروني مع النظام العام الداخلي.

أما إجراءات الطعن في حكم التحكيم الالكتروني: فقد عددت المادة ٥ من اتفاقية نيويورك لسنة ١٩٨٥ بشأن الاعتراف وتنفيذ أحكام المحكمين الأجنبية الأسباب التي تجيز رفض الاعتراف وعدم تنفيذ حكم التحكيم بناءاً على طلب الخصم الصادر ضده

الحكم، وأضاف القضاء الأمريكي وغيره أسباباً أخرى[١]، غير أن نطاق البحث لا يتسع لذكرها.

والخلاصة: أن مراحل سير إجراءات التحكيم الذكي في منازعات العقود الرقمية المبرمة عبر البلوك تشين بشأن المصنفات الفكرية، تتقارب من حيث الشكل والمضمون مع مراحل سير إجراءات التحكيم التقليدي العادي، والتي نص عليها المشرع المصري في القانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤ في شأن التحكيم في المواد المدنية والتجارية[٢].

غير أن الأمر يختلف إلى حد ما بالنسبة للعقود الالكترونية الذكية، نظرًا لخصوصية هذه العقود ، إذ أنها تتميز كما سبق وأن ذكرنا بأنها تتم عن بعد وعبر وسائل اتصال الكترونية حديثة، لذا فإن تحكيمها لا يتم إلا بنفس الطريقة التي يتم بها التعاقد أي عبر وسائط الكترونية معاصرة كالبلوك تشين، وهذا هو أهم ما يميز التحكيم في هذه العقود الالكترونية عن التحكيم في العقود التقليدية.

[١] تفصيلاً: هيثم عبد الرحمن البقلي، التحكيم الاليكتروني كأحد وسائل تسويه المنازعات، ورقة بحث مقدمة للجمعيه المصرية لمكافحه جرائم المعلوماتية والانترنت، المرجع السابق، على الموقع الالكتروني: www.kenanaonline.com . كذلك: خالد ممدوح إبراهيم، المرجع السابق، ص ٣٠٨- ٣١٧.

[٢] قارن المواد ٢٥-٥٨ من القانون المصري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤ في شأن التحكيم في المواد المدنية والتجارية.

خاتمة

تناولنا في هذه الدراسة حقيقة البلوك تشين ودورها في حماية المصنفات الفكرية الرقمية بوجه عام، ومدى حجيتها في الإثبات الرقمي للتصرفات والتعاقدات الواردة على هذه المصنفات بوجه خاص، كما تناولنا دور هذه التقنية الحديثة في مجال إبرام وصياغة وتنفيذ التصرفات والتعاقدات الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية. وقد خلصنا من هذه الدراسة إلى بعض النتائج والتوصيات:

أولًا: النتائج:

* البلوك تشين هي أكبر قاعدة بيانات رقمية آمنة، فائقة السرعة، منخفضة التكلفة، لا مركزية تدار بواسطة مستخدميها بلا وسيط، غير قابلة للتعديل أو الإزالة، تتولى إدارة قائمة متزايدة من الكتل التي تحتوي كلاً منها على عدد من البيانات والمعلومات، وبالتالي فإن هذه التقنية ليست– كغيرها– مجرد تقنية تتيح تخذين المحتوى الرقمي للمصنفات الفكرية فقط، بل هي سجل يهدف إلى حماية هذه المصنفات وإثبات وجودها، وتتبع المعاملات التي تتم بشأنها، وتتميز هذه التقنية بالثقة والشفافية والرقابة المتبادلة، إذ يكون بوسع المؤلف أو الناشر أو صاحب الحق المستخدم لها أن يقوم بتثبيت المصنفات الخاصة به والتحقق من سلامتها في كل وقت، الأمر الذي يحقق التكافؤ بين المستخدمين في ممارسة رقابة جماعية متبادلة على ما يتم تداوله من معلومات أو مصنفات.

* للبلوك تشين ثلاثة أنواع وهي: البلوك تشين العام– البلوك تشين الخاص– البلوك تشين الفيدرالي أو الموحد، وهذه الأنواع الثلاثة يمكن أن يتم تطبيقها في جميع مجالات الحياة كالتسوق العقاري، والمجال الصحي والسياحي والرياضي، ومجال التأمينات، ومجال الملكية الفكرية وعلى وجه الخصوص مجال حماية وتداول

المصنفات الفكرية الرقمية، خاصة المصنفات الفنية والموسيقية كالأغاني والمسلسلات والمسرحيات.. الخ.

* تعمل تقنية البلوك تشين وفق ثلاث آليات، يتم ضمنها إنجاز كافة أنواع المعاملات، **الآلية الأولى:** وتتمثل في دفتر الأستاذ الموزع، وهو سجل مالي لا مركزي، يتضمن بيانات الأصول المادية والمالية والقانونية، ويمكن مشاركته عبر شبكة الإنترنت وفق تقنية تسمى الند بالند peer to peer، ويستطيع جميع المشاركين الحصول على نسخة خاصة من هذا السجل. **الآلية الثانية:** وهي قاعدة بيانات لا مركزية، إذ لا يوجد جهاز واحد يتحكم في تقنية البلوك تشين، وإنما تكون هذه الأخيرة عبارة عن سلسلة موزعة بين جميع الأفراد المشاركين فيها عبر العالم، وتوفر هذه القاعدة اللامركزية خاصية الأمان لتقنية البلوك تشين. **الآلية الثالثة:** وهي التنقيب أو ما يسمى بالتعدين Mining: ويقصد بهذه الآلية التحقق من صحة (الهاش)، أي الكود الصحيح المميز للعملية المراد إجراؤها بواسطة المنقبين عن طريق إجراء مجموعة من العمليات الحسابية المعقدة عبر ملايين أجهزة الحاسوب الخاصة بمستخدمي تقنية البلوك تشين.

* المصنفات الفكرية الرقمية المعنية بالحماية عبر تقنية البلوك تشين، والتي تدخل في نطاق الدراسة، هي المصنفات المحمية بموجب قانون حق المؤلف، وتنقسم إلى نوعين، **الأول**: المصنفات الفكرية الرقمية المرتبطة بأجهزة الحاسوب، كبرامج الحاسب الآلي، وقواعد البيانات، وطوبوغرافيا الدوائر المتكاملة. **الثاني**: المصنفات الفكرية الرقمية التي أفرزتها البيئة الرقمية المرتبطة بشبكة الانترنت، كالملفات الرقمية لمصادر المعلومات التقليدية من الكتب الرقمية، والدوريات، والأعمال الفنية والموسيقية وغيرها والمتاحة عبر شبكة الانترنت في شكل رقمي، أو ما يسمى بالمؤلفات متعددة الوسائط. ويتعين لحماية النوعين السابقين من المصنفات عبر

البلوك تشين توافر عنصرين أساسيين في المصنف، الأول: الأصالة أو الابتكار. الثاني: التجسيد المادي.

* إلى جانب البلوك تشين كآلية تقنية حديثة لحماية المصنفات الفكرية الرقمية، توجد آليات قانونية تم وضعها بهدف توفير حماية أكثر فعالية وحيوية لهذه المصنفات، حيث تدخل المشرع بوضع آليات قانونية إجرائية وموضوعية ناجحة تتميز بالسرعة والبساطة في مواجهة الانتهاكات التي تطال المصنفات الفكرية الرقمية.

* لا يؤدي تثبيت أو نشر المصنف عبر شبكة البلوك تشين إلى منع نسخ المصنف مطلقًا، واعتبار شبكة البلوك تشين في ذاتها أداة تشفير مضادة للمصلحة العامة، بسبب حرمان أفراد المجتمع من الحق في التعلم والثقافة والمعرفة، بل يمكن أن تقيد عملية النسخ أو الوصول إلى المصنف بالضوابط التي تكفل حماية أصحاب الحقوق، أو بمعنى آخر بالتوازن بين مصلحة أصحاب الحقوق والمصلحة العامة للمجتمع.

* يمكن استخدام برنامج العقود الزكية المدمج بشبكة البلوك تشين في إثبات وإعداد وتنفيذ كافة أنواع الاتفاقات والتعاقدات المراد إبرامها في مجال الملكية الفكرية بصفة عامة، وفي مجال تراخيص النشر والاستغلال المالي للمصنفات الرقمية بصفة خاصة (بيع– إيجار – إعارة– تحويل المدفوعات آليا إلى مالكي حقوق التأليف..)، ويمكن ترميز المعلومات التي تحويها هذه العقود.

* بخلاف الأطراف المتعاقدة، تعتمد برمجية العقود الذكية المدمجة بشبكة البلوك تشين على عدد من الأطراف الأخرى، وهم المهنيين أو المتخصصين القانونيين الذين يحق لهم التدخل في إبرام العقد الذكي للتحقق من مدى قانونية بعض المعاملات، والمبرمجين الذين يتولون مهام الترقيم والترميز وترجمة بنود العقد إلى لغة برمجة، والمدققين الذين يتولون مهام التحقق من أن العقد الذي تم ترقيمه أو ترميزه حديثًا

يتوافق مع العقد التقليدي، وبشكل أكثر تحديدًا مع إرادة الأطراف، وأخيرًا ما يسمى بالأوراكل وهو برنامج يقوم بتزويد العقود الذكية بالبيانات والمعلومات التي تكون غير متاحة داخل شبكة البلوك تشين، أو متاحة على أنظمه خارجية أخرى.

* تستلزم طبيعة العقود الذكية المدمجة بالبلوك تشين إعادة النظر في مفهوم الوسيط المؤتمن، الذي يقوم بتوثيق المعاملات والتحقق من صحتها، حيث أن عامل الثقة- وفقًا لهذه التقنية الواعدة- لم يعد يستمد من تدخل وسيطرة هذا الوسيط أيًا كان، وإنما من **منظومة العقود الذكية ذاتها**.

* العقد الذكي في حقيقته ليس بعقد، كما أنه ليس بذكي؛ وإنما هو مجرد برنامج تقني الكتروني يحتوي على بيانات ومعلومات وأوامر الكترونية تم تخزينها وبرمجتها مسبقًا، ويقتصر دوره على التنفيذ التلقائي لهذه الأوامر، وهو ما يفتح الباب واسعًا أمام العديد من التساؤلات والإشكالات حول مدى توافق قواعد هذه العقود الذكية مع القواعد العامة في نظرية العقد، كما يمهد الطريق أيضًا أمام الكثير من الاجتهادات الفقهية والتشريعية والقضائية.

* تستجمع العقود الذكية المدمجة بالبلوك تشين شروط الكتابة الالكترونية، من قابلية هذه العقود للقراءة، والاستمرارية، وتوفر الضوابط التقنية التي تضمن سلامتها، كما أنه يمكن نسبة الكتابة إلى محررها وقت إنشاءها من خلال آلية التشفير التي تتم بها عملية ختم الوقت.

* تستجمع العقود الذكية المدمجة بالبلوك تشين شروط التوقيع الالكتروني، حيث يوجد ارتباط بين شخص الموقع والتوقيع والموقع الالكتروني، إذا يمكن بسهولة تحديد العلاقة بين شخص الموقع وتوقيعه على العقد والموقع الالكتروني الذي تم التعاقد عليه، أو بمعنى أدق يمكن تحديد علاقة التوقيع بالبيانات المرتبطة به، بما يضمن سلامة هذه البيانات، وذلك لاعتماد طرفي التعاقد على شفرة المفتاحين الخاص والعام.

* تستجمع العقود الذكية المدمجة بالبلوك تشين شروط التصديق أو التوثيق الالكتروني، لأن التصديق الالكتروني يتم على التوقيع الالكتروني الوارد على العقود الذكية، فيكون التصديق الالكتروني حجة في ذاته كالتوقيع الالكتروني، كذلك فإن عملية التصديق الالكتروني على التوقيعات الالكترونية للعقود الذكية عبر البلوك تشين تقوم بها جهات تقوم بدور الوسيط المؤتمن بين المتعاملين في هذه المعاملات الالكترونية، كالموثقين والمبرمجين والمدققين، فتتحقق من هوية الأطراف وأهليتهم للتعامل، كما تضمن سلامة محتوى البيانات المتداولة عبر شبكة البلوك تشين، وتصدق على الشهادات الالكترونية المعتمدة، وهو ما يضفي عليها الحجية القانونية في الإثبات، كما تقوم هذه الجهات بإصدار تلك الشهادات. وأمام هذا الدور الحيوي لتلك الجهات، قامت الكثير من التشريعات بتحديد الإجراءات الواجب توافرها للتصديق على التوقيع الالكتروني، منها المشرع المصري الذي أنشأ بموجب المادة الثانية من قانون التوقيع الالكتروني رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ هيئة عامة للتصديق على التوقيع الالكتروني تسمى بهيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات، تكون لها الشخصية الاعتبارية. كذلك الشأن بالنسبة للمشرع الفرنسي، فقد عين جهة، تسمى بلجنة الاعتمادات الفرنسية للمصادقة COFRAC، وذلك بموجب المرسوم الصادر من مجلس الدولة رقم ٥٣٥ بتاريخ ٢٠٠٢/٤/١٨. وهو ما أوضحه توجيه المجلس الأوروبي رقم ٩٣ لسنة ١٩٩٩، والخاص بالتوقيعات الالكترونية في المادة ٩/٢ الخاصة بمفهوم شهادة التصديق، والمادة ١١/٢ الخاصة بمقدم خدمات التصديق.

* لتقنية تنازع القوانين والاختصاص دور هام في تحديد القانون الواجب التطبيق، وكذا المحكمة المختصة بالفصل في المنازعات التي تنشأ بين أطراف المعاملات والتعاقدات الالكترونية، ومنها التعاقدات الذكية الواردة على المصنفات الفكرية الرقمية المنشورة عبر تقنية البلوك تشين، وكما هو الشأن بالنسبة لكل التشريعات، فقد حسم المشرع المصري الأمر، عندما أعطى لأطراف العقود كامل الإرادة والحرية في اختيار

القانون الذي يحكم عقودهم ومعاملاتهم، وكذا المحكمة المختصة بالفصل في منازعات هذه العقود، غير أن المشرع المصري يتطلب لاختصاص المحاكم الوطنية بالنظر في أي نزاع تعاقدي معروض عليها، وجود علاقة أو صلة بين التعاقد **وبين المحاكم الوطنية.**

* التحكيم الذكي عبر ذات التقنية (البلوك تشين) يعد واحدة من أفضل الآليات البديلة والمناسبة لحل منازعات التعاقدات الذكية الواردة على خدمات المصنفات الفكرية الرقمية، لاسيما بعد أدت الزيادة المستمرة في هذه المعاملات والتعاقدات الالكترونية إلى زيادة معدل المنازعات الناجمة عنها، مما استدعى ضرورة البحث عن بدائل لتسوية تلك المنازعات بطرق الكترونية ذكية تتماشى مع طبيعة تلك التعاقدات من حيث السرعة، ولكونها تتم عبر شبكة البلوك تشين وهي شبكة اتصال الكترونية، فإن اللجوء إلى القضاء التقليدي يبدو بأنه لم يعد الطريق المقبول لفض هذه المنازعات الالكترونية، كما أن التحكيم العادي ليس هو الطريق السريع بدرجة كافية، لذا فقد ظهر التحكيم الذكي عبر شبكة البلوك تشين لحل هذه الإشكالية.

ثانيًا: التوصيات:

في ضوء ما خلصت إليه هذه الدراسة من نتائج، يمكننا استخلاص التوصيات الآتية:

١- بما أن الجمهورية الجديدة في مصر، تسعى إلى تحقيق التحول الرقمي لجميع قطاعاتها بحلول عام ٢٠٣٠، فإننا نوصي الحكومة وكافة الجهات الفاعلة، بإنشاء شبكة بلوك تشين عامة تكون ركيزة للحكومة الالكترونية الذكية التي تسعى كافة الدول لتطبيقها الآن في جميع القطاعات، من أجل إجراء جميع المعاملات والتعاقدات الحكومية رقميًا، ومنها معاملات الملكية الفكرية.

٢– نوصي الحكومة المصرية بدعم المشاريع المختلفة في مجال اقتصاد المعرفة والتي تقوم على رأس المال الفكري، وأن تتخذ من الوسائل التكنولوجية الحديثة أساسًا لها في تحقيق أهدافها، لاسيما المشاريع المبنية على تكنولوجيا البلوك تشين، للاستفادة من خصائص الأخيرة في عملية التحول الرقمي.

٣– نوصي المؤلفين والمبدعين والناشرين وجميع أصحاب الحقوق، بضرورة الاتجاه نحو استخدام نظام البلوك تشين، لمزاياه السابقة.

٤– حث المشرع المصري والعربي على تبني نظام البلوك تشين، بالنص عليه في تعديلات قوانين الملكية الفكرية، واتخاذ الإجراءات الفعالة لتدعيم تطبيقه، مراعيًا جوانبه المختلفة وخصوصياته كنظام لا مركزي موزع.

٥– أطالب اللجنة الدولية للقانون التجاري الدولي بسرعة وضع قواعد نموذجية للتحكيم الذكي، لتستهدي به الدول في وضع وتعديل تشريعاتها القائمة في ضوء مستجدات التكنولوجيا وأدوات الثورة الصناعية الرابعة، وظهور تقنيات البلوك تشين، والذكاء الاصطناعي، وانترنت الأشياء، والحوسبة السحابية... الخ.

٦– زيادة الوعي بتقنية البلوك تشين وتطبيقاتها عن طريق عقد المؤتمرات والدورات التدريبية وورش العمل المتخصصة للفئات العاملة في مجال المعاملات والتعاقدات الالكترونية الذكية، وكذا عامة الجمهور من المستخدمين والمستفيدين.

٧– البدء في استخدام الطلاب والباحثين والمراكز الأكاديمية والبحثية تقنية البلوك تشين في النشر العلمي، وتخزين البيانات بإمكانات التخزين السحابي بطريقة أكثر أمانا وأقل تكلفة في الوقت والجهد والمال.

المراجع

أولًا: باللغة العربية:

١- مراجع عامة:

(١) إبراهيم أحمد إبراهيم، التحكيم الدولي الخاص، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠١٠).

(٢) أبو اليزيد على المتيت، الحقوق على المصنفات الأدبية والفنية والعلمية، ط١، (منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٦٧).

(٣) أحمد أبو الوفا محمد، التحكيم بالقضاء وبالصلح، ط١، (منشأة دار المعارف، الإسكندرية، طبعة سنة ١٩٦٤).

(٤) احمد أبو الوفا محمد، التحكيم الاختياري والإجباري، ط٣، (منشأة دار المعارف، الإسكندرية، طبعة سنة ١٩٧٩).

(٥) أحمد عبد الكريم سلامة، علم قاعدة التنازع والاختيار بين الشرائع أصولا ومنهجا، ط١، (مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، ١٩٩٦).

(٦) أحمد عبد الكريم سلامة، التحكيم في المعاملات المالية الداخلية والدولية، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠٠٦).

(٧) أحمد قسمت الجداوي، التحكيم في مواجهة الاختصاص القضائي الدولي، تنازع الاختصاص، تنازع القوانين،(دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ١٩٨٢).

(٨) جورجي شفيق ساري، التحكيم ومدى جواز اللجوء إليه لفض المنازعات في مجال العقود الإدارية، الموقف المعارض وحججه والموقف المؤيد وحججه، دراسة تفصيلية تحليلية مقارنة مع فروع القانون الأخرى في القضاء والفقه والتشريع في كل من فرنسا ومصر، الطبعة الثانية، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠٠٥).

(٩) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، حق الملكية، الجزء الثامن، ط١، (دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، ١٩٧٣).

(١٠) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، نظرية الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام، العقد ـ العمل غير المشروع ـ الإثراء بلا سبب ـ القانون، (دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، طبعة سنة ١٩٥٢).

(١١) عبد العزيز محمد سرحان، مبادئ القانون الدولي العام طبقا لأحدث التطورات التشريعية والفقهية وأحكام المحاكم الدولية وقرارات المنظمات الدولية وأحكام المحاكم المصرية ومجلس الدولة، ط١، (دار النهضة العربية، القاهرة، سنة ١٩٨٠).

(١٢) عصمت عبد الله الشيخ، التحكيم في العقود الإدارية ذات الطابع الدولي، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠١٤).

(١٣) مجلة الأحكام العدلية، المؤلف: لجنة مكونة من عدة علماء وفقهاء في الخلافة العثمانية، (الناشر/ نور محمد، كراتشي، بدون تاريخ، الجزء الأول، طبعة سنة ٢٠٠٠).

(١٤) مصطفى الجمال، عكاشة محمد عبد العال، التحكيم في العلاقات الخاصة الدولية والداخلية، ط١، (منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، سنة ١٩٩٨).

(١٥) معجم مصطفى الكيلاني للمصطلحات الحاسب الآلي، ط٢، (مكتبة لبنان، ١٩٩٨).

(١٦) نبيل إبراهيم سعد، النظرية العامة للالتزام، الجزء الأول، مصادر الالتزام، (منشأة المعارف، الإسكندرية، طبعة سنة ٢٠٠١).

٢- مراجع متخصصة:

(١) أسامه أحمد بدر، الوسائط المتعددة بين الواقع والقانون، ط١، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠٠٢).

(٢) أسامه إدريس بيد الله، التحكيم الالكتروني- ماهيته، إجراءاته، (بدون تاريخ، كلية القانون، جامعة قار يونس، ٢٠١٩).

(٣) آلاء يعقوب النعيمي، الوكيل الالكتروني- مفهومه وطبيعته القانونية، (مؤتمر المعاملات الالكترونية "التجارة الالكترونية- الحكومة الالكترونية"، دولة الإمارات العربية، ٢٠٠٨).

(٤) أنيس ممدوح شاهين، الملكية الفكرية للكيانات المنطقية والدور الموازن للمسؤولية المدنية، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة ٢٠١٣).

(٥) بيل جيتس، المعلوماتية عبر الانترنت، ترجمة/ عبد السلام رضوان، (إصدارات عالم المعرفة، الكويت، طبعة سنة ١٩٩٨).

(٦) جمال محمود الكردي، حق المؤلف في العلاقات الخاصة الدولية، (دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، طبعة سنة ٢٠٠٥).

(٧) جمال هارون، الحماية المدنية للحق الأدبي للمؤلف في التشريع الأردني- دراسة مقارنة، ط١، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، الإصدار الأول، عمان، الأردن، ٢٠٠٦).

(٨) حسام الدين فتحي ناصف، التحكيم الالكتروني في منازعات التجارة الدولية- دراسة في ضوء الاتفاقيات الدولية ولوائح هيئات التحكيم الدولية والقوانين المقارنة، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠٠٥).

(٩) حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الانترنت، الطبعة الأولى، (دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠٠٠).

(١٠) حمدي أحمد سعد أحمد، الحماية القانونية للمصنفات في النشر الالكتروني الحديث "دراسة قانونية مقارنة في ضوء قانون حماية الملكية الفكرية"، (دار الكتب القانونية، القاهرة، ٢٠٠٧).

(١١) خالد السيد محمد عبد المجيد موسى ، إبرام عقد العمل الالكتروني، دراسة مقارنة، ط١، (مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، الجيزة ، مصر، ١٤٣٩-٢٠١٨).

(١٢) خالد ممدوح إبراهيم، التحكيم الإلكتروني في عقود التجارة الدولية، ط١، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٨).

(١٣) خالد ممدوح إبراهيم، إبرام العقد الإلكتروني، (دار الفكر العربي، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٥).

(١٤) خثير مسعود، الحماية الجنائية لبرامج الكمبيوتر– أساليب وثغرات، ط١، (دار الهدى، الجزائر، ٢٠١٠).

(١٥) ديالا عيسى ونسه، حماية حقوق التأليف على شبكة الانترنت– دراسة مقارنة، (منشورات زين الحقوقية، بيروت، طبعة سنة ٢٠٠٠).

(١٦) رامي إبراهيم حسن الزواهرة، النشر الرقمي للمصنفات وأثره على الحقوق الأدبية والمالية للمؤلف "دراسة مقارنة في القانون الأردني والمصري والانجليزي"، ط١، (دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٣).

(١٧) سعيد سعد عبد السلام، الحماية القانونية لحق المؤلف والحقوق المجاورة في ظل قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، ط١، (دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٤).

(١٨) شحاته غريب شلقامي، الملكية الفكرية في القوانين العربية – دراسة لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة ولخصوصية حماية برامج الحاسب الآلي، ط١، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٩).

(١٩) شحاته غريب شلقامي، الحق الأدبي لمؤلف برامج الحاسب الآلي– دراسة في قانون حماية الملكية الفكرية الجديد رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، دراسة مقارنة، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، طبعة سنة ٢٠٠٨).

(٢٠) صالح المنزلاوي، القانون الواجب التطبيق على عقود التجارة الالكترونية، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، طبعة سنة ٢٠٠٦).

(٢١) طوني ميشال عيسى، التنظيم القانوني لشبكة الانترنت، ط١، (منشورات صادر الحقوقية، بيروت، لبنان، ٢٠٠١).

(٢٢) عباس العبودي، تحديات الإثبات بالسندات الإلكترونية ومتطلبات النظام القانوني لتجاوزها- دراسة مقارنة معززة بآخر التعديلات التشريعية والتطبيقات القضائية، ط١، (منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٠).

(٢٣) عبد الحفيظ القاضي، حق المؤلف وحدود حمايته جنائيا، ط١،(دار الأمان، الرباط ١٩٩٧).

(٢٤) عبد الرحمان خلفي، الحماية الجنائية لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ط١، (منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٧).

(٢٥) عبد الرشيد مأمون، محمد سامي عبد الصادق، حقوق المؤلف والحقوق المجاورة، في ضوء قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، الكتاب الأول، ط١، (دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨).

(٢٦) عبد الصبور عبد القوي علي مصري، التنظيم القانوني للتحكيم الالكتروني، ط١، (مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، المملكة العربية السعودية، سنة ١٤٣٤هـ/٢٠١٣م).

(٢٧) عبد الفتاح الزيتوني، تنازع الاختصاص في العقد الالكتروني، دراسة مقارنة، ط١، (المطبعة والوراقة الوطنية، مراكش، المغرب، سنة ٢٠١٠).

(٢٨) عبد الفتاح بيومي حجازي، التوقيع الالكتروني في النظم القانونية المقارنة، ط١، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٥).

(٢٩) عبد الله عبد الكريم عبد الله، الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية على شبكة الانترنت، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، طبعة سنة ٢٠٠٨).

(٣٠) عجة الجيلالي، الملكية الفكرية "مفهومها وطبيعتها وأقسامها- دراسة مقارنة"، ط٢، (مكتبة زين، الجزائر، ٢٠٠٧).

(٣١) عصام عبد الفتاح مطر ، التجارة الالكترونية في التشريعات العربية والأجنبية، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، طبعة سنة ٢٠١٤).

(٣٢) عصام عبد الفتاح مطر، التحكيم الالكتروني، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٩).
(٣٣) على عبد القادر القهوجي، الحماية الجنائية لبرامج الحاسب الآلي، (دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، طبعة سنة ٢٠١٠).
(٣٤) علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات، دراسة مقارنة، ط١، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٥).
(٣٥) عماد الدين حسين، الذكاء الاصطناعي والتحكيم.. بدائل أم تكامل؟ على الموقع الالكتروني www.alroeya.com، ١٨ نوفمبر ٢٠٢٠، الساعة ١٩:٠٨م، تاريخ النشر ٣ ديسمبر ٢٠٢٢.
(٣٦) فاتن حسين حوى، المواقع الالكترونية وحقوق الملكية الفكرية، الطبعة الأولى، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠).
(٣٧) كوثر مازوني، الشبكة الرقمية وعلاقتها بالملكية الفكرية، ط١، (دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة، الإسكندرية، ٢٠٠٨).
(٣٨) لورنس محمد عبيدات، إثبات المحرر الإلكتروني، ط١،(دار الثقافة،عمان، الأردن ٢٠٠٩).
(٣٩) محمد أمين الرومي، النظام القانوني للتوقيع الالكتروني، ط١، (دار الفكر الجامعي، **الإسكندرية**، ٢٠٠٦).
(٤٠) محمد السعيد رشدي، حماية حقوق الملكية الفكرية على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، عقد النشر وطبيعة العلاقة بين المؤلف والناشر – دراسة تحليلية تأصيلية، ط١،(دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية، ٢٠١٥).
(٤١) محمد حسين منصور، المسؤولية الالكترونية، ط١، (دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩).
(٤٢) محمد حماد الهيتي، التكنولوجيا الحديثة والقانون الجنائي، ط٢، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٠).

(٤٣) محمد علي فارس الزغبي، الحماية القانونية لقواعد البيانات وفقا لقانون حق المؤلف" دراسة مقارنة ما بين النظام اللاتيني والنظام الانجلوأمريكي، (مؤسسة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣).

(٤٤) محمود عبد الرحيم الديب، الحماية القانونية للملكية الفكرية في مجال الحاسب الآلي والانترنت، ط١، (دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٨).

(٤٥) محمود عبد الرحيم الشريفات، التراضي في تكوين العقد عبر الانترنت، ط١، (دار الثقافة، عمان، الأردن، ٢٠٠٩).

(٤٦) محمود محمد لطفي صالح، المعلوماتية وانعكاساتها على الملكية الفكرية – دراسة مقارنة، (دار الكتب القانونية، القاهرة، طبعة سنة ٢٠١٤).

(٤٧) نضال سليم برهم، أحكام عقود التجارة الإلكترونية، ط٣، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٠).

(٤٨) نواف كنعان، حق المؤلف، حق المؤلف "النماذج المعاصرة لحق المؤلف ووسائل حمايته"، ط١، (دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٤).

(٤٩) هبة ثامر محمود عبد الله، عقود التجارة الإلكترونية – دراسة مقارنة، ط١، (منشورات زين الحقوقية، بغداد، ٢٠١٠).

(٥٠) هشام علي صادق، القانون الواجب التطبيق على عقود التجارة الدولية، ط١، (دار الفكر الجامعي، القاهرة ، ٢٠١٤).

(٥١) يوسف أحمد النوافله، الحماية القانونية لحق المؤلف، ط١، (دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٤).

٣- رسائل علمية (ماجستير ودكتوراه):

(١) احمد حسان الغندور، التحكيم في العقود الدولية للإنشاءات، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة بني سويف، سنة ١٩٩٨).

(٢) بشار محمود دودين، الإطار القانوني للعقد المبرم عبر شبكة الإنترنت وفقا لقانون المعاملات الإلكترونية الأردني وبالتأصيل مع النظرية العامة للعقد في القانون

المدني الأردني، (رسالة ماجستير في الحقوق قسم القانون الخاص، جامعة مؤته، الأردن، سنة ٢٠٠٤).

(٣) بومعزة سمية، زرارة صالحي الواسعة، حقوق المؤلف في النطاقين التقليدي والرقمي، (رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة باتنة ١، السنة ٢٠١٦، الجزائر).

(٤) تامر محمد سليمان الدمياطي، إثبات التعاقد الالكتروني عبر الانترنت، دراسة مقارنة، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس ، سنة ٢٠٠٨).

(٥) رحاب فايز أحمد سيد، الاستخدام العادل لحق التأليف في عصر المعلومات، دراسة مقارنة لنمازج من الدول المتقدمة والنامية، (رسالة ماجستير، قسم المكتبات والوثائق، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣).

(٦) روان ثائر عيس القيسي، أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل (BLOCK CHAIN) على القوائم المالية في البنوك التجارية الأردنية، (رسالة ماجستير، قسم العلوم المالية والمحاسبية، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠٢١).

(٧) سوفالو أمال، الزاهي عمر، حماية الملكية الفكرية في البيئة الرقمية، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الجزائر ١، ٢٠١٦/٢٠١٧، الجزائر).

(٨) صالح لبعير، غزال عبد القادر، أثر التوجه نحو الرقمنة وفعاليته على الاتصال داخل المؤسسة– دراسة ميدانية لعينة من طلبة جامعة المسيلة، (رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية، جامعة محمد بوضياف، الجزائر، ٢٠٢٠).

(٩) عايض راشد عايض المري، مدى حجية الوسائل التكنولوجية الحديثة في إثبات العقود التجارية، (رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، سنة ١٩٩٨).

(١٠) كيلاني عبد الراضي محمود، النظام القانوني لبطاقات الوفاء والضمان، (رسالة دكتورة، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ١٩٩٦).

٤– أبحاث منشورة في دوريات ومجلات علمية محكمة:

(١) أحمد علي صالح ضبش، تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية- دراسة فقهية قانونية، (مجلة الشريعة والقانون بالقاهرة، المجلد ٣٥، العدد٣٥، أبريل ٢٠١٩م).

(٢) أحمد محمد عصام الدين، عملة البتكوين، تقرير إدارة البحوث والتنمية المصرفي، (مجلة بنك السودان المركزي، العدد٣٧، أكتوبر ٢٠١٤).

(٣) أشرف جابر، البلوك تشين وحقوق المؤلف، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، ملحق خاص، الجزء الثاني، العدد التاسع، ٢٠٢١م).

(٤) أشرف جابر، (البلوك تشين) وحقوق المؤلف: نحو حماية زكية للمصنفات الرقمية، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، ملحق خاص، الجزء٢، العدد٩، يناير ٢٠٢١م).

(٥) أشرف جابر، البلوك تشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، (المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، نادي قضاة مصر، العدد١، لعام ٢٠٢٠).

(٦) الزبير بلهوشات، محمد رحايلي، حقوق المؤلف والحقوق المجاورة في البيئة الرقمية: الحالة الجزائرية، (مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، العدد رقم ٢٩، المجلد رقم ١، السنة ٢٠١٥، الجزائر).

(٧) السيد مراد كريم، النشر الالكتروني ومكتبة المستقبل، (مجلة المكتبات والمعلومات، المجموعة ٢، العدد٢، دار الهدى، قسنطينة، ٢٠٠٥).

(٨) أولاد النوي مراد، منازعات حقوق المؤلف في البيئة الالكترونية، (مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد١١، العدد١، السنة ٢٠١٨، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة غرداية، الجزائر).

(٩) أنس محمد عبد الغفار سلامة، إثبات التعاقد عبر تقنية البلوك تشين- دراسة مقارنة، (مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، المجلد الخامس، العدد الثاني، السنة يونيو٢٠٢٠).

(١٠) بوعمرة آسيا، المصنف الرقمي وآليات حمايته في ظل القوانين المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، (مجلة حوليات جامعة الجزائر ١، المجلد ٣٤، العدد ٣، السنة ٢٠٢٠).

(١١) حبيب عبيد مرزه العماري، عبد الرسول عبد الرضا الأسدي، تنازع الاختصاص التشريعي بشأن حق المؤلف واستغلاله، (مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد٢٧، العدد٣، السنة ٢٠١٩).

(١٢) حزام فتيحة، أحكام النشر الالكتروني في البيئة الرقمية (مجلة حوليات جامعة الجزائر ١، العدد٣٣، الجزء الأول/ مارس٢٠١٩).

(١٣) حليمة بن دريس، الضوابط القانونية لممارسة قيد النسخة الخاصة وأثر التداول الإلكتروني

(١٤) حليمة بن دريس، التدابير التكنولوجية لحماية المصنف وتأثيرها على الحق في النسخة الخاصة ومدى امتداد هذا التأثير على النسخة المثبتة على تقنية البلوك تشين، (مجلة السياسة العالمية، جامعة جيلالي ليابس، سيدي بلعباس، الجزائر، المجلد٦، العدد١، السنة ٢٠٢٢).

(١٥) حنان مناصرية، مسعودة عمارة، حماية المصنف الفكري في البيئة الرقمية من حقوق التأليف الفردية إلى حقوق المؤلف المشاعة، (مجلة العلوم القانونية، جامعة البليدة ٢، الجزائر، م ١٠،ع ٢، ٩/ ٢٠١٩).

(١٦) داود منصور، عبد القادر زرقين، العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين: بداية نهاية العقود التقليدية، (المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد٥٩، العدد١، السنة ٢٠٢٢).

(١٧) رحاب على عميش، عبث في تقنية سلسة الكتل ال واستغلالها في ارتكاب الجريمة، (مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد٢، الإصدار١، ٢٠٢٢).

(١٨) رحاب فايز أحمد سيد، تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي: دراسة تحليلية تقييمية لمحرك "إيداع" مع وضع تصور لمنصة بلوك تشين، (مجلة المكتبات والمعلومات العربية، م٤، ع٢، س ٢٠٢٠).

(١٩) رياض بن ناصر الفريجي، تحولات البيئة الرقمية في مجتمع المعرفة وانعكاساتها على حقوق الملكية الفكرية بالمملكة العربية السعودية، قراءة في ديناميكية الواقع وإحداثيات المستقبل (المجلة المصرية لبحوث الاتصال الجماهيري، كلية الإعلام، جامعة بني سويف، ديسمبر،٢٠٢٠).

(٢٠) زياد مرقد، الملكية الفكرية والعصر الرقمي، (مجموعة طلال أبو غزالة، الإسكندرية، ٢٠٠٨).

(٢١) سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ يوسف داود، العقود الذكية المستخدمة بالبلوك تشين: دراسة فقهية، (مجلة العلوم الشرعية والقانونية، الجامعة الأردنية، العدد٤٩، المجلد٢، السنة ٢٠٢٢م).

(٢٢) سهيل حدادين، جورج حزبون، الحماية التقنية لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة في البيئة الرقمية، (المجلة الأردنية في القانون والعلوم السياسية، المجلد ٤ العدد ٤، ذي الحجة ١٤٣٣هـ/ كانون أول ٢٠١٢م).

(٢٣) صوفي عبد اللطيف، المكتبات وحقوق التأليف الرقمية والنشر الالكتروني، (مجلة المكتبات ومجتمع المعلومات، مجموعة ١، العدد ٢، ديسمبر ٢٠٠٢، الجزائر).

(٢٤) ضياء علي أحمد نعمان، المصادقة الالكترونية على ضوء قانون التبادل الالكتروني للمعطيات القانونية، (المجلة المغربية للدراسات القانونية والقضائية، العدد الأول، أكتوبر ٢٠٠٩).

(٢٥) عبد الله الحسن محمد السفري، استخدام سلسلة الكتل في حفظ حقوق الملكية الفكرية، (المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد الرابع، العدد الخامس، ٢٠٢٠م)

(٢٦) عبد العزيز فتحي العلواني، حقوق المؤلف في ظل التطور الالكتروني "دراسة تحليلية مقارنة"، (مجلة جامعة الأزهر – غزة، عدد خاص بمؤتمر كلية الحقوق الخامس المحكم، المجلد ١٩، العام ٢٠١٧).

(٢٧) مها مصطفى عمر عبد العزيز، مبادرات حماية حقوق الملكية الفكرية في البيئة الالكترونية "حق المؤلف نموذجا"، (مجلة بحوث العلاقات العامة، الشرق الأوسط، الجمعية المصرية للعلاقات العامة، العدد الثامن، يوليو/ سبتمبر ٢٠١٥).

(٢٨) محمد عرفات الخطيب، العقود الذكية... الصدقية والمنهجية: دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد٢، العدد التسلسلي٣٠، يونيو ٢٠٢٠م).

(٢٩) محمد يحي أحمد عطية، التحكيم الذكي كآلية لحل منازعات العقود المبرمة عبر تقنية سلسلة الكتل، (مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر فرع دمنهور، العدد٣٦، إبريل ٢٠٢١م).

(٣٠) معاذ علي فضل المولى، التحكيم الالكتروني، (مجلة الدراسات العليا، جامعة النيلين، المجلد ٤، الجزء١، العدد ١٤، السنة ٢٠١٥م).

(٣١) معداوي نجية، العقود الذكية والبلوك تشين، (مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، المجلد٤، العدد٢، يوليو ٢٠٢١، كلية الحقوق، جامعة لونيسي علي، الجزائر).

(٣٢) منتصر داود، القيمة القانونية للبلوك تشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الالكترونية، (مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة الجلفة، الجزائر، المجلد١٤، العدد٢، السنة ٢٠٢١).

(٣٣) منصور داود، القيمة القانونية للبلوك تشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الالكترونية، (مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، مجلد١٤، عدد٢، سنة ٢٠٢١، الجزائر).

(٣٤) ناصر أبو زيد الكشكي، رخص المشاع الإبداعي وتأثيرها على حقوق الملكية الفكرية، (المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، مج ٣،ع ٥، يناير ٢٠٢١، كلية الآداب، جامعة سوهاج، مصر).

(٣٥) نسيمه أمال حيفري، التحكيم الإلكتروني ودوره في حل المنازعات الناتجة عن التجارة الإلكترونية، مجلة العلوم السياسية والقانون، العدد الثاني، مارس٢٠١٧، جامعة محمد بن أحمد، وهران، الجزائر، المركز الديمقراطي العربي.

(٣٦) نور الدين الناصري، المعاملات الالكترونية في ضوء القانون رقم ٥./ ٥٣ المتعلق بالتبادل الالكتروني، (المجلة المغربية للقانون الاقتصادي، عدد٢، يناير ٢٠٠٩، مطبوعات الهلال، وجدة).

(٣٧) هاله صلاح الحديثي، عقود التكنولوجيا المغيرة (العقود الذكية)، (مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، جامعة كركوك، العراق، المجلد١٠، العدد ٣٨، العام ٢٠٢١).

(٣٨) هلا الحسن، تصديق التوقيع الالكتروني، (مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد٢٦، العدد الأول، سنة ٢٠١٠).

(٣٩) هيثم السيد أحمد عيسى، إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين، (مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة السادات، مصر، المجلد٧، العدد٢، ديسمبر ٢٠٢١).

(٤٠) يوسفي علاء الدين، سي حمدي عبد المؤمن، الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية في ظل تحديات البيئة الرقمية الراهنة، (مجلة طبنة، المركز الجامعي، بريكة، الجزائر، ٢٠٢٠).

(٤١) يونس حسن عقل؛ سمحي عبد العاطي حامد، مشكلات المعاملة الضريبية لأنشطة وعمليات تكنولوجيا البلوك تشين، (مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مجلد٢٤، عدد١، أبريل ٢٠٢٠، المقالة ٩).

٥- أبحاث منشورة في مؤتمرات وندوات علمية:

(١) إبراهيم الدسوقي أبو الليل، توثيق التعاملات الالكترونية ومسؤولية التوثيق تجاه الغير المتضرر، (مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، جامعة الإمارات، مايو سنة ٢٠٠٠).

(١) أشرف توفيق شمس الدين، الحماية الجنائية للمستند الالكتروني، (مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، غرفة التجارة والصناعة، دبي، ١٠-١٢ مايو ٢٠٠٣).

(٢) أيمن محمد سيد مصطفى الأسيوطي، الطبيعة القانونية للعقود الذكية في ضوء تقنية البلوك شين، (المؤتمر الدولي الثاني، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، الجزء الثاني، أبريل ٢٠٢١، دبي، الإمارات العربية المتحدة).

(٣) حسن جميعي، الحماية الدولية لحق المؤلف والحقوق المجاورة، (اتفاقية برن واتفاق تريبس إلى معاهدة الويبو بشأن حق المؤلف، ندوة الويبو الوطنية عن الملكية الفكرية للمسئولين الحكوميين تنظمها المنظمة العالمية للملكية الفكرية الويبو بالتعاون مع وزارة الإعلام، المنامة، يونيه ٢٠٠٤).

(٤) حسن جميعي، حق المؤلف والحقوق المجاورة في سياق الانترنت، (ندوة الويبو الوطنية عن الملكية الفكرية، المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو) بالتعاون مع الجامعة الأردنية، عمّان، أبريل ٢٠٠٤).

(٥) خالدة هناء سيدهم، حماية حقوق الملكية الفكرية للمصنفات الرقمية في بيئة الإنترنت، (المؤتمر الدولي الرابع عشر: الجرائم الإلكترونية، مركز جيل للبحث العلمي، طرابلس، لبنان، مارس ٢٠١٧).

(٦) سمايلي محمود، بن عمارة نعيم، دور تكنولوجيا سلسلة الكتل في حماية المستهلك في الاقتصاد الرقمي، الملتقى الوطني الثالث حول المستهلك والاقتصاد الرقمي: ضرورة الانتقال وتحديات الحماية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، ٢٣،٢٤ أبريل ٢٠١٨).

(٧) عبد الله الحسن السفري، استخدام تقنية البلوك تشين في حفظ حقوق الملكية الفكرية، (الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية والإدارية والطبيعية "نظرة بين الحاضر والمستقبل" ٣٠- ٣١ ديسمبر ٢٠١٩، اسطنبول، تركيا).

(٨) عبد الله الحسن محمد السفري، استخدام تقنية البلوكتشين في حفظ حقوق الملكية الفكرية، (الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية، ٣٠- ٣١ ديسمبر ٢٠١٩، اسطنبول- تركيا).

(٩) فريدة شهيد، تقرير سياسة حقوق التأليف والنشر والحق في العلم والثقافة، الجمعية العامة للأمم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، الدورة ٢٨، البند ٣ من جدول الأعمال، تعزيز وحماية جميع حقوق الإنسان المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية بما في ذلك الحق في التنمية، بتاريخ ٢٠١٤/١٢/٢٤، البند ٢.

(١٠) فاطمة الزهراء بلحسين، طارق مالكي، حقوق المؤلف وحماية مصنفاته الرقمية في شبكة الانترنت، (مؤتمر الملكية الفكرية على المؤلفات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر).

(١١) محمد المرسى أبو زهرة ، الدليل الكتابي وحجية مخرجات الكومبيوتر في الإثبات في المواد المدنية والتجارية، (مؤتمر القانون والكومبيوتر والانترنت، الفترة من ١- ٣ مايو، سنة ٢٠٠٠ ، جامعة الإمارات العربية المتحدة).

(١٢) محمد صلاح عاشور متولي، العقود الزكية والتجارة الإلكترونية، (المؤتمر الدولي الثاني للتقنية الحيوية، التحديات الحالية وآفاق المستقبل، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا، فبراير ٢٠٢٢).

(١٣) محمد سعيد عبد العاطي محمد، سلسلة الكتل (البلوك تشين) ودورها في الحد من جريمة غسل الأموال، (المؤتمر الدولي الثاني، تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، دبي– دولة الإمارات العربية المتحدة، ١٥-١٦/ أبريل/ ٢٠٢١).

(١٤) نجوى أبو هيبة، التوقيع الالكتروني– ماهيته وحجيته في الإثبات، (مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، المجلد الأول، جامعة الإمارات، الفترة من ١٠– ١٢ مايو ٢٠٠٣).

(١٥) وداد أحمد العيدوني، حماية الملكية الفكرية في البيئة الرقمية، برامج الحاسوب وقواعد البيانات نموذجا، (المؤتمر السادس لجمعية المكتبات والمعلومات، السعودية، أبريل ٢٠١٠).

(١٦) يونس عرب، التدابير التشريعية العربية لحماية المعلومات والمصنفات الرقمية، ورقة عمل، (الندوة العلمية الخامسة، دور التوثيق والمعلومات في بناء المجتمع العربي، النادي العربي للمعلومات، دمشق٢٠٠٤).

٦- مراجع غير قانونية:

(١) إيهاب خليفة، البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، (أوراق علمية تصدر عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العدد ٣ ، ٢٠ مارس ٢٠١٨، أبو ظبي، الإمارات).

(٢) رشا أحمد إبراهيم، أثر تبني سلسلة الكتل (block chain) على خفض تكلفة الخدمات المصرفية والارتقاء بها بالبنوك المصرية "دراسة ميدانية"، أكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة، ٢٠٢١م.

(٣) فاطمة السبيعي، دراسات إستراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوكشين block (chain) في دول الخليج، (مركز البحرين للدراسات الإستراتيجية والدولية والطاقة، دراسة يوليو ٢٠١٩).

ثانيًا: باللغة الفرنسية:

(1) **A. Bernard**, L' œuvre multimédia un essai de qualification, Dalloz siry, Paris, 1995.

(2) **Aurélie Bayle,** analyses prospective des smart contracts en droit François, Mémoire Master II Droit de la consummation et droit de la concurrence, France: Faculté de droit et de Science Politique, Université de Montpellier, 2016-2017.

(3) **BEAURD D'AUGERES, BREESE et THUILIER**: paiement numérique Internet, état de l'art juridiques et impact pur le métiers, Thomson Publis- her ING, 1997. 1999.

(4) **Boris Barraud,** Les block chain et le droit, revue Lamy droit de1' immaterial, avril 2018, on 147, Wolters kluwer édition électronique.

(5) **Claude Colombet,** les grands principals du droit d' auteur, Unesco, lites, 1990.

(6) **Clemence Frances,** 'La responsabilité civile des acteurs du contract intelligent', mémoire présente a la Faculté des études supérieures en vue de 1' obtention du grade de maitrise en

drouit ds technologies de 1' information, faculté de drouit, université de montréal, 2019.

(7) **EDEMAN Bernard,** L'oeuvre multimédia, Un essai de qualification, D 1995, Chron, Paris.

(8) **Maria Ivone Godoy,** La reconnaissance juridique des contracts intelligents face à la réglementation global des technologies, Mémoire présenté en vue de 1'obtention du grade de Maître en droit (LLM), option droit des technologies de 1'information, Canada: Faculté de droit, Université de Montréal, 2019.

(9) **M. Mekki.** Les mystères de la block chain, Recueil Dalloz,Paris,2017.

(10) **Valérie Sédallian,**"Preuve et signature électronique"**,** Juriscom.net, 9 May 2000.

(11) Voir: **Bertrand André,** le droit d'auteur et les droits voisins, 2' édit- ion, D, Paris.

ثالثًا: باللغة الانجليزية:

(1) **Alexander Savelyev,** contract law 2.0: smart contracts as the beginning of the end of classic contract law, Russia, Research project implemented at the national Research, University Higher School of Economics (HSE), 2016.

(2) **A. Seco.** BLOCKCHAIN, Concepts and potential applications in the tax area, 2017.

(3) **Chiu, Jonathan, and thorsten V. Koeppl.** "The economics of Crypto currencies bit coin and beyond". Available at SSRN 3048124, 2017.

(4) **Cong, Lin William, and Zhiguo He.** "Block chain disruption and smart contracts". the Review of financial Studies 32.5, 2019.

(5) **Corten, P.A.** Smart contracts in governmental services (master's thesis). Delft university of technology, Holland, 2018.

(6) **Crosby, et al,** "Block Chain Technology", 7; Matthias Heater and Markus Rucker- shamus, IN Block Chain Logistics Perspectives on the upcoming impact of block chain technology and use cases for the logistics industry (Troisdorf, Germany: DHL Customer Solutions & Innovation,2018).

(7) **DUROVIC and André JANSSEN,** "The Formation of Block chain- based Smart Contracts", 768; Blocking, "Resolving the Tensions between Smart Contracts and Canadian Contract Law".

(8) **Jeffrey Gogo**, "China Announces New Regulations for Block chain Companies to 'Promote Healthy Development'", (Jan 10, 2019).

(9) **Jonathan A. Beckham, Maria Sandra,** Smart Contracts Lead the way to Block chain Imp1ementation, Thomson Reuters, 26 September 2018.

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

(11) **KONSTANTINOS CHRISTIDIS AND MICHAEL DEVETSIKIOTIS,** "Block chains and Smart Contracts for the Internet of Things", IEEE Access 4 (2016): 2296.10.1109/ ACCESS.2016.2566339.(12/12/2019).

(12) **Kosba, A., A. Miller, E. shi, Z. Wen, and C. Papmanthou. Hawk:** The block chain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts. Paper presented at the IEEE 2016 symposium on security and Privacy, san Jose, CA, 23-25, May, 2016.

(13) **Kuo Chuen,** D. L., & Low, L. (2018). Inclusive Faintish: Block chain, crypto currency and ICO. World Scientific.

(14) **K. Lauslahti, J. Mattila** & smart contracts, how will block chain technology affect contractual practices?', Finland: etla reports No 68, 9/1/2017.

(15) **Nick Szabo,** "Smart Contracts", (1994), http://www.fon.hum.uva.nl/ rob/Courses/InformationInSpeech/cdrom/Literature/LOTwinterschool2006/ szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html.(1/12/2019)،

(16) **Olivier Desplepin et Gulliver Lux,** the evolution of accounting, control, audit and their practices through the prism of the block chain: a prospective reflection, in transitions numerous et information's comp tables, 39 eme Congers de 1' AFC (Nantes, France, 2018), cd-rom, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01907902:(dernier access 29/12/ 2020).

(17) **Babkin Alexander, V., et al.** "Crypto currency and block chain-technology in digital economy: development genesis. "Sant Petersburg state polytechnical university Journal. Economics 67.5, 2017.

(18) **Bhabendu Kumar Mohanta, Soumyashree S Panda and Debasis Jena,** "An Overview of Smart Contract and Use Cases in Block chain Technology," 2018 9th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT), Bangalore, (2018): 1.

(19) **Ricardo De Carla,** the legal meaning of smart contracts, European review of private law, Walters clawer, volume 26, Issue 6, 2018.

(20) **Robby Houben and Alexander Sneers**, Crypto currencies and block chain (Brussels, Belgium: European parliament's special committee on financial crimes, European Union, 2018), p.16-17.

(21) **Shermin Voshmgir, and Valentin Kalinov,** block chain A Beginners Guide block chainhub. Version 1.0 Available at https://block – chainhub.net.

(22) **Vivek Wadhwa,** Law and Ethics Can't Keep Pace With Technology, MIT Technology **Review (April 15 2014),** http://www.technologyreview.com.

(23) **Zibin Zheng, Shaoan Xie, Hong-Ning Dai, Weili Chen, Xiangping Chen, Jian Weng, Muhammad Imran,** An Overview on smart contracts: challenges, advances and platforms, Elsevier science, future generation computer systems, April 2020, volume 105, Netherlands.

رابعًا: مواقع الكترونية:

-http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do.

- https://www.sos.wa.gov/ea.

- .http://www.europa.eu.int

- http://vmag.law.vill.edu.

- .http://cybertribunal.org/fag/defult.asp

- http://www.kenanaonline.com

- https://www.wipo.int/wipo_magazine/ar.

- https://ar.wikipedia.org/wiki.