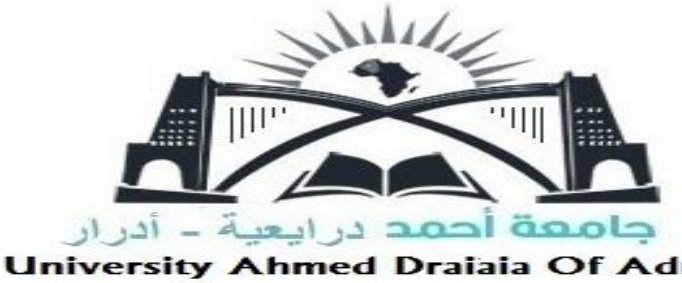
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



كلية الحقوق والعلوم السياسية **ميدان الحقوق**

قسم القانون الخاص **تخصص: قانون أعمال**

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر أكاديمي بعنوان

حجية التوقيع الإلكتروني في التشريع الجزائري

من إعداد الطالبين:

سماحي عبد الكريم

كامل عبد الغني

تحت إشراف الأستاذ:

أ. د. بن عومر محمد الصالح

لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
أ.د.الصادق عبد القادر	أستاذ محاضر –أ–	جامعة أحمد درايعية– أدرار	رئيسا
أ.د.بن عومر محمد الصالح	أستاذ التعليم العالي	جامعة أحمد درايعية– أدرار	مشرفا
أ.د.معامير حسيبة	أستاذ محاضر –أ–	جامعة أحمد درايعية– أدرار	مناقشا

الموسم الجامعي: 2022-2023

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة أحمد دراية- أدرار
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم القانون الخاص
رقم:...../ج.أ/ك.ح.ع.س/ق.ق.خ/2023.

istry of Higher Education and
ntific Research
versity Ahmed Draia of Adrar
ulty of Law and Political Science
partment Of Law Privet
...../U.A/F.L.P.S/D.D/2023

إذن بالطبع والإيداع

نحن الأستاذ : بن عومر محمد الصالح ..... المشرف على

مذكرة الطالب:(ة): 1- لسما حي عبد الكريم .....

2- كامل عبد الغاني .....

تخصص : القانون الخاص .....

الموسومة ب: جهية التوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري .....

وبعد الإطلاع عليها وتصحيحها نأذن للطالب بطبع وإيداع مذكرته.

ملاحظة: يتوجب على الطالب إيداع 03 نسخ ورقية، ونسختين على قرصين مضغوطين (CD) محفوظة على شكل (PDF).

أدرار في : .....

إمضاء الأستاذ المشرف

أ.د بن عومر محمد الصالح
أستاذ التعليم العالي في القانون الخاص
بجامعة أدرار
Benoumeur Mohamed Salah
Private law Professor
Adrar university

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
كلية الحقوق و العلوم السياسية
أمانة قسم القانون الخاص
جامعة أدرار

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة أحمد دراية- أدرار
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق
رقم:...../ج.أ/ك.ح.ع.س/ق.ح/2022.

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University Ahmed Draia of Adrar
Faculty of Law and Political Science
Department Of Law
N/...../U.A/F.L.P.S/D.D/2022

استمارة الموافقة على الإشراف 'ماستر'

يشهد رئيس قسم الحقوق أن الطالب(ة) : 1-: كامل عبد الغني

2-: ساحي عبد الكريم

تخصص : قانون الأعمال

قد اختار الموضوع المعنون: حجية الموقع الإلكتروني في القانون الجزائري

تحديد الاشكالية و محاورها:

تحت إشراف الأستاذ: د. بن مومن محمد الصالح

أدرار في:

توقيع الطالب	توقيع الأستاذ المشرف	مسؤول التخصص	رئيس القسم
	أ.د. بن مومن محمد الصالح أستاذ التعليم العالي في القانون الخاص بجامعة أدرار Benoumeur Mohamed Salah Private law Professor Adrar university	د . الصادق عبد القادر مسؤول فريق إختصاص ماستر قانون الأعمال	أ.د. بن عومر محمد الصالح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة أحمد دراية- أدرار
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم القانون الخاص

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University Ahmed Draia of Adrar
Faculty of Law and Political Science
Department Of Law Privet

نموذج التصريح الشرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

أنا الممضي أدناه،

1. الطالب (ة): جامل عبد الحق .....

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 1ala2662 والصادر بتاريخ: 2016/11/23 عن: بلدية أدرار

2. الطالب (ة): ديمة جمعة عبد الكريم .....

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 1ala8226 والصادر بتاريخ: 2016/07/21 عن: بلدية أدرار

المسجل بكلية: .....الحقوق والعلوم السياسية..... قسم: .....الحقوق.....

والمكلف بإنجاز أعمال بحث مذكرة التخرج (مذكرة ماستر) تخصص: قانون خاص .....

عنوانها: حجية المحرر الإلكتروني في الإثبات في القانون الجزائري .....

.....

.....

.....

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

أدرار في: .....

إمضاء الطالب 01: .....

إمضاء الطالب 02: .....

إلى روح شهدائنا الأبرار وأخيار هذه الأمة

إلى أمي الحبيبة وأبي الغالي حفظهم الله إليكم الشكر مدى الدهر

إلى إخواني و أخواتي وفقهم الله

إلى كل زملائي في الدفعة

إلى كل من جمعتنا بهم حياة الجامعة قصدا أو صدفة إلى جميع أسرة كلية الحقوق

والعلوم السياسية جامعة أحمد درايعية – أدرار

عبد الكريم وعبد الغني

شكر و تقدير

بعد الحمد و الشكر الله عز وجل الذي أعاننا على إتمام هذا العمل نتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذنا الموقر الذي تفضل بإشرافه على هذا البحث الدكتور بن عومر محمد الصالح والذي لم يبخل علينا بالنصائح العلمية و الإرشادات التي كانت عونا لنا في إنجاز هذا البحث.

كما لا يفوتنا أن نتقدم بالشكر الخالص إلى كل الأساتذة الذين أشرفوا على تكويننا بقسم العلوم القانونية والإدارية – جامعة أحمد درايعية – أدرار.

كما نتوجه بالشكر إلى السادة الأساتذة أعضاء اللجنة لتشرفهم لنا بقبول مناقشة وتقويم هذا البحث.

كما نشكر كل من ساعدنا من قريب أو بعيد في إنجاز هذا البحث

وحمدا لله أولا وآخرا ونسأله التوفيق.

عبد الكريم وعبد الغني

مقدمة

يشهد العالم تطورا متسارعا في مجال التكنولوجيا الرقمية والقانون يتطور بتطور المجتمعات البشرية وتغيرها اجتماعيا واقتصاديا فهو يتعيش مع المجتمعات البشرية في صيرورتها المستمرة كما أن الزمان تغير باتجاه الاختصار والاقتراب من بعضه البعض بدرجة كبيرة لاستعمال تكنولوجيا الاتصال وأصبح لابد للقانون أن يواكب التطور الالكتروني للمجتمعات.

ويعتبر المحرر المكتوب من أهم وسائل إثبات المعاملات وكانت ولا زالت فكرة المحرر ترتبط بالورق ولكن مع التطور التكنولوجي السريع من أنظمة الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الاتصال السريعة التي تستخدم في إبرام العقود، ومنها المنيتل، التلكس، الفاكس، الهاتف المرئي، الكومبيوتر المتصل بالانترنت، وإلى غير ذالك من وسائل الاتصال الحديثة، حتى أصبحت هذه الوسائل لا يمكن الاستغناء عنها لكل فرد في المجتمع الحديث وأصبحت الوسيلة المثلى في الاتصال والتعاقد ونقل المعلومات وتوفيرها وعرضها وتقديمها بحيث تراجعت أمام الوسائل التقليدية كالرسائل و البرقيات العادية على الورق.

وفي مجال العقود والمعاملات التجارية ظهرت بما يعرف بالتجارة الالكترونية والعقد الالكتروني والتوقيع الالكتروني الذي يعتبر أساس العمليات التجارة الالكترونية وقد شهدت الساحة القانونية الالكترونية على الأصعدة الدولية والإقليمية والداخلية ظهور العديد من التشريعات، وذلك بعدما اتجهت لجنة الأمم المتحدة المعنية بالتجارة الدولية لوضع قانون الأنسيترال النموذجي بشأن التوقيعات الالكترونية.

أوصت اللجنة المختصة بإصدار هذا القانون بتوصيات للحكومات حول العالم من بين هذه التوصيات، بأن تولي جميع الدول اعتبارا إيجابيا للقانون النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية إلى جانب القانون النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية المعتمد في عام 1996.

وأن تبذل كل الجهود الممكنة التي تكفل أن يكون كل من القانون النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية والقانون النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية والدليل الخاص بكل منهما معروف عموما ومتوفر، و أن تعيد النظر في القواعد القانونية التي تعوق قبول الأدلة الالكترونية، وتوفير كل الوسائل الملائمة لتمكين المحاكم من تقييم مصداقية البيانات الواردة في تلك السجلات. ومراجعة المتطلبات القانونية فيما يتعلق بالكتابة كأداة للإثبات.

عملت معظم التشريعات إلى الاعتراف بالتوقيع الالكتروني لضبط الأوضاع التقنية والإطار القانوني في عملية الإثبات خاصة وأنه يتعلق بعملية أساسية في التجارة الالكترونية وهي الوفاء الالكتروني وأصبح له أهمية قصوى في مختلف المعاملات القانونية الالكترونية بذات وظيفة التوقيع التقليدي على المستندات الورقية .

من أهم التشريعات التي صدرت في هذا الشأن:

- قانون الأنسيترال بشأن التجارة الدولية سنة1996 رقم: 75 الصادر في: 1996/10/16.
- قانون الأنسيترال بشأن التوقيع الالكتروني سنة2001 الصادر في: 2001/01/10.
- التوجيه الأوربي بشأن التوقيعات الالكترونية لسنة 1999 الصادر في:1999/12/13.
- التوجيه الأوربي للتجارة الالكترونية لسنة 2000الصادر في: 2000/06/07.
- القانون المصري رقم: 15 لسنة 2004 المتعلق بتنظيم التوقيع الالكتروني وإنشاء هيئة صناعة تكنولوجيا المعلومات.
- قانون المعاملات الالكتروني الأردني المؤقت رقم: 85 لسنة 2001.

لقد بادر كذلك المشرع الجزائري بإصدار قوانين ومراسيم يحدد بها القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين قصد التكفل بالمتطلبات التنظيمية والقانونية والتقنيات الآمنة التي تضفي الثقة، كما يسمح لعدة قطاعات من مسايرة التحول الرقمي الحاصل سواء في الإدارات الالكترونية أو التجارة الالكترونية، ونذكر منها الآتي:

- القانون 04/15 المؤرخ في: 02/01/ 2015 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكتروني.
- المرسوم التنفيذي رقم: 16 / 134 المؤرخ في: 25 أفريل2016، المحدد لتنظيم المصالح التقنية والإدارية للسلطات الوطنية للتصديق الالكتروني وسيرها ومهامها.
- المرسوم التنفيذي رقم: 16 / 135 المؤرخ في: 25 أفريل 2016، المحدد لطبيعة السلطة الحكومية للتصديق الالكتروني وتشكيلها وتنظيمها وسيرها.
- المرسوم التنفيذي رقم: 16 / 142 المؤرخ في: 5 ماي 2016 المحدد لكيفيات حفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا.
- منها المستحدثة كالمرسوم التنفيذي رقم 21 / 248 المؤرخ في: 3 يونيو 2021، يحدد مبلغ المقابل المالي على مؤدي خدمات التصديق الالكتروني.
- المرسوم التنفيذي رقم: 22 / 110 المؤرخ في 14 مارس 2022، يضبط مبادئ تحديد تعريفة خدمات التصديق الالكتروني.

وعلى هذا الأساس نطرح الإشكالية التالية : **ما المقصود بالتوقيع الالكتروني؟**

وما حجية التوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري؟

وللإجابة على إشكالية البحث اعتمدنا في دراسة هذا الموضوع على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي كما تمت الاستعانة بالمنهج المقارن بهدف الإحاطة بالجوانب المختلفة للتوقيع الالكتروني وحجيته من خلال القانون الجزائري ، مقارنين بينه وبين القوانين الأخرى المنظمة للتوقيع الالكتروني.

تكمن أهمية الدراسة بالحاجة الملحة لهذا الموضوع نظرا للتطور الحاصل في مجال التعاقد الالكتروني وازدهارها على الأصعدة الدولية وانتشارها بخطى خجولة على الصعيد الوطني، أين صدر القانون رقم: 04/15 المؤرخ في: 01 فيفري 2015 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين بما يساعد في توضيح حقيقة التوقيع الالكتروني وبيان حجيته وأهم التحديات التي تواجه الجزائر في هذا المجال، ما من شأنه توفير هوية رقمية لكل مواطن وحمايتها خاصة وأن هناك فرغا تشريعيا كان قائما فيما يتعلق بتنظيم الكتابة الالكترونية والتوقيع الالكتروني.

إن حجية التوقيع الالكتروني يجب أن تواكب التقدم العلمي الذي كان وراء الكثير من التطورات التي شهدها قانون الإثبات خاصة أعمال الخبرة وهي كثيرة ومتعددة، ومثال ذلك تقديم أدلة الحمض النووي في الإجراءات الجنائية وهي نوع من تكنولوجيا الرائدة التي قدمت نوعا من النهج الكمي رغم إثارتها جدلا كبيرا، كذلك التوقيع الالكتروني يجب أن يدخل ضمن الأدلة الالكترونية المعترف بها وتبسط له الآليات الإجرائية لحل المزيد من المشكلات وتبديد المخاوف لدى قطاع كبير من المتعاملين في مجال التجارة الالكترونية ويساهم في تطور علاقات اقتصادية دولية متناسقة.

ونسعى من خلال هذه الدراسة لتحقيق أهداف مختلفة أهمها:

1. توضيح ماهية التوقيع الالكتروني.
2. إبراز المميزات التي تفرق بين التوقيع الالكتروني والتوقيع العادي.
3. التلميح لأهم الوظائف التي يقوم عليها التوقيع الالكتروني، وبعض تطبيقاته الشائعة.
4. تبيان شروط التوقيع الالكتروني في التصرفات الالكترونية إلى مدى حجية التوقيع الالكتروني وقوته في مسألة الإثبات عملا بأحكام القانون 04/15 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكترونيين.

وتكمن الأسباب الذاتية في اختيارنا للموضوع:

1. ارتباط موضوعنا بالمواضيع العلمية وكذا تطوير قدراتنا العلمية فهو موضوع يعالج المسائل الالكترونية التي تتلاءم وعصرنا.
2. حداثة البحث القانوني في الجزائر، وتبيين الالتزامات المترتبة على الموقع الالكتروني.
3. التعرف على نوع جديد من المسؤولية التي تنشأ في وسائط افتراضية، وإبراز مدى أحقية وجود نظام قانوني خاص بها.

أما بالنسبة إلى الأسباب الموضوعية:

1. إضافة معارف جديدة كون الموضوع في تطور مستمر خصوصا في حياتنا اليومية
2. اعتراف المشرع الجزائري بالتوقيع الالكتروني، والتزايد في استعماله في التجارة الالكترونية
3. عدم إحاطة القانون 04/15 بجميع جوانب التوقيع والتصديق الالكترونيين الذي جاء بشكل موجز حيث أصبح متداولا عبر الانترنت على مستوى الأفراد والمؤسسات العامة والخاصة.

بالنسبة للدراسات السابقة المخصصة في مجال حجية التوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه العلوم القانونية تخصص قانون جنائي للطالب سعدي الربيع قدمت ونوقشت في: 2017/05/24، ودراسات جيدة في مجال التوقيع الإلكتروني مثل جمال ديلمي، آثار التصديق الالكتروني، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، 2023/01/14 وباها فاطمة، آثار قواعد الإثبات الالكتروني على المراكز القانونية للخصوم (دراسة مقارنة)، 2018، أطروحة دكتوراه، تحت إشكالية مركبة طرحت كالآتي: مدى قبول الأدلة الالكترونية المستحدثة في الإثبات وشروط الاعتداد بها من طرف الخصوم أمام القضاء، ومدى الحجية القانونية الممنوحة لها مقارنة بالأدلة الكتابية الورقية، ومدى كفايتها لذلك.

ودراسة مقارنة للدكتور حوالف عبد الصمد، النظام القانوني لوسائل الدفع الالكترونية في الجزائر، سنشير إليها مع بعض الدراسات التي تكلمت بصورة أو أخرى عن هذا الموضوع.

ومن الصعوبات التي واجهتنا خلال معالجتنا لموضوع، فقد أشرنا إليها ليس رغبة في إعطاء مبررات أو أعذار وإنما رغبة في الالتفات إلى ضرورة تسهيل مهمة الباحث من مختلف الجهات المعنية، وذكرنا منها الآتي:

1. ارتباط موضوع الدراسة بالعديد من المفاهيم والتعريفات العلمية الأخرى.
2. عدم تعمق المشرع في القانون 04/15، وغياب الأحكام القضائية التي تخص دراستنا.
3. صعوبة الربط بين المصطلحات التقنية والقانونية كون الدراسة ذات بعدين.

وبناء على ما سبق وللإجابة على إشكالية الموضوع ومراعاة منا لجانب التوازن المنهجي وحفاظا على التسلسل الأفكار وتحليلها، تم تقسيم الدراسة وفق خطة ثنائية أي فصلين وكل فصل اشتمل على مبحثين إلى جانب مقدمة والخاتمة، حيث سنتناول في **الفصل الأول** ماهية التوقيع الالكتروني، وكمبحث أول مفهوم التوقيع الالكتروني، وظائف التوقيع الإلكتروني وتطبيقاته كمبحث ثاني، أما **الفصل الثاني** ندرس الإثبات بواسطة التوقيع على الشكل الالكتروني، من خلال توضيح شروط صحة التوقيع الالكتروني في المبحث الأول، والحجية القانونية للتوقيع على الشكل الالكتروني كمبحث ثاني.

الفصل الأول

ماهية التوقيع الإلكتروني

مع التطور التكنولوجي السريع ظهرت أساليب جديدة في إبرام العقود لم تكن معروفة مما جعل المنظمات والحكومات تسارع الزمن من أجل مواكبة واقع ما استجد من وسائل وطرق لإبرام العقود بإصدار تشريعات، ويعتبر التوقيع الالكتروني من الآليات التي ظهرت وتوسع استخدامها حيث أنها اختصرت المسافات وبسطت إجراءات التعاقد. من أجل تفصيل ماهية التوقيع الالكتروني ارتأينا تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين أولهما مفهوم التوقيع الالكتروني بتعريفه فقها و في التشريع الجزائري وبعض التشريعات الداخلية للدول وكذا التعريفات المقدمة لبعض المنظمات العالمية والإقليمية وصور التوقيع الالكتروني وخصائصه، وفي المبحث الثاني نتناول وظائف التوقيع الالكتروني وتطبيقاته.

المبحث الأول: مفهوم التوقيع الإلكتروني

التوقيع لغة مشتق من الفعل الثلاثي وقع، والتوقيع ما يوقع في الكتاب وهو إلحاق شيء فيه بعد الفراغ منه، وتوقيع الموقع فيه بنية ما يؤكده ويوجبه،[1]ظهر للواقع شكلا جديد من التوقيع لم يكن مألوفا من قبل هو التوقيع الإلكتروني، والذي أصبح العمل به أمرا واقعا تتزايد أهميته يوما بعد يوم، وقد بدأ ظهوره في مجال المعاملات المصرفية حيث انتشر استخدام بطاقات الائتمان في المعاملات المصرفية، كما فرض التوقيع الإلكتروني نفسه في ظل انتشار وازدهار التجارة الإلكترونية.[2]

1- سمير حامد عبد العزيز الجمال، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2006، ص205.

2- عبد العالي خشان الأسدي، حجية الرسائل الالكترونية في الإثبات المدني، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2013، ص 78.

لمحاولة معرفة المزيد وأكثر عن ذلك قمنا بتقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، نحاول التطرق في المطلب الأول إلى التعريفات الفقهية للتوقيع الالكتروني، وكذا نبين التعريفات الواردة في بعض التشريعات المقارنة من بينها التشريع الجزائري، ونبين ما توصلت إليه مختلف المنظمات العالمية والإقليمية في تعريفها للتوقيع الإلكتروني، أما المطلب الثاني فخصصناه لذكر أهم صور التوقيع الالكتروني وخصائصه.

المطلب الأول: تعريف التوقيع الإلكتروني

تعددت التعريفات الممنوحة للتوقيع الالكتروني سواء الفقهية أو التشريعية من ناحية الدول والمنظمات سواء إقليمية أو عالمية. قمنا بتقسيم هذا المطلب إلى فرعين حيث تناولنا في الفرع الأول تعريف التوقيع الالكتروني في الفقه القانوني، أما الفرع الثاني تعريف التشريعي للتوقيع الالكتروني.

الفرع الأول: تعريف التوقيع الإلكتروني في الفقه القانوني

التعريفات متعددة أوردها الفقه لمصطلح التوقيع الالكتروني فبعضها ركز على الوظيفة، وبعضها ركز على الوسيلة التي تتم بها، والبعض الأخر ركز على تطبيقات التوقيع الالكتروني العملية. ومن هذه التعريفات عرف بأنه:<<مجموعة من الإجراءات والوسائل التي يتيح استخدامها عن طريق الرموز أو الأرقام إخراج رسالة اليكترونية تتضمن علامة مميزة لصاحب الرسالة المنقولة إليكترونيا يجري تشفيرها باستخدام المفاتيح واحد معلن والأخر خاص بصاحب الرسالة.>>[1] ركز هذا التعريف على وظيفة التوقيع ما يعاب عليه تركزه على التوقيع الرقمي فقط.

1-أحمد شرف الدين، التوقيع الالكتروني وقواعد الإثبات ومقتضيات الأمان في التجارة الالكترونية، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر التجارة الالكترونية المنعقد في جامعة الدول العربية، مصر، 2000، ص 3.

وعرف كذلك بأنه:<< مجموعة الإجراءات التقنية التي تسمح بتحديد شخصية من تصدر عنه الإجراءات وقبوله بمضمون التصرف الذي يصدر التوقيع من أجله >>[1]وهناك من عرفه بأنه:<<رقم أو رمز أو شفرة خاصة مما لا يفهم معناه إلا صاحبه ومن يكشف له مفتاحه.>>[2] وعرف بأنه:<< الرمز المصدري أو الرقم السري الذي يتم إدخاله في جهاز الحاسب عن طريق وسائل الإدخال ليتم من خلاله انجاز بعض المعاملات بإتباع إجراءات محددة متفق عليها بين أطراف الالتزام وضمن الحدود التي تم الاتفاق عليها بين طرفي العلاقة القانونية.>>[3]

كما عرفه جانب من الفقه كذلك بأنه:<< إشارات أو حروف مرخص بها من الجهة المختصة باعتماد التوقيع، ومرتبطة ارتباطا وثيقا بالتصرف القانوني تسمح بتمييز شخص صاحبها وتحديد هويته ويعبر دون غموض عن رضائه بهذا التصرف القانوني >>[4] وعرفه البعض الآخر بأنه:<< تعبير شخص عن إرادته في الالتزام بتصرف قانوني معين، عن طريق تكوينه لرموز سرية، يعلمها هو وحده، تسمح بتحديد هويته.>>[5]

ومنه نجد أنه تعددت التعاريف الفقهية المقدمة لهذا المصطلح وذلك بحسب الزاوية التي ينظر منها إليه.

[1]– حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي تتم إبرامها عن طريق الإنترنت، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000، ص 64.

[2]– هالة جمال الدين محمد محمود، أحكام الإثبات في عقود التجارة الالكترونية، دار النهضة العربية القاهرة 2013، ص 330.

[3]– محمد مرسي زهرة، الحاسوب والقانون، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، 1995، ص 109.

[4] – عبد الحميد ثروت، التوقيع الالكتروني ومخاطره وكيفية مواجهتها، مدى حجيته في الإثبات، مكتبة الجلاء، القاهرة، الطبعة الثانية ، 2002-2003 ،ص 49.

[5] – أيمن سعد سليم، التوقيع الالكتروني، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، القاهرة، 2004، ص 22.

الفرع الثاني: تعريف التشريعي للتوقيع الإلكتروني

سنتعرض خلال هذا الفرع إلى تعريف التوقيع الالكتروني من قبل المشرع الجزائري وكذا بعض التشريعات الداخلية المقارنة وتعريفه من قبل المنظمات الدولية والإقليمية، وسنقتصر الحديث هنا على منظمتين دوليتين وضعتا تعريفا للتوقيع الالكتروني هما منظمة الأمم المتحدة عن طريق لجنة الأمم المتحدة للتجارة الدولية (الأونسيترال) والاتحاد الأوربي كمثال لمنظمة إقليمية وذلك على النحو التالي:

أولا: تعريف التوقيع الإلكتروني في التشريع الجزائري

لقد اعترف المشرع الجزائري بإمكانية استخدام التوقيع الإلكتروني في المعاملات الإلكترونية لأول مرة بموجب نص المادة: 327 فقرة 02 القانون 10/05المؤرخ في:2005/06/20 المعدل والمتمم للأمر 58/75 المتضمن القانون المدني،[1] ويعتد بالتوقيع الإلكتروني وفق الشروط المذكورة في المادة 323 مكرر 1 أعلاه '' ومن خلال المرسوم التنفيذي رقم:07 /162 المؤرخ في 09 مايو2007.[2]

تطرق المشرع للتوقيع الإلكتروني وميزه عن التوقيع الإلكتروني المؤمن وحدد أهم أغراضه.

[1] – القانون 10/05 المؤرخ في: 2005/06/20 المعدل والمتمم للأمر رقم: 58/75 المؤرخ في: 20 رمضان عام 1395 هـ الموافق لـ26 سبتمبر 1975 م، يتضمن القانون المدني، الجريدة الرسمية الجزائرية العدد 78، الصادر في 24 رمضان عام 1395 هـ الموافق لـ 30 سبتمبر 1975.

[2] – المرسوم التنفيذي رقم: 07- 162 المؤرخ في 13 جماده الأول عام 1428 هـ الموافق لـ30 مايو سنة 2007 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم: 01- 123 المؤرخ في 15 صفر عام 1422 هـ الموافق لـ 09 مايو سنة 2001 والمتعلق بنظام الاستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها اللاسلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات الموصلات السلكية واللاسلكية، الجريدة الرسمية الجزائرية،العدد 37 الصادرة بتاريخ 21 جماد الأول عام 1428 هـ الموافق لـ 07 يونيو سنة 2007.

في نص المادة 03 منه والتي جاء فيها: التوقيع الإلكتروني هو معطى ينجم عن استخدام أسلوب عمل يستجيب للشروط المحددة في المادتين 323 مكرر و 323 مكرر 01 من الأمر رقم: 75- 58 المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 هـ الموافق لـ: 26 سبتمبر 1975 والمذكور أعلاه، فالتوقيع الإلكتروني البسيط عرف بموجب الفقرة الأولى في المادة الثانية من القانون 04/15 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكتروني بأنه:<<بيانات في شكل الكتروني مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات الكترونية أخرى تستعمل كوسيلة توثيق.>>[1]

وفصل في المقصود بالموقع الذي يعد<< شخص طبيعي يحوز بيانات إنشاء التوقيع الالكتروني ويتصرف لحسابه الخاص أو لحساب الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يمثله.>>[2]

وبالنسبة للبيانات إنشاء التوقيع الالكتروني عرفها بأنها:<<بيانات فريدة مثل الرموز أو المفاتيح التشفير الخاصة التي يستعملها الموقع لإنشاء التوقيع الالكتروني.>>[3]

أما بالنسبة لوظيفة التوقيع الالكتروني نصت المادة: 06 من القانون 04/15 على أنه:<<يستعمل التوقيع الالكتروني للتوثيق هوية الموقع وإثبات قبوله ضمن الكتابة في الشكل الالكتروني.>>[4]

يظهر لنا أن المشرع قد اهتم بمسألة موثقية البيانات محل التوقيع دون الاهتمام بمسألة موافقة الشخص الموقع على المعلومات الواردة في المحرر، هو التأكيد على أن إرادته قد اتجهت للالتزام بما وقع عليه.

[1]- أنظر المادة 2 الفقرة 1من القانون 04/15 السالف ذكره.

[2] - أنظر المادة 2 الفقرة 2من القانون 04/15.

[3] - أنظر المادة 2 الفقرة3 من القانون 04/15.

[4]- أنظر المادة 6 من القانون 04/15.

أما بالنسبة للتوقيع الإلكتروني الموصوف عرف بموجب المادة السابعة من نفس القانون على أنه ذلك الذي تتوفر فيه متطلبات التالية:[1]

أ - أن ينشأ على أساس شهادة تصديق الكترونية موصوفة.

ب - أن يرتبط بالموقع دون سواه.

ج - أن يتمكن من تحديد هوية الموقع.

د – أن يكون مصمما بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع الإلكتروني.

هـ – أن يكون منشأ بواسطة وسائل تكون تحت التحكم الحصري للموقع.

و – أن يكون مرتبطا بالبيانات الخاصة به بحيث يمكن الكشف عن التغييرات اللاحقة بهذه البيانات.

نستنتج أن المشرع الجزائري لم يحدد صورا للتوقيع الالكتروني من خلال التعريفين في المادة 02 والمادة 07 من القانون 04/15 المتعلق بالتوقيع والتصديق الالكتروني بل اكتفى بأن يكون التوقيع في شكل إلكتروني فقط أيا كان هذا الشكل.

ثانيا: تعريف التوقيع الإلكتروني في التشريع المصري

المشرع المصري عرف التوقيع الالكتروني في القانون رقم: 15 لسنة 2004 في المادة الأولى الفقرة (ج) بأنه:<< ما يوضع على محرر الكتروني ويتخذ شكلا أو أرقاما أو رموزا أو إشارات أو غيرها ويكون له طابع منفرد يسمح بتحديد شخص الموقع ويميزه عن غيره >>[2]

[1]- المادة :07 من القانون 04/15 المتعلق بالتوقيع والتصديق الإلكتروني.

[2]- المادة الأولى الفقرة (ج) قانون التوقيع الالكتروني المصري رقم 15 سنة 2004 المنشور في الجريدة الرسمية 217 بتاريخ: 22 أفريل 2004. https://www.cc.gov.eg/legislation_single?id=382933

نلاحظ أن هذا التعريف حاول سرد جميع الأشكال التي يمكن أن يتكون منها التوقيع

الالكتروني اشترط المشرع أن تكون مكوناته ذات طابع منفرد حتى تضمن السرية وكذلك لضمان تحديد هوية الموقع وتميزه عن غيره.

ثالثا: تعريف التوقيع الإلكتروني في التشريع الأردني:

عرف المشرع الأردني التوقيع الالكتروني في قانون المعاملات الالكترونية الأردني المؤقت رقم (2001/85) في المادة الثانية كما يلي: <<البيانات التي تتخذ هيئة حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها وتكون مدرجة بشكل الكتروني أو رقمي أو ضوئي أو أي وسيلة أخرى مماثلة في رسالة معلومات أو مضافة عليها أو مرتبطة بها ولها طابع يسمح بتحديد هوية الشخص الذي وقعها ويميزه عن غيره من أجل توقيعه ويفرض الموافقة على مضمونه.>>[1]

نلاحظ أن المشرع الأردني من خلال هذا النص ذكر أن التوقيع الالكتروني عبارة عن بيانات ليس لها شكل محدد، و اشترط أن تكون مدرجة بشكل الكتروني وهذا مؤكد لأنه توقيع الكتروني، واشترط أن تكون مدرجة في رسالة المعلومات و التي يتم إنشاؤها أو إرسالها أو تسليمها أو تخزينها بوسائل الكترونية أو أن تكون مضافة على هذه الرسالة أو مرتبطة بها. واشترط التعريف أن تكون البيانات ذات طابع يسمح بتحديد هوية الشخص الموقع و تميزه عن غيره. وهذا معناه أن التشريع الأردني أخذ بالمعيار الوظيفي في تحديد مفهوم التوقيع الالكتروني.

[1]- المادة 02 قانون المعاملات الالكترونية الأردني رقم: 85 لسنة 2001 ، المنشور في الجريدة الرسمية رقم: 4524 بتاريخ 31 ديسمبر 2001https://www.atwanlaw.com/library/arabic/44_4.pdf. تم مراجعة الموقع المذكور في: 2023/01/18.

رابعا: تعريف التوقيع الإلكتروني في التشريع الفرنسي

فقد عرفت المادة 1316 المعدلة من التقنين المدني الجديد بأنها:<< نتاج من تتابع أحرف أو أشكال أو أعداد أو من رموز أخرى لها مدلول مفهوم كيفما كانت دعامتها وطرق إرسالها.>>

وقد عرف التوقيع الالكتروني في المادة 1316 / 4 من التقنين المدني المعدلة والمضافة بقانون التوقيع الالكتروني الفرنسي رقم: 230 لسنة 2000 الصادرة بتاريخ: 13 مارس 2000 على أنه:<< التوقيع الضروري لاكتمال تصرف قانوني، ويجب أن يحدد هوية من وضعه، ويعبر عن رضا الأطراف بالتزامات الناشئة عن هذا التصرف وعندما يتم بواسطة موظف عام يكتسب المحرر الصفة الرسمية، وعندما يكون التوقيع الكترونيا فإنه يتمثل في استعمال وسيلة آمنة لتحديد هوية الموقع وضمان صلته بالمحرر الذي وضع عليه.>>[1]

الملاحظ على هذه المادة أن المشرع الفرنسي قد عرف التوقيع الالكتروني بشكل عام ولم يفرق بينه وبين التوقيع التقليدي كما لم يحدد شكل معين لأداء التوقيع لكن ركز على وظائفه.

أضافت المادة الأولى من المرسوم الفرنسي 272/2001 الصادرة في: 30 مارس 2001،[2] الذي جاء مكملا للقانون 230/2000، حيث حدد الشروط الواجب توافرها في التوقيع الالكتروني وهي كالتالي:<<أن يكون للتوقيع الالكتروني طابع منفرد، يسمح بتحديد شخص الموقع عن غيره، وذلك باستخدام وسيلة تقنية آمنة تسمح بذلك وتضمن صلة الموقع بالتصرف القانوني الذي وقع عليه، ارتباط التوقيع الالكتروني بالموقع وحده دون غيره. سيطرة

1- Loi n: 2000-230 du 13mars2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique, Jo n: 62 du 14 mars 2000, p39681. Version en vigueur au http://www.legifrance.gouv.fr ; a 18/01/2023

2- décret n=2001-272 du 30 mars2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique. http://www.legifrance.gouv.fr;a 18/01/2023.

الموقع وحده دون غيره على الوسيط الالكتروني، إمكانية كشف أي تعديل أو تبديل في بيانات المحرر أو التوقيع الالكتروني.>>

الملاحظ أن المشرع الفرنسي في المرسوم 272/2001 المكمل للقانون 230/2000

لا يعتبر التوقيع الالكتروني محميا إلا إذا توفرت فيه الشروط مجتمعة''المذكورة أعلاه''

يلاحظ كذلك أنه اعتمد في تعريف التوقيع الالكتروني على المعيار الوظيفي مركزا على وظيفة التوقيع ولم يتطرق إلى وسائل وطرق إنشاء التوقيع.

تجدر الإشارة إلى أن الفقه والقضاء سبقا المشرع في اعترافهما بالتوقيع الإلكتروني، وبالفعل قد اعترف القضاء الفرنسي بحجية التوقيع الالكتروني، في بعض الأحكام القضائية، قبل إصدار تشريع ينظم التوقيع الالكتروني، ويعتبر حكم المحكمة الابتدائية في مونبلييه أول حكم قضائي فرنسي يعترف بصحة وحجية التوقيع الالكتروني، من خلال الاعتراف بحجية العمليات المصرفية التي تتم عبر بطاقة الاعتماد المصرفية.[1]

[1]- إلياس ناصيف، العقود الدولية العقد الالكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2009، ص 239.

خامسا: تعريف التوقيع الإلكتروني تبعا لبعض المنظمات الدولية

سنتناول تعريف التوقيع الإلكتروني في القانون النموذجي للأنسيترال ثم في القانون التوجه الأوروبي.

1- تعريف التوقيع الإلكتروني في قواعد الأنسيترال الموحد بشأن التوقيعات الإلكترونية

بعد اعتماد قانون الأنسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية، قررت اللجنة في دورتها التاسعة والعشرون في عام 1996، أن تدرج في جدول أعمالها مسألة التوقيعات الرقمية وسلطة التصديق.[1] أصدرت لجنة الأمم المتحدة للتجارة الدولية الأنسيترال قانونا نموذجيا بشأن التوقيع الالكتروني الصادر في 05 جويلية 2001 في المادة (أ) فعرف التوقيع الالكتروني بأنه << بيانات في شكل الكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقيا، ويجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات، ولبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات.>>[2]

من خلال التعريف يظهر لنا أن لجنة الأمم المتحدة للتجارة الدولية المختصة في إصدار هذا القانون لم تقم بتحديد الطريقة التي يتم اعتمادها في التوقيع الالكتروني، تاركة المجال لاختيار الطريقة للفرد والدولة.

[1]- الوثيقة الرسمية للجمعية العامة الملحق رقم: 17 (A/51/17) الفقرتان 223-224.

[2]- قانون الانسيترال النموذجي بشأن التوقيع الالكتروني لسنة 2001 الصادر في جلسة رقم: 85 للجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 12 ديسمبر 2001. تم مراجعة الموقع المذكور في:
https://uncitral.un.org/ar/texts/ecommerce/modellaw/electronic_signatures 2023/01/18

2- تعريف التوقيع الإلكتروني في منظمة الاتحاد الأوربي

أصدر الاتحاد الأوربي توجه إرشادي بشأن التوقيع الإلكتروني في قرار رقم: 99/93 الصادر في 13 ديسمبر 1999 المتعلق بالتوقيعات الالكترونية، حيث نصت على أنه:<<بيانات في شكل إلكتروني متصل أو ملحق منطقيا ببيانات أخرى ويدل على هوية صاحبه >> [1] هذا التعريف في صورته البسيطة، أما التعريف الخاص بالتوقيع الإلكتروني المتقدم فقد ذكر التوجيه أنه التوقيع الإلكتروني الذي يستجيب للمتطلبات التالية:<<أن يكون مرتبطا بالموقع بشكل فريد وأن يكون قادرا على تحديد هوية الموقع، أن ينشأ باستخدام وسائل يحتفظ بها الموقع وتقع تحت سيطرته وأن يكون مرتبطا بالبيانات التي تشير إليها على نحو يؤدي إلى اكتشاف أي تغيير لاحق أدخل على هذه البيانات.>>[2]

التعريف بين أن هنالك نظام مزدوج للتوقيع الالكتروني العادي والمتقدم فالمتقدم يتمتع بكافة المزايا التي يتمتع بها التوقيع التقليدي، بينما التوقيع الالكتروني العادي فيتمتع بدرجة أقل من المتقدم من حيث الحجية القانونية في الإثبات.[3]

الملاحظة الأولى: أن هذا التعريف اهتم بالتوقيع الالكتروني من جهة نظر فنية بدرجة كبيرة باعتباره وسيلة تكنولوجيا للأمان والسرية، الملاحظة الثانية: هي أنا هذا التعريف هو نفسه الذي تبنه المشرع الجزائري في تعريفه للتوقيع الالكتروني.

---

[1]- التوجه الأوربي الإرشادي رقم : 99/93 الصادر بتاريخ 13 ديسمبر 1999 المتعلق بالتوقيعات الالكترونية

[2]- التوجه الأوربي الإرشادي رقم: 99/93 الصادر بتاريخ 13 ديسمبر 1999 المتعلق بالتوقيعات الالكترونية المادة الثانية الفقرة الثانية.

https://www.lita-lb.org/archive/50-signature-%C3%A9lectronique-les-questions-juridiques-ar.html تم مراجعة الموقع المذكور في : 2023/01/18

[3]- رشيدة بوكر، التوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري (دراسة مقارنة) مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، العدد 4، الجزائر، ديسمبر 2016، ص 66.

المطلب الثاني: صور التوقيع الإلكتروني ومميزاته عن التوقيع التقليدي

إن الحديث عن التوقيع الالكتروني يستدعي الحديث عن صوره ومميزاته عن التوقيع التقليدي الفرع الأول نستعرض أهم صور التوقيع الالكتروني، الفرع الثاني نستعرض مميزات التوقيع الالكتروني عن التوقيع التقليدي.

الفرع الأول: صور التوقيع الإلكتروني

للتوقيع الالكتروني أكثر من صورة أو طريقة، حيث تتباين فيها من حيث درجة الثقة ومستوى ما تقدمه من ضمـــان سنتناول الصور المتعارف عليها بإيجاز على النحو الأتي:

أولا: التوقيع الرقمي

هو توقيع الشخص على الرسالة الإلكترونية باستخدام مفتاح خاص يعتمد قانون من جهة مختصة بإصداره للتحقق من شخصية الموقع، ويتم إعداد التوقيع الرقمي من خلال معادلات رياضية وباستخدام اللوغاريتمات والتي يتحول بها التوقيع أو الرسالة الالكترونية من نمط الكتابة العادية إلى معادلة رياضية، ولا يمكن لأحد أن يعيدها إلى صيغتها المقروءة إلا الشخص الذي لديه المعادلة الخاصة بذالك،[1] ويتم تشفير التوقيع بمفتاحين الأول عام ويكون متاحا للتعاقد الأخر ولكل من يرغب في قراءة رسالة البيانات عبر الإنترنت، أما المفتاح الأخر فهو مفتاح خاص يحتفظ به صاحب التوقيع على وجه السرية، وعلى من يرغب بالالتزام بالمحرر أو الرسالة وضع مفتاحه الخاص وبذلك يتم التوقيع ويتم تشفير الرسالة الإلكترونية ولا يمكن المساس بها أو تعديلها، إلا باستخدام الطرفين مفتاحيهما الخاصين في وقت واحد. [2]

[1]- علي عبد العلي خشان الأسدي، حجية الرسائل الإلكترونية في الإثبات المدني، المرجع السابق، ص 84.

[2]- محمد حسين منصور، الإثبات التقليدي والالكتروني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2006ص 280.

ولقد عرف المشرع الجزائري المفتاح الخاص في نص المادة: 2 الفقرة 8 من القانون رقم: 04/15 بأنه <<عبارة عن سلسلة من الأعداد يحوزها حصريا الموقع فقط، وتستخدم لإنشاء التوقيع الإلكتروني ويرتبط هذا المفتاح بمفتاح تشفير عمومي.>>

وعرف المشرع الجزائري المفتاح العام في نص المادة: 2 فقرة 9 من القانون 04/15 بأنها: << عبارة عن سلسلة من الأعداد تكون موضوعة في متناول الجمهور بهدف تمكينهم من التحقق من الإمضاء الإلكتروني وتدرج في شهادة التصديق الإلكتروني>>[1] وتعد هذه الطريقة الأكثر أمانا، لأنها تعتمد على المفتاحين العام والخاص معا، ومن يقع بحوزته المفتاح العام فلا يقع في علمه المفتاح الخاص، لا يستطيع فك شفرة الرسالة وهذه الخاصية دفعت المشرع الجزائري إلى تبنيها في القانون 04/15 السالف الذكر.

يستخدم هذا النظام بصورة كبيرة في المعاملات البنكية و أوضح مثال عليه بطاقة الائتمان التي تحتوي على رقم سري لا يعرفه إلا العميل الذي يدخل البطاقة في ماكينة السحب لطلب الاستعلام عن الحساب مثلا أو صرف جزء من رصيده،[2] ويكمن السبب في طابع الأمان والموثقية التي يتميز به، إضافة إلى تكلفته المعقولة، ويتضمن تحديد هوية موقعه، ويعبر عن إرادته بالارتباط بالتصرف القانوني، وقبول مضمونه بصورة واضحة لا لبس فيها، ناهيك عن أنه يحفظ التصرف في صورته الأولى، ويحمي الرسالة الإلكترونية من العبث أو التعديل في محتوياتها.[3]

[1]- أنظر المادة02 الفقرة 8 والفقرة 9 القانون 04/15.

[2]- فضيلة يسعد، القوة الثبوتية للتوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري، مجلة العلوم الإنسانية، مجلة علمية محكمة نصف سنوية، عدد52، المجلد ب، قسنطينة الجزائر، ديسمبر 2019، ص 460.

[3]- ضياء أمين مشيش، التوقيع الالكتروني، المنشورات الحقوقية، بيروت، 2003، ص 129.

ثانيا: التوقيع بالخواص الذاتية القياسات الحيوية (البيومترية)

يعتمد هذا النوع من التوقيع على الخصائص الذاتية للإنسان كالبصمة أو شبكة العين أو نبرة الصوت أو الحمض النووي الجيني وغيرها من الخصائص الذاتية باستخدام كومبيوتر أو كاميرا أو جهاز لقراءة البصمة،[1]ومن ثم فإن التوقيع بها يعتبر وسيلة موثوق بها، ووفقا لهذه الطريقة يتم تخزين بصمة الشخص داخل الدائرة الإلكترونية للجهاز المراد التعامل معه بحيث لا يمكن أن يستجيب الجهاز للشخص إلا بعد النطق بكلمات محددة أو بوضع البصمة أو المرور أمام الجهاز أو وضع إصبعه على المكان المخصص لذلك، ولا يمكن أن يفتح الجهاز إلا بعد التأكد من عملية المطابقة الكاملة.[2]

لكن ما يعاب على هذا النوع من التوقيع الالكتروني أنه بالرغم من دقته في التحقق من الشخصية إلا أنه توجد حالات احتيال باستخدام البصمة الشخصية وعدم تمكن بعض الأجهزة من كشفها إضافة إلى عدم إمكانية استعمال هذه التقنية في كافة الحواسيب ويحتاج هذا النوع من التوقيع إلى استثمارات ضخمة لتمكين مستخدمي الشبكة الالكترونية من استخدام الخصائص الذاتية لشخص الموقع في التوقيع الالكتروني.[3]

لكن تم الرد على هذا النقد على أساس أن أمر التلاعب في البصمات المخزنة في الحاسوب أمر بعيد المنال عمليا نظرا لصعوبة الوصول إلى هذه الخصائص الذاتية للشخص في أغلب الأحوال حيث إنها تكون مشفرة على الحاسوب، ويجب فك شفرتها أولا قبل تزويرها ثم

[1]- مناني فراح، أدلة الإثبات الحديثة في القانون، دار الهدى، الجزائر، 2008، ص 97-98.

[2]- عباس العبودي، تحديات الإثبات بالسندات الالكترونية ومتطلبات النظام القانوني لتجاوزها، الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية.2010،لبنان، ص156.

[3]- خيرة ميمون، خصوصية التوقيع الالكتروني وحجيته في الإثبات، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07 العدد 02، تاريخ النشر:2021/12/29، ص566.

إنه لا مانع من إيجاد وسيلة لتأمين هذه الصورة من التوقيع الإلكتروني عن طريق التصديق عليها من جهات معتمدة، لذلك فهي تتمتع بالحجية الكافية في الإثبات إلى أن يثبت العكس.[1]

ثالثا: التوقيع الإلكتروني اليدوي

يتمثل في نقل التوقيع المحرر بخط اليد عن طريق التصوير بالماسح الضوئي (scanner) ثم نقل هذا التوقيع إليه لإعطائه الحجة اللازمة، وبهذه الطريقة يتم نقل توقيع الشخص، مضمنا المحرر، عبر شبكة الاتصال الإلكترونية وتوفر هذه الطريقة من طرق التوقيع الإلكتروني مزايا لا يمكن إنكارها لمرونتها وسهولة استعمالها، حيث يتم من خلالها تحويل التوقيع التقليدي إلى الشكل الإلكتروني عبر أنظمة معالجة المعلومات،[2] وهذه الصورة للتوقيع الالكتروني تمكن المرسل إليه مستقبل الرسالة الالكترونية أن يستوثق من توقيع المرسل من خلال إجراء المقارنة إذا ما وجدت عنده نسخة من صورة التوقيع الخطي للمرسل.[3]

يفضل استعمال هذا النوع من التوقيع للتعريف بأصحاب السجلات الإلكترونية المتبادلة عبر شبكتي (الإنترانت، الاكسترانت) لأنها أكثر أمانا من شبكة الإنترنت والمتعاملون بها يعرفون بعضهم بعضا بصفة عامة، [4]وتجدر الإشارة هنا إلى أنه يجب التفرقة بين التعاقد عبر الإنترنت والتعاقد عبر شبكة الإنترانت (INTRANET) أو الإكسترانيت (EXTRANET) فشبكة الإنترانت هي:<< عبارة عن سلسلة من شبكات المعلومات يمتلكها مشروع مؤسسة واحدة وهذه الشبكات قد تكون داخلية محدودة النطاق تتصل ببعضها

[1]- محمد عبد الرحمان محمد، مدى حجية الوسائل الإلكترونية في إثبات المعاملات المدنية والتجارية والإدارية طبقا لقانون المعاملات الإلكتروني الكويتي، دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون العالمية العدد 1، السنة 6، العدد التسلسلي 21، مارس 2018، ص 178.

[2]- عبد المجيد ثروت، التوقيع الإلكتروني، ماهية ، مخاطره وكيفية مواجهتها، المرجع السابق، ص 55.

[3]- علي عبد العالي خشان الأسدي، المرجع السابق،ص90.

[4]- علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2005، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، ص ص 33- 34.

البعض داخل نفس المكان، أو تكون شبكات واسعة النطاق تتصل بأماكن مختلفة، ويتم الربط بينها وبين شبكة الإنترنيت بواسطة جهاز كمبيوتر أو أكثر، يكون بمثابة المدخل الرئيسي لها على الإنترنيت. أما شبكة الإكسترانيت وهي جزء من شبكة الإنترانيت الداخلية الخاصة بالمنشأة أو المشروع ولكن تم إمداده وإتاحة استخدامه لأشخاص خارج المنشأة وفروعها.>>[1]

لقد انتقدت هذه الصورة من التوقيع لأنها لا توفر أي درجة من الثقة والأمان في التوقيع الإلكتروني لأن المرسل إليه يستطيع أن يحتفظ بنسخة من التوقيع المرسل إليه ويعيد لصقها على أي سند من السندات المكتوبة بوسيلة الكترونية.[2]

رابعا: التوقيع بالقلم الإلكتروني

يعتمد هذا النوع من التوقيع على استخدام قلم إلكتروني حساس، يمكنه الكتابة على شاشة الحاسوب عن طريق برنامج معلوماتي يتيح التقاط التوقيع، والتحقق من صحته، حيث يتلقى البرنامج بيانات المستخدم عن طريق بطاقة تحقيق هوية الكترونية خاصة تحتوي على بيانات كاملة عن هذا الشخص، ثم تظهر بعد ذلك بعض التعليمات على شاشة الحاسوب،ليتبعها المستخدم حتى تظهر رسالة على الشاشة تطلب من المستخدم كتابة توقيعه باستخدام القلم الالكتروني داخل مربع يعرض على الشاشة.[3]

عندما يقوم المستخدم بتحريك القلم على الشاشة وكتابة توقيعه يلتقط البرنامج حركة اليد، ويظهر التوقيع مكتوب على الشاشة سيماته الخاصة.[4]

---

[1]- علال قاشي، العقد الإلكتروني حتمية لتأثير التكنولوجيا على قواعد العقد، معهد جامعة فلسطين الأهلية للدراسات والأبحاث، بيت لحم فلسطين، ص 15 – 16.

[2]- – عباس العبودي، التعاقد عن طريق وسائل الاتصال الفوري وحجيتها في الإثبات المدني، دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان،1997، ص146.

[3]- خيرة ميمون، المرجع السابق، ص566 .

[4]- خيرة ميمون، النفس المرجع، ص 565 .

وعليه فإن هذا النوع من التوقيع يحقق وظيفتين هما:

1-خدمة التقاط التوقيع من خلال التوقيع بالقلم الإلكتروني

2-خدمة التحقق من صحة التوقيع عن طريق مقارنة التوقيع المخزن مع التوقيع المنشأ.[1]

ما يعاب عليه وجوب استخدام حاسب آلي وتطبيقات ذو مواصفات دقيقة وخاصة.

خامسا: التوقيع بالرقم السري في البطاقات الممغنطة

تعتبر هذه الصورة من صور التوقيع الإلكتروني الأكثر شيوعا في مجال المعاملات البنكية، إذ تتطلب أن يكون لدى الشخص حاسب آلي، أو أن يتصل جهازه بشبكة الإنترنت، لذا فإنها تستخدم بهدف قيام العميل بسحب المبالغ النقدية، والتي تحدد بمبلغ معين، عن طريق أجهزة الصراف الآلي،أو بهدف سداد ثمن السلع والخدمات للمحال التجارية بإدخال البطاقة في جهاز مخصص لهذا الغرض، فهذه البطاقة يصدرها البنك أو المؤسسات الائتمانية لعملائها لغرض تخفيف الضغط عليها، إذ بدلا من ذهاب العميل إلى البنك لسحب المبالغ النقدية، فإنه يقوم بهذه العملية عن طريق الصراف لآلي بإتباع إجراءات معينة تتم الاتفاق عليها بينه وبين الجهة المصدرة للبطاقة.[2]

إن دقة هذا النظام تكمن في أنه يشتمل على رقم سري متميز وفريد بصاحبه و بالتالي لو عثر على البطاقة فلا يستطيع أي شخص استخدامها ما لم يكن على علم بالرقم السري وهذا نادرا ما يحدث إلا بإهمال شديد من قبل حامل البطاقة الذي يمكنه تفادي ذلك عن طريق مخاطبة البنك بوقف العمل بهذه البطاقة، وإلا فإن هذه البطاقة والرقم السري قد يحقق

[1]- علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الإلكتروني، دراسة مقارنة، المرجع السابق، ص35.

[2]- عاطف عبد الحميد حسن، التوقيع الإلكتروني (مفهومه، صوره، حجيته في الإثبات في نطاق المعاملات المدنية)، دار النهضة العربية، القاهرة،2009، ص 70.

وظائف التوقيع بكفاءة عالية أكثر من الإمضاء والختم والبصمة على الرغم من أن الرقم السري ينفصل عن صاحبه.[1]

الملاحظ أنه في حالات السرقة أو ضياع البطاقة الممغنطة وممكن معرفة الرقم السري، يجب القيام بالإجراءات القانونية والتبليغ بالضياع أو السرقة لدى إحدى مؤسسات الأمن المختلفة.

الفرع الثاني: مميزات التوقيع الإلكتروني والتوقيع المكتوب أو التقليدي

من خلال ما تقدم من التعاريف يتضح لنا أن التوقيع الإلكتروني له بعض خصائص ومميزات التوقيع التقليدي الذي يعتبر أداة قانونية تضيف إلى السند عنصر أساسي أي تؤكد صحته القانونية، إلا أنه هناك فورقات عدة تميز كل واحد منهما عن الأخر والتي نجملها في:

أولا: من حيث الشكل

إذا كان التوقيع التقليدي ينحصر من حيث الشكل في صورة معينة كالإمضاء يضاف إليهما في تشريعات أخرى كالتشريع المصري التوقيع ببصمة الختم فإن التوقيع الإلكتروني يمكن القول أنه غير محصور في صورة معينة بأي شكل سواء كان صور أو أرقام أو رموز أو إشارات أو حتى أصوات أو غير ذالك من أشكل التي يمكن أن يتخذها التوقيع الإلكتروني، بشرط أن يكون لهذا الشكل طابع منفرد يسمح بتميز الموقع وتحديد هويته والتعبير عن إرادته في إبرام التصرف القانوني والالتزام به.[2]

[1]- علاء محمد النصيرات، حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات دراسة مقارنة، المرجع السابق، ص 36.

[2]- فصيح عبد القادر – بن عمر محمد، التوقيع الإلكتروني ودوره في الإثبات، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، العدد الثالث، تصدرها جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، ص 100.

ثانيا: من حيث الدعامة

التوقيع التقليدي يوضع على دعامة مادية تكون في الغالب ورقية أما التوقيع الإلكتروني فيتم عبر وسيط غير مادي أي إلكتروني يمهر في النهاية بتوقيع الإلكتروني.[1]

ثالثا: من حيث الوظائف التي يؤديها التوقيع

يؤدي التوقيع التقليدي دورا ثلاثي الأبعاد فهو وسيلة لتحديد هوية الشخص الموقع والتعبير عن إرادته في الالتزام بمضمون المحرر وأخيرا دليل على الحضور المادي لأطراف التصرف وقت التوقيع، وفيما عدا هذا الدور الأخير فإن التوقيع الإلكتروني يسمح بتحديد شخصية الموقع والتعبير عن إرادته في الالتزام بمضمون المحرر الإلكتروني كما يناط به الإستثاق من مضمون المحرر الإلكتروني وتأمينه ضد أي تغيير يطرأ عليه وذلك بربط بينه وبين التوقيع الإلكتروني، بحيث أن أي تعديل لاحق يقتضي توقيعا جديدا كذلك يناط به منح المستند الإلكتروني صفة الأصالة، حيث يكون النسخة الموقعة إلكترونيا هي النسخة الأصلية، الأمر الذي يجعل منها دليل معد مقدما للإثبات.[2]

رابعا: من حيث الثبات و الاستمرارية

إذا ما تم تقليد أو تزوير التوقيع التقليدي من قبل الغير، فإن صاحبه لا يفرض عليه عند اكتشاف التزوير أو التقليد تغيير شكل توقيعه، في المقابل ذلك يجب على صاحب التوقيع الالكتروني تغيير توقيعه، إذا اكتشف توصل الغير إلى المنظومة التي تنشئه وذلك بإبلاغ الجهة

[1]- محمد سعيد أحمد إسماعيل، أساليب الحماية القانونية لمعاملات الإلكترونية، دراسة مقارنة، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2009، ص 246.

[2]- فصيح عبد القادر – بن عمر محمد، التوقيع الإلكتروني ودوره في الإثبات، المرجع السابق، ص 101.

المصدرة له،[1]ومنه يلاحظ أن التوقيع الالكتروني في حالة تزويره يجب على صاحبه تغيير توقيعه، للاستمرارية والثبات.

خامسا: من حيث الخصائص المادية

يتصف التوقيع التقليدي بالثبات وبأنه سهل الاستعمال ومباشر وشخصي ودائم، إذا يتولاه الشخص بنفسه على السند، بينما يكون التوقيع الالكتروني أكثر تعقيدا من التوقيع التقليدي و أنه غير قابل لتحديد هوية الموقع بصورة مباشرة، لأنه يحتاج إلى برنامج خاصة للتأكد من صحة التوقيع وعدم تعرضه للتلاعب، ناهيك عن أن التوقيع الالكتروني لا يعتبر توقيعا شخصيا لأن استخدامه يتقيد بحسب الكتابة الالكترونية فهو ينفصل عن شخص موقعه ومن ثم فإن هناك احتمال بتكراره دون علمه وموافقته.[2]

أما ما يجمع التوقيع الالكتروني والتوقيع العادي فهو بالتأكيد إنهما وسيلة للتعبير عن الإرادة، ويمكن من خلالهما تمييز هوية الملتزم بالتوقيع، ويدلان على حضور صاحب التوقيع إن كان ماديا كما هو التوقيع العادي أو معنويا كما هو في التوقيع الالكتروني. نقاط الاتفاق يمكن إجمالها بكلمة واحدة أنهما يلتقيان في (الوظائف)، وهو ما سنعالجه في المبحث الثاني.

[1]– حواس فتحية، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07، العدد 01، الجزائر، تاريخ النشر 2021/06/28، ص2992.

[2]– علي عبد العالي خشان الأسدي، حجية الرسائل الإلكترونية في الإثبات المدني، المرجع السابق،ص83.

المبحث الثاني: وظائف التوقيع الإلكتروني وتطبيقاته

للاعتراف بالحجية القانونية في الإثبات للتوقيع الالكتروني لابد أن يحقق الوظائف المقدمة مع تحقيقه الأمن القانوني، وبدون تحقق الوظائف للتوقيع الالكتروني لا يمكن الحديث عن تطبيقاته، سنتناول مدى تحقيق التوقيع الالكتروني لوظائف التوقيع في المطلب الأول وتطبيقات التوقيع الالكتروني في المطلب الثاني.

المطلب الأول: وظائف التوقيع الإلكتروني

للتوقيع الالكتروني كما التوقيع العادي وظائف وهي كالتالي:

الفرع الأول: تحديد هوية الشخص الموقع

يعد تحديد هوية الشخص من الأمور المهمة في عالم الإلكترونيات وخاصة في مجال الصراف الآلي و التلكس والشبكات المفتوحة مثل الإنترنت خاصة التي تحتاج إلى وسيلة يتم بها التأكد من هوية المتعاقد عبر الإنترنت، حتى نقطع الطريق على المنتحلين وعلى من هم دون سن الأهلية القانونية.[1] موقع السند الالكتروني عليه بتقديم طلب إلى السلطة التوثيقية حتى تسلمه مفتاحا خاصا، السرية التي يتسم بها التوقيع الإلكتروني تجعله أكثر أمنا ودقة من التوقيع التقليدي، ذلك أن استخدام المفتاح الخاص يعد قرينة على صدور التوقيع من صاحبه كونه الوحيد الذي يعلم به، ناهيك عن إمكانية التأكد من شخصية صاحب التوقيع بشكل روتيني في كل مرة يتم فيها استخدام المفتاح الخاص، حتى دون الحاجة لنشوء نزاع للبحث في مدى صحة التوقيع، بخلاف الحال بالنسبة للمحررات الكتابية العادية المذيلة بتوقيع تقليدي.[2]

ويقول الدكتور حسن عبد الباسط جميعي أن: <<التوقيع الإلكتروني قادر على تحديد هوية الشخص الموقع إذ أنه وعند استعراض صور التوقيع الإلكتروني نرى أنه بإمكان هذه الوسائل

[1]- علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات، المرجع السابق، ص 68.

[2]- علي عبد العالي خشان الأسدي، حجية الرسائل الإلكترونية في الإثبات المدني، المرجع السابق، ص97.

إذا دعمت بوسائل توفر الثقة الكافية بها – تحديد هوية الشخص الموقع بصورة ممتازة ربما تفوق قدرة التوقيع العادي >>[1] ويقول الباحث علاء محمد نصيرات أن كل وسيلة تستخدم للتوقيع وقادرة على تحديد هوية الشخص الموقع وتتمتع بقدر كاف من الثقة تعد بمثابة توقيع.[2]وهذا ما نلاحظه ونحن بدورنا نؤيده في طرحه هذا.

وفي المادة 3 مكرر من المرسوم التنفيذي رقم:162/07 عرف المشرع الجزائري الموقع بأنه << شخص طبيعي ينصرف لحسابه الخاص أو لحساب الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يمثله ويضع موضع التنفيذ جهاز إنشاء التوقيع الإلكتروني.>> فهو تحديد لذاتية الشخص أو ذمته.

عرف المشرع الجزائري في نفس المادة مصطلح الشهادة الإلكترونية بأنها: << وثيقة في شكل إلكتروني تثبت الصلة بين معطيات فحص التوقيع الإلكتروني والموقع >>ويعني بها التحقق من هوية الشخص الموقع من خلال الشهادة الإلكترونية.

إن الوظيفة الأولى للتوقيع هي تحديد الهوية أو الشخصية، تتحقق عن طريق التوقيع الاليكتروني الذي هو عبارة عن رقم أو رمز أو شفرة خاصة بالموقع أو إمضاء، ولكن كل ذلك يتم بطريقة اليكترونية وكل هذه العناصر ولأنها تتعلق بالموقع دون غيره فهي تعبر عن شخصيته وتحدد هويته، ولذلك أصبح التوقيع الالكتروني في صورته الرقمية وبفضل التقدم العلمي من الصعب تزويره أو تقليده ولذلك تفوق على التوقيع في صورته التقليدية.[3]

[1]– حسن عبدا لباسط جميعي، المرجع السابق، ص 45.

[2]– علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص 70.

[3]– عبد الفتاح بيومي، المرجع السابق، ص337.

الفرع الثاني: انصراف إرادة الموقع بالموافقة على مضمون السند

توقيع الشخص على السند هو تعبير عن إراداته في الرضا بما ورد في السند من التزامات وما أوجبه له من حقوق بذيل السند بالتوقيع ليكون دليلا على الرضا بما ورد في كامل السند. وقد يكون التوقيع وفق النمط التقليدي العادي أو وفق النمط الحديث الإلكتروني.

لم يحصر التعبير عن الإرادة بوسيلة معينة بل إن المشرع قد فتح المجال أمام أية وسيلة تكون قادرة على التعبير عن الإرادة، وبسبب التطور العلمي والتكنولوجي من اكتشاف للحاسب واستخدامه في الحياة العامة، والفاكس، والتلكس، والإنترنت فقد أصبح التعبير عن الإرادة يتطور حتى يتواكب مع التقدم الحاصل الأمر الذي يستدعي من التشريعات أن تتجه نحو الاعتراف بهذه الوسائل وإلا تخلفت وفقدت أهميتها لحكم العلاقات القانونية الناشئة عن استخدام التكنولوجيا الحديثة التي فرضت نفسها في التعامل واطمئنا لها الأفراد في إبرام الصفقات التي قد لا تستوعبها الطرق التقليدية في التعبير عن الإرادة التي نظمتها القوانين الحالية.[1]

فالرسالة قبل التوقيع وقبل الإرسال مشروع غير مكتمل، وبالتوقيع تنتقل إلى مرحلة الإنجاز وبه أيضا يعلن الموقع موافقته على مضمون المحرر الذي وقعه، واتجاه إرادته إلى الالتزام بمضمونه، وإذعانه لمحتوى المحرر، فالتوقيع مظهر من مظاهر التعبير عن الإرادة وإظهارها إلى الحيز الخارجي على نحو يعتد به القانون، أو بعبارة أخرى هو تعبير عن انطباق إرادته الداخلية على الالتزامات الظاهرية الواردة في المحرر والتزامه بتنفيذها، و يمثل الركن الثاني في البناء القانوني للرسالة الإلكترونية كانت أم عادية، ودليل على صدورها من الموقع، وإن كانت محررة بغير خطه.[2]

[1]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص72.

[2]- علي عبد العالي خشان الأسدي، المرجع السابق،ص98.

في بطاقة الائتمان كمثال عملي، يجري الأمر خلال إدخال البطاقة في الجهاز أولا ثم يتم إدخال الرقم السري ثانيا، وأخيرا يقوم العميل بإدخال رقم المبلغ الذي يريد سحبه. هذه العملية تبين لنا أن العميل صاحب البطاقة قد عبر عن إرادته الصريحة بمجرد أن ادخل توقيعه الالكتروني والذي هو عبارة عن مجموعة أرقام أو رموز استعملها حين تعامل مع جهاز الصرف الآلي، ثم أعطى أمرا للجهاز بسحب المبلغ المعين، كل ذلك بمجمله يعتبر رضا أو قبولا بمضمون السند الالكتروني.[1]

الفرع الثالث: ضمان صحة الرسالة الإلكترونية أو إثبات سلامة المحرر

وتتمثل هذه الوظيفة في الحفاظ على مضمون ما يحتويه العقد وتكامله وضمان عدم تعديله في بيئة الكترونية معينة تؤدي هذه الوظيفة دعائم ورقية، مما يسهل معها كشف التعرض للغش أو الشطب أو الإضافة إلى المحرر.[2] فموثوقية المحرر انتقلت من الدعامة أو الركيزة التي كتب عليها، إلى وسيلة أو آلية تقنية تتمثل بالتوقيع الالكتروني، الذي يجمد منطقيا ورقميا وليس ماديا مضمون المحرر الالكتروني.[3]

ولقد نصت المادة 04 من القانون 04/15 بأنه: <<تحفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا في شكلها الأصلي ويتم تحديد الكيفيات المتعلقة بحفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا عن طريق التنظيم.>>[4]

نستخلص من هذه المادة أن المشرع الجزائري يحاول مواكبة التطور في هذا المجال لأن المعاملات الالكترونية أضحت واقعا لابد من مواجهته وتنظيمه، ويمكن القول أن هذه الوظيفة من الوظائف الأكثر حداثة للتوقيع الالكتروني وهذا ما يملي على المشرع أن يمنحها حجية قانونية في الإثبات.

---

[1]- ثروت عبد الحميد، مدى حجية التوقيع الالكتروني، في الإثبات، بحث مقدم لمؤتمر الأعمال المصرفية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، 2003، ص 76.

[2]- أمينة قهواجي، الإطار ألمفاهيمي والقانوني للتوقيع والتصديق الالكتروني في الجزائر، مجلة المشكاة في الاقتصاد والتنمية والقانون، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بومرداس، المجلد 04 العدد 08 ،2018، ص 24.

[3]- علي عبد العالي خشان الأسدي ، المرجع السابق، ص ص 104-105 .

[4]- أنظر المادة 04 من القانون 04/15.

المطلب الثاني: تطبيقات التوقيع الإلكتروني

نظرا لتطور التجارة الالكترونية والتي يعتبر العقد الالكتروني من أهم وسائلها إذ يتميز بخصائص لا تتوفر في العقود المبرمة بالوسائل التقليدية، كونه في بيئة افتراضية غير مادية، ومن عناصره التوقيع الالكتروني الذي تتعدد تطبيقاته سنقوم بعرض أهم تطبيقاته

الفرع الأول: التوقيع الالكتروني في البطاقات البلاستكية (الممغنطة)

الفرع الثاني: التوقيع الالكتروني في أنظمة الدفع وعبر الوسائط والتقنيات المالية الحديثة

الفرع الأول: التوقيع الإلكتروني في البطاقات البلاستكية

انتشر في السنوات الأخيرة بشكل كبير استخدام البطاقات الممغنطة في مجال المعاملات البنكية أو التجارية وأصبحت تستخدم في عالم الإنترنت كوسيلة للدفع، وأصبحت تحل محل النقود وتقوم في أساسها على نظام واحد باستخدام الرقم السري ولكن تختلف من حيث الوظائف. وان أول بنك ادخل نظام التعامل بالبطاقات في الجزائر هو بنك القرض الشعبي الجزائري من خلال طرحه للبطاقة المصرفية سنة 1989 كما يعتبر أول بنك يتعاقد مع المنظمات الدولية الراعية لإصدار بطاقات فيزا وماستر كارد كما أصدرت بعض البنوك الوطنية الخاصة بطاقات ائتمان دولية كبنك الخليفة الذي أصدر نوعين من البطاقات وهما بطاقة الائتمان الذهبية و البطاقة الفضية.[1]

سنعرض أنواع البطاقات البلاستكية وهي كالتالي:

أولا: بطاقات الائتمان crédit card: هي بطاقة بلاستكية يمنحها المصدر للحامل ويمنح له خط ائتمان دوار يستطيع من خلالها شراء مستلزماته ثم التسديد لاحقا، وإذا لم يستطيع

[1]- برابح هدى، مزايا ومخاطر استخدام العامل لبطاقة الائتمان البنكية، مجلة قانون العمل والتشغيل المجلد 06/العدد 01/ جانفي 2021،ص 247.

تسديد ما قام بشرائه في شهر يسمح له بتدوير جزء أو كل المبلغ مقابل دفع الفائدة على رصيد المدين (القائم) ، ويمكن استخدام هذه البطاقات للدفع عبر الإنترنت وأشهر أنواعها Visa discover، Master card، [1] مع العلم بأنه لا يستطيع سحب أو شراء أكثر من القيمة المسموح له بها من بطاقته حسب الاتفاق المبرم بين مصدر البطاقة وحاملها.[2]

وقد عرف مجمع الفقه الإسلامي بطاقة الائتمان بأنها: << سند يعطيه مصدره لشخص طبيعي أو اعتباري بناء على عقد بينهما يمكنه من شراء السلع والخدمات ممن يعتمد السند دون دفع الثمن حالا لتضمنه التزام مصدر بالدفع، ومنها ما يمكن من سحب النقود من المصارف.>>[3]

الملاحظ أن استخدام بطاقات الاعتماد من أجل الشراء عبر الانترنت أصبح واسع النطاق خاصة على مستوى المعاملات التجارية التي تتم بين البائع والمستهلك.

ثانيا: بطاقة السحب المباشر من الرصيد أو بطاقة الوفاء Debted Card

تعد من أشهر البطاقات المنتشرة حاليا في العالم فقد تطورت بتطور التكنولوجيا، وبفضل أجهزة الربط الالكتروني بين نقاط البيع والبنوك، بحيث يقوم صاحبها بتمرير البطاقة عبر جهاز الكتروني في نقطة البيع لخصم قيمة المشتريات من الحساب البنكي الذي صدرت عنه البطاقة .[4] فإن كانت البطاقة on –line على الخط يتم تحويل الأموال يوميا أما إذا كانت خارج الخط of – line فإن التحويل يتم خلال عدة أيام لاحقة،[5] ويساعد نظام التسوية والتخليص عن طريق محطات الدفع الالكتروني T.P.E والتي هي عبارة عن أجهزة متوفرة في

[1]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص42

[2]- راشد بن صالح بن سفيان الراشيدي، الحماية الجزائية لبطاقات الائتمان في التشريع العماني، رسالة الماجستير في القانون العام،كلية الحقوق جامعة الشرق الأوسط، 2020، ص22.

[3]- قرارًا وتوصيات المجمع الفقهي في دورته السابعة المنعقدة بجدة 1412 هـ، قرار رقم: 07/01/65 الفقرة الربع.

[4]- برابح هدى، مزايا ومخاطر استخدام العامل لبطاقة الائتمان البنكية، مجلة قانون العمل والتشغيل المجلد 06/العدد 01/ جانفي 2021،ص 250.

[5]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص 42.

مختلف المراكز التجارية و محطات التزود بالوقود والمحلات التجارية الكبيرة منها وحتى الصغيرة وغيرها من المواقع التجارية المختلفة، توفر لحامل البطاقة الالكترونية خاصية التسديد وذلك عن طريق الخصم المباشر من الحسابه، [1]كذلك في حال عدم وجود رصيد في حساب صاحب البطاقة فإيصال الالكتروني يضمن عدم إعطاء الموافقة على العملة وبغير ذلك فإن الشركة المصدرة للبطاقة تضمن لتاجر سداد المبلغ في حال صدور الموافقة، ولعل أشهر هذه البطاقات هي البطاقة الصادرة عن شركة فيز العالمية تحت اسم Visa Electron– فيزا إلكترون.[2]

ثالثا: بطاقة الصراف البنكي أو القيد لأجل Charge Card

بطاقة الصراف البنكي أو القيد لأجل ويطلق عليها أيضا تسمية الصراف الشهري لأن فترة الائتمان في هذه البطاقة لا يتجاوز مدة شهر من تاريخ السحب، ويتعين على العميل أن يسدد أولا بأول خلال الشهر الذي تم فيه السحب،[3] وقد تستخدم هذه البطاقة كأداة وفاء وائتمان في الوقت نفسه.[4]

رابعا: البطاقة الرقائقية Chip Card

وهي التي تحتوي على شريحة ذاكرة مطورة في جسم البطاقة وتقوم البطاقة بتسجيل كمية النقود في الحساب المصرفي لحاملها وهي مبرمجة كي تضيف وتخصم من حسابه بقيمة معاملاته. تم التمييز بين ثلاثة أنواع فرعية لها:

بطاقة الذاكرة Memory Card، البطاقة الذكية Smart Chip Card، البطاقةالحاسبية Computer ized Card

[1]– بن لخضر عبد الغني، معمري عبد الوهاب، تقييم وسائل الدفع الالكترونية في ظل انتشار التكنولوجيا الماليFin Tech، مجلة مجاميع المعرفة المجلد 07، العدد 03، تاريخ النشر 10 فبراير 2022، ص132.

[2]– راشد بن صالح بن سفيان الراشيدي، الحماية الجزائية لبطاقات الائتمان في التشريع العماني، رسالة الماجستير في القانون العام،كلية الحقوق جامعة الشرق الأوسط، حزيران 2020، ص20.

[3]– الياس ناصيف، المرجع السابق، ص 172.

[4]– راشد بن صالح بن سفيان الراشيدي، المرجع السابق، ص20.

1- بطاقة الذاكرة Memory Card

وهي التي لا تتضمن سوى وسيلة ذاكرة لتخزين البيانات.[1]

2- البطاقة الذكية Smart Chip Card

تعتبر هذه البطاقة من أهم أنواع البطاقات البلاستكية، فهي بطاقة بلاستكية تحتوي على رقيقة ذكية تسمى Micro processor PUCE وهي عبارة عن كمبيوتر مصغر لا يزيد حجمه عن ظفر و يمكن طبع برمجته لتلبية بعض الوظائف، وتتم برمجة البطاقة الذكية من طرف شركات مختصة، فتدخل بعض المعلومات في الذاكرة مثل (اسم صاحب البطاقة أو المؤسسة، وعمله) ومعلومات أخرى مهمة، تستعمل هذه البطاقة كأداة للدفع بشكل أكثر أمانا.[2]

3- البطاقةالحاسبية Computer ized Card

وهي ثمرة إنتاج مشترك بين منظمة فيزا العالمية و شركة توشيبا اليابانية للإلكترونيات وتعتبر البطاقة مفرطة الذكاء و تتضمن معالجا صغيرا للبيانات وذاكرة وشريطا ممغنطا وشاشة عرض صغيرة ومفتاح إدخال البيانات.[3]

[1]- راشد بن صالح بن سفيان الراشيدي، المرجع السابق، ص 26.

[2]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص ص43-44.

[3]- راشد بن صالح بن سفيان الراشيدي، المرجع السابق .ص27.

خامسا: بطاقات المحلية وبطاقة الصراف الآلي (A.T.M)

1- بطاقات المحلية

توجد في الجزائر بطاقات دفع الكترونية محلية تسمح لمالكيها بتنفيذ بعض المعاملات الالكترونية وذلك مثل بطاقة نفطال والتي تسمح بتسوية مشتريات مشتقات النفط للزبون على مستوى محطات نفطال كما توجد أيضا بطاقة الشفاء وهي بطاقة خاصة بالمؤمنين تصدرها مصالح الضمان الاجتماعي و التي تسمح بتسديد فارق التأمين في حالة المرض أو شراء الأدوية.[1]

2- بطاقة الصراف الآلي (A.T.M)

يستخدم هذا النوع من البطاقات في عملية سحب النقود، سواء أكانت من جهاز الصراف الآلي المحلي أو الدولي، أو من الأجهزة التي تقرأ الأشرطة الممغنطة التي تحصل عليها البنوك من مصدر هذه البطاقة وتكون البنوك مشتركة في عضوية هذه البطاقات.[2] بحيث يتم ذلك بإدخال بطاقة إلى الجهاز السحب الآلي ثم إضافة رقم السري ثم تحديد المبلغ المراد سحبه عن طريق لوحة المفاتيح على الجهاز فيسحب من حسابه مباشرة، وكل هذا تفاديا للزحام وتسهيلا للعملاء مع أن إدخال الشخص لبطاقته البنكية مع رقمه السري يعد أمرا من البنك بصرف المبلغ المطلوب وتفويضا له في نفس الوقت بقيده في حسابه.[3]

---

[1]- لعلاوي أحمد خير الدين، واقع وسائل الدفع في الجزائر ،مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد 02، العدد02، الجزائر، تاريخ النشر 2022/07/10، ص 06.

[2]- راشد بن صالح بن سفيان الراشيدي، المرجع السابق ،ص 23.

[3]- برابح هدى، المرجع السابق،ص 251.

ومن بين الخدمات التي يقدمها الصراف الآلي نجد أيضا:[1]

- الإيداع بالحسابات نقدا
- التحويلات المالية من حساب لأخر
- الاستفسار عن الرصيد البريدي أو البنكي
- طلب دفتر شيكات
- طلب كشف الحسابات البنكية و البريدية
- تسديد فواتير خدمات الكهرباء، الماء، الغاز، الهاتف و الانترنت و غيرها.

الفرع الثاني:التوقيع الإلكتروني في أنظمة الدفع وعبر الوسائط والتقنيات المالية الحديثة

تحتاج البنوك لتأدية خدمات الدفع الالكتروني إلى وجود أنظمة الكترونية تضمن وجود اتصالات الكترونية مؤمنة على المستوى الداخلي أو الدولي، دوليا توفر شبكة سويفت (وهي شبكة اتصالات عالمية الكترونية بين البنوك)خدمات في غاية الدقة بفضل البرامج المعلوماتية المعتمدة في السلامة والسرية والتعريف والتوثيق والحفظ، وداخليا قد استحدث بنك الجزائر نظامين أساسيين يقوم عليهما الدفع الالكتروني وهما كالتالي[2]:

نظام التسوية الإجمالي الفوري، المقاصة الإلكترونية

[1]- يتوجي سامية ، الصرافة الالكترونية في سياق القانون 18-05 المتعلق بالتجارة الالكترونية، مجلة الاجتهاد القضائي المجلد 12 – عدد خاص (العدد التسلسلي 22) جامعة محمد خيضر بسكرة ،الجزائر، أفريل 2020، ص 86.

[2]- أحلام بلجودي، متطلبات الأمن القانوني في المجال الخدمات المصرفية الالكترونية، كتاب جماعي دولي محكم، أثر التطور التكنولوجي على القانون، معهد جامعة فلسطين الأهلية للدراسات و الأبحاث، فلسطين، ص 41.

أولا: نظام التسوية الإجمالي الفوري والمقاصة الإلكترونية

1- نظام التسوية الإجمالي الفوري

وهو تسوية المبالغ الضخمة في الوقت الحقيقي بين البنك بصفة مستمرة و على أساس إجمالي، وكان من أهم أهدافه جعل نظام الدفع يتمتع بمقاييس دولية في تسيير مخاطر السيولة.[1] وهو منصت عليه المادة 02 من النظام رقم 05-04 يعتبر نظام التسوية الإجمالية الفورية للمبالغ الكبيرة والدفع المستعجل الذي وضعه بنك الجزائر نظاما للتسوية بين البنوك لأوامر (ARTS)[2] أرتس الدفع عن طريق التحويلات المصرفية أو البريدية للمبالغ الكبيرة أو الدفع المستعجل التي يقوم بها المشاركون في هذا النظام.

يمكن الانخراط في نظام الأرتس لكل من البنوك و المؤسسات المالية والخزينة العمومية وبريد الجزائر، بالإضافة إلى المتعاملون المكلفون بأنظمة الدفع فضلا عن بنك الجزائر ويستلزم ذلك طلب الانخراط وموافقة من طرف البنك الجزائر وعند حصول طالب الانخراط على الموافقة فإنه يتحصل على **الرموز السرية** التي تمكنه إجراء عملية الدفع.[3]

2- **المقاصة الإلكترونية:** مهمتها معالجة وسائل الدفع المختلفة بصفة الكترونية باستعمال أجهزة متطورة كجهاز الماسح الضوئي للشيكات وبرمجيات الكترونية مختلفة، بحيث تعتمد على المبادلات المعلوماتية للبيانات، سواء في تخليص الشيكات والكمبيالات وسندات الأمر أو الاقتطاعات والتحويلات ذات المبالغ أقل من مليون دينار جزائري.[4]

ومن الوسائط الالكترونية التي تستخدم في عمليات الوفاء الالكتروني الهاتف المصرفي والانترنت المصرفي.

---

[1]- بن لخضر عبد الغني، معمري عبد الوهاب،تقييم وسائل الدفع الالكترونية في ظل انتشار التكنولوجيا المالي Fin Tech، مجلة مجاميع المعرفة المجلد 07، العدد 03، تاريخ النشر 10 فبراير 2022، ص 129.

[2]- نظام رقم 05-04 مؤرخ في 13 أكتوبر 2005، يتضمن نظام التسوية الإجمالية الفورية للمبالغ الكبيرة المستعجل، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 02، الصادرة في: 15 جانفي 2006.

[3]- أحلام بلجودي، المرجع السابق، ص 41.

[4]- لخضر عبد الغني ، المرجع السابق، ص129.

ثانيا: الهاتف المصرفي والإنترنت المصرفي

1- **الهاتف المصرفي:** هو نوع من الخدمات المصرفية التي تقدم إلى العملاء طوال الأربع وعشرين ساعة في اليوم بدون توقف، ويستطيع العميل من خلالها أن يطلب من المصرف تحويل مبلغ من المال مقابل السلعة أو الخدمة التي اشترها عبر الانترنت إلى البائع، ويتم ذلك بعد التأكد من شخصية العميل عن طريق إدخال الرقم السري الخاص بهذا العميل والمعطى له من قبل المصرف، والتصرف كذلك على رقم هاتف العميل، بحيث يجري الاتصال من هاتفه المعروف رقمه لدى المصرف من قبل. [1]

2- **الإنترنت المصرفي:** وتعني قيام العملاء على انجاز أعمالهم من خلال المواقع الالكترونية،[2] التابعة للمصارف على شبكة الانترنت، ومن ثم يسهل على العميل التعامل مع البنك عبر الانترنت وهو في منزله، ويمكنه محاورة موظف البنك على شاشة الكمبيوتر، ويتم بهذه الطريقة إجراء كافة العمليات المصرفية.[3]

ثالثا: النقود الإلكترونية Cash Digital وحافظة النقود والصك الإلكترونيين

النقود الإلكترونية Cash Digital: هي عبارة عن قيمة نقدية بعملة محددة تصدر في صورة بيانات الكترونية مخزنة على كارت ذكي أو قرص صلب بحيث يستطيع صاحبها نقل ملكيتها إلى من يشاء دون تدخل شخص ثالث، فالنقود الالكترونية هي الوسيلة الوحيدة التي يمكن بموجبها الدفع عبر الاتصال المباشر، فوسائل الدفع الأخرى كالتحويلات البنكية والبطاقات البنكية والشيكات الالكترونية هي وسائل معالجة عبر الاتصال المباشر لأمر من المؤدي إلى المتلقي، كما في النقود الورقية التي تصدر عن البنوك المركزية. [4]

[1]- إلياس ناصيف، المرجع السابق، ص 170.

[2]- لعلاوي أحمد خير الدين، واقع وسائل الدفع في الجزائر، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة المجلد 02، العدد 02، الجزائر، تاريخ النشر 2022/07/10، ص ص 06-07.

[3]- إلياس ناصيف، المرجع السابق، ص ص 170-171.

[4]- حواس فتيحة، المرجع السابق، ص 2999.

وعرفها البنك المركزي الأوروبي بأنها مخزون الكتروني لقيمة نقدية على وسيلة تقنية يستخدم بصورة شائعة للقيام بمدفوعات لمتعهدين غير من أصدرها دون الحاجة إلى وجود حساب بنكي عند إجراء الصفقة وتستخدم كأداة محمولة مدفوعة مقدما.[1]

1- حافظة النقود الإلكترونية: من الوسائل الفنية المستعملة لتأمين عمليات دفع الثمن، عبر شبكة الانترنت، فكرة حافظة النقود الالكترونية أو الصندوق الالكتروني، وهي عبارة عن حافظة نقود مجازية يمتلكها المشتري لدى مؤسسة مالية مختصة، ويتم تمويلها بإيداع رصيد مالي، مستخدما بطاقة اعتماده المصرفية،[2]كما قد تكون المحفظة الالكترونية عبارة عن بطاقة بلاستيكية ممغنطة، يمكن تثبتها على الكمبيوتر الشخصي أو قرصا مرنا يمكن إدخاله في الحاسب ليتم نقل القيمة المالية منه أو إليه عبر الانترنت باستخدام برامج معينة.[3]

2- الصكوك الإلكترونية: هي وثيقة الكترونية موثقة ومؤمنة تحتوي على بيانات التالية: رقم الصك واسم الدافع ورقم حساب الدافع واسم المصرف واسم المستفيد والقيمة التي ستدفع و وحدة العملة المستعملة وتاريخ الصلاحية والتوقيع الالكتروني،[4] تعتمد الصكوك الالكترونية على وسيط بين المتعاملين يطلق عليه تسمية جهة التخليص، وغالبا ما يكون أحد المصارف، ويتم استخدام الصكوك الالكترونية في عمليات الوفاء.[5]

بشكل عام فإن أهم ما يميز الصك الالكتروني بأنه لا يشترط أن يكون مكتوب بخط اليد، وموقعا بواسطة الشخص الذي يصدره (الساحب) بالشكل التقليدي لكي يكون قانونيا وصالحا للاستخدام،[6] ويقع على عاتق الموظف المختص فحص صحة الشيك عن طريق إدخاله إدخاله في آلة تقوم بفك الشفرات والرموز والتي تعد خصيصا لذلك، ولا ريب أن الوقت الذي

---

[1] - European .Central Bank (1998) " Report on electronicmoney " Frank furt . Germany. August.P.7. -

[2] -إلياس ناصيف، المرجع السابق، ص159.

[3] - لعلاوي أحمد خير الدين، المرجع السابق، ص 04.

[4] - صلاح زين الدين، دراسة اقتصادية لبعض مشكلات وسائل الدفع الالكترونية، بحث مقدم إلى مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، دبي، 2003، ص 315 .

[5] -إلياس ناصيف، المرجع السابق، ص ص168-169.

[6] - محمد سعيد أحمد، أساليب الحماية القانونية لمعاملات التجارة الالكترونية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2010، ص 326.

سيستغرقه الجهاز لفك الرمز أقل بكثير من الوقت اللازم لفحص التوقيع التقليدي، ويتم التأكد من التوقيع الالكتروني في الشيكات الالكترونية المتداولة عبر الانترنت من طريق سلطات الإشهار (التوثيق) التي تتأكد من صحة الموقع و التوقيع.[1]

أما المشرع الجزائري فقد تعرض لبيانات الشيك الورقي في المادة 472 من القانون التجاري دون أن يوجد ولم ينص على إمكانية إصداره إلكترونيا،[2] ولكن يمكن استخلاص ذلك ضمنيا من قانون النقد والقرض والتنظيم رقم: 97-03 المتعلق بغرف المقاصة في المادة 2/3.[3]

رابعا: سند الشحن الإلكتروني

يعتبر سند الشحن من أهم وثائق عقد النقل البحري، فهو إيصال يوقع عليه الربان إقرارا باستلامه البضاعة على متن السفينة، وعليه فإن هذا السند يحرر لإثبات عقد النقل البحري وإثبات عملية شحن البضائع.[4]يقوم الناقل بتسليم البضاعة للشخص الذي يكشف عن المفتاح الخاص الصحيح عند وجود حائزين لمفاتيح خاصة مختلفة لبعضها، أي يجعل كل حائز في وضع مماثل لحالة حصوله على سند شحن ورقي أصلي، وعليه فالمفتاح الخاص (التوقيع الالكتروني) يحل محل التوقيع التقليدي في عملية إصدار سند الشحن وفي عملية تداوله. [5]

يلاحظ جليا أهمية التوقيع الالكتروني وفعليته في تحديد قيمة المحررات وخاصة وسائل الدفع الالكتروني. التي عرفها المشرع الجزائري ضمن القانون 05/18 المتعلق بالتجارة الالكترونية << وسيلة دفع مرخص بها طبقا للتشريع المعمول به تمكن صاحبها من القيام بالدفع عن قرب أو بعد عبر منظومة إلكترونية >>[6]<< على أن يتم الدفع في المعاملات

---

[1] – علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص48.

[2] – حوالف عبد الصمد، النظام القانوني لوسائل الدفع الالكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2016، ص ص 88-89.

[3] – تنص المادة 02/03 من النظام رقم: 03/97 المؤرخ في: 16 رجب عام 1418 هـ الموافق لـ: 17 نوفمبر 1997 يتعلق بغرفة المقاصة (ج.ر رقم 17) على أنه: تتولى غرفة المقاصة لفائدة المنخرطين فيها مهمة تسهيل تسوية الأرصدة عن طريق اقامة مقاصة يومية فيما بينهم لما يأتي : كل من وسائل الدفع الكتابية أو الالكترونية لاسيما الشيكات و السندات التجارية الأخرى المستحقة يوميا فيما بينهم..>

[4] – علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص49.

[5] – حوالف عبد الصمد، المرجع السابق، ص ص 519-520.

[6] – 06/05 من القانون 05/18 المتعلق بالتجارة الالكترونية.

التجارية الالكترونية إما عن بعد أو عند تسليم المنتوج، عن طريق وسائل الدفع المرخص بها، وفق للتشريع المعمول به .>>[1]

خامسا: العقود الذكية المستخدمة بالبلوكتشين

تأخذ التقنيات المالية الحديثة عدة أشكال، كالذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء والبلوكتشين. قبل الولوج بتحديد مفهوم العقود الذكية لابد لنا من توضيح نقطة هامة والمتمثلة بالدعامة وهي منصة البلوكتشين.

1- مفهوم البلوكتشين : آلية برمجية لامركزية تسمح بتتبع وتسجيل الأصول والمعاملات دون وجود سلطة ثقة مركزية مثل البنك، وتنشئ شبكات البلوكتشين إثباتا للملكية باستخدام **التوقيعات الرقمية الفريدة،** التي تعتمد على **مفاتيح التشفير العامة** المعروفة للجميع على شبكة **والمفاتيح الخاصة** المعروفة فقط للمالك بحيث تؤدي الخوارزميات المعقدة التي توافق الآراء بين المستخدمين، مما يضمن عدم إمكانية العبث ببيانات المعاملات بعد التحقق.[2]

وخصائص تقنية البلوكتشين هي :[3]

- اللامركزية
- الثبات في التحقق من صحة المعاملات.
- عدم الكشف عن هوية (السرية).
- الشفافية والثقة أي جميع المعاملات تكون متاحة أمام الجميع.
- أمن المعلومة معناه عملية العبث بالسجلات مستحيلة.

[1] – 27/01 من القانون 05/18 السالف الذكر.

[2] – قميتي عفاف، واقع وآفاق استخدام تقنية البلوكتشين في اقتصاديات المنطقة العربية، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، المجلد 06، العدد01، (2023) ، ص14.

[3] – تتة خالد، بوزيدي سعاد، بن داود براهيم، تقنية البلوكتشين وتطبيقاتها الممكنة، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 02، جامعو زيان عاشور الجلفة، الجزائر، جوان2022،ص ص 984-985.

أما العناصر التي تقوم عليها تقنية البلوكتشين وهي: الكتلة، الهاش، المعلومة، بصمة الوقت.

الكتلة: وهي عبارة عن مجموعة من العمليات أو المهام التي تنفذ داخل السلسلة، كتحويل أموال أو متابعة حالة، وكل كتلة تستوعب مقدارا محددا من العمليات. **الهاش:** وهو عملية حسابية تحتوي على مستندات وصور وفيديوهات، لتكون سلسلة مضغوطة من الأحرف الأبجدية الرقمية التي لا يمكن إعادة طبعها لمحتواها الأصلي، عن طريق الهاش يتم ربط الكتل ببعضها البعض داخل السلسلة، كما لا يسمح بالتعديل على الكتل التي أنشئت.[1]

المعلومة: وهي قوام الكتلة، ويقصد بها العملية الفردية (أو الأمر الفردي) التي تتم داخل الكتلة الواحدة وتمثل مع غيرها من المعلومات الكتلة نفسها. **بصمة الوقت:** ويقصد به التأريخ الرقمي لأي عملية إنشاء كتلة أو بيانات تتم بواسطة أي من مستخدمي شبكة البلوكتشين، ويرتبط هذا العنصر بأحد أهم وظائف البلوكتشين وهي وظيفة الحفظ والتوثيق.[2]

أما عن الإيثيريوم: فهو نظام معلوماتي رقمي لا مركزي يتم من خلال حواسيب إلكترونية مرتبطة ببعضها البعض ومنتشرة في كافة أنحاء العالم، هذه الحواسيب تستخدم تطبيقات يتم خلالها تنفيذ الكثير من الأوامر التي تخص العقود الذكية بشكل معقد جدا ويتطلب الكثير من البروتوكولات المعلوماتية بشكل يشبه إبرام العقود المالية المتعارف عليها، ولكي يتم تنفيذها بعد خضوعها للعديد من الشروط والمتطلبات بشكل يصعب محاكاتها أو الاحتيال فيها.[3]ويشار إليها أيضا باسم (حاسوب عالمي) حيث تستخدم لغة برمجية خاصة تسمى سولدتي solidity، وعملتها المشفرة الأصلية تسمى إيثر ETH.[4]

[1] - معداوي نجية، العقود الذكية والبلوكتشين، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية المجلد 4 العدد 2 ، 07/30 /2021، ص61.

[2] – أشرف جابر، البلوكتشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد01، 2020 .ص ص 38-39.

[3] - معداوي نجية، المرجع السابق، ص62.

[4] - سمية علي العمري، العقود الذكية حكمها وضوابطها الفقهية، مجلة العلوم الإسلامية، المجلد05 العدد02، مارس 2022، ص94.

أما أنوع البلوكتشين ثلاثة ومختلفة وهي:

سلسلة الكتل العامة: ويمكن الوصول إلى سلسلة الكتل العامة للجميع ولا يتطلب الوصول إليها سوى اتصال بالإنترنت بالإضافة إلى تنزيل برتوكول الكمبيوتر الذي يحدد قواعد تشغيل الشبكة المعنية، هذا النوع لا مركزي تماما نظرا لأن الثقة تنبع من إجماع عقد الشبكة.[1]

سلسلة الكتل الخاصة: وهي قاعدة بيانات ليست مفتوحة للجميع تتيح الانضمام لعدد معين من المشاركين دون البقية فهي تمتاز بخاصية التحكم في الدخول إلى الشبكة من خلال شخصية مركزية (مؤسس، أو مجموعة مؤسسين) وفق قواعد وشروط اتفقت عليها الجهة المؤسسة (لامركزية جزئيا موزعة) يطلق عليها permissioned block chain.[2]

سلسلة من كتل الإتحاد: في النوع المختلط المعروف أيضا باسم كونسورتيوم، لا توجد مركزية فيها يتعلق بعملية الإجماع، كما في حالة البلوكشين الخاصة، ولا إمكانية لأي عقدة للمشاركة في التحقيق من صحة المعاملات كما هو الحال في البلوكشين العامة، في الواقع تشكل البلوكشين الهجينة خيارا متوسط المدى حيث يتم اختيار عقد معينة للعمل في عملية الإجماع بمعنى آخر، تختار سلطة مركزية أو اتحاد الأطراف المسموح لها بالاشتراك في شبكة قائمة البلوكشين وتفرض قيودا على من يمكنه الوصول إلى المعلومات أو تسجيلها في قاعدة البيانات المشتركة.[3]

[1] - منصور داود، القيمة القانونية للبلوكتشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الإلكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد14، العدد02، جوان2021، ص 288.

[2] - عصام علي فرج بدر، أثر تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية قسم المحاسبة والمراجعة، المجلد07، العدد01، يناير2023، ص48.

[3] - منصور داود، المرجع السابق، ص288 .

ويمكن إجمال وظائف البلوكتشين في ثلاثة مهام رئيسية متمثلة بما يلي:[1]

- الإرسال
- الحفظ و التخزين
- الأتمتة (Automation): وهو تطبيق الآلات للمهام التي يتم تنفيذها مرة واحدة أو على نحو متزايد من قبل البشر، وتستخدم الأتمتة في مجال تكنولوجيا المعلومات حيث يتم دمج الآلات في نظام التحكم الآلي.

أما بالنسبة إلى الاعتماد ألمستندي: تقلص تقنية البلوكتشين زمن إجراءات الاعتمادات المستندية من خلال السماح بنقل مستندات الملكية وربط كافة الأطراف في شبكة بلوكتشين واحدة بطريقة إلكترونية مما يسمح إمكانية المتابعة الفورية وتقليص المهلة الزمنية الطويلة لصالح اتصالات متبادلة بين الأطراف المتقابلة في معاملات الاعتماد المالي.[2]

2- أما **العقود الذكية** لها عدة تعريفات حيث لم يتم الاتفاق على تعريف جامع، منها:

عرفها مجمع الفقه الإسلامي بأنها: عقد بين طرفين ينفذ تلقائيا يقوم على فكرة الند للند من خلال شبكة توزيع لامركزية (سلسلة الكتل البلوكتشين) ويتم بالعملات المرمزة (المشفرة) مثل البتكوين وغيرها.

وعرفها البعض على أنها برنامج نصي على البلوكتشين يمثل وعدا من أحد أطراف التعاقد بضمان التنفيذ استنادا إلى المعاملات المرسلة إلى البرنامج،[3] وعرفها البعض بأنه: عقد بين طرفين أو أكثر ينفذ تلقائيا من خلال تقنية البلوكتشين ويتم بالعملات الرقمية وغيرها.[4]

---

[1] – هالة صلاح الحديثي، عقود التكنولوجيا المغيرة (العقود الذكية)، مجلة كلية القانون والسياسة، المجلد 10، العدد38، 2021، ص330.

[2] – دنيا خنشول، أثر البلوكتشين على التجارة العالمية، الملتقى الدولي الافتراضي البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي، كلية العلوم الاقتصادية و التجارة وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، الوادي،2022.ص07.

[3] – عبد الكريم زردالي، أمينة بن جدو، الصكوك الذكية الخضراء باستخدام تكنولوجيا البلوكتشين، مجلة أبعاد اقتصادية، المجلد11،العدد01، 2021، ص285.

[4] - سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود، العقود الذكية المستخدمة بالبلوكتشين، دراسة فقهية، قسم الفقه وأصوله، كلية الشريعة، الجامعة الأردنية، الأردن، 2022 ،ص50.

ويمكن اعتبار البتكوين أولى محطات ظهور العملات الافتراضية المشفرة والتي كان ظهورها سنة 2008 نتجة للورقة البيضاء التي نشرها مبرمج مجهول الهوية، يدعى ساتوشي ناكوموتو Satoshi nakamoto وتحتوي الورقة شرحا لنظام عملية البتكوين،كبرنامج مفتوح المصدر، وتستند عملية البتكوين في تقديمها وتداولها على تكنولوجيا السجلات الموزعة، والتي تعتمد على شبكة الأعضاء لتبادل المعاملات من الند إلى الند p2p، دون وسيط للتبادل كالبنوك، ويتم استخدام تقنيات التشفير لسلامة المعاملات التي تتم من خلال الشبكة.[1]

يطلق على العقد الذكي بأنه بروتوكول لتنظيم العقود آليا، ويهدف إلى المساهمة أو التحقق أو تنفيذ التفاوض أو أداء العقد وتسمح العقود الذكية بإجراء معاملات ذات مصداقية دون أطراف ثالثة، وهذه المعاملات قابلة للتتبع ولا رجعة فيها، وتحتوي العقود الذكية على جميع المعلومات حول شروط العقد وتنفيذ جميع الإجراءات المتوخاة تلقائيا.[2]

ومن تطبيقات العقود الذكية الرهانات، والضمان، والحقوق الرقمية وتطبيقات العملة الرقمية، مثل التجارة الإلكترونية والدفع المالي والتحويلات، والإقراض المباشر: شخص لشخص، والتمويل الأصغر وتطبيقات الضمانات مثل الأسواق الخاصة والديوان والتمويل الجماعي، والمشتقات المالية، وتطبيقات حفظ السجلات مثل الرعاية الصحية، وسجلات العناوين، والتصويت، والملكية الفكرية وغيرها.[3]

وهذه العقود لا تحتاج لإبرامها التواجد المادي الطبيعي لأطراف العقد الذكي كما أن البلوكتشين سيساهم في القضاء على مفهوم التنفيذ الجبري لهذا النوع من العقود بالصورة التقليدية حيث إنه سيتم التنفيذ بطريقة آلية وسلسة دون تدخل قاضي التنفيذ الطبيعي.[4]

---

[1] – ليث عبد الكريم أحمد المحارمة، الآثار القانونية للتعامل بالعملات الرقمية، قدمت لجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص القانون، كلية الحقوق، جامعة الإسراء، الأردن، 2022، ص25.

[2] - أنس محمد عبد الغفار سلامة، إثبات التعاقد عبر تقنية البلوكتشين، دراسة مقارنة، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، (الرقم التسلسلي 20) جامعة زيان عاشور،الجلفة ،الجزائر،2020/06/01، ص 67.

[3] - معداوي نجية، المرجع السابق، ص64.

[4] – فاطمة عبد العزيز حسن أحمد بلال، دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الناجزة أمام القضاء، مذكرة ماجستير في القانون الخاص، كلية القانون جامعة قطر، يناير2023، ص79.

ويعتمد كل عقد ذكي على ثلاثة مكونات وهي: [1]

أ- الموقعون وهما طرفان أو أكثر الذين يستخدمون العقد الذكي، حيث يتفقون أو يختلفون على شروط الاتفاقية باستخدام التوقيعات الرقمية.

ب- الإتفاق ويمكن أن يكون مجرد مكون موجود في بيئة العقد الذكي، وبدلا من ذلك يجب أن يكون للعقود الذكية حق الوصول المباشر دون عوائق للمكون.

ت- وجوب تضمن العقد الذكي بنودا محددة ويلزم وصف هذه المصطلحات بطريقة رياضية بالكامل واستخدام لغة برمجة مناسبة لبيئة العقد الذكي الخاص.

ومنه تتضح العلاقة بين تقنية البلوكتشين والعقود الذكية من خلال النقاط التالية: [2]

- العقود الذكية ظهرت فكرتها منذ منذ التسعينيات ولكنها لم تطبق إلا بعد ظهور تقنية البلوكتشين.

- الرابط لا ينفصل بين العقد الذكي والبلوكتشين حيث يتم تسجيل الكود البرمجي والخوارزمية في مكان على الشبكة، ويتم كتابة العقود بإحدى لغات البرمجة ثم نشرها على البلوكتشين ويتطلب تطوير العقود الذكية وتنفيذها استفاء شروط معينة لكي تنفذ يتطلب وجود قواعد بيانات مفتوحة للمعاملات، والعقود الذكية هي أحد تطبيقات البلوكشين فتقنية البلوكشين أعم من العقود الذكية، والعقود الذكية تختص بالعقود والمعاملات المالية.

لقد ساهمت تقنية البلوكتشين في اكتمال العقد الذكي إذ وفرت دعامة تحمل العقد وأطرافه بالإضافة إلى **التوقيع الرقمي** وتشفير كافة المعاملة العقدية ومن ثم نشرها على المنصة ليطلع عليها جميع المشتركين وتكمن الفائدة من إدماج العقد الذكي في منصة البلوكتشين في أتمتة بعض مراحل العقد خاصة مرحلة تنفيذه، حيث تؤدي منصة البلوكتشين دور الغير المؤتمن، وذلك من خلال إقرار أسلوب التنفيذ الذاتي للعقد تكريسا لمبدأ حتمية التنفيذ.[3]

---

[1] - أحمد نقاز، سيهام عسياوي، رضا زهواني، دراسة إستشرافية لتأثير استخدام تقنية سلسلة الكتل – البلوكتشين - في تطوير البنية التحتية للأسواق المالية، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، المجلد12، العدد01، 2021، ص221.

[2] - سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود، المرجع السابق،ص50.

[3] - سعاد مجاجي، فكرة العقود الذكية كأحد أهم تطبيقات البلوكتشين، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد06، العدد01، 2023، ص563.

الفصل الثاني

الإثبات بواسطة التوقيع على الشكل الإلكتروني

إن التطور الذي يشهده العالم في مجال التكنولوجيا الحديثة أدى إلى حاجة الأفراد لاستخدامها في معاملاتهم وخاصة في مجال التجارة الالكترونية، وازدياد الاعتماد على استخدام وسائل تقنية المعلومات لإدارة الأعمال المختلفة، شجع على إيجاد إطار قانوني كفيل بخلق مناخ ثقة بين الأطراف المختلفة وذلك في أهم مسألة وهي الإثبات الالكتروني، من خلال إعطاء حجية قانونية للتوقيع الالكتروني، سنقسم هذا الفصل إلى مبحثين سنتناول في **المبحث الأول** شروط صحة التوقيع الالكتروني وفي **المبحث الثاني** الحجية القانونية للتوقيع في شكله الالكتروني كما يلي:

المبحث الأول: شروط صحة التوقيع الإلكتروني

المشرع الجزائري في المرسوم التنفيذي 162/07 اشترط للتوقيع الالكتروني المؤمن ثلاثة شروط تناولتها المادة03 مكرر وهي:[1]

01- أن يكون التوقيع خاص بالموقع.

02- أن يتم إنشاؤه بوسائل يمكن أن يحفظ بها الموقع تحت مراقبته الحصري.

03- أن يضمن مع الفعل المرتبط به صلة بحث يكون كل تعديل لاحق قابلا للكشف عنه.

لقد نصت المادة 07 من القانون 04/15 السالف ذكر على أن التوقيع الموصوف يجب أن تتوافر فيه جملة من الشروط ليصبغ هذا الأخير بصبغة الموثقية، [1] يلاحظ أنه لا يختلف عن شروط التوقيع الالكتروني المتقدم المنصوص عليه في التوجه الأوربي بالفقرة الثانية من مادته الثانية.

[1]- المادة 03 مكرر من المرسوم التنفيذي رقم 162/07 المؤرخ في 13جماد الأول 1428 الموافق لـ 30 ماي 2007. يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم: 123/01 المؤرخ في: 15 صفر 1422 الموافق لـ09ماي 2001.

الشروط التي يتعين توافرها في التوقيع المعزز وهي:[2]

1- أن يرتبط فقط بالموقع.

2- أن يسمح بتحديد شخصية الموقع.

3- أن يتم بوسائل يستطيع الموقع من خلالها الاحتفاظ به، والسيطرة عليه بشكل حصري.

4- أن يرتبط ببيانات تخرجه في شكل يسمح بإمكانية كشف كل تعديلات لاحقة على هذه البيانات.

إن الثقة في التوقيع، يضمنها استخدام الكتابة بالرموز والمفاتيح وبتوثيق رقمي للمستخدم مقدم من جهة مسجلة رسميا، ولهذا اهتم المشرع الجزائري في القانون 04/15 السالف الذكر بتنظيم جهات التصديق الالكتروني تنظيما مفصلا، وميز المشرع بين نوعين من جهات التصديق وبناء على ما سبق سندرسه في المطلب الأول الشروط الشكلية للتوقيع الالكتروني وفي المطلب الثاني ندرس الشروط الموضوعية للتوقيع الالكتروني.

المطلب الأول: الشروط الشكلية

يعرف التصديق الإلكتروني على أنه آلية تهدف إلى بناء الثقة في نظام الشهادات الرقمية وتشجيع المعاملات الإلكترونية بإضفاء المصداقية عليها فالتصديق بمعناه العام يعني التوثيق والاعتماد ومجاله الطبيعي هو التصرفات القانونية في شكلها التقليدي أي السندات الورقية، حيث على الموظف التأكد والتصديق على صحة ما ورد في المحرر المقدم للتصديق

[1]- أنظر المادة 07 من القانون 04/15.

[2]- حوالف عبد الصمد، النظام القانوني لوسائل الدفع الالكتروني في الجزائر، دار الجامعة الجديدة للنشر .الإسكندرية، 2016 ، ص514.

وصحة نسبته إلى من وقع عليه، وبالتالي فالتصديق الإلكتروني يعني تدخل طرف ثالث لتأمين التبادل الإلكتروني وللمعطيات في المجال الإلكتروني لتحقيق السلامة والثقة في المعاملات الإلكترونية.[1]

أما المشرع الجزائري لم يعرف التصديق الإلكتروني، بل اجتهد في تعريف شهادة التصديق الإلكتروني في نص المادة 02 الفصل الثاني الفقرة 7 من القانون 04/15 << وثيقة في شكل إلكتروني تثبت الصلة بين بيانات التحقق من التوقيع الإلكتروني والموقع.>>[2]

إن فكرة تقديم خدمات التصديق الإلكتروني تقوم على أساس تأمين وتأكيد شخصية المرسل في التعاملات الإلكترونية المبرمة عبر الإنترنت كما تساهم في تحقيق تنوير وتوجيه إدراك الطرف الضعيف في التعاملات التي تتم في المجال الافتراضي، من خلال إعلام حقيقي صادر من جهة حقيقية ومحايدة لنزع الخوف والقلق منه وتشجيعه على الإقدام على التعامل في هذه البيئة الافتراضية بطريقة آمنة وذات مصداقية، وعليه تتحقق أهمية هذه الوسيلة من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف وتتمثل في:[3]

- تحديد هوية أطراف المعاملة الالكترونية سواء كانوا أشخاص طبيعيين أو اعتباريين وكذا تحديد أهليتهم.
- سلامة محتوى البيانات المتداولة، ويتم ذلك بالتحقيق من مضمون الرسالة لم تتغير في الفترة مابين إرسال الرسالة و تسليمها، و أثناء فترة حفظها كدليل إثبات عند النزاع.
- ضمان عدم إنكار رسالة البيانات.

[1]- معزوز دليلة، الحماية التقنية والجزائية للتوقيع الإلكتروني في القانون الجزائري، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية جامعة زيان عاشور بالجلفة، المجلد الخامس، العدد الرابع، السنة ديسمبر 2020 ص 262.

[2]- أنظر المادة 02 الفقرة 7 قانون 04/15.

[3]- خيرة ميمون، خصوصية التوقيع الالكتروني وحجيته في الإثبات، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07، العدد 02، 2021، ص 570.

- ضمان السرية على اعتبار أن التصديق يرتبط بتقنية الكتابة المشفرة وبهذه الطريقة يتحقق الارتباط بين السرية و التصديق. [1]

الفرع الأول: جهات التصديق الإلكتروني

تعددت التسميات التي منحت لجهة التصديق الالكتروني منها مزود خدمة شهادات التصديق ومنها كاتب العدل الالكتروني إلا أنها توحدت في منظورها حول الوظيفة الملقاة على عاتقها، تبعا للضرورة الحتمية التي أدت إلى ظهورها، وتتمثل فكرة جهة التصديق الالكتروني <<بإيجاد طرف ثالث غير المرسل والمرسل إليه وهو عبارة عن هيئات عامة خاصة تصدر شهادات الكترونية، وهذه الشهادة هي سجل الكتروني مقرون بتوقيع رقمي لمصدره وظيفتها التعريف بصاحب التوقيع، وتعطيه مفتاحا عاما، فهي نوع من بطاقة تعريفية الكترونية تصدر عن شخص ثالث مستقل حيادي.>> [2]

أولا: تعريف جهة التصديق الإلكتروني

01- التعريف الفقهي

عرفه جانب من الفقه بأنه << شخص ثالث، يكون في الغالب جهة عامة أو خاصة، تصدر شهادات الكترونية عن طريق سجل الكتروني، يحتوي على معلومات توضيحية للخصوم ومنها اسم المستخدم وطالب الشهادة واسم سلطة المصادقة وتاريخ صلاحية الشهادة الممنوحة.>> [3]

[1]- دريس كمال فتحي، آلية التصديق الالكتروني كضمان للمعاملات التجارية بالوسائل الحديثة في التشريع الجزائري ،مجلة البحوث و الدراسات، العدد24، 2017،ص 163.

[2]- علي عبد العالي خشان الأسدي، المرجع السابق، ص110-111.

[3]- علي عبد العالي خشان الأسدي، نفس المرجع، ص ص 111- 112.

وعرف البعض جهة التصديق على التوقيع الالكتروني بأنها:<<شركات أو أفراد أو جهات مستقلة ومحايدة تقوم بدور الوسيط بين المتعاملين لتوثيق معاملاتهم الالكترونية فتعد طرف ثالث محايدا.>>[1]

02- التعريف التشريعي

تعرض المشرع الجزائري لتعريف مقدم خدمات التصديق الالكتروني أو ما أسماه بمؤدي خدمات التصديق الالكتروني في المادة 03 مكرر من المرسوم التنفيذي رقم 162/07 المؤرخ في: 30 ماي 2007 بأنه:<<كل شخص في مفهوم المادة 8/8 من القانون رقم : 03/200 المؤرخ في 05 أوت 2000 يسلم شهادات الكترونية أو يقدم خدمات أخرى في مجال التوقيع الالكتروني. >>[2] وميز المشرع الجزائري بين نوعين من الجهات المكلفة بالتصديق الالكتروني، الجهة الأولى عرفها حسب المادة 02 الفقرة 11 من القانون 04/15 السالف الذكر **الطرف الثالث الموثوق**<< شخص معنوي يقوم بمنح شهادات تصديق الكترونية موصوفة، وقد يقدم خدمات أخرى متعلقة بالتصديق الالكتروني لفائدة المتدخلين في الفرع الحكومي.>>

أما الجهة الثانية أعطى لها تسمية **مؤدي خدمات التصديق الالكتروني** الذي عرفها حسب المادة 02 الفقرة 12 من القانون 04/15 <<شخص طبيعي أو معنوي يقوم بمنح شهادات تصديق الكترونية موصوفة، وقد يقدم خدمات أخرى في مجال التصديق الالكتروني.>>

يلاحظ أنه نفس التعريف الذي جاء به النظام الأوروبي رقم: 2014/910 في المادة: 28 وكذلك التعريف الذي جاء به القانون النموذجي الأونسيترال بشأن التوقيعات الالكترونية لسنة

[1]- إبراهيم خالد ممدوح ، التوقيع الالكتروني، الدار الجامعية، مصر، 2010، ص 63.

[2]- فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الالكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الالكتروني، مجلة الدراسات و البحوث القانونية، المجلد 05، العدد 01، 2020، ص 38-39 .

2001 في المادة: 02 الفقرة هـ على أن: <<مقدم خدمات التصديق يعني شخص يصدر الشهادات ويجوز أن يقدم خدمات أخرى ذات صلة بالتوقيعات الالكترونية.>>[1]

ثانيا: سلطات التصديق الإلكتروني

المشرع الجزائري ضمن الباب الثالث من القانون 04/15 بين ثلاثة سلطات للتصديق الالكتروني ولكل سلطة مجموعة من النصوص القانونية تنظمها والسلطات هي كالتالي:

1- السلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني

عرفتها المادة 16 من القانون 04/15 كما يلي:[2]

تنشأ لد الوزير الأول سلطة إدارية مستقلة تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تسمى السلطة الوطنية للتصديق الالكتروني وتدعى في صلب النص السلطة.

تسجل الاعتمادات المالية اللازمة لسير السلطة ضمن ميزانية الدولة.

يحدد مقر السلطة الوطنية للتصديق الالكتروني بمدينة الجزائر مع إمكانية نقله إلى مكان أخر من التراب الوطني وفق نص المادة 02 المرسوم التنفيذي رقم: 134/16

تتولى المهام الآتية:[3]

1- إعداد سياستها للتصديق الالكتروني والسهر على تطبيقها بعد الحصول على الرأي الايجابي من قبل الهيئة المكلفة بالموافقة .

2- الموافقة على سياسات التصديق الالكتروني الصادرة عن السلطتين الحكومية والاقتصادية للتصديق الالكتروني.

3- إبرام اتفاقيات الاعتراف المتبادل على المستوى الدولي.

---

[1]- صليحة مرباح، دور التصديق الالكتروني في إثبات المعاملات الالكترونية وحفظها، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07، العدد 01، 2021، ص 872.

[2]- المادة 16 من القانون 04/15.

[3]- المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم: 134/16 .

4- اقتراح مشاريع تمهيدية لنصوص تشريعية أو تنظيمية تتعلق بالتوقيع الالكتروني أو التصديق الالكتروني على الوزير الأول.

5- القيام بعمليات التدقيق على المستوى السلطتين الحكومية والاقتصادية للتصديق الالكتروني.عن طريق الهيئة الحكومية المكلفة بالتدقيق.

كما أن لهذه السلطة وظيفة استشارية عند إعداد أي مشروع نص تشريعي أو تنظيمي ذي صلة بالتوقيع أو التصديق الالكترونيين وهذا حسب نص المادة 18 من القانون 04/15.[1]

أما بخصوص أجهزة هذه السلطة وعملها ونظام مداولتها فقد حددت بأحكام المواد من 19 إلى 25 من القانون 04/15.[2]

2- السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني

تنشأ لدى الوزير المكلف بالبريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال سلطة حكومية للتصديق الالكتروني تتمتع بالاستقلال المالي والشخصية المعنوية.

حسب المادة 28 من نفس القانون تكلف السلطة الحكومية للتصديق الالكتروني بمتابعة ومراقبة نشاط التصديق الالكتروني للأطراف الثالثة الموثوقة وكذلك توفير خدمات التصديق الالكتروني لفائدة المتدخلين في الفرع الحكومي، وذلك من خلال عدة مهام أوردتها هذه المادة.[3]

[1]- المادة 18 من القانون 04/15 .

[2]- المادة من 19- 25 من القانون 04/15.

[3]- المادة 28 من القانون 04/15.

3- **السلطة الاقتصادية للتصديق الإلكتروني.**

تعين السلطات المكلفة بضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية في مفهوم هذا القانون، سلطة اقتصادية للتصديق الالكتروني.

وطبقا للمادة 30 من نفس القانون تكلف السلطات الاقتصادية للتصديق الالكتروني بمتابعة ومراقبة مؤديي خدمات التصديق الالكتروني الذين يقدمون خدمات التوقيع والتصديق الالكترونيين لصالح الجمهور وهي متعددة ومذكورة في نص المادة.

تقوم السلطات الاقتصادية للتصديق الالكتروني بتبليغ النيابة العامة بكل فعل ذي طابع جزائي يكتشف بمناسبة تأدية مهامها.

ثالثا: شروط طالب ترخيص لتأدية خدمة التصديق الإلكتروني طبقا للتشريع الجزائري وهي: [1]

1- أن يكون خاضعا للقانون الجزائري للشخص المعنوي، أو يحمل الجنسية الجزائرية بالنسبة للشخص الطبيعي.

2- أن يتمتع بقدرة مالية كافية للقيام بمهمة التصديق الالكتروني.

3- أن يتمتع بمؤهلات وخبرة ثابتة في ميدان تكنولوجيا الإعلام والاتصال بالنسبة للشخص الطبيعي، أو المسير بالنسبة للشخص المعنوي.

4 – أن لا يكون قد سبق الحكم عليه في جناية أو جنحة تتنافى مع نشاط تأدية خدمات التصديق الالكتروني.

[1]- انظر المادة 16-26-29 من القانون 04/15، فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الالكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الالكتروني، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، المجلد 05، العدد 01، 2020، ص 39.

رابعا: دور مؤدي خدمات التصديق الالكتروني

إن لقيام جهات التصديق الالكتروني بدورها مرتبط بالحصول على ترخص الجهة المختصة، ومحل الترخيص يتمثل في الخدمات والأعمال التي يمكن لهذه الجهات تقديمها وتتمثل المهام فيما يلي:

1- إصدار شهادة التصديق الإلكتروني

ميز المشرع الجزائري بين الشهادة الالكترونية البسطة والشهادة الالكترونية الموصوفة، فالشهادة الالكترونية البسيطة تتطلب إجراءات ترتبط بمعطيات ومعلومات تتعلق بالتحقق من توقيع شخص معين وتأكيد هوية هذا الشخص المادة 03 مكرر من المرسوم التنفيذي 162/07 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 01/ 123 المؤرخ في 09 ماي 2001، أما شهادة التصديق الالكتروني الموصوف فإنها ترتبط بإصدار الشهادة النوعية وفق شروط حددها المشرع من بينها أن تتضمن على الخصوص التوقيع الالكتروني الموصوف، استنادا لنص المادتان 2/7 و11/2 من القانون 04/15 السالف الذكر، وكل من الشهادتين تفي بوجوب ارتباط التوقيع الالكتروني بشهادة الكترونية والتي تصدر حصرا من جهة تصديق الكترونية معتمدة من ثم فلا بد من توافر شهادة تصديق الالكترونية لكي يكون التوقيع الالكتروني موصوفا.[1]

2- التحقق من هوية المتعاقد

نص المشرع الجزائري من خلال المادة 44 من القانون 04/15 على أنه:[2] وقبل منح شهادة التصديق الالكتروني، أن يتحقق من تكامل بيانات الإنشاء مع بيانات التحقق من التوقيع، و يمنح مؤدي خدمات التصديق الالكتروني شهادة أو أكثر لكل شخص يقدم طلبا وذلك بعد التحقق من هويته، وعند الاقتضاء، التحقق من صفاته الخاصة، أما فيما يخص

[1]- معزوز دليلة، الحماية التقنية والجزائية للتوقيع الإلكتروني في القانون الجزائري، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية جامعة زيان عاشور بالجلفة، المجلد الخامس، العدد الرابع، السنة ديسمبر 2020، ص263.

[2]- المادة 44 من القانون 04/15.

الأشخاص المعنوية يحتفظ مؤدي خدمات التصديق الالكتروني بسجل يدون فيه هوية وصفة الممثل القانوني للشخص المعنوي المستعمل للتوقيع المتعلق بشهادة التصديق الالكتروني الموصوفة، بحيث يمكن تحديد هوية الشخص الطبيعي عند كل استعمال لهذا التوقيع الالكتروني

3- خدمات إصدار أدوات إنشاء و تثبيت التوقيع الالكتروني

تعتبر من الخدمات الهامة، وتتمثل في إصدار البطاقات الذكية والقارئة والتي تستخدم في عملية إنشاء وتثبيت توقيع إلكتروني على محرر، وهي تحتوي على بيانات خاصة بالموقع تسمى بيانات إنشاء التوقيع الالكتروني والمعرفة في المادة 02 من القانون 04/15 الفقرة 03 << بأنها بيانات فريدة، مثل الرموز أو مفاتيح التشفر الخاصة، التي يستعملها الموقع لإنشاء التوقيع الإلكتروني.>> يتم تثبيتها على المحرر الالكتروني بطريقة فنية بحيث تعمل على المحافظة على سريتها ، وهي بطاقات غير قابلة للاستنساخ ومحمية برقم سري. [1]

4- تحديد لحظة إبرام العقد

إن تحديد لحظة إبرام التصرف القانوني ليس شرطا لصحة هذا التصرف، ومع ذلك فإن تحديد تلك اللحظة يكون ضروريا، إذ أن وقت إبرام العقد يعد لحظة البداية لترتيب الآثار القانونية ومثال ذلك تحديد لحظة تمام عملية التحويل المصرفي الالكتروني له عدة آثار، من ذلك تحديد انتهاء التحويل عند إفلاس أحد أطرافه وأيضا تحديد جواز رجوع الأمر في تحويله مادام المبلغ لم يخرج من ذمته إلى ذمة المستفيد، أما عند تمام التحويل فإن ذلك يؤدي إلى عدم جواز التصرف في المبلغ المالي محل الأمر بالتحويل.[2]

[1]- صليحة مرباح، دور التصديق الالكتروني في إثبات المعاملات الالكترونية وحفظها، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07، العدد 01، 2021، ص874.

[2]- فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الالكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الالكتروني، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، المجلد 05، العدد 01، 2020، ص 40.

5- إصدار المفاتيح الالكترونية

من الخدمات التي تقدمها جهات التصديق أيضا، أنها تتولى إصدار المفاتيح الالكترونية إذ يتم بمقتضاها تشفير المعاملات الالكترونية كفك التشفير، سواء كان مفتاح التشفير خاص الذي يتم بمقتضاه تشفير الرسائل والتواقيع الالكترونية، أو المفتاح العام الذي يتم بمقتضاه فك التشفير، مع الاحتفاظ بنسخة عن المفتاح العام دون الخاص الذي يبقى في حوزة صاحبه و لا يحق لأحد الاطلاع عليه، أما المفتاح العام فهو متاح للكافة،[1] وبالتالي فإن وضع التراخيص بيد السلطة الاقتصادية للتوقيع الالكتروني (وهي جهة حكومية) يضمن رقابة الدولة على مقدمي خدمات التصديق واستمرارية توافر الشروط على المستوى الداخلي أو على مستوى التعاون الدولي والضوابط الفنية، كما يحقق الأمن لمكافحة الجرائم الدولية.[2]

6- التزام جهات التوثيق الالكتروني بالسرية

إن الالتزام بالحفاظ على السرية من جانب جهات التصديق الالكتروني من أخطر الالتزامات الملقاة على عاتقها، وأكثر الواجبات التي تقوم مسؤولية جهات التوثيق اتجاه صاحب الشهادة الالكترونية سواء كانت مدنية أو جزائية،[3]ويقصد بالسرية الحفاظ على البيانات ذات الطابع الشخصي المقدمة من العميل إلى جهة المختصة بإصدار شهادة تصديق إلكترونية فضرورة التزام مقدم خدمات التصديق باحترام سرية البيانات المعطاة له يوفر لها الوسائل التي تضفي عليها مزيد من الحماية والثقة والأمان في التعامل.[4]

---

[1]- خيرة ميمون، خصوصية التوقيع الالكتروني وحجيته في الإثبات، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07، العدد 02 ، 2021، ص 572.

[2]- فاتح بهلولي، النظام القانوني للتجارة الالكترونية في ظل التشريع الجزائري، أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم، تخصص قانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة مولود معمري، تيزي وزو. 2017. ص 553-554.

[3]- زهيرة كيسي، النظام القانوني لجهات التوثيق الالكتروني، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المركز الجامعي بتمنراست، الجزائر، العدد 07، جوان 2012، ص 218.

[4]- -إلياس ناصيف، العقد الإلكتروني في القانون المقارن،المرجع السابق، ص 282.

المشرع الجزائري ألزم مؤدي خدمات التصديق الالكتروني بالحفاظ على سرية البيانات والمعلومات وذلك في المادة 42 من القانون 04/15 حيث نصت على:

<< يجب على مؤدي خدمات التصديق الالكتروني الحفاظ على سرية البيانات والمعلومات المتعلقة بشهادات التصديق الالكتروني الممنوحة.>>[1]

7- إثبات مضمون التبادل الإلكتروني

من الأدوار المهمة التي يجب أن يؤديها مؤدي خدمات التصديق الالكتروني إثبات مضمون التبادل الالكتروني، تجنبا لحدوث أي غش اتجاه المتعاملين بالإنترنت وذلك بالتحري عن وجودها الفعلي ومصداقيتها فإن اتضح لها أن تلك المواقع غير حقيقية أو غير جدية فإنها تقوم بتحذير المتعاملين، ويجوز اللجوء إلى هذه الجهات قبل إبرام العقد لتحقق من أمر الشركة التي سيتم التعاقد معها. [2]

8- إلغاء شهادة التصديق الموصوفة

يلغي مؤدي خدمات التصديق الالكتروني أيضا شهادة التصديق الالكتروني في الآجال المحددة في سياسة التصديق، بناء على طلب صاحب شهادة التصديق الالكتروني الموصوفة الذي سبق تحديد هويته.

يلغي مؤدي خدمات التصديق الالكتروني أيضا شهادة التصديق الالكتروني الموصوفة عندما يتبين: [3]

1- أنه قد تم منحها بناء على معلومات خاطئة أو مزورة أو أصبحت المعلومات الواردة في شهادة التصديق الالكتروني غير مطابقة للواقع أو تم انتهاء سرية بيانات إنشاء التوقيع.

---

[1]- أنظر المادة 42 من القانون 04/15 ص 12.

[2]- بلقاسم حمدي، إبرام العقد الالكتروني، أطروحة دكتورة، تخصص قانون أعمال، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2015/2014، ص 247 .

[3]- انظر المادة 45 من القانون 04/15 ص ص 12-13.

2- أنها لم تصبح مطابقة لسياسة التصديق.

3- أنه تم إعلام مؤدي خدمات التصديق الالكتروني بوفاة الشخص الطبيعي أو بحل الشخص المعنوي صاحب شهادة التصديق الالكتروني.

ملاحظة: مؤدي خدمات التصديق الالكتروني ملزم بإخطار صاحب شهادة التصديق الالكتروني الموصوفة بإلغاء هذه الأخيرة مع تسبيب ذلك، وكذلك مؤدي خدمات التصديق الالكتروني ملزم بتبليغ صاحب شهادة التصديق الالكتروني الموصوفة بانتهاء مدة صلاحيتها في الآجال المحددة في سياسة التصديق، ويعتبر إلغاء شهادة التصديق الالكتروني الموصوفة نهائيا.

9- الشفافية في تقديم الخدمات

نصت المادة 02 من المرسوم تنفيذي رقم: 110/22 على أنه: [1]

يضمن مؤدي خدمات التصديق الالكتروني عدم التمييز في مجال تحديد تعريفة الخدمات الممنوحة، لا يستبعد عدم التمييز التخفيضات على التعريفات المرتبطة بشروط الاشتراك و/أو العروض الخاصة لمؤدي خدمة التصديق الالكتروني بشرط

- أن تكون هذه الشروط و/أو العروض منشورة مع التعريفات.
- أن تكون التخفيضات مطبقة دون تمييز على كل زبون تتوفر فيه الشروط.

تنص المادة 03 يجب أن يضمن مؤدي خدمات التصديق الالكتروني الشفافية في مجال تحديد التعريفة، وبهذه الصفة ينشر ويعرض على موقعة الالكتروني على الإنترنت البيان المفصل لتعريفات خدمات التصديق الالكتروني، ويمكن عرض هذا البيان المفصل بأي وسيلة أخرى.

يلزم مؤدي خدمات التصديق الالكتروني بإعلام زبائنه بشروط تحديد التعريفات وكذا شروط تعديلها.

[1]- المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم: 110/22 مؤرخ في 11 شعبان عام 1443 هـ الموافق لـ14 مارس 2022 يضبط مبادئ تحديد تعريفة خدمات التصديق الالكتروني. ص 11.

أكد المشرع في نص المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم: 110/22 على أنه يجب أن تكون ممارسات تحديد التعريفات مطابقة لشروط ممارسة المنافسة كما هي محددة في التشريع المعمول به.[1]

الملاحظ من النصوص أن المشرع يريد أن يضبط مؤديي خدمات التصديق الالكتروني من حيث الشفافية في تحديد التعريفة.

يلزم مؤدي خدمات التصديق الالكتروني بأن يرسل إلى السلطة الاقتصادية للتصديق الالكتروني ما يلي:[2]

- العناصر المحاسبية المستعملة لتحديد تعريفات خدمات التصديق الالكتروني والوثائق المحاسبية المتعلقة بها.
- المواجز التعريفية وكذا أي تعديلات في هذا الشأن.
- كل وثيقة أو معلومة أخرى لها علاقة بتحديد التعريفة تقوم بطلبها السلطة الاقتصادية للتصديق الالكتروني.

ويمكن للسلطات الاقتصادية للتصديق الالكتروني في حالة ما اعتبرت ذلك ضروريا أن تقوم بالتحقيق من أنظمة الفوترة الخاصة بمؤديي خدمات التصديق الالكتروني.

ويمكن القول أن السلطات الاقتصادية للتصديق الالكتروني تعتبر المراقب الرئيسي على احترام قواعد وضع التعريفات وتطبيقها.

[1] – المادة 03 و04 من المرسوم التنفيذي رقم: 110/22.

[2] – المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم: 110/22.

الفرع الثاني: شهادة التصديق الالكتروني

حتى يستطيع التوقيع الالكتروني الموثق من القيام بمهمته بتوثيق سجل الكتروني أو جزء منه، فإن هذا التوقيع لابد أن يتم خلال مدة سريان شهادة توثيق معتمدة ومطابقة رمز التوقيع الالكتروني مع رمز التعريف المبين في تلك الشهادة.

أولا: تعريف شهادة التصديق الإلكتروني

01- التعريف الفقهي: عبارة عن سجل الكتروني (معلوماتي) صادر عن سلطة توثيق معتمدة تحتوي على معلومات عن الشخص الذي يحملها والجهة المصدرة وتاريخ صلاحيتها، والمفتاح العام للشخص، وهي بمثابة الهوية التي يصدرها شخص محايد لتعرف عن الشخص الذي يحملها، وتصادق على توقيعه الالكتروني خلال فترة معينة وتصادق كذلك على المعاملات التي يجريها عبر الشبكات المفتوحة كالإنترنت.[1]

02- التعريف التشريعي: في التشريع الجزائري نصت المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم: 162/07 على أن الشهادة الالكترونية:<< وثيقة في شكل الكتروني تثبت الصلة بين معطيات التوقيع الالكتروني والموقع...>>[2] هنا المشرع ركز على شكل شهادة التصديق فهي الكترونية المصدر ووظيفتها المتمثلة في الربط بين معطيات التوقيع الالكتروني والموقع، وهو ذات التعريف الذي اعتمده المشرع الجزائري حسب نص المادة 02 الفقرة 07 من القانون 04/15 <<وثيقة في شكل الكتروني تثبت الصلة بين بيانات التحقق من التوقيع الالكتروني و الموقع.>>[3]

لكن الجديد في هذا القانون استحداث المشرع لنوعين من شهادات التصديق على غرار شهادة التصديق العادية الذي ورد تعريفها في المادة 02 الفقرة 07 من القانون 04/15 أما

[1]- علاء محمد نصيرات ، المرجع السابق، ص 139.

[2]- المادة 03 من المرسوم التنفيذي 162/07 السالف الذكر.

[3]- المادة 02 من القانون 04/15.

النوع الثاني فهي شهادة التصديق الموصوفة حيث اعتبرها شهادة تستوفي الشروط والمتطلبات المنصوص عليها في المادة 15 من نفس القانون.

ثانيا: أنواع الشهادات الإلكترونية هي: [1]

لا يقتصر الأمر في الشهادة الالكترونية على شهادة التوقيع الالكتروني المصادق عليها وإنما هناك شهادات عدة أصدرت ويعمل على إصدارها من أجل تحقيق غايات معينة.

شهادة موزع ويب: تجمع بين هوية موزع ويب و المفتاح العمومي ،ويمكن استعمالها في تبادل البيانات بين الموزع و عملائه في إطار آمن مثل الدفع الالكتروني على موقع تجاري أو الشراء.

شهادة الإمضاء الإلكتروني: وتسمح بربط هوية شخص ما بمفتاح عمومي، ويمكن استخدامها لإمضاء الرسائل الالكترونية والمصادقة ضمن مناخ مؤمن.

شهادة شبكة افتراضية خاصة: تمكن من ربط المعلومات المتعلقة ببعض المواقع على الشبكة المعينة بالمفتاح العمومي، ويتم استخدام هذه الشهادة لضمان سلامة المبادلات بين منظمة وفروعها الموزعة جغرافيا عبر مسالك مؤمنة في شبكة الاتصالات.

شهادة إمضاء الرمز: تسمح بإمضاء على برنامج أو نص أو برمجية لضمان تعريفه بتوقيع صاحبه، كما تمكن من حمايته ضد مخاطر القرصنة.

[1] –نقلا عن سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية الجزائرwww.arpct.dz :// http

تم مراجعة الموقع المذكور في : /2023/04/20.

ثالثا: بيانات شهادة التصديق الإلكتروني الموصوفة

المشرع الجزائري في نص المادة 15 فقرة 03 من القانون 04/15[1]نصا على إلزامية توفر مجموعة من البيانات لكي تكتسب شهادة التوقيع صفة الشهادة الموصوفة.

- إشارة تدل على أنه تم منح هذه الشهادة على أساس أنها شهادة تصديق إلكترونية موصوفة.
- اسم وبيانات الجهة المصدرة للوثيقة الالكترونية والبلد الذي تتمركز فيه بشكل واضح، حتى يمكن التأكد ما إذا كانت الجهة معتمدة أو مرخصة بوصفها جهة موثوق بها.
- هوية صاحب الشهادة: اسم الموقع أو الاسم المستعار الذي يسمح بتحديد هويته.
- صفة خاصة للموقع عند الاقتضاء، حسب الغرض من استعمال شهادة التصديق الالكتروني.
- بيانات تتعلق بالتحقق من التوقيع الالكتروني وتكون موافقة لبيانات إنشاء التوقيع الالكتروني: ويتمثل في المفتاح الشفري العام لصاحب الشهادة وهو هام جدا لأنه يمكن مستقبل الرسالة من التحقق من صحة التوقيع الالكتروني للمرسل عن طريق مطابقة المفتاح العام بالمفتاح الخاص، الأمر الذي يؤكد الرسالة.
- الإشارة إلى بداية ونهاية مدة صلاحية شهادة التصديق الالكتروني، للتأكد من عدم إجراء أي تعديل غير مصرح من قبل الموقع خلال مدة الصلاحية.
- رمز تعريف شهادة التصديق الالكتروني: ويتمثل هذا الالتزام بوضع رقم كود خاص معتمد من قبل الذي قام بإصدار المفتاح الخاص، والذي يمكن صاحبه وحده من التعديل على المحرر الإلكتروني، ومن ثم يمكن تمييز المحرر الإلكتروني الصادر من صاحب التوقيع عن غيره.[2]

[1]- المادة 15 من القانون 04/15.

[2]- علي عبد العالي خشان الأسدي، المرجع السابق ،ص115.

- التوقيع الالكتروني الموصوف لمؤدي خدمات التصديق الالكتروني أو للطرف الثالث الموثوق الذي يمنح شهادة التصديق الالكتروني، لإثبات المصداقية ولتحقق مسؤوليته عن عدم أداءه مهمته على الوجه الصحيح.
- عند الاقتضاء تدرج حدود استعمال شهادة التصديق الالكتروني وحدود قيمة المعاملات التي قد تستعمل من أجلها شهادة التصديق الالكتروني.
- عند الاقتضاء الإشارة إلى الوثيقة التي تثبت تمثيل شخص طبيعي أو معنوي آخر.

الملاحظ على هذه البيانات أن بعضها إجباري والبعض اختياري إذ لا يترتب على إغفالها بطلان الشهادة.

رابعا: إجراءات الحصول على الشهادات الإلكترونية من السلطات

ويتم التعامل مع هذه السلطات والحصول على الشهادات الالكترونية كالتالي:

1- تقديم طلب مكتوب وموقع من صاحب الشأن يتضمن توثيق التوقيع الالكتروني. [1]
2- تقوم هذه الهيئة بالتدقيق والتأكيد من هوية المنتسب والتعرف عليه، وتقوم الهيئة بنشر شهادة إلى المخزن والمستودع أو المستأمن عن الشخص.
3- يقوم الشخص بالتوقيع الالكتروني على رسالة معينة بمفتاحه الخاص للتأكيد من صلاحية أو شخصية المرسل ومحتويات الرسالة وعدم رفضها وإرسالها إلى جهة معتمدة معينة.
4- تقوم الجهة المعتمدة والتي استلمت الرسالة بتدقيقها وتدقيق التوقيع الالكتروني بمفتاح الشخص العام وتذهب إلى المستودع والمستأمن للتأكيد من صلاحية شهادة الشخص
5- يقوم المستأمن أو المستودع بإرسال نتائج تدقيقه إلى الجهة المعتمدة.[2]

[1]- العروي ليلى، الدليل الالكتروني ووسائل اثباته، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، تخصص قانون قضائي، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2019/2018، ص75.

[2]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص ص 146-147.

خامسا: مسؤولية صاحب شهادة التصديق الإلكتروني

المشرع الجزائري في المادة 61 من القانون 04/15 السالف ذكر نصت على ما يلي: [1]

يعتبر صاحب شهادة التصديق فور التوقيع عليها المسؤول الوحيد عن سرية بيانات إنشاء التوقيع، و في حالة الشك في الحفاظ على سرية بيانات إنشاء التوقيع، أو في حالة ما إذا أصبحت هذه البيانات غير مطابقة للمعلومات المتضمنة في شهادة التصديق الالكتروني، فإنه يجب على صاحب الشهادة أن يعمل على إلغائها من طرف مؤدي خدمة التصديق الالكتروني، لا يجوز لصاحب شهادة التصديق الالكتروني عند انتهاء صلاحيتها أو عند إلغائها استعمال بيانات إنشاء التوقيع الموافقة لها من أجل توقيع أو تصديق هذه البيانات نفسها من طرف مؤد آخر لخدمة التصديق الالكتروني.

كما تنص المادة 62 من القانون 04/15 السالف الذكر على أنه <<لا يجوز لصاحب شهادة التصديق الالكتروني الموصوفة استعمال هذه الشهادة لأغراض أخرى غير تلك التي منحت من أجلها.[2]>>

من خلال نص المادتين 61، 62 من القانون 04/15 نلاحظ أن المشرع حمل صاحب شهادة التصديق الالكتروني مجموعة من المسؤوليات المذكورة أعلاه، وعند إخلال صاحب شهادة التصديق الالكتروني بهذه الواجبات تعتبر الرسالة الالكترونية صادرة منه إلى أن يثبت العكس.

[1]- المادة 61 من القانون 04/15.

[2]-المادة 62 من القانون 04/15.

المطلب الثاني: الشروط الموضوعية

يعتبر التوقيع أو البصمة أو الخاتم بوجه عام عنصرا أساسيا في السند العادي، لإضفاء الحجية القانونية على هذا السند، وهو يعتبر تصرف إرادي يكشف عن هوية صاحبه ويميزه عن غيره. وهذه الوظائف يمكن أن يقوم بها التوقيع الالكتروني ويستلزم أن تتوفر فيه شروط موضوعية و المتمثلة في:

الفرع الأول: أن يرتبط بالموقع دون سواه

إن المقصود بهذا الشرط تبيان شخصية الموقع دون غيره، لا توجد للتوقيع الالكتروني نسخ متعددة لأنه عندما يصدر التوقيع لشخص معين فلا يتصور إصدار نفس التوقيع لشخص أخر، ففي ذلك إهدار لحقوق الغير وانتهاك لخصوصية التوقيع الالكتروني إذن التوقيع الالكتروني يكون مميزا لصاحبه لارتباطه بهذا الشخص الذي وقعه بحيث يستطيع وبطريقة واضحة ومحددة أن يعبر عن شخص صاحبه الذي وقعه.[1]

يهدف هذا الشرط إلى ضمان عدم قيام أي شخص أخر بإنشاء نفس التوقيع الالكتروني بحيث يكون هذا التوقيع منفردا ومرتبطا بالشخص صاحب العلامة ارتباطا وثيقا معنويا وماديا بحيث لا يمكن إنشاء ذلك من قبل أي شخص آخر، فيجب أن تكون أدوات إنشاء التوقيع من رموز وأرقام متميز بشكل فريد ومرتبطة بالشخص صاحب التوقيع الالكتروني.[2]

الفرع الثاني: أن يمكن من تحديد هوية الموقع

يتطلب هذا الشرط أن يكون التوقيع الالكتروني قادرا على التعريف بشخصية الموقع، وهو شرط بديهي لأن التوقيع أي كانت صورته يتعين أن يكون مقتصرا على صاحبه من خلال

[1]- خيرة ميمون، المرجع السابق، ص 567.

[2]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، 133.

تميز هذا التوقيع بشكل فريد، بارتباطه بشخص الموقع وقدرته على التعرف به،[1] فالتوقيع قادر على تحديد هوية الموقع إذا دعم التوقيع بالرقم السري أو بالخصائص الذاتية التي تحدد هوية الشخص وكذلك الحال في التوقيع الرقمي عن طريق المفتاحين العام والخاص ويمكن من تحديد هوية الشخص الموقع بالإضافة إلى الاستعانة بسلطات التصديق.[2]

الفرع الثالث: أن يكون مصمما بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع الإلكتروني

يتحقق هذا الشرط متى استند هذا التوقيع إلى منظومة بيانات إنشاء لتوقيع الالكتروني مؤمنة وتكون مؤمنة إذا توافرت فيها الشروط التالية:[3]

- الطابع المتفرد لبيانات إنشاء التوقيع الالكتروني وسرية بياناته.
- عدم قابلية الاستنساخ أو الاستنباط لبيانات التوقيع الالكتروني.
- حماية التوقيع الالكتروني من التزوير أو التقليد أو التحريف أو غير ذلك من صور الغير قانونية.
- عدم إحداث أي إتلاف بمحتوى أو مضمون المحرر الالكتروني المراد توقيعه.

الفرع الرابع: أن يكون منشأ بواسطة وسائل تكون تحت التحكم الحصري للموقع

هذا الشرط يجب إخضاع أدوات إنشاء التوقيع الالكتروني لسيطرة وتحكم صاحب التوقيع دون غيره، ومن أمثلة الأدوات أجهزة تسجيل البصمات وأجهزة وأنظمة التشفير، وذلك بغرض الحيلولة دون استطاعة أي شخص معرفة وفك رموز التوقيع الالكتروني الخاص بالموقع والدخول إليه.[4]

---

[1]- فصيح عبد القادر، بن عمر محمد، التوقيع الالكتروني ودوره في الإثبات، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور، الجلفة. ص 98.

[2]- حواس فتحية، المرجع السابق، ص 2997.

[3]- فصيح عبد القادر، بن عمر محمد، المرجع السابق ،ص98.

[4]- خيرة ميمون، المرجع السابق، ص 568.

الملاحظ أن المشرع الجزائر من خلال القانون 04/15 أسوة بباق التشريعات التي حيزت نصوصا قانونية خاصة للتوقيع الالكتروني والتي تم تنظيمها لمواكبة التطور الحاصل في مجال التعاملات الالكترونية فهو انتهج نفس النهج في الحماية المتعلقة بالتوقيع الالكتروني.

الفرع الخامس: أن يكون مرتبطا بالبيانات الخاصة به بحيث يمكن الكشف عن التغيرات اللاحقة بهذه البيانات

إن مسألة سلامة التوقيع الالكتروني وسلامة المعلومات التي يوقع عليها الكترونيا، بحيث إذا تم توقيع مستند، تكون سلامته وسلامة التوقيع مرتبطين ارتباطا وثيقا بحيث يصعب تصور إحداهما دون الأخر،[1] وإلا سنكون أمام دليل منعدم الإثبات كلما انعدم الارتباط في ظل أي تعديل أو تغيير يغير من الحقائق التي اتفق عليها الأطراف .

وإذا كان المستقر هو أن يوضع التوقيع في نهاية الكتابة التي تضمنها المحرر، حتى يكون منسجما على جميع البيانات المكتوبة الواردة فيه ويعلن عن موافقة الموقع والتزامه بمضمونه إلا أن وجود التوقيع في مكان أخر لا ينفي هذه الموافقة، وإن كان يخضع لتقدير القاضي، فالمهم أن يدل التوقيع على إقرار صاحبه بمضمون المحرر وقبوله له.[2]

تتم عملية فحص منظومة بيانات التوقيع الالكتروني بفضل المفتاح العام للمرسل الذي يسمح للمرسل إليه بالعثور على ملخص المحرر الالكتروني، وبعد ذلك يقوم المرسل إليه بواسطة برنامجه (الذي يجب أن يكون ذات البرنامج الذي استخدمه المرسل) بإجراء ملخص آخر للمحرر الالكتروني وأخيرا يقوم بمقارنة الملخص الناتج مع الملخص المستلم فإن كان بينهما تطابق فإن المحرر الالكتروني سليم ولم يتعرض للقرصنة أو ما شبه ذلك.[3]

[1]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص 136.

[2]- حوالف عبد الصمد، المرجع السابق، ص512.

[3]- فصيح عبد القادر، بن عمر محمد، المرجع السابق، ص99.

الفرع السادس: أن ينشأ على أساس شهادة تصديق إلكترونية موصوفة

ويقصد به أن ينشأ على أساس شهادة تصديق الكترونية لتوفير الثقة والأمان من خلال منح الثقة في التوقيع الالكتروني حتى يمكن استخدامه لإثبات ما يحتويه من تصرفات قانونية.[1] ويتم توثيق التوقيع الالكتروني من طرف هيئة أو إدارة تكون مخولة للتثبت من التوقيع ومنح شهادة التوثيق، وذلك منعا لجرائم الاحتيال أو التزوير التي يمكن أن ترتكب في حال كان التوقيع محرفا أو مزورا، مما يؤثر على مصداقية المعاملات الالكترونية.[2]

المبحث الثاني:الحجية القانونية للتوقيع على الشكل الإلكتروني

اعتمد لأول مرة المشرع الجزائري التوقيع الالكتروني في نص المادة 2/327 من القانون المدني الجزائري واعترف بحجية التوقيع الالكتروني في الإثبات وأحالها لشروط الكتابة.

وذلك طبقا لنص المادة 323 مكرر 01 من القانون المدني المعدل والمتمم بالقانون 10/05 [3]الصادر في 2005/06/20 على أنه يعتبر الإثبات بالكتابة في الشكل الالكتروني كالإثبات بالكتابة على الورق، بشرط إمكانية التأكد من هوية الشخص الذي أصدرها والتي تكون معدة ومحفوظة في ظروف تضمن سلامتها وأن يكون هذا الحفظ قد تم بالشكل الذي أنشئت به هذه المعلومة أو أرسلت أو استلمت به، بالرجوع إلى نص المادة 327 من القانون المدني الجزائري، حيث نصت على ما يلي: << يعتبر العقد العرفي صادرا ممن وقعة ما لم ينكر صراحة ما هو منسوب إليه من خط أو إمضاء .>>

[1]- حواس فتحية ،المرجع السابق، ص 2997.

[2]- فصيح عبد القادر، بن عمر محمد، المرجع السابق، ص99.

[3] -القانون 10/05 المؤرخ في 13 جماد الأول 1426 الموافق لـ 20 جوان 2005المعدل والمتمم للقانون المدني الجريدة الرسمية عدد 52.

فالكتابة الالكترونية تعد دليلا كاملا إذا كان معزز بالتوقيع الالكتروني مع توفر الشروط

1- ارتباط التوقيع الالكتروني بالموقع وحده دون غيره. 2- أن يكون التوقيع تحت سيطرة الموقع. 3- إمكانية كشف كل تعديلات لاحقة على هذه البيانات.

بعدها صدر القانون04/15 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين لكن لم يتطرق إلى مسألة المحررات الالكترونية وتقدير مدى حجيتها في الإثبات وهو الموقف الذي يمكن تفسيره بأنه أحال في ذلك ضمنا إلى القواعد العامة في الإثبات، رغم نصه على وجوب حفظ الوثيقة الموقعة الكترونيا في شكلها الأصلي.[1]

كما أنه بالرجوع إلى القانون 04/15 نجد أن المشرع الجزائري قد ميز بين نوعين من التوقيع الالكتروني، التوقيع الالكتروني العادي أو البسيط والتوقيع الالكتروني المؤمن أو الموصوف

سنتناول في المطلب الأول حجية التوقيع الالكتروني وتقنية البلوكتشين والمطلب الثاني الأثر القانوني للتوقيع الالكتروني.

المطلب الأول: حجية التوقيع الإلكتروني وتقنية البلوكتشين

ارتبط التوقيع الالكتروني باعتباره دليلا لإثبات بالكتابة أي الدليل الكتابي أو المكتوب، لذلك يتعين لإسباغ الحجية القانونية على التوقيع الالكتروني أن تتوفر في الرسالة أو المستند المراد تصديقه بالتوقيع شروط الدليل المكتوب باعتباره وسيلة للتوثيق، وذلك بالإضافة إلى الشروط اللازم توفرها في التوقيع ذاته والتي تمكنه من أداء وظيفته من تحديد لشخصية الموقع وإقرار بمضمون المحرر ونسبته إلى الموقع.[2]

[1] – فاروق فرنان، منية شوايدية، مجلة الاجتهاد القضائي المجلد 02 (العدد التسلسلي 27) جامعة محمد خيضر بسكرة ،الجزائر، أكتوبر 2021.ص 765.

[2] – محمد المرسي زهرة، مدى حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات في المسائل المدنية و التجارية، بحث مقدم إلى مؤتمر الكمبيوتر والقانون، جامعة الفيوم، 1994، ص 53.

ونجد أن قانون الأنسيترال النموذجي قد نص على أنه للاعتراف وإسباغ الحماية على التوقيعات الالكترونية لابد من توافر شروط معينة في هذه التوقيع،[1] وقد اتفقت جميع التشريعات التي أضفت الحجية القانونية على التوقيع الالكتروني على ضرورة توافر شروط معينة تعزز من هذا التوقيع وتوفر فيه الثقة حتى يتمتع بالحجية.

من التشريعات التي أضفت بشروط معينة حجية التوقيع الالكتروني التشريع الجزائري

الفرع الأول: حجية التوقيع الإلكتروني الموصوف والبسيط في التشريع الجزائري

أولا: حجية التوقيع الإلكتروني الموصوف

بين المشرع الجزائري التوقيع الالكتروني الموصوف في المادة07 من القانون 04/15[2]ونص على أنه يجب أن تتوفر فيه المتطلبات المذكورة سابقا.

يلاحظ من خلال استقراء شروط التوقيع الالكتروني الموصوف أنه لا تختلف عن التوقيع الالكتروني المتقدم المنصوص عليه في التوجيه الأوروبي رقم 93/99.

إلا في شرط واحد (أن ينشأ على أساس شهادة تصديق الكتروني موصوفة) .

ونصت المادة 08 من القانون 04/15 السالف الذكر على أنه << يعتبر التوقيع الالكتروني الموصوف وحده مماثلا للتوقيع المكتوب سواء كان الشخص طبيعي أو معنوي.>>[3]

وقد اشترط لمعادلة التوقيع الالكتروني بالتوقيع التقليدي من حيث الإثبات أن يكون هذا التوقيع معزز والذي عرف بأنه << التوقيع الذي يرتبط بشخص الموقع وحده، ويحدد هويته ويجري إنشاؤه من خلال تقنيات تقع تحت سيطرته وحده، و يرتبط بالبيانات المدرج فيها

[1]- المادة 06 من قانون الأنسيترال النموذجي الفقرة 1، 2، 3، من ذات المادة.

[2]- المادة 07 من القانون 04/15.

[3]- المادة 08 من القانون 04/15.

على نحو يكشف أي تغيير لها>>حيث يكون مقبولا أمام القضاء كدليل إثبات كامل بمنحه ذات الحجية المقررة للتوقيع الخطي.[1]

ثانيا: حجية التوقيع الالكتروني البسيط

المشرع من خلال المادة 01/02 من القانون 04/15 بين التوقيع العادي أو البسيط فعرفه بأنه <<بيانات في شكل إلكتروني، مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات إلكترونية أخرى تستعمل كوسيلة توثيق.>>[2] وكذلك من خلال المادة 06 <<يستعمل التوقيع الالكتروني لتوثيق هوية الموقع وإثبات قبوله مضمون الكتابة في الشكل الالكتروني.>>[3]

الملاحظة أن المشرع ركز في تعريفه على وظيفة التوقيع المتمثلة أساسا في التوثيق سواء هوية الموقع أو بيانات المحرر.

نجد في المادة 09 من القانون 04/15 [4] السالف الذكر تنص على قبول حجية التوقيع الالكتروني البسيط كدليل إثبات، وتتمثل حجيته في أنه لا يمكن تجريد التوقيع الالكتروني من فعليته القانونية أو رفضه كدليل أمام القضاء بسبب شكله الالكتروني، أو أنه لا يعتمد على شهادة تصديق الكترونية موصوفة أو أنه لم يتم إنشاؤه بواسطة آلية مؤمنة لإنشاء التوقيع الالكتروني، وقد سبقتها المادة 323 مكرر من القانون المدني السابقة ذكر.

التوقيع الالكتروني البسيط يجب على من يتمسك به أن يقيم الدليل أمام القضاء على جدارة التقنية المستخدمة في إنشاء وإصدار التوقيع، ويكون لقاضي الموضوع سلطة واسعة في تحديد قيمة التوقيع الالكتروني في الإثبات مستعينا بالخبراء.[5]

---

[1] – حوالف عبد الصمد ، المرجع السابق ، ص 513.

[2] – المادة 01/02 من القانون 04/15.

[3] – المادة 06 من القانون 04/15.

[4] – المادة 09 من القانون 04/15.

[5] – حسين عبد الباسط جميعي، المرجع السابق، ص 179.

وعليه فقد كرس المشرع الجزائري مبدأين واردين في قانون الأنسيترال النموذجي وهما: مبدأ التعادل الوظيفي بين المحررات الالكترونية والورقية.

ومبدأ الحياد التقني بشأن التوقيع الالكتروني.

على الرغم من أن التوقيع الالكتروني البسيط يتمتع بحجية أقل من الموصوف فإن التوجيه الأوربي أقر 93/99 اتفاقات الإثبات التي بموجبها يتفق أطرافها على شروط قبول التوقيعات الالكترونية في الإثبات لكنه ميز بين التوقيع الالكتروني البسيط الذي لا يستند إلى شهادة توثيق معتمدة تفيد صحته، والتوقيع الالكتروني المتقدم أو المعزز، هو الذي جرى إصداره باستخدام إحدى أدوات تأمين التوقيع و يستند إلى شهادة توثيق، حيث قضى هذا التوجيه بمنح التوقيع الالكتروني البسيط الحجية المناسبة وإن لم يكون مستوفيا لشروط التوقيع الالكتروني المتقدم، ومؤدى ذلك أنه لا يجوز إهدار قيمة التوقيع الالكتروني البسيط في الإثبات لمجرد أنه لم يستند إلى شهادة توثيق معتمدة تفيد صحته، أو لكونه لم يتم باستخدام أداة من أدوات تأمين التوقع.[1] والدول الأعضاء في الاتحاد الأوربي يمكن أن تختار نوع الحجية التي تناسبها.

بناء على ما سبق يمكن القول على أن المشرع الجزائري تبنى نوعين من التوقيع، التوقيع الالكتروني الموصوف والتوقيع الالكتروني البسيط أسوة بباق التشريعات الدولية، ولعل التفاوت في القوة الثبوتية بين التوقعين منطقي على أساس أن معيار التفاوت له علاقة بدرجة الأمان التي يتوفر عليها كل توقيع، كما أن التفاوت الحاصل لا يعني إهمال الحجية التي يكتسبها التوقيع البسيط، بل المشرع اعترف به إذا ما توفر على أدلة مدعمة له وللقاضي السلطة التقديرية في مدى تحقيق هذا التوقيع لوظائفه.

[1]- حوالف عبد الصمد، المرجع السابق، ص513.

الفرع الثاني: مدى انطباق شروط حجية التوقيع الإلكتروني على تقنية البلوكتشين

إن التشريع الجزائري اشترط توافر عدة شروط لإعطائه الحجية القانونية في الإثبات، والتساؤل يثور عن مدى انطباق مفهوم التوقيع الالكتروني على البلوكتشين، ومن ثم تمتع هذا الأخير بالحجية في الإثبات.

أولا: فيما يتعلق بمدى توافر شروط الارتباط بين الموقع والتوقيع الإلكتروني في تقنية البلوكتشين

ليس هناك صعوبة في هذا الشأن حيث يقوم كلاهما على ذات آلية أو أداة العمل وهي آلية التشفير، تعتمد تقنية البلوكتشين على خوارزميات التشفير غير المتماثل حيث يتعين على مستخدم لإجراء معاملاته على الشبكة أن يقوم باستعمال البرنامج المزود لمفتاحي **التوقيع** غير المتماثلين وهما **المفتاح الخاص** و**المفتاح العام** ومن خلال آلية التوقيع المزدوج يتوافر شرط الارتباط بين الموقع والتوقيع الالكتروني في تقنية البلوكتشين،[1] ويضيف البعض الآخر إلى ذلك أن أي مستخدم يمتلك محفظة الكترونية، وهذه المحفظة يتم ربطها بطريقة تقنية بسلسلة الكتل الخاصة بالبتكوين، وأي محفظة يتم فتحها يتم مباشرة ربطها بسلسلة الكتل الخاصة بالبتكوين، ويصبح عنوان هذه المحفظة بمثابة الهوية الشخصية للمستخدم داخل منصة البلوكتشين.[2]

لكن في البلوكتشين يتم التعامل بين المستخدمين بأسماء مستعارة أو غير حقيقية ولو رجعنا إلى المادة 06 من القانون 04/15،[3] نجد أنها تنص على أنه يستعمل التوقيع الالكتروني لتوثيق هوية الموقع وإثبات قبوله مضمون الكتابة في الشكل الالكتروني وهذا يعني أننا بصدد

[1] – أشرف جابر، البلوكتشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد01، 2020، ص47.

[2] – جهاد محمود عبد المبدي، مدى حجية تقنية البلوكتشين في الإثبات المدني، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، المجلد04، العدد01، 2023، ص 88.

[3] – المادة 06 من القانون04/15.

صعوبة تحقق شرط من شروط التوقيع الالكتروني في تقنية البلوكتشين حتى يمكن الاعتداء بهذه التقنية وتحوز حجية الاثبات.

أما بالنسبة لكيفية التغلب على إشكالية أو صعوبة تحديد هوية الأشخاص في نطاق تقنية البلوكتشين العامة فلقد أكد البعض على أن هذه الصعوبة يمكن تخطيها والتغلب عليها إذ يمكن تحديد هوية المستخدمة عن طريق هويته الرقمية المتمثلة في IP الخاص به.[1]

من جانب آخر رأى البعض إمكانية التغلب على هذه الإشكالية والتحقيق من هوية الشخص عن طريق البصمة الالكترونية التي تتم عن طريق تقنية البلوكتشين إذ يمكن أن تعتبر حلا نموذجيا لهذه الإشكالية، كما يقترح الباحث جهاد محمود عبد المبدي لتجاوز هذه الصعوبات وتخطيها أن يقوم القائمون على هذه التقنية بإدخال تعديلات على النظام الأساسي العام لهذه التقنية يوضع بموجبها اشتراطات يجب على كل مشترك أو مستخدم استقائها لقبول اشتراكه على سلسلة الكتل في مقدمتها إثبات هوية وبيانات الشخصية على أن تحاط بالسرية والحماية.

الملاحظ أنه طالما أمكن التغلب على إشكالية تحديد هوية الأشخاص في تقنية البلوكتشين العامة، فإن شرط ارتباط التوقيع الالكتروني بالموقع يصبح محقق ومتوفرا في تقنية البلوكتشين.

ثانيا: سيطرة الموقع على التوقيع الإلكتروني في تقنية البلوكتشين

حتى يكون التوقيع الالكتروني متمتعا بالحجية في الإثبات يستلزم إنشاؤه بواسطة أدوات تحت وطأة الموقع وحده، بحيث لا يستطيع أي شخص معرفة فك رموز التوقيع الخاص به أو الدخول عليه سواء عند استخدامه لهذا التوقيع أو عند إنشائه،[2]وهذا الشرط متحقق هو الآخر في تقنية البلوكتشين لأنه بعد إنشاء الكتلة المتضمنة على بيانات المستخدم فإنها تضاف إلى

[1] - أشرف جابر، البلوكتشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد01، 2020، ص48.

[2] - ياسمينة كواشي،الحماية الجنائية للتوقيع والتصديق الإلكترونيين، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر، تخصص قانون جنائي للأعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2016-2017 ص13.

سلسلة الكتل بعد أن يتم التحقق منها والتأكد من صحتها وفي مثل هذا الحال لا يمكن تعديلها أو إحداث أي تغيير فيها لأن هذه العملية تتم بواسطة التشفير عبر آلية الهاش أو دالة التجزئة التي تلتقم البيانات وتحولها داخل الكتلة إلى رموز وأرقام بطريقة يصعب معها تعديلها أو تغيرها أو التلاعب بها، ويتم التعامل مع الهاش على أنه يماثل بصمة الأصبع، فهو بصمة مميزة للبيانات المسجلة مثلها مثل بصمة الأصابع أو بصمة الوجه بالنسبة للإنسان. [1]

ثالثا: شرط تحديد علاقة التوقيع الإلكتروني بالتصرف المرتبط به في تقنية البلوكتشين

لاصعوبة بهذا الشأن لأن تقنية البلوكنشين تتيح ذلك شأنها شأن التوقيع الالكتروني فكما يقوم هذا الأخير – فنيا – على تشفير المفتاح الخاص (مفتاح الموقع المرسل) عن طريق المفتاح العام (حوزة المرسل إليه) لإعادة الرسالة الرقمية إلى صورتها الأولى المقروءة بما يحدد علاقة التوقيع بالرسالة أو البيانات المرسلة، فكذلك الحال بالنسبة لتقنية البلوكتشين، إذ تتيح تحديد علاقة التوقيع بالبيانات المرتبطة به،[2] بما يضمن سلامة هذه البيانات حيث تعمل العملات المشفرة عليها (منها البيتكوين) من خلال مفتاحين الأول خاص (هو مفتاح المستخدم مرسل البيانات لايعلمه غيره) ويكون بمثابة توقيع له، والثاني عام متاح للكافة، (هو عنوان البيتكوين) وهو ما يقدمه المستخدم الآخر (متلقي البيانات) الذي يرغب في الدفع وإتمام المعاملة، وعن طريق هذا المفتاح العام يمكن فك تشفير المفتاح الخاص فتتحدد علاقة هذا الأخير ببيانات المعاملة المسجلة على كتلة ما من حيث تاريخ وقت إجراءها وكذلك قيمتها.[3]

[1] – جهاد محمود عبد المبدي، مدى حجية تقنية البلوكتشين في الإثبات المدني،المرجع السابق، ص91.

[2] – أشرف جابر، البلوكتشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد01، 2020، ص47.

[3] – منصور داود، القيمة القانونية للبلوكتشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الإلكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الانسانية، المجلد14، العدد02، جوان2021.ص 295.

رابعا: إمكانية كشف كل تعديلات لاحقة على البيانات في تقنية البلوكتشين

كل مستخدم لتقنية البلوكتشين يمتلك على جهازه الخاص نسخة كاملة من البيانات والمعلومات والمعاملات داخل سلسلة الكتل وأي عملية تتم داخل هذه السلسلة تظهر مباشرة ومن فوره على أجهزة جميع المستخدمين أو المشتركين، لهذا سميت هذه التقنية بتكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزع، مما يترتب على إثره وجود استحالة مطلقة لاختراق سلسلة الكتل والتلاعب بالبيانات أو المعلومات أو محوها أو تعديلها.[1]

خامسا: إسناد التوقيع إلى منظومة تكوين بيانات إنشاء التوقيع إلكتروني موصوف

هناك صعوبة تواجهها تقنية البلوكتشين فيما يتعلق بشرط ضرورة إسناد التوقيع إلى منظومة تكوين بيانات إنشاء توقيع إلكتروني مؤمنة ذلك الشرط الذي يقتضي وجود وسيط وهو مقدم خدمات التصديق الالكتروني لإضفاء الثقة على المعاملات عن طريق تقديم شهادة التصديق الالكتروني، الأمر الذي يتنافى مع أساس عمل تقنية البلوكتشين التي تقوم على استبعاد وجود مثل هذا الوسيط، غير أن ذلك لا يعني أن التوقيع الالكتروني الذي يتم من خلال البلوكتشين يكون مجرد من كل قيمة في الإثبات،[2] في المادة 09 من القانون 04/15 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين نصت على أنه:<< لا يمكن تجريد التوقيع الالكتروني من فعاليته القانونية أو رفضه كدليل أمام القضاء بسب أنه لا يعتمد على شهادة تصديق إلكترونية موصوفة...>>[3] ومعناه تكون له قوة التوقيع الالكتروني البسيط ويخضع لتقدير القاضي والخبرة.

[1] – جهاد محمود عبد المبدي، مدى حجية تقنية البلوكتشين في الإثبات المدني،المرجع السابق، ص91.

[2] – أشرف جابر، البلوكتشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد01، 2020، ص47.

[3] – المادة 09 من القانون 04/15.

سادسا:بصمة الوقت

تستوفي البلوكتشين أحد أهم ضوابط المنظومة الالكترونية التي يجب أن يستند إليها التوقيع الالكتروني وهو بصمة الوقت التي تعد أحد أهم عناصر تقنية البلوكتشين، وبمقتضاه يتم التأريخ الرقمي لأي عملية إنشاء بيانات تتم بواسطة أي من مستخدمي شبكة البلوكتشين.[1]

وفقا للائحة الاتحاد الأروبي رقم: 2014/910 تعرف عملية التأريخ الرقمي (أو ختم الوقت)بأنها بيانات في شكل إلكتروني ترتبط في وقت معين ببيانات أخرى في شكل إلكتروني وتكون دليلا على وجود هذا الأخير في هذا الوقت، المادة33/3 من اللائحة.[2]

عن حجية التوقيع الإلكتروني في التقنية صدر عن ولاية أريزونا في الولايات المتحدة الأمريكية قانون(Article 5 from chapter26. title 44.Trade and commerce) لأخر تحديث لهذا القانون 08 مارس 2022 نصت المادة 05 على أن:<< التوقيع الإلكتروني المؤمن عن طريق تقنية البلوكتشين يمثل ويطابق التوقيع الذي يتم في شكل إلكتروني والأمر ذاته بالنسبة للعقود المؤمنة بواسطة هذه التقنية فهي تماثل غيرها من العقود الأخرى التي تبرم بوسائل إلكترونية وأوضحت المادة المذكورة أن العقود المبرمة بواسطة هذه التقنية لا تفقد صحتها أو قبليتها للتنفيذ ولا يجوز إنكار الآثار القانونية المترتبة عليها.>>[3]

في الاتجاه ذاته أصدرت المحكمة العليا في الصين قواعد جديدة أوضحت بمقتضاها الكثير من القضايا المرتبطة بكيفية مراجعة المنازعات القانونية في محاكم الإنترنت واعترافها بمشروعية تقنية البلوكتشين بوصفها وسيلة لتخزين الأدلة الرقمية وتوثيقها وجاء قرار المحكمة المذكور النص على ما يلي:<<تعترف محاكم الإنترنت بالبيانات الرقمية المقدمة كدليل إثبات

[1] – منصور داود، القيمة القانونية للبلوكتشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الإلكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الانسانية، المجلد14، العدد02، جوان2021.ص 295.

[2] – أشرف جابر، البلوكتشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المرجع السابق، ص49.

[3] – جهاد محمود عبد المبدي، مدى حجية تقنية البلوكتشين في الإثبات المدني،المرجع السابق، ص93.

إذا قامت الأطراف المعنية بجمع وتخزين هذه البيانات عبر البلوكتشين مع التوقيعات الرقمية والطوابع الزمنية الموثوقة.....>>[1]

ومنه الاعتراف بحجية التوقيع الإلكتروني في تقنية البلوكتشين إضافة حقيقية وفعالة لنظرية العقود، ولابد من الاستعداد لذلك، ولابد للمشرع الجزائري أن يضع قانونا نموذجيا للعقود الذكية المدمجة في سلسلة الكتل.

المطلب الثاني: الأثر القانوني للتوقيع الإلكتروني

المشرع اعتبر التوقيع الالكتروني الموصوف كالتوقيع الالكتروني المكتوب أو التقليدي وسواء كان الموقع شخص طبيعي أو معنوي، وهذا طبقا للمادة 08 من القانون 04/15 وبموجب قانون هذه المادة تعطي للتوقيع الالكتروني الموصوف بصفة خاصة نفس الآثار القانونية على التوقيع التقليدي من حيث إلزامها لأطرافها وصلاحيتها في الإثبات وهذا ما نستعرضه.

الفرع الأول: إلزام التوقيع الإلكتروني لصاحبه

مجرد وضع التوقيع على أي ورقة أو سجل أو مستند سواء كان هذا التوقيع إمضاء أو ختما أو بصمة يجعل صاحبه ملزم بما ورد في الورقة أو السجل أو المستند من حقوق و التزامات،[2] كما ينطبق نفس الأمر على المحرر الالكتروني فإذا تم توقيعه الكترونيا أصبح الموقع ملزما بمضمونه.[3]

معلوم أنه من حق من نسب إليه توقيع أن ينكر صدور هذا التوقيع عنه صراحة، ويقع على المحكمة أن تقوم بإجراءات القانونية للتحقق من أن هذا التوقيع قد صدر عن الشخص الذي نسب إليه أم لا.

لكن هذا بالنسبة إلى التوقيع التقليدي والأمر يختلف بنسبة إلى التوقيع الالكتروني الذي ليس له الحجية الكاملة إلا إذا كان موثقا، ومؤدي التصديق الالكتروني أو الطرف الثالث هو من يتدخل ليضفي على المعاملة الالكترونية قدرا كبيرا من الموثوقية فالتوقيع الالكتروني لابد أن

[1] – جهاد محمود عبد المبدي، المرجع السابق، ص 94.

[2] – علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص 148.

[3] – فصيح عبد القادر، بن عمر محمد، المرجع السابق، ص 101.

يتطابق مع رمز التعريف الموجود في الشهادة الالكترونية التي تعتبر بمثابة الهوية الالكترونية للشخص، [1] ويعتبر المسؤول الوحيد على سرية بيانات إنشاء التوقيع حسب نص المادة 63 من القانون 04/15.[2]

لكن إذا أقر الشخص أن هذا التوقيع الالكتروني هو توقيعه لكن ادعى أنه لم يقم بإجراء هذه المعاملة يتم التحقق وهذا يتطلب إجراءات دقيقة وخبرة عالية في مجال المعاملات الالكترونية، وهذه الطريقة لابد أن تكون مما يعول عليه لهذه الغاية حيث يشترط أن تكون دقيقة وحاسمة.[3]

ومنه إذا تم إثبات صحة التوقيع الالكتروني إلى صاحبه بإجراءات أو باعتراف صاحبه بإجراء المعاملة، فإنه يلزم بهذا التوقيع ويعني موافقة على ما ورد فيه من حقوق والتزامات.

الفرع الثاني: صلاحية التوقيع الإلكتروني في الإثبات

لقد أعطت كافة التشريعات المنظمة للتوقيع الالكتروني نفس الأثر القانوني للتوقيع العادي من حيث صلاحيته في الإثبات، حيث نصت على عدم التميز ضد التوقيع الالكتروني و إغفال أثره القانوني لأنه جاء في شكل الكتروني واستبعاد الفكر القانوني التقليدي القائم على أساس الورق والكتابة والتوقيع في صورته التقليدية.[4]

المشرع الجزائري نص على عدم جواز التمييز ضد التوقيع الالكتروني واعتبره مماثلا للتوقيع المكتوب وبذلك يتطابق الأثر القانوني للتوقيع المكتوب مع التوقيع الالكتروني.

[1]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص 149.

[2]- المادة 63 من القانون 04/15 .

[3]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص51.

[4]- فصيح عبد القادر، بن عمر محمد ، المرجع السابق، ص 102.

<<طالما توفر على الشروط معينة يحددها التشريع من أجل توثيقه ومن أجل إعطاء الأمن والثقة في المعاملة الالكترونية لابد من تطابق التوقيع مع رمز التعريف الموجود في الشهادة الالكترونية التي تعتبر بمثابة الهوية الالكترونية.>>[1]

الخلاصة من هذا الموضوع أن التوقيع الالكتروني لكي يكون له أثر في الإثبات يجب أن تتوفر فيه شروط من حيث التوثيق ووجود شهادة التصديق وتطابق التوقيع الالكتروني مع رمز التعريف الموجود في شهادة التصديق الالكترونية وغيرها من الشروط المنصوص عليه في التشريع الجزائري.

[1]- علاء محمد نصيرات، المرجع السابق، ص 153.

الخاتمة

تناولنا في هذه الدراسة المتواضعة موضوع حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات في التشريع الجزائري، وذلك في ضل بيئة تكنولوجية غزت العالم بكثرة معاملاتها وسرعتها والتي أصبح من الصعب إثباتها باللجوء إلى الطرق التقليدية، فالإثبات هو الوسيلة القانونية العملية التي يعتمدها الأشخاص في صيانة حقوقهم والمحافظة على مصالحهم، فكان لابد من مواكبة هذه التغيرات بما يتماشى مع هذا الوضع، من خلال إيجاد وسائل إثبات حديثة تدعم وسائل الإثبات التقليدية.

من المؤكد أن المشرع الجزائري خطى بخطوات ثابتة نحو تكريس حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات، مما أسفر إلى وضع نظام قانوني خاص بالتوقيع والتصديق الالكترونيين يدعم القوانين العامة في الإثبات.

ولهذا خلص البحث في ثنايا هذه الدراسة إلى نتائج وتوصيات نجملها فيما يلي:

أولا: النتائج

- في مجال المقصود بالتوقيع الالكتروني تبين لنا أن هذا التوقيع يقوم على استخدام التقنيات الحديثة من حاسوب والانترنت وتيلكس وغيرها، وذكرت للتوقيع الالكتروني تعريفات متعددة منها ما أورده الفقه في شروحا ته ومنه ما جاء في النصوص التشريعية في القوانين المقارنة ومنهم من ركز على الجانب الوظيفي ومنهم من ركز على الجانب التقني.

أما المشرع الجزائري فعدل القانون المدني في سنة 2005 واعتد بالكتابة في الشكل الالكتروني وأخذ في مادته 327 بالتوقيع الالكتروني ثم أصدر القانون 04/15 المتعلق بالقواعد العامة للتوقيع والتصديق الالكترونيين ونجد أن المشرع أخذ بمبدأ المعادلة الوظيفية للتوقيع الالكتروني.

- صور وأشكال التوقيع الالكتروني متعددة وذلك بحسب التقنية أو الوسيلة التي تستخدم في إنشائه كالتوقيع الرقمي الذي يعد أفضلها وأكثرها أمانا وموثوقية بسبب اعتماده على تقنية التشفير باستخدام مفتاحين أحدهما عام والأخر خاص.

- في مجال قدرة التوقيع الالكتروني على تحقيق وظائف التوقيع، تين لنا أنه ليس شكل من أشكال التوقيع التقليدي، وأنه قادر على تحقيق وظائف التوقيع من تحديد لهوية الشخص الموقع، والتعبير عن إرادته بالموافقة على مضمون السند، وذلك كله ضمن الضوابط والشروط التقنية.
- في مجال تطبيقات التوقيع الالكتروني، فهو واسع وقابل للتوسع أكثر على حسب التكنولوجيا، ويستخدم في العديد من المجالات مثل البطاقات البلاستيكية الواسعة الانتشار، النقود الالكترونية، الشيك الالكتروني، سند الشحن الالكتروني، وتقنية البلوكتشين، وغيرها.
- أما في مجال حجية التوقيع في شكله الالكتروني، فهو يعد من المواضيع الحساسة والدقيقة في مجال الإثبات، المشرع الجزائري اعترف بإمكانية استخدام التوقيع الالكتروني في المعاملات الالكترونية لأول مرة بموجب نص المادة 327 من القانون المدني، ومن خلال المرسوم التنفيذي رقم 162/07 تطرق للتوقيع الالكتروني وميزه عن التوقيع الالكتروني المؤمن وحدد أهم أغراضه ، وفي القانون 04/15 وحتى يكتسب التوقيع الالكتروني القوة والثبوتية كان لزاما أن يكون طرف ثالث محايد يمنح الثقة والأمان للمتعاقدين، وهذا ما تمثله جهة التصديق الالكتروني،كما نجد أن المشرع الجزائري ميز بين نوعين من التوقيع الالكتروني المؤمن أو الموصوف والتوقيع الالكتروني البسيط.
- إن تقنية البلوكتشين هي البنية التحتية لتطبيق العقود الذكية وهي أحد التطورات في مجال علم الجاسوب والذكاء الاصطناعي وهي نوع خاص من قاعدة البيانات اللامركزية تمثل السجل العام للمعاملات التي قد تم تنفيذها بين الأعضاء المشاركين.
- وقد أعطى المشرع الجزائري التوقيع الالكتروني الذي تم توثيقه وفق إجراءات التوثيق المحددة أثر قانونيا في الإثبات بحيث يكون له حجية التوقيع العادي من حيث إلزامه لصاحبه وصلاحيته في الإثبات.

- **ثانيا: التوصيات**

أ- توسيع نطاق التوقيع الالكتروني مع مراعاة الخصوصية التي يصعب فيها تطبيقه.

ب- عقد دورات تدريبيه مكثفة لفائدة المنتسبين للسلك القضائي والمحامين تتناول مجال الإثبات الإلكتروني وبالخصوص الجانب التقني.

ت- وضع مشروع يخص معيار تخصص القاضي الوطني في مجال المعاملات الالكترونية.

ث- الانفتاح على المحيط الدولي في مجال التكوين والبحث وعلوم التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي.

ج- ضرورة بناء بنية تحتية مركزية محصنة تابعة لسلطة الدولة لتخزين المعلومات وبيانات الأفراد والمؤسسات.

ح- تكوين إطارات في مجال الأمن السيبراني.

خ- توفير الرقابة الكافية للحفاظ على سرية المعلومات الشخصية وتسليط عقوبات ردعية في كل من يخالف القانون.

والله ولي التوفيق

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولا النصوص القانونية

1- القوانين

القوانين الوطنية

- القانون 10/05 المؤرخ في: 2005/06/20 المعدل والمتمم للأمر رقم: 75/ 58 المؤرخ في: 20 رمضان عام 1395 هـ الموافق لـ 26 سبتمبر 1975 م، يتضمن القانون المدني، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 78، الصادر في 24 رمضان عام 1395 هـ الموافق لـ 30 سبتمبر 1975.
- القانون 04/15 المؤرخ في 11 ربيع الثاني 1436 الموافق لـ 15 فبراير 2015 سنة 2015 يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكتروني.
- القانون 05/18 الخاص بالتجارة الالكترونية المؤرخ في: 10 ماي 2018 الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 28.

القوانين الأجنبية

باللغة العربية

- قانون التوقيع الالكتروني المصري رقم: 15 سنة 2004 المنشور في الجريدة الرسمية 217 بتاريخ: 22 أفريل 2004.

- قانون المعاملات الالكترونية الأردني رقم: 85 لسنة 2001، المنشور في الجريدة الرسمية

رقم:4524بتاريخ 31ديسمبر2001.ومنشور على الموقع الالكتروني : https://www.atwanlaw.com/library/arabic/44_4.pdf

- قانون الانسيترال النموذجي بشأن التوقيع الالكتروني لسنة 2001 الصادر في جلسة رقم: 85 للجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 12 ديسمبر 2001.

التوجه الأوربي الإرشادي رقم: 99/93 الصادر بتاريخ 13 ديسمبر 1999 المتعلق بالتوقيعات الالكترونية.

باللغة الأجنبية

1- Loi n: 2000-230 du 13mars2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique, Jo n: 62 du 14 mars 2000, p39681. Version en vigueur au http://www.legifrance.gouv.fr ; a 18/01/2023

2- décret n=2001-272 du 30 mars2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique. http://www.legifrance.gouv.fr;a 18/01/2023.

المراسيم التنفيذية

- المرسوم التنفيذي رقم: 07/ 162 المؤرخ في 13 جماده الأول عام 1428 هـ الموافق لـ30 مايو سنة 2007 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 01/ 123 المؤرخ في 15 صفر عام 1422 هـ الموافق لـ 09 مايو سنة 2001 والمتعلق بنظام الاستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها اللاسلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات الموصلات السلكية واللاسلكية، االجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 37 الصادرة بتاريخ 21 جماد الأول عام 1428 هـ الموافق لـ 07 يونيو سنة 2007.

- المرسوم التنفيذي رقم: 110/22 مؤرخ في 11 شعبان عام 1443 هـ الموافق لـ14 مارس 2022 يضبط مبادئ تحديد تعريفة خدمات التصديق الالكتروني.

إعلانات وبلاغات

- نظام رقم: 04/05 المؤرخ في: 10 رمضان 1425 الموافق ل 13 أكتوبر 2005، يتضمن نظام التسوية الإجمالية الكبيرة والدفع المستعجل ARTS، الجريدة الرسمية العدد 02.
- 03/97 المؤرخ في: 16 راجب عام 1418 الموافق ل 17 نوفمبر 1997 يتعلق بغرفة المقاصة الجريدة الرسمية العدد 17.

ثانيا المؤلفات

أ/ الكتب

1- أيمن سعد سليم، التوقيع الالكتروني، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، القاهرة، 2004.

2- إلياس ناصيف، العقود الدولية العقد الالكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2009.

3- ابراهيم خالد ممدوح، التوقيع الالكتروني، الدار الجامعية، مصر، 2010.

4- حوالف عبد الصمد، النظام القانوني لوسائل الدفع الالكترونية، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية، مصر، 2016.

5- حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي تتم إبرامها عن طريق الإنترنت ، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.

6- سمير حامد عبد العزيز الجمال، التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2006.

7- عبد العالي خشان الأسدي، حجية الرسائل الالكترونية في الإثبات المدني، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2013.

8- عبد الحميد ثروت، التوقيع الالكتروني ومخاطره وكيفية مواجهتها، مدى حجيته في الإثبات، مكتبة الجلاء، القاهرة، الطبعة الثانية، 2002-2003.

9- عاطف عبد الحميد حسن، التوقيع الإلكتروني (مفهومه، صوره، حجيته في الإثبات في نطاق المعاملات المدنية)، دار النهضة العربية، القاهرة،2009.

10- علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، دار الثقافة للنشر والتوزيع،الطبعة الأولى، عمان، الأردن،2005.

11- عباس العبودي، التعاقد عن طريق وسائل الاتصال الفوري وحجيتها في الإثبات المدني، دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان،1997.

12- عباس العبودي، تحديات الإثبات بالسندات الالكترونية ومتطلبات النظام القانوني لتجاوزها، الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية. لبنان، 2010.

13- محمد مرسي زهرة ،الحاسوب والقانون، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، 1995.
14- محمد حسين منصور، الإثبات التقليدي والالكتروني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2006.
15- محمد سعيد أحمد إسماعيل، أساليب الحماية القانونية لمعاملات الإلكترونية، دراسة مقارنة، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2009.
16- منابي فراح، أدلة الإثبات الحديثة في القانون، دار الهدى، عين المليلة، الجزائر،2008.
17- هالة جمال الدين محمد محمود، أحكام الإثبات في عقود التجارة الالكترونية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2013.
18- ضياء أمين مشيش، التوقيع الالكتروني، المنشورات الحقوقية، بيروت،2003.

ب/ أطروحات الدكتوراه

1- فاتح بهلولي، النظام القانوني للتجارة الالكترونية في ظل التشريع الجزائري، أطروحة لنيل درجة الدكتوره في العلوم، تخصص قانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2017.
2- بلقاسم حمدي، إبرام العقد الالكتروني، أطروحة دكتورة، تخصص قانون أعمال، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2015/2014.

ج/ المذكرات العلمية

مذكرات الماجستير

1- راشد بن صالح بن سفيان الراشيدي، الحماية الجزائية لبطاقات الائتمان في التشريع العماني، رسالة الماجستير في القانون العام،كلية الحقوق جامعة الشرق الأوسط، 2020.
2- فاطمة عبد العزيز حسن أحمد بلال، دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الناجزة أمام القضاء، رسالة الماجستير في القانون الخاص، كلية القانون جامعة قطر، قطر، يناير2023.

3- ليث عبد الكريم أحمد المحارمة، الآثار القانونية للتعامل بالعملات الرقمية، رسالة الماجستير تخصص القانون، كلية الحقوق، جامعة الإسراء، الأردن، 2022.

مذكرة الماستر

1- العروي ليلى، الدليل الالكتروني ووسائل إثباته ، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية الحقوق و العلوم السياسية، تخصص قانون قضائي، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2019/2018.

2- ياسمينة كواشي، الحماية الجنائية للتوقيع والتصديق الإلكترونيين، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر، تخصص قانون جنائي للأعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2016-2017.

البحوث والمقالات الجامعية

1- أحمد نقاز، سيهام عسياوي، رضا زهواني، دراسة إستشرافية لتأثير استخدام تقنية سلسلة الكتل – البلوكتشين – في تطوير البنية التحتية للأسواق المالية، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، المجلد12، العدد01، 2021.

2- أحلام بلجودي، متطلبات الأمن القانوني في المجال الخدمات المصرفية الالكترونية، كتاب جماعي دولي محكم، أثر التطور التكنولوجي على القانون، معهد جامعة فلسطين الأهلية للدراسات والأبحاث، فلسطين.

3- أمينة قهواجي، الإطار ألمفاهيمي والقانوني للتوقيع والتصديق الالكتروني في الجزائر، مجلة المشكاة في الاقتصاد والتنمية والقانون، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بومرداس، المجلد 04 العدد 08 ،2018.

4- أنس محمد عبد الغفار سلامة، إثبات التعاقد عبر تقنية البلوكتشين، دراسة مقارنة، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، (الرقم التسلسلي 20) جامعة زيان عاشور،الجلفة ،الجزائر،2020/06/01.

5- أشرف جابر، البلوكتشين والإثبات الرقمي في مجال حق المؤلف، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، العدد01، 2020.

6- برابح هدى، مزايا ومخاطر استخدام العامل لبطاقة الائتمان البنكية، مجلة قانون العمل والتشغيل المجلد 06/العدد 01/ جانفي 2021.
7- فضيلة يسعد، القوة الثبوتية للتوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري، مجلة العلوم الإنسانية، مجلة علمية محكمة نصف سنوية، عدد 52، المجلد ب، قسنطينة الجزائر، ديسمبر 2019.
8- رشيدة بوكر، التوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري (دراسة مقارنة) مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية و السياسية، العدد 4، الجزائر، ديسمبر 2016.
9- خيرة ميمون، خصوصية التوقيع الالكتروني وحجيته في الإثبات، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07 العدد 02، تاريخ النشر:2021/12/29.
10- علال قاشي، العقد الإلكتروني حتمية لتأثير التكنولوجيا على قواعد العقد، معهد جامعة فلسطين الأهلية للدراسات والأبحاث، بيت لحم، فلسطين.
11- محمد عبد الرحمان محمد، مدى حجية الوسائل الإلكترونية في إثبات المعاملات المدنية والتجارية والإدارية طبقا لقانون المعاملات الإلكتروني الكويتي، دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون العالمية العدد 1، السنة 6، العدد التسلسلي21، مارس 2018.
12- معزوز دليلة، الحماية التقنية والجزائية للتوقيع الإلكتروني في القانون الجزائري، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية جامعة زيان عاشور بالجلفة، المجلد الخامس، العدد الرابع، السنة ديسمبر 2020.
13- معداوي نجية، العقود الذكية والبلوكتشين، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية المجلد 4 العدد 2، 07/30 /2021.
14- منصور داود، القيمة القانونية للبلوكتشين في الإثبات ودوره في نطاق التوثيق الرقمي للمعاملات الإلكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد14، العدد02، جوان2021.
15- فصيح عبد القادر– بن عمر محمد، التوقيع الإلكتروني ودوره في الإثبات، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، العدد الثالث، تصدرها جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر.

16- حواس فتحية، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07، العدد 01، الجزائر، تاريخ النشر 2021/06/28.
17- بن لخضر عبد الغني، معمري عبد الوهاب،تقييم وسائل الدفع الالكترونية في ظل انتشار التكنولوجيا المالي Fin Tech، مجلة مجاميع المعرفة المجلد 07، العدد 03، تاريخ النشر 10 فبراير 2022.
18- لعلاوي أحمد خير الدين، واقع وسائل الدفع في الجزائر، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد 02، العدد02، الجزائر، تاريخ النشر 2022/07/10.
19- دريس كمال فتحي، آلية التصديق الالكتروني كضمان للمعاملات التجارية بالوسائل الحديثة في التشريع الجزائري، مجلة البحوث والدراسات، العدد 24، 2017.
20- فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الالكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الالكتروني، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، المجلد 05، العدد 01، 2020 .
21- صليحة مرباح، دور التصديق الالكتروني في إثبات المعاملات الالكترونية وحفظها، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 07، العدد 01، 2021.
22- زهيرة كيسي، النظام القانوني لجهات التوثيق الالكتروني، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المركز الجامعي بتمنراست، الجزائر، العدد 07، جوان 2012 .
23- يتوجي سامية، الصرافة الالكترونية في سياق القانون 05/18 المتعلق بالتجارة الالكترونية، مجلة الاجتهاد القضائي المجلد 12 عدد خاص (العدد التسلسلي 22) جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، أفريل 2020.
24- فاروق فرنان، منية شوايدية، التجارة الالكترونية ومبدأ حرية الإثبات، مجلة الاجتهاد القضائي، المجلد 02 (العدد التسلسلي 27) جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، أكتوبر 2021.
25- قميتي عفاف، واقع وآفاق استخدام تقنية البلوكتشين في اقتصاديات المنطقة العربية، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، المجلد 06، العدد01، 2023.
26- تتة خالد، بوزيدي سعاد، بن داود براهيم، تقنية البلوكتشين وتطبيقاتها الممكنة، مجلة

العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 02، جامعو زيان عاشور الجلفة، الجزائر، جوان 2022.
27- سمية علي العمري، العقود الذكية حكمها وضوابطها الفقهية، مجلة العلوم الإسلامية، المجلد05 العدد02، مارس 2022.
28- عصام علي فرج بدر، أثر تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية قسم المحاسبة والمراجعة، المجلد07، العدد01، يناير2023.
29- عبد الكريم زردالي، أمينة بن جدو، الصكوك الذكية الخضراء باستخدام تكنولوجيا البلوكتشين، مجلة أبعاد اقتصادية، المجلد11،العدد01، 2021.
30- هالة صلاح الحديثي، عقود التكنولوجيا المغيرة (العقود الذكية)، مجلة كلية القانون والسياسة، المجلد 10، العدد38، 2021.
31- سبأ محمد مصطفى البعول، هايل عبد الحفيظ داود، العقود الذكية المستخدمة بالبلوكتشين، دراسة فقهية، قسم الفقه وأصوله، كلية الشريعة، الجامعة الأردنية، الأردن، 2022.
32- سعاد مجاجي،فكرة العقود الذكية كأحد أهم تطبيقات البلوكتشين، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد06، العدد01، 2023.

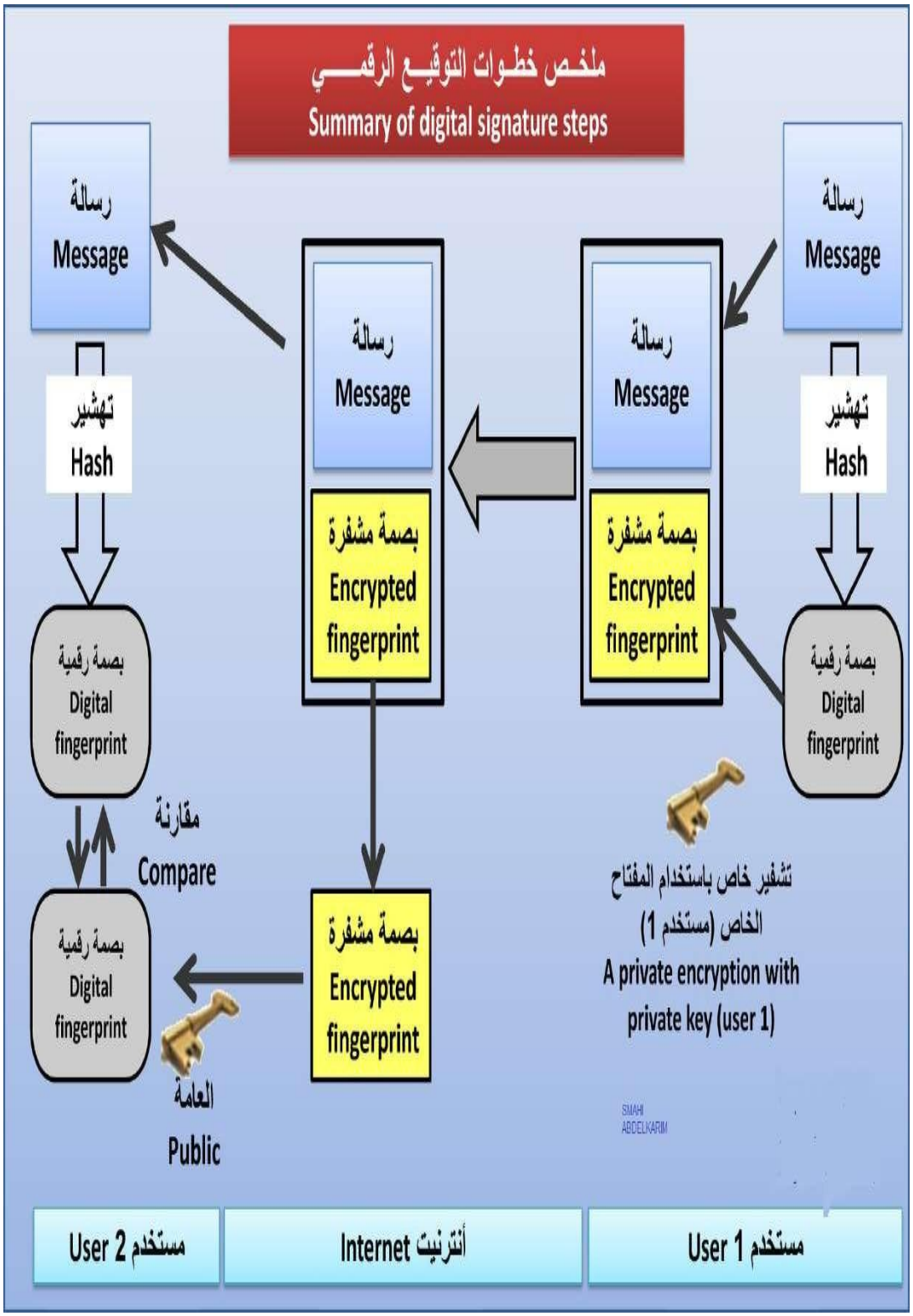
المداخلات

1- أحمد شرف الدين، التوقيع الالكتروني وقواعد الإثبات ومقتضيات الأمان في التجارة الالكترونية، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر التجارة الالكترونية المنعقد في جامعة الدول العربية، مصر، 2000.
2- دنيا خنشول، أثر البلوكتشين على التجارة العالمية، الملتقى الدولي الافتراضي البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي،كلية العلوم الاقتصادية و التجارة وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، الوادي،2022.
3- محمد المرسي زهرة، مدى حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات في المسائل المدنية والتجارية، بحث مقدم إلى مؤتمر الكمبيوتر والقانون، جامعة الفيوم، 1994.

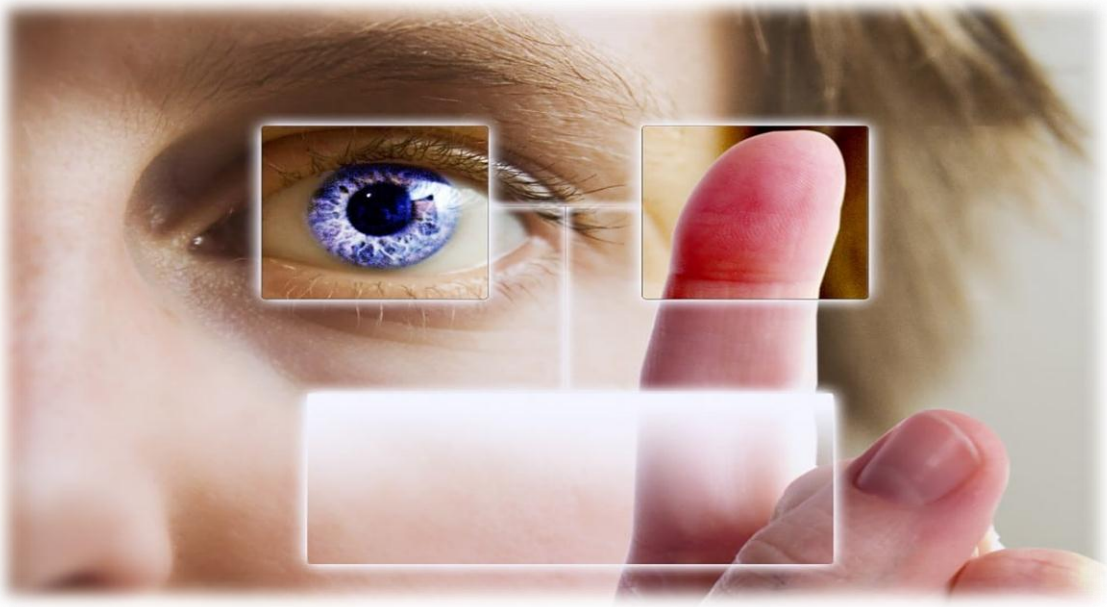
مواقع الإنترنت

a) www.arpct.dz
b) https://www.atwanlaw.com
c) http://www.legifrance.gouv.fr
d) https://www.lita-lb.org
e) https://www.cc.gov.eg
f) http://www.uncitral.org
g) https://www.wto.org

الملاحق

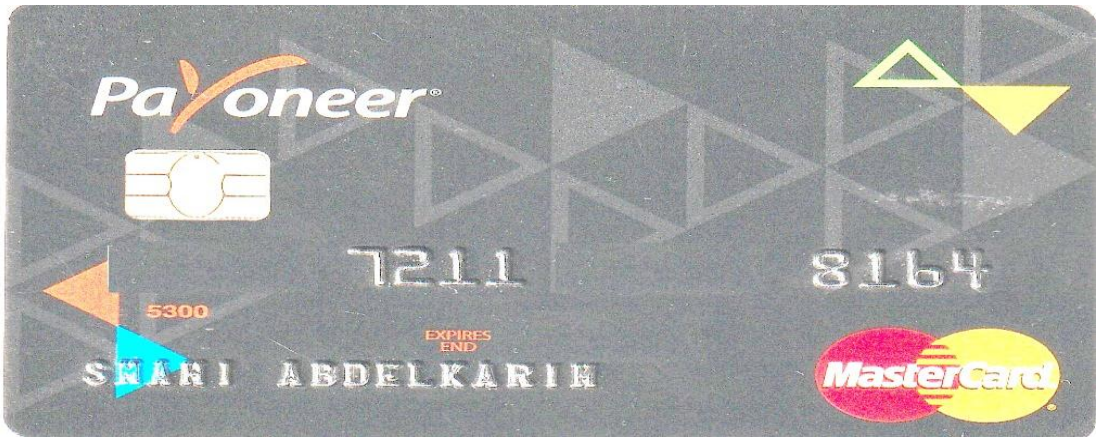

ملخص خطوات التوقيع الرقمي
Summary of digital signature steps
رسالة
Message
تهشير
Hash
بصمة رقمية
Digital fingerprint
مقارنة
Compare
بصمة رقمية
Digital fingerprint
العامة
Public
رسالة
Message
بصمة مشفرة
Encrypted fingerprint
بصمة مشفرة
Encrypted fingerprint
رسالة
Message
بصمة مشفرة
Encrypted fingerprint
تشفير خاص باستخدام المفتاح الخاص (مستخدم 1)
A private encryption with private key (user 1)
رسالة
Message
تهشير
Hash
بصمة رقمية
Digital fingerprint
SMAHI ABDELKARIM
User 2 مستخدم
Internet أنترنيت
User 1 مستخدم

HITACHI

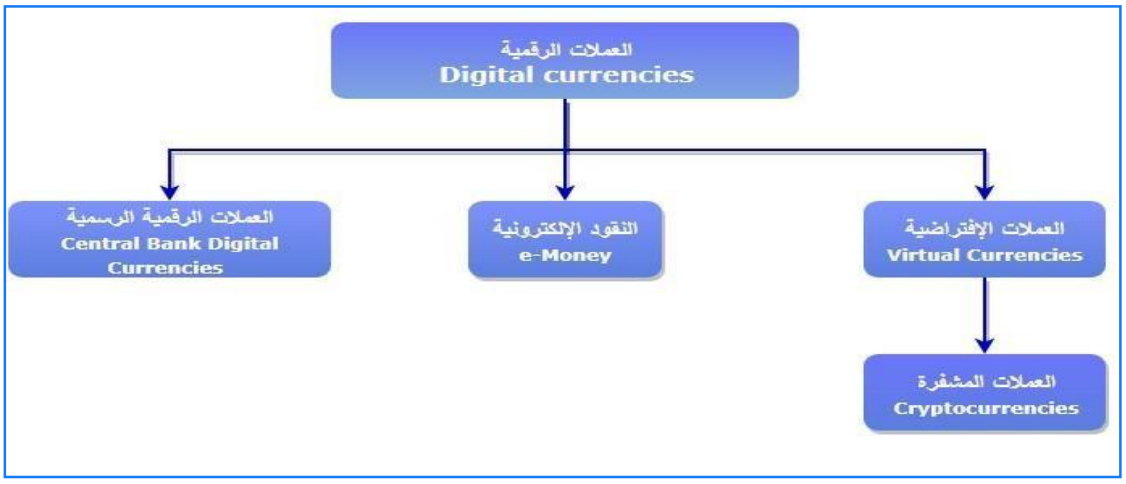


wacom
wacom
wacom

Salida
Entrada
Anula
Corrige
Entra


Payoneer
7211
8164
5300
EXPIRES
END
SNARI ABDELKARIM
MasterCard

الذهبية
6752 5682 8726


العملات الرقمية
Digital currencies
العملات الرقمية الرسمية
Central Bank Digital Currencies
النقود الإلكترونية
e-Money
العملات الإفتراضية
Virtual Currencies
العملات المشفرة
Cryptocurrencies

DINARCOIN - DIGITAL DECENTRALIZED ALGERIAN DINAR
1
الدينار الرقمي الجزائري

الفهرس

فهرس المحتويات

الموضوع	الرقم
صفحات تمهيدية: (إهداء، شكر وعرفان)	أ- ب
مقدمة	1-6
الفصل الأول: ماهية التوقيع الالكتروني	**8**
المبحث الأول: مفهوم التوقيع الالكتروني	**8**
المطلب الأول: تعريف التوقيع الالكتروني	9
الفرع الأول: تعريف التوقيع الالكتروني في الفقه	9 -10
الفرع الثاني: تعريف التشريعي للتوقيع الالكتروني	11-18
المطلب الثاني: صور التوقيع الالكتروني ومميزاته عن التوقيع التقليدي	19
الفرع الأول: صور التوقيع الالكتروني	19
الفرع الثاني: مميزات التوقيع الالكتروني و التوقيع التقليدي	25
المبحث الثاني: وظائف التوقيع الالكتروني وتطبيقاته	27
المطلب الأول: وظائف التوقيع الالكتروني	28
الفرع الأول: تحديد هوية الشخص الموقع	28
الفرع الثاني: انصراف إرادة الموقع بالموافقة على مضمون السند	29
الفرع الثالث: ضمان صحة الرسالة الالكترونية أو إثبات سلامة المحرر	31
المطلب الثاني: تطبيقات التوقيع الالكتروني	31
الفرع الأول: التوقيع الالكتروني في البطاقات البلاستكية	32
الفرع الثاني: التوقيع الالكتروني في أنظمة الدفع وعبر الوسائط والتقنيات المالية الحديثة	36
الفصل الثاني: الإثبات بواسطة التوقيع في الشكل الالكتروني	48
المبحث الأول: شروط صحة التوقيع الالكتروني	48

المطلب الأول: الشروط الشكلية	49
الفرع الأول: جهات التصديق الالكتروني	51
الفرع الثاني : شهادة التصديق الالكتروني	62
المطلب الثاني: الشروط الموضوعية	67
الفرع الأول : أن يرتبط بالموقع دون سواه	67
الفرع الثاني: أن يمكن من تحديد هوية الموقع	68
الفرع الثالث: أن يكون مصمما بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع الالكتروني	68
الفرع الرابع: أن يكون منشأ بواسطة وسائل تكون تحت التحكم الحصري للموقع	68
الفرع الخامس: أن يكون مرتبطا بالبيانات الخاصة به بحيث يمكن الكشف عن التغيرات	69
الفرع السادس: أن ينشأ على أساس شهادة تصديق إلكتروني موصوفة	70
المبحث الثاني: الحجية القانونية للتوقيع على الشكل الالكتروني	70
المطلب الأول: حجية التوقيع الالكتروني وتقنية البلوكتشين	71
الفرع الأول: حجية التوقيع الالكتروني الموصوف والبسيط في التشريع الجزائري	72
الفرع الثاني: مدى انطباق شروط حجية التوقيع الإلكتروني على تقنية البلوكتشين	75
المطلب الثاني: الأثر القانوني للتوقيع الالكتروني	80
الفرع الأول: إلزام التوقيع الالكتروني لصاحبه	80
الفرع الثاني: صلاحية التوقيع الالكتروني في الإثبات	81
الخاتمة	86-84
قائمة المراجع	
الفهرس	
الملخص	

حجية التوقيع الإلكتروني في التشريع الجزائري

ملخص:

لقد عرف العالم تطورا مستمرا على جل المستويات ولاسيما المجال التكنولوجي والابتكار. نتج عن التطور التكنولوجي الحديث، واستخدام شبكة المعلومات العالمية ظهور وسائل وتقنيات حديثة من بينها التوقيع الإلكتروني، لم تعد الوسيلة التقليدية في الإثبات وتوثيق المعاملات الورقية وهي التوقيع الخطي أو اليدوي ملائمة للصورة الحديثة للمعاملات التي تأخذ الشكل الالكتروني، التوقيع الالكتروني يختلف عن مفهوم التوقيع التقليدي كما أنه يثير عدة مشاكل منها التعاقد الالكتروني، كان لابد من دراسة أهمية التوقيع الالكتروني وحجيته في الإثبات في التشريع الجزائري.

الكلمات المفتاحية:

التوقيع الإلكتروني، عناصر وخصائص التوقيع الإلكتروني، صور التوقيع الإلكتروني، حجية التوقيع الإلكتروني، جهات التصديق، حجية الإثبات، حجية، التشريع الجزائري، العقود.

Abstract:

The world has witnessed steady changes and development at all levels, especially in the technological and innovation fields. Modern technological development and the use of the World Wide Web have resulted in the emergence of modern means and technologies, including electronic signature It is no longer the traditional way of proving and documenting paper transactions, namely, the manual signature which is not appropriate for the modern image of the transactions that took the electronic form an electronic signature different from the traditional signature concept, and raises, among other problems, electronic contracting, proof and a mere fact The study of the importance of electronic signature and its proof in evidence in Algerian legislation.

,

Keywords:

Electronic Signature – Components and Characteristics of Electronic Signature - Forms of Electronic Signature – Electronic Signature Authentication – Electronic Attestation Authorities – Authentic proof – proof – Algerian legislation – Contracts.