مجلة الحوكمة والقانون الاقتصادي
المجلد: 02 / العدد: 01 / السنة: 2022 / ص ص: 59 – 72

حجية الكتابة الالكترونية في المواد المدنية

Authenticity electronic writing in civil materials

تاريخ الإرسال: 2021/12/02 تاريخ القبول: 2022/02/08

المختار بن قوية*
جامعة البويرة - الجزائر-
m.bengouia@univ-bouira.dz

ملخص:

تعتبر الكتابة الالكترونية من أهم وسائل التعاقد الإلكتروني في عصر الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات، الذي تحولت فيه الإدارات إلى إدارات إلكترونية، وتحولت المعاملات المدنية من الاعتماد على المحررات الورقية، إلى الاعتماد على المحررات الالكترونية، وقد أثار ذلك العديد من الاشكالات القانونية خاصة ما تعلق منها بالاثبات وحجية هذه المحررات الإلكترونية في المسائل المدنية، مما دفع بفقهاء القانون إلى بحث هذا الموضوع وتبسيط المفاهيم المرتبطة به، بما مهد للمشرع الوطني والدولي لإصدار الكثير من النصوص القانونية لتنظيم أحكام العقود الالكترونية، وضبط آليات الاثبات فيها، كالتوقيع الإلكتروني والتصديق الإلكتروني، لإضفاء صفة الحجية عليه، وهذا ما نهدف إلى بيانه في هذا البحث.

الكلمات المفتاحية: الكتابة الإلكترونية؛ التوقيع الإلكتروني؛ التصديق الإلكتروني؛ الحجية؛ الإثبات

Abstract:

Electronic writing is one of the most important means of electronic contracting in the era of digitization and information technology, in which administrations have turned into electronic administrations, and civil transactions have shifted from relying on paper documents to relying on electronic documents, and this has raised many legal problems, especially those related to proof and authenticity These electronic editors in civil matters, which prompted legal scholars to discuss this topic and simplify the conceptsassociated with it, which paved the way for the national and international legislator to issue many legal texts to regulate the provisions of electronic contracts, and to control the mechanisms of proof in them, such as electronic signature and electronic ratification, to give them an authentic character, This is what we aim to show in this research

***Keywords**:electronic writing; electronic signature; electronic certification; authentic; Evidence*

مقدمة:

- تعد وسائل الاثبات في المواد المدنية، من أهم المسائل التي تطرقت لتنظيمها التشريعات المدنية، لما لها من أهمية في حل النزاعات التي تنشأ بين

*- المؤلف المراسل

الخصوم، باعتبار الكتابة سواء كانت رسمية أو عرفية في المواد المدنية، من أقوى أدلة الاثبات التي لايجوز الطعن فيها إلا بالتزوير.

الكتابة التقليدية على الدعائم الورقية، لاتثير أية إشكالات في الاحتجاج بها، وتقديمها كدليل إثبات أمام الجهات القضائية المختصة، للوجود المادي للوثيقة الذي لا يمكن إنكاره، أو تجاوز ما فيه من حقائق تتعلق بالحق المتنازع عليه، خاصة لما تكون في صورتها الرسمية،التي تصدر عن هيئات التوثيق المختلفة.

إلا أن الشكل الجديد من الكتابة في المواد المدنية، المتمثل في الكتابة الالكترونية، - التي تجد أساسها في المادة 323 مكرر1 من القانون المدني الجزائري- والتي تتخذ من إحدى الوسائل الالكترونية، وسيلة لكتابتها، فإنه يثير عدة اشكالات تقنية وقانونية، تتعلق أساسا بإثبات هوية الأطراف التي حررته، وصدق البيانات التي تحتويها، وصحة التوقيع الاكتروني، وتوفر الحماية التقنية التي تمنع من تزوير هذه المحررات، وغير ذلك من الاشكالات التي تطرحها الكتابة الالكترونية في المواد المدنية.

بناء على ذلك نطرح الإشكالية التالية: ما مدى حجية المحررات الالكترونية في الإثبات في المواد المدنية.

وسيتم الإجابة على هذه الاشكالية من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: مفهوم الكتابة الالكترونية

المبحث الثالث: حجية المحرر الالكتروني

وقد اعتمدنا في هذا البحث على المنهج الوصفي، باعتباره الأنسب لمثل هذه الدراسات القانونية، مستعينين بالمنهج التحليلي، من أجل استدلال علمي صحيح.

المبحث الأول: مفهوم الكتابة الالكترونية

لم يكن مصطلح الكتابة الالكترونية معروفا قديما، إلا بعد اكتشاف الوسائل الالكترونية الحديثة كالحاسوب، والهاتف المحمول، والفاكس، والشبكة العنكبوتية، التي سهلت نقل الرسائل والوثائق والصور بطريقة الكترونية إلى جميع أنحاء العالم بكبسة زر، وفي وقت وجيز، وبطريقة سهلة، ودون حاجة لتنقل الاشخاص أو نقل الرسائل بطريقة تقليدية مكلفة من ناحية الجهد ومن ناحية الوقت.

ويتضمن مصطلح الكتابة الالكترونية مفردتين مختلفتين، نحاول فهم معنى كل كلمة منفردة، من الناحية اللغوية والاصطلاحية، ثم نجمع بين المعنيين، من أجل تحديد التعريف الدقيق للكتابة الالكترونية، ومعرفة أنواعها والشروط القانونية للكتابة الالكترونية التي لها حجية في الاثبات.

المطلب الأول: تعريف الكتابة

نميز في هذا المطلب بين الكتابة على الورق، والكتابة الإلكترونية، من حيث التعريفات اللغوية والاصطلاحية، حتى نبين أوجه التشابه والاختلاف بينهما، بناء على الأهمية الكبيرة لهذه التفرقة، لتحديد طبيعة المحرر المكتوب.

الفرع الأول: الكتابة على الورق

أولا: الكتابة لغة

كلمة كتابة مأخوذة من كتب الشيء يكتُبه كَتْبًا وكتابًا وكتابةً، وكتَبَهُ: خَطَّهُ، والكتاب هو ماكُتِبَ فيه، وفي الحديث: "من نظر في كتاب أخيه بغير إذنه، فكأنما ينظر في النار"[1] والكتابة: صناعة الكاتب.[2]، إذا الكتابة تعني التخطيط بخطوط أو أرقام أو حروف لها معنى، على أي دعامة مادية، ورق، خشب، عظم، لوح إلكتروني،

حاسوب...وغير ذلك.

ثانيا: الكتابة في الاصطلاح

تعرف الكتابة على أنها: الخط الذي يعتمد عليه في توثيق الحقوق وما يتعلق بها للرجوع إليه عند الاثبات، وهي دليل مهيأ يعده الاطراف للاحتجاج به عند الحاجة، وقد تكون رسمية كما في المعاملات[1] الواردة على العقارات وعقد الشركة، حيث تعد الشكلية ركنا من أركان العقد يترتب على تخلفها البطلان المطلق، وقد تكون عرفية لا يترتب عن تخلفها البطلان[(3)].

وقد بين المشرع الجزائري معنى الكتابة في المادة 323 مكرر بقوله: " ينتج الإثبات بالكتابة من تسلسل حروف أو أوصاف أو أرقام أو أية علامات أو رموز ذات معنى مفهوم، مهما كانت الوسيلة التي تتضمنها، وكذا طرق إرسالها"

يفهم من ذلك أن الكتابة الإثباتية لاتقتصر على الحروف والأرقام، بل تتجاوزها إلى جميع الرموز التي لها معنى ثابت ومحدد، لأن الغاية من الكتابة البلاغ أو بيان إرادة الكاتب اتجاه موضوع ما، فمتى كان لتلك الرموز معنى ثابت كلما جاز أن تكون محلا للكتابة.

الفرع الثاني: الكتابة الإلكترونية

تسمى الكتابة الالكترونية أيضا بالمحررات الالكترونية، والتي جاءت نتيجة التطور التكنولوجي الذي أفرز وسائل حديثة، لتحرير العقود في جميع المجالات، بصيغة الكترونية، تعتمد على دعامات غير مادية (غير ورقية)، أو ما يعرف برسالة البيانات أو المحررات الالكترونيةالتي تكون مكتوبة وموقعة الكترونيا، ولم يولي الفقه أي اهتمام لتعريف المحرر الالكتروني[(4)]

وتعرف الوثيقة الالكترونية بأنها: "كل جسم منفصل أو يمكن فصله عن نظام المعالجة الآلية للمعلومات، وقد سجلت عليه معلومات معينة، سواء كان معدا للاستخدام بواسطة المعالجة الآلية للمعلومات، أو مشتقا منها، وتمثل مخرجات الحاسب الآلي، سواء كانت صورة ورقية تخرج عن طريق الطابعة أو الراسم، أم كانت مخرجات رقمية كالأشرطة المغناطيسية والاقراص، ومن ضمن ما تشمل الوثيقة الالكترونية، السجل الالكتروني وهو بيانات إلكترونية، تنشأ بواسطة منظومة إلكترونية، وتكون قابلة للاسترجاع أو الحصول عليها بشكل يمكن فهمها، وتستخدم في التعاملات الالكترونية.[(5)]

لذلك فإن المحررات الالكترونية تختلف عن المحررات الورقية من حيث الوسيلة المستعملة في كتابة المحرر، وطريقة معالجته، والدعامة التي يحمل عليها، وآلية تبليغه للطرف الآخر، فالوثيقة أو المحرر الذي تُستخدم وسيلة إلكترونية في كتابتها أو تصويرها ونسخها، وتقبل المعالجة الآلية في تعديلها وتحميلها وتبليغها، وتُحمل على دعامة إلكترونية، يمكن قراءتها آليا عن طريق الحاسوب أو أي وسيلة إلكترونية أخرى، تعتبر محررا الكترونيا، حتى وإن كان أطرافه من نفس المدينة، ولكنهم استخدموا الوسيلة الالكترونية في التواصل بينهم.

وقد نص المشرع الجزائري في المادة 323 مكرر1 من القانون المدني على أنه: " يعتبر الإثبات بالكتابة في الشكل الالكتروني، كالإثبات بالكتابة على الورق..."

وهذا يعني أن الكتابة بأية وسيلة كانت وعلى أية دعامة مادية نقلت، تعد من أقوى أدلة الإثبات، التي أجمعت التشريعات الوضعية والسماوية عليها، ولايمكن ردها إلا بالطعن بالتزوير فيها، كما نص على

ذلك المشرع في المادة 224 مكرر2/6 من القانون المدني حيث يتم وقف تنفيذ ما جاء في المحرر حتى يتم الفصل في دعوى التزوير.

وتعتبر صورة الورقة الرسمية، سواء كانت خطية أو فوتوغرافية، ذات حجية بالقدر الذي تكون فيه مطابقة للأصل حسب المادة 325 من القانون المدني

المطلب الثاني: شروط المحرر التقليدي والإلكتروني

يشترط في المحرر الالكتروني شروطا تقنية وأخرى قانونية، على غرار المحرر التقليدي، وهذه الشروط وضعت من أجل الحفاظ على صدقية المحرر، وحجيته في الاثبات، ومن أجل تأمين المعاملات الالكترونية، وحمايتها من التزوير، خاصة وأنها تبرم عن بعد في فضاء افتراضي، يصعب فيه التحقق من هوية أطرافه، وصحة المحررات التي تنسب إليهم.

الفرع الأول: شروط المحرر التقليدي

قبل التطرق إلى شروط المحرر الالكتروني، نعرج قليلا على الشروط التي اشترطها المشرع في المحررات الورقية أو غير الالكترونية، من أجل معرفة الكتابة التي تصلح لأن تكون سندا في الإثبات من غيرها، ولعلها لا تختلف من حيث مبدأ الثبوتية عن غيرها من المحررات الإلكترونية، وقد جاء النص على ذلك في المادة 2/335 (المعدلة) من القانون المدني الجزائري كمايلي:" وكل كتابة تصدر من الخصم ويكون من شأنها أن تجعل وجود التصرف المدعى به قريب الاحتمال، تعتبر مبدأ ثبوت بالكتابة

أولا: وجود محرر ورقي

ونعني بذلك إفراغ الكتابة على دعامة ورقية، وقد تكون على أي رقعة من جلد أو خشب أو غير ذلك،مما يؤدي نفس الغرض من الورقة، وهذا شرط في رفع الدعوى، ويكفي أن تكون الكتابة على ورقة بأي شكل من الأشكال ولو لم تكن معدة للاثبات[6].

حيث لا معنى للكتابة إذا لم يوجد المحرر أو الوثيقة الورقية، التي تعد وسيلة الاثبات، وخاصة إذا كانت تحمل صفة الرسمية، كأن تكون مصادق عليها أمام موثق، أو ضابط الحالة المدنية، أو غيرهما ممن يحمل صفة الضبطية.

ثانيا: أن تصدر من الخصم أو من يمثله

يشترط في الوثيقة المكتوبة أن تكون صادرة من الخصم أو من يمثله نيابة عامة أو خاصة، حتى يصح الاحتجاج بها واستخدامها كدليل إثبات، ولذلك فإنه لا يصح أن يصطنع المدعي لنفسه دليلا مكتوبا (وثيقة مكتوبة) أو غير مكتوب(صورة أو تسجيل..)، ويحتج به أمام القضاء، لأن العبرة من تقديم الوثيقة المكتوبة دليل إثبات تكمن في كون أن هذه الوثيقة وما فيها من التزامات وحقوق، قد حررها الخصم بنفسه، سواء بخط يده أو بالآلة الراقنة، أو بالحاسب الآلي، فليس له أن يتنصل مما جاء فيها إلا بالطعن بتزويرها كما بينا سابقا.

ثالثا: أن يكون التصرف المدعي به قريب الاحتمال

المقصود بذلك أن يكون التصرف الذي تقره الوثيقة المحررة، يكون قريب الاحتمال وليس مستحيلا، أو لا يتقبل العقل والمنطق صدور مثل هذا التصرف من شخص عادي، ناهيك أن يصدر من شخص محترف، ويرجع تقدير ذلك لسلطة القاضي الذي يعرض عليه النزاع، للتأكد من احتواء الوثيقة على تصرف قريب الاحتمال، أم بعيد الاحتمال.

بمعنى آخر أن تجعل من احتمال صدق الواقعة

أرجح في عقيدة القاضي من احتمال كذبها، ولذلك لا يلزم وضوح دلالة الكتابة، لأن مبدأ الثبوت بالكتابة لن يكون الدليل الوحيد الذي يبني عليه القاضي حكمه، وإنما يستكمل عقيدته عن طريق شهادة الشهود أو القرائن[7].

الفرع الثاني: شروط المحرر الالكتروني

المحرر الالكتروني مثل المحرر الورقي يعده صاحبه للاثبات أمام الهيئات القضائية، عند نشوب أي نزاع، بين طرفي العقد، لكن ما يعتبر منطقيا ومقبولا في المحررات الورقية، يعد صعب التحقق في المحرر الالكتروني، خاصة فيما تعلق بهوية الأطراف، وصحة التوقيع الالكتروني، والتصديق عليه من هيئة محايدة.

أولا: الكتابة

إن أول ما يشترط في اعتبار المحرر الالكتروني، دليل إثبات الوجود الحقيقي لهذه الوثيقة، المحررة بوسيلة إلكترونية والمرسلة عن طريق وسيلة إلكترونية، عن بعد وبدون مواجهة بين المرسل والمرسل إليه، والكتابة الالكترونية تكون على شكل معادلات خوارزمية تنفذ عن طريق عمليات إدخال البيانات وإخراجها من خلال شاشة الحاسب أو أي وسيلة إلكترونية أخرى، تتم من خلال تغذية الجهاز بهذه المعلومات عن طريق وحدات الادخال بواسطة لوحة المفاتيح، أو أية وسيلة تتمكن من قراءة البيانات واسترجاع المعلومات المخزنة في وحدة المعالجة المركزية أو أي قرص مرن مستخدم.[8]

ثانيا: قابلية المحرر الالكتروني للحفظ والاسترجاع

أهمية أي محرر ورقي أو إلكتروني، في القدرة على الاحتفاظ بها، حتى يسهل استرجاعها، وحفظ المحرر الالكتروني يكون في سجل الكتروني، بالشكل الذي أنشئ به أو أرسل به، أو تسلمه الطرف المرسل إليه، أو بشكل يمكن من إثبات أن محتواه مطابق للمحتوى الذي أنشئ به، أو أرسل به أو تسلمه به.[9] وهذا يعني دوام واستمرار الكتابة الالكترونية لكي تحقق وظيفتها في الاثبات، من خلال دوامها على دعامة تحفظها لفترة زمنية طويلة، بحيث يمكن الرجوع إليها عند الحاجة أو المنازعة، سواء تم حفظها في ذاكرة الحاسوب أو في قرص ممغنط أو في البريد الالكتروني.[10]

وقد أشار إلى ذلك قانون الأونيسترال[11] للتجارة الإلكترونية لعام 1996 في المادة1/6: " عندما يشترط القانون أن تكون المعلومات مكتوبة، تستوفي رسالة البيانات التي تفيد بأنها تنشئ ذلك الشرط إذا تيسر الاطلاع على البيانات الواردة فيها على نحو يتيح استخدامها بالرجوع إليه لاحقا"

ويعد هذا أهم شرط لأنه يمكننا من استرجاع المحرر الالكتروني في أي وقت نحتاج إلى ذلك، بناء على قابليتها للحفظ والاسترجاع.

ثالثا: عدم القابلية للتعديل

مما يضمن حجية المحرر الالكتروني في الاثبات، ثباته وعدم القابلية لإدخال أية تعديلات عليه، أو إضافة بيانات أو حذفها منه، حتى يصل إلى المرسل إليه بنفس الطريقة وبنفس البيانات التي كتبها المرسل، وليس لأي كان تعديله إلا بموافقة طرفي العقد (المرسل والمرسل إليه).

وقد بين قانون الأنيسترال للتجارة الإلكترونية لعام 1996 المعايير التي من خلالها نضمن سلامة المحرر الالكتروني من أية تعديلات، ونتأكد من بقاء البيانات المحررة فيه على الأصل دون أي تغيير وذلك في المادة7 منه التي نصت على أنه: " عندما يشترط القانون تقديم المعلومات أو الاحتفاظ بها في شكلها الأصلي، تستوفي رسالة البيانات هذا

الشرط إذا:

أ) وجد ما يعول عليه لتأكيد سلامة المعلومات منذ الوقت الذي أنشئت فيه للمرة الأولى في شكلها النهائي، بوصفها رسالة بيانات أو غير ذلك.

ب)كانت تلك المعلومات مما يمكن عرضه على الشخص المقرر أن تقدم إليه وذلك عندما يشترط تقديم تلك المعلومات.

ويكون معيار تقدير سلامة المعلومات حسب نفس القانون، هو تحديد ما إذا كانت قد بقيت مكتملة ودون تغيير، باستثناء إضافة أي تظهير وأي تغيير يطرأ أثناء المجرى العادي للابلاغ والتخزين والعرض.

جملة هذه الشروط المتعلقة بالمحرر الالكتروني، تتركز حول ثلاثة عناصر مهمة، تجعل من الوثيقة الالكترونية دليل إثبات قوي، والتي يجب أن تتوفر في الوثيقة الالكترونية:

- أن تكون الوثيقة الالكترونية محفوظة بالشكل الذي كتبت به، بطريقة ينتفي معها تعديلها أو إضافة بيانات أخرى إليها.

- إمكانية الرجوع إليها واستخدامها في أي وقت، بمعنى أنها دائمة الحفظ، ولا يمكن سحبها أو إزالتها بدون رضا طرفي العقد.

- أن يظهر فيها بوضوح هوية محررها، والجهة المرسلة إليها، وتاريخ ووقت الارسال والتسليم.

المبحث الثاني: حجية المحرر الالكتروني

يعد التوقيع الالكتروني المصادق عليه من الهيئات المختصة بذلك، من أهم البيانات التي تؤكد على حجية المحرر الالكتروني، لما له من دلالة في إثبات هوية الموقّع وصلته بما تم تحريره في المستند الالكتروني، ويعطي للخصم حجة قاطعة في نسبة ما يدعيه لصاحب التوقيع الالكتروني.

وقد أولت التشريعات الوطنية والدولية أهمية كبيرة لتنظيم أحكام التوقيع الالكتروني والجهات المعنية بالتصديق عليه.

المطلب الأول: مفهوم التوقيع الإلكتروني

من أهم الشروط المقررة لحجية المحرر الإلكتروني، أن يتضمن توقيعا إلكترونيا، بالشكل الذي يحدده القانون، حيث يعد أهم أداة لإثبات صحة الوثيقة الالكترونية، لما يعنيه من دلالة على نسبة المحرر إلى صاحب التوقيع الالكتروني.

الفرع الأول: تعريفه

يعرف التوقيع الالكتروني بأنه كل كتابة مدرجة في شكل الكتروني، وتتخذ هيئة حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات ويمكن عن طريقها نسبة هذه الكتابة إلى موقعها، وهو يختلف عن التوقيع التقليدي في ناحيتين: من حيث الشكل التوقيع الالكتروني هو نتاج حركة يد الموقع في صورة إمضاء أو بصمة عبر وسيط مادي يتم عبر وسيط الكتروني عن طريق الحاسب الآلي، أما من ناحية الخصائص المادية فالتوقيع الالكتروني عبارة عن بيانات مدونة على وسائط الكترونية تخضع قيمتها كدليل لسلطة القاضي.[12]

بينما عرفه المشرع الجزائري في المادة1/2 من قانون 15-04 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، بقوله: " التوقيع الالكتروني: بيانات في شكل إلكتروني، مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات إلكترونية أخرى تستعمل كوسيلة توثيق"[13]

وعرفه قانون الاونيسترال[14]للتوقيع الالكتروني في المادة 2/أ بقوله: " توقيع إلكتروني يعني بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات، أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقيا، يجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات، و لبيان موافقة الموقّع على المعلومات

الواردة في رسالة البيانات".

أما التوجيه الأوروبي الصادر بتاريخ 13 ديسمبر 1999 بشأن التوقيع الالكتروني فنص في المادة1/2 منه على أن التوقيع الالكتروني هو: " عبارة عن بيان أو معلومة معالجة الكترونيا ترتبط منطقيا بمعلومات أو بيانات إلكترونية أخرى(محرر او رسالة) والتي تصلح كوسيلة لتمييز الشخص وتحديد هويته"[15]

وتشترك جميع التعريفات في كون التوقيع الالكتروني بيانات الكترونية الهدف منها توثيق المحرر وبيان هوية كاتبه وتمييزه عن غيره.

الفرع الثاني: شروطه

يجب التفريق بين نوعين من التوقيع الالكتروني؛ التوقيع الالكتروني العادي أو البسيط الذي لا يخضع لإجراءات التصديق، وهو أقل أمانا، ولا يعتد به كتوقيع رسمي يعطي الحجية في الإثبات للمحرر الموقع به، والتوقيع الالكتروني المصادق عليه، أو ما يسمى التوقيع الموصوف، وهو الذي يستعمل لتوثيق هوية الموقّع وإثبات قبوله مضمون الكتابة في الشكل الالكتروني.[16] ويقصد به التوقيع الالكتروني المتقدم الذي يشترط فيه:

-إنشاؤه على أساس شهادة تصديق إلكتروني موصوفة (وهي وثيقة الكترونية تثبت الصلة بين بيانات التحقق من التوقيع الالكتروني والموقّع – المادة7/2-)

- أن يرتبط بالمُوقّع دون سواه (وهو شخص طبيعي يحوز بيانات إنشاء التوقيع الالكتروني وينصرف لحسابه الخاص أو لحساب ممثله – المادة2/2-).

- أن يتمكن من تحديد هوية الموقع

- أن يكون مصمما بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع الالكتروني

- أن يكون منشأ بواسطة وسائل تحت التحكم الحصري للموقع

- أن يكون مرتبطا بالبيانات الخاصة به بحيث يمكن الكشف عن التغيرات اللاحقة بهذه البيانات.[17]

وتكون لهذه الشروط جدوى وفاعلية، بموجب المنظومة المؤمنة لإحداث التوقيعات الالكترونية، الموضوعة تحت سيطرة الموقع لوحده بوساطة جهة تصديق إلكتروني محايدة ومؤهلة في إطار نظام الاعتماد الاختياري[18].

المطلب الثاني: صور التوقيع الالكتروني:

يتخذ التوقيع الإلكتروني عدة صور تبعا لاختلاف درجة حجيتها في الاثبات، بناء على وسائل الأمان المستخدمة فيه، وسنتطرق في هذا المطلب إلى أهم الصور التي يكون عليها التوقيع الالكتروني، مع بيان درجة حجيتها، ومستوى الأمان الذي تتمتع به.

الفرع الأول: التوقيع الرقمي

يقوم هذا التوقيع على وسائل التشفير الرقمي الذي يعتمد على خوارزميات أو معادلات حسابية رياضية لضمان سرية المعلومات والاتصالات، عبر تحويله إلى شكل غير مفهوم إلا من صاحب العلاقة، وهو عبارة عن بيانات مجتزأة من الرسالة ذاتها يتم تشفيره وإرساله مع الرسالة الإلكترونية.[19]

وقد ميز المشرع الجزائري بين نوعين من التشفير المستخدم في التوقيع الرقمي؛ خاص وعمومي، في القانون 15-04 على النحو الآتي:

في المادة8/2 منه عرف مفتاح التشفير الخاص بأنه:" عبارة عن سلسلة من الأعداد يحوزها حصريا الموقّع فقط، وتستخدم لإنشاء التوقيع الالكتروني، ويرتبط هذا المفتاح بمفتاح التشفير العمومي.

في المادة9/2 منه عرف مفتاح التشفير العمومي

بأنه: "عبارة عن سلسلة من الأعداد تكون موضوعة في متناول الجمهور بهدف تمكينهم من التحقق من الإمضاء الالكتروني وتدرج فيه شهادة التصديق الالكتروني".

الفرع الثاني: التوقيع البيومتري

يعتمد على الصفات الخاصة بالشخص الموقّع، كبصمة اليد، أو العين، أو الصوت، بعد أن تخزن المعلومات الخاصة بذلك بطريقة مشفرة في ذاكرة الحاسوب الآلي، لتتم المطابقة بعد ذلك بين صفات المستخدم، والصفات المخزنة.[20] وعادة ما يستخدم هذا التوقيع في المطارات والمؤسسات الأمنية والإدارات العمومية، لما له من قدرة على معرفة هوية الشخص المعني، دون الحاجة إلى طلب وثائق الهوية، فبمجرد وضع يده على جهاز مخصص لذلك أو توجيه الكاميرا إلى عينيه، أو جهاز استشعار الصوت لسماع صوته، يتم التعرف على هويته.

وفي ذلك تسهيل لإجراءات الرقابة، ويعد هذا التوقيع من بين أدق وأهم التوقيعات الالكترونية، وأكثرها أمانا وثقة، لعدم وجود أي تماثل أو تشابه بين بصمة أي شخص وشخص آخر، واحتمال وجود التشابه منعدم تماما.

الفرع الثالث: التوقيع بالقلم الالكتروني

التوقيع بقلم خاص يعرف بالقلم الالكتروني، وهو عبارة عن قلم الكتروني حساس يمكنه الكتابة على شاشة الحاسوب، عن طريق برنامج معلوماتي يتيح التقاط التوقيع، والتحقق من صحته، حيث يتلقى البرنامج المثبت على قاعدة بيانات الحاسوب، بيانات المستخدم عن طريق بطاقة تحقيق هوية إلكترونية خاصة تحتوي على بيانات كاملة عن هذا الشخص.[21]

ويقوم هذا البرنامج بوظيفتين أساسيتين لهذا النوع من التوقيعات، الأولى هي خدمة التقاط التوقيع، والثانية التحقق من صحة التوقيع.[22] إلا أن هذا الشكل لا يتمتع بدرجة عالية من الأمان، إذ أن المرسل إليه يستطيع أن يحتفظ بنسخة من صورة التوقيع ويعيد لصقها على أي مستند إلكتروني آخر مدعيا أن واضع المستند هو صاحب التوقيع الفعلي.[23]

ويبقى التوقيع بالقلم الالكتروني، من بين الصور التي توصلت إليها التكنولوجيات الحديثة، في مسار البحث عن أنجع الصور وأوثقها لتوقيع إلكتروني آمن، ومصدرا لحجية المحرر الالكتروني في الاثبات.

المطلب الثالث: التصديق الالكتروني على التوقيع

إن ما يضمن صحة التوقيع الالكتروني وهوية صاحبه وتمتعه بالخصوصية والذاتية، بحيث لا يستعمله غيره بأي شكل من الأشكال، ويجعل منه حجة ودلالة في الاثبات، التصديق عليه أمام الجهة الرسمية المختصة بذلك.

الفرع الأول: تعريف التصديق الالكتروني

يعرف التصديق الالكتروني أو ما يسمى أيضا بالتوثيق الالكتروني، بأنه وسيلة فنية آمنة للتحقق من صحة التوقيع أو المحرر الالكتروني، من خلال التحقق من نسبته إلى شخص محدد، وذلك عن طريق جهة محايدة تسمى بمقدم خدمات التصديق أو التوثيق الإلكتروني.[24]

ويصدر التوثيق الالكتروني في شكل شهادة تصديق، وقد أشار المشرع الجزائري إلى وجود نوع واحد من هذه الشهادات سماها شهادة التصديق الالكتروني الموصوفة وعرفها في المادة15 من قانون 15-04 بأنها: "شهادة تصديق إلكتروني تتوفر فيها المتطلبات التالية:

1. تصدر عن جهة رسمية (طرف ثالث

موثوق به أو مؤدي خدمات التصديق)

2. تمنح للموقع دون سواه
3. يجب أن تتضمن على الخصوص:

أ. إشارة تدل على أن شهادة التصديق الممنوحة تمثل شهادة تصديق موصوفة

ب. هوية الجهة المانحة

ج. اسم الموقّع الحقيقي أو المستعار الذي يحدد هويته

د. امكانية إدراج صفة خاصة للموقّع

هـ. بيانات تتعلق بالتحقق من هوية الموقّع

و. تحديد مدة صلاحية الشهادة

ز. رمز تعريف الشهادة

ح. التوقيع الالكتروني الموصوف

ط. حدود استعمال الشهادة عند الاقتضاء.

ي. حدود قيمة المعاملات التي تستعمل فيها الشهادة

ك. وثيقة تثبت تمثيل شخص طبيعي أو معنوي آخر عند الاقتضاء

ويظهر من خلال هذه البنود أن التصديق الإلكتروني الموصوف، يعد من أهم أدوات التحقق من هوية الموقّع، ومصدر آمان وثقة لكل المعاملات الالكترونية المهورة بهذا التوقيع الالكتروني الموصوف.

إضافة إلى شهادة التصديق الإلكتروني الموصوفة، توجد شهادة تصديق بسيطة أغفلها المشرع الجزائري على أهميتها، وقد عرفها التوجيه الأوروبي بأنها:" الشهادة الإلكترونية التي تربط البيانات الخاصة بفحص التوقيع الالكتروني والشخص المعين وتؤكد هوية هذا الشخص"[25]

الفرع الثاني: جهات التصديق على التوقيع الالكتروني

يعد التصديق الالكتروني عملية دقيقة ومعقدة، ولذلك لم تتركها التشريعات، دون ضبط الجهات المخولة قانونا لإجرائها، وهذا من أجل أن تضمن مصداقية التوقيع المُصدَّق عليه، وضمان أمنه وعدم اختراقه من أي جهة كانت، وهو ما حذا بالمشرع الجزائري في المادة05 من قانون 15-03 المتعلق بعصرنة العدالة[26]،إلى افتراض الموثوقية في وسيلة التصديق إلى غاية إثبات العكس متى أنشئ التوقيع الإلكتروني وكانت هوية الموقّع أكيدة وسلامة العقد مضمونة.

وتم استحداث التصديق الالكتروني حرصا على سلامة المعاملات الالكترونية بصفة عامة، من خلال التأكد من صحة التوقيع الالكتروني وسلامته، حيث يتم توثيقه من طرف هيئة أو إدارة عامة أو خاصة تكون مخولة للتثبت من التواقيع ومنح شهادة التوثيق.[27] وأكبر ضمانة للتثبت من صحة التوقيع التصديق عليه من طرف ثالث يتصف بالحياد، وليست له أي مصلحة في المحرر الالكتروني الموقَّع إلكترونيا.

أولا: مؤدي خدمات التصديق الالكتروني

عرف المشرع الجزائري مؤدي خدمات التصديق الالكتروني في المادة12/2 من قانون 15-04 بأنه: " شخص طبيعي أو معنوي يقوم بمنح شهادات تصديق إلكتروني موصوفة، وقد يقدم خدمات أخرى في مجال التصديق الإلكتروني"

ويعرف بأنه هيئة عامة أو خاصة تعمل تحت

إشراف السلطة التنفيذية، وتتكون غالبا من ثلاثة مستويات مختلفة من السلطة تأتي في المرتبة العليا (السلطة الرئيسة) وهي تختص بالتصديق على تكنولوجيا وممارسات الأطراف المرخص لهم بإصدار أزواج مفاتيح التشفير أو شهادات تتعلق باستخدام المفاتيح، تليها (سلطة التصديق) وتعنى بالتصديق على المفتاح العام الذي يناظر المفتاح الخاص لنفس المستخدم، ثم تأتي (سلطة تسجيل محلية) وهي التي تتلقى الطلبات وتتأكد من هوية المستخدم، وتمنح شهادات التصديق الالكتروني[28] وهي جهة توثيق التوقيع الإلكتروني، وتعد طرفا ثالثا محايدا موثوق بها، تقوم بدور الوسيط بين المتعاملين إلكترونيا، وذلك لربط شخص أو كيان بعينه بالتوقيع، كما تضمن أمن المعاملات الالكترونية، فهي أشبه بكاتب عدل (ضبط) إلكتروني، مرخص له القيام بإصدار شهادات توثيق وتقديم خدمات التوقيع الالكتروني.[29]

وقد أخذ التوجيه الأوروبي بفكرة الوسيط وأطلق عليه اسم: "مقدم خدمة التصديق" وعرفه بموجب المادة11/2 على أنه كل كيان أو شخص طبيعي أو معنوي يصدر شهادات أو يتولى تقديم خدمات أخرى متصلة بالتوقيعات الإلكترونية"[30] ويقصد بالخدمات الأخرى المرتبطة بالتوقيع الإلكتروني؛ التقنيات التي تسمح بإصدار توقيع نموذجي، أو خدمات النشر والاطلاع، والخدمات المعلوماتية الأخرى كالحفظ والأرشيف.[31]

ومن أهم إلتزامات جهات التصديق الإلكتروني

1- التحقق من صحة البيانات المقدمة وقد نص على ذلك المشرع الجزائري في المادة44 من قانون 15-04 وهي تتعلق بشكل خاص بالتحقق من البيانات التالية:

- التحقق من تكامل بيانات الإنشاء مع بيانات التحقق من التوقيع.
- التحقق من هوية صاحب التوقيع وصفاته الخاصة عند الاقتضاء بالنسبة للشخص الطبيعي
- الاحتفاظ بسجل يحدد هوية وصفة الممثل القانون للشخص المعنوي

2- الإلتزام بالسرية وقد نص على ذلك المشرع في المادة42 من قانون15-04 ويتعلق الأمر بالحفاظ على سرية البيانات والمعلومات المتعلقة بشهادة التصديق الالكتروني.

ويقصد بالسرية سرية البيانات ذات الطابع الشخصي المقدمة من الطالب التصديق إلى الجهة المختصة بإصدار شهادة التوثيق الالكتروني.

3- الالتزام بإصدار شهادة التصديق الإلكترونية وقد نص على ذلك المشرع في المادة 41 من قانون 15-04 حيث يكلف مؤدي خدمات التصديق الالكتروني بتسجيل وإصدار شهادة التصديق الالكتروني وفقا لسياسة التصديق الالكتروني الخاصة به، التي وافقت عليها السلطة الاقتصادية للتصديق الالكتروني.

4- الالتزام بإلغاء شهادة التصديق وقد نص على ذلك المشرع في المادة 45 من قانون 15-04 وذلك وفق الشروط التالية:

- أن يتم إلغاؤها بناء على طلب صاحبها في الآجال المحددة في سياسة التصديق.
- أن يتم تبليغ صاحب الشهادة بإلغائها بقرار مسبب.
- أن يتم إلغاؤها عندما يتبين له:

✓ وجود معلومات خاطئة أو مزورة، أو أصبحت المعلومات الواردة في الشهادة غير مطابقة للواقع، أو تم انتهاك سريتها.

✓ أنها لم تصبح مطابقة لسياسة التصديق

✓ وفاة الشخص الطبيعي أو حل الشخص

المعنوي صاحب الشهادة.

ثانيا: سلطات التصديق الالكتروني

وهي سلطات ثلاث وطنية وحكومية واقتصادية، بين المشرع الجزائري اختصاصاتها وحدود صلاحياتها كهيئات عليا للإشراف على الاستراتيجية الوطنية للتصديق الالكتروني.

1- السلطة الوطنية للتصديق الالكتروني

تعتبر السلطة الوطنية للتصديق الالكتروني الهيئة الأعلى لنظام التصديق الالكتروني والمشرفة عليه، وقد نص عليها المشرع الجزائري في المادة16 من قانون 15-04 وهي سلطة إدارية لدى الوزير الأول، مستقلة وتتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي.

ومن أبرز مهامها التي نصت عليها المادة18 من قانون 15-04 نذكر مالي:

- إعداد سياستها للتصديق والسهر على تطبيقها بموافقة الجهة الوصية.
- الموافقة على سياسات التصديق لجميع هيئات التصديق
- ابرام اتفاقيات الاعتراف المتبادل الدولية
- اقتراح مشاريع لنصوص تشريعية وتنظيمية تتعلق بالتوقيع والتصديق الالكتروني
- القيام بعمليات التدقيق على مستوى سلطات التصديق الأخرى.

2- السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني

وهي سلطة حكومية تنشأ لدى الوزير المكلف بالبريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال، تتمتع بالاستقلال المالي والشخصية المعنوية(المادة 26 من قانون 15-04)

وقد حدد المشرع الجزائري مهام هذه السلطة الحكومية للتصديق الالكتروني في المادة 28 من قانون 15-04 والتي نوجزها فيما يلي:

- متابعة ومراقبة الأطراف الثالثة الموثوقة وتوفير خدمات التصديق الالكتروني، لفائدة المتدخلين في الفرع الحكومي.
- إعداد سياستها للتصديق الالكتروني
- الموافقة على سياسات التصديق الصادرة عن الأطراف الثالثة الموثوق بها.
- حفظ شهادات التصديق المنتهية الصلاحية وجميع بياناتها، وتقديمها للقضاء عند الاقتضاء.
- نشر شهادة التصديق الالكتروني للمفتاح العمومي للسلطة.
- ارسال تقارير دورية إلى السلطة الوطنية أو بطلب منها حول نشاط التصديق.
- القيام بعمليات التدقيق على مستوى الطرف الثالث الموثوق.

3- السلطة الاقتصادية للتصديق الالكتروني

تعينها السلطة المكلفة بضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية (المادة29 من قانون 15-04)

وقد حدد المشرع الجزائري مهامها في المادة30 من قانون 15-04 على النحو الآتي:

- إعداد سياستها للتصديق، ومنح التراخيص لمؤدي خدمات التصديق، والموافقة على سياساتهم، والاحتفاظ بشهادات التصديق الصادرة عنهم وتقديمها للقضاء عند الاقتضاء، وضمان استمرار الخدمات في حال عجز المؤدين، تقديم التقارير الدورية للسلطة الوطنية، التحقق من المطابقة بين طالبي الترخيص وسياسات التصديق،

السهر على وجود منافسة فعلية ونزيهة بين المؤدين، وترقيتها، أو استعادتها بينهم.

- التحكيم في النزاعات القائمة بين المؤدين، أو مع المستعملين
- مطالبة المؤدين أو أي شخص معني بأي وثيقة

أو معلومة تساعدها على آداء مهامها.

- إعداد دفتر الشروط لمؤدي خدمات التصديق

- إجراء المراقبة، وإصدار التقارير والإحصائيات العمومية وكذا التقرير السنوي لنشاطاتها مع احترام مبدأ السرية.

- تبليغ النيابة العامة بالأفعال ذات الطابع الجزائي.

خاتمة

حلت المحررات الالكترونية محل المحررات الورقية، في الكثير من المعاملات، تماشيا مع ما فرضته التكنولوجيات الحديثة في مجال الاتصال والمعلوماتية، ومن أجل تنظيم العقود الاكترونية في المواد المدنية وغيرها، سنت الكثير من الدول تشريعات تعنى ببيان الأحكام المنظمة لمثل هذه المعاملات، وضبط المستجدات ومن أهم الأحكام التي ركزت عليها هذه النصوص؛ ما تعلق بحجية المحررات الالكترونية في الاثبات في المواد المدنية، مقارنة مع حجية المحررات الورقية التي لاتثير أية إشكالات قانونية، حيث تعد الكتابة الرسمية أقوى أدلة الاثبات في جميع الشرائع

وقد خلصنا في ختام هذا البحث إلى أن للمحررات لإلكترونية الحجية الكاملة في الإثبات، إذا تمت وفق الاجراءات التي نص عليها القانون، وخاصة فيما تعلق بالتوقيع والتصديق الالكتروني، الذي أحاطته التشريعات المختلفة، بضوابط تقنية وقانونية واسعة، أضفت عليه الحماية اللازمة التي تؤهله لأن تكون له حجية قوية في الإثبات، ومن بين النتائج التي توصلنا إليها مايلي:

1- المحررات الإلكترونية ضرورة عصرية لا يمكن الاستغناء عنها.

2- تستوي المحررات الإلكترونية مع المحررات الورقية في الإثبات في المواد المدنية

3- تكون للمحررا ت الإلكترونية حجية في المواد المدنية كلما كانت موقعة توقيعا إلكترونيا

4- التوقيع الإلكتروني تكون له حجية في الإثبات كلما خضع للتصديق الإلكتروني من طرف ثالث محايد يملك صفة مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني.

وبناء على هذه النتائج نخلص إلى التوصيات التالية:

1- يجب تكييف جميع النصوص القانونية الضابطة للمواد المدنية مع ما يتطلبه التحول العالمي للتعاملات الالكترونية.

2- توفير البيئة الرقمية والإلكترونية الآمنة والمناسبة لمثل هذا التحول.

3- تجسيد فكرة الإدارة الالكترونية والحكومة الالكترونية، وتشجيع التعامل بالمحررات الإلكترونية كبديل للمحررات الورقية، تمهيدا للتخلي عنها بصفة نهائية.

الهوامش:

(1) - ابن منظور، لسان العرب، دار المعارف، القاهرة –مصر- ص3816

(2) - مجمع اللغة العربية، المعجم الوجيز، وزارة التربية والتعليم –مصر- 1994، ص 527.

(3) - كحيل حياة حجية الاثبات الالكتروني، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، العدد:01 المجلد:05 جامعة البليدة2، ص239

(4) - زلاسي بشرى، القيمة القانونية لمحرر التجارة الالكترونية في الاثبات وأثر ذلك على نموها، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، العدد:01 المجلد:05 جامعة البليدة2، 2016، ص 157

(5) - عبد الرحمن بن عبد الله السند، حجية الوثيقة الالكترونية، مجلة العدل العدد(24) ربيع الآخر 1428 تصدر عن وزارة العدل السعودية،2016، الموقع الالكتروني: https://iamaeg.net/ar/publications/legal-library/authentic-electronic-document اطلع عليه بتاريخ 2021/10/21 الساعة22:00، ص 157

(6) - مكيد نعيمة مبدأ الثبوت بالكتابة في ظل الوسائل التقنية الحديثة، مجلة البحوث و الدراسات القانونية والسياسية العدد2 المجلد:4 جامعة البليدة2 2015، ص156.

(7)- مكيد نعيمة، المرجع السابق، ص158.

(8) - إياد محمد عارف عطا سده، مدى حجية المحررات الإلكترونية في الإثبات "دراسة مقارنة" أطروحة ماجستير قانون خاص، جامعة النجاح الوطنية في نابلس – فلسطين- 2009، ص 42.

(9) - عبد الرحمن بن عبد الله السند، المرجع السابق، ص163.

(10) - مكيد نعيمة المرجع السابق، ص164.

(11) - قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية مع دليل التشريع 1996، من إصدارات الأمم المتحدة نيويورك 2000.

(12) -بلقاسم حامدي، إبرام العقد الإلكتروني، أطروحة دكتوراه علوم في القانون تخصص قانون الأعمال، جامعة الحاج لخضر باتنة –الجزائر- ، 2015/2014، ص209.

(13) - قانون 15 – 04 المؤرخ في 2015/02/01 يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين، ج ر عدد06 الصادر 2015/02/10.

(14) - قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الالكترونية مع دليل الاشتراع، الأمم المتحدة 2001

(15) - بلقاسم حامدي، المرجع السابق، ص 210.

(16) - المادة6 من قانون 15-04 السالف الذكر.

(17) - المادة7 من قانون 15-04 السالف الذكر.

(18) - دحماني سمير، التوقيع الالكتروني الموصوف – دراسة مقارنة بين التوجيه الأوروبي رقم 93/99 المتعلق بالتوقيعات الالكترونية والقانون رقم 15-04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين- مجلة العلوم الإنسانية المجلد1 العدد1، – المركز الجامعي تندوف الجزائر ،2017/06/20،ص 182.

(19) - فوغالي بسمة، إثبات العقد الالكتروني وحجيته في ظل عالم الإنترنت، مذكرة ماجستير في القانون، جامعة سطيف2 –الجزائر- 2015/2014، ص68

(20) - أبو الفضل على، التوقيع الكودي والبيومتري والرقمي شبكة الألوكة نشر بتاريخ 2014/02/10 الموقع الالكتروني https://www.alukah.net/culture/0/79594 أطلع عليه بتاريخ 2021/10/29

(21) - لالوش راضية، أمن التوقيع الالكتروني، مذكرة ماجستير في القانون، تخصص القانون الدولي للأعمال، جامعة تيزي وزو –الجزائر- 2012ص44.

(22) - بولافة سامية، وغيلاني الطاهر، التوقيع الالكتروني في ظل القانون 15-04 المجلة الجزائرية للأمن الانساني السنة الخامسة، المجلد05 العدد01 جامعة باتنة 1 الجزائر 2020، ص116.

(23) - رشيدة بوبكر التوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري (دراسة مقارنة) مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، العدد 04 جامعة المسيلة –الجزائر-2016، ص71.

(24) - فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الالكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الالكتروني، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، المجلد 05 العدد01 2020، جامعة المسيلة – الجزائر. ص38.

(25) - لالوش راضية، المرجع السابق، ص122.

(26) - قانون 15-03 المؤرخ في 2015/02/01 يتعلق بعصرنة العدالة ج ر عدد:06 المؤرخ في 10/ 2015/02.

(27) - أمال بوهنتالة وبسمة فوغالي، مدى حجية التوقيع الالكتروني في عقود التجارة الإلكترونية، مجلة البحوث في العقود وقانون الأعمال، المجلد05 العدد02 (2020)، جامعة منتوري قسنطينة – الجزائر- ص 77.

(28) - فطيمة الزهراء مصدق، المرجع السابق، ص 38

(29) - فوغالي بسمة،المرجع السابق، ص76

(30) - رشيدة بوبكر، المرجع السابق، ص74.

(31) - زيد حمزة مقدم، النظام القانوني للتوثيق الإلكتروني (دراسة مقارنة)، مجلة الشريعة والقانون والدراسات الاسلامية جامعة إفريقيا العالمية، السودان، العدد24 السنة12، أغسطس 2014، ص133

المراجع

أولا: الكتب

1- ابن منظور، لسان العرب، دار المعارف، القاهرة –مصر-

2- مجمع اللغة العربية، المعجم الوجيز، وزارة التربية والتعليم –مصر- 1994.

ثانيا: الرسائل الجامعية

1- بلقاسم حامدي، إبرام العقد الإلكتروني، أطروحة دكتوراه علوم في القانون، تخصص قانون الأعمال، جامعة الحاج لخضر باتنة –الجزائر-، 2015/2014

2 - إياد محمد عارف عطا سده، مدى حجية المحررات الإلكترونية في الإثبات "دراسة مقارنة" أطروحة ماجستير تخصص قانون خاص، جامعة النجاح الوطنية في نابلس – فلسطين- .2009.

3- لالوش راضية، أمن التوقيع الالكتروني، مذكرة ماجستير في القانون، تخصص القانون الدولي للأعمال، جامعة تيزي وزو –الجزائر- 2012

4- فوغالي بسمة، إثبات العقد الالكتروني وحجيته في ظل عالم الإنترنت، مذكرة ماجستير في القانون، جامعة سطيف2 –الجزائر- 2015/2014

ثالثا: المقالات

1- أمال بوهنتالة وبسمة فوغالي، مدى حجية التوقيع الالكتروني في عقود التجارة الإلكترونية، مجلة البحوث في العقود وقانون الأعمال،

جامعة منتوري قسنطينة – الجزائر-، المجلد05 العدد02 (2020) ص ص 67-87.
2- بولافة سامية، وغيلاني الطاهر، التوقيع الالكتروني في ظل القانون 15-04 المجلة الجزائرية للأمن الانساني، جامعة باتنة 1 الجزائر السنة الخامسة، المجلد05 العدد01 2020 ص ص108-132.
[3]- دحماني سمير، التوقيع الالكتروني الموصوف – دراسة مقارنة بين التوجيه الأوروبي رقم 93/99 المتعلق بالتوقيعات الالكترونية والقانون رقم 15-04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين- مجلة العلوم الإنسانية، المركز الجامعي تندوف الجزائر، المجلد1 العدد1 ص ص 179-191 –، 2017/06/20
4- رشيدة بوبكر التوقيع الالكتروني في التشريع الجزائري (دراسة مقارنة) مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، جامعة المسيلة –الجزائر- العدد 04 2016 ص ص64- 80
5- زلاسي بشرى، القيمة القانونية لمحرر التجارة الالكترونية في الاثبات وأثر ذلك على نموها، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، جامعة البليدة2 العدد:01 المجلد:05، 2016 ص ص 149-169.
6- - زيد حمزة مقدم، النظام القانوني للتوثيق الإلكتروني (دراسة مقارنة)، مجلة الشريعة والقانون والدراسات الاسلامية جامعة إفريقيا العالمية، السودان، العدد24 السنة12، أغسطس 2014
7- فطيمة الزهراء مصدق، التصديق الالكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الالكتروني، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، جامعة المسيلة – الجزائر، المجلد 05 العدد01 2020 ص ص 29-44.
8 - كحيل حياة حجية الاثبات الالكتروني، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، جامعة البليدة2 العدد:01 المجلد:05 ص ص 235-255.
9- مكيد نعيمة مبدأ الثبوت بالكتابة في ظل الوسائل التقنية الحديثة، مجلة البحوث و الدراسات القانونية والسياسية جامعة البليدة2 العدد2 المجلد:4 2015 الصفحات 150-170

رابعا: النصوص القانونية

1- قانون 15-03 المؤرخ في 2015/02/01 يتعلق بعصرنة العدالة ج ر عدد:06 المؤرخ في 10/ 02/ 2015.
2 - قانون 15 – 04 المؤرخ في 2015/02/01 يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين، ج ر عدد06 الصادر 2015./02/10
3- قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الالكترونية مع دليل التشريع 1996، من إصدارات الأمم المتحدة نيويورك .2000
4- قانون الأونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الالكترونية مع دليل الاشتراع، الأمم المتحدة 2001

خامسا: المواقع الإلكترونية

1 - أبو الفضل على، التوقيع الكودي والبيومتري والرقمي شبكة الألوكة نشر بتاريخ 2014/02/10 الموقع الالكتروني https://www.alukah.net/culture/0/79594 اطلع عليه بتاريخ 2021/10/29
2- عبد الرحمن بن عبد الله السند، حجية الوثيقة الالكترونية، مجلة العدل العدد(24) ربيع الآخر 1428 تصدر عن وزارة العدل السعودية، 2016 الصفحات:154- 172 الموقع الالكتروني: https://iamaeg.net/ar/publications/legal-library/authentic-electronic-document اطلع عليه بتاريخ 2021/10/21 الساعة22:00