

التوقيع الإلكتروني (الخصوصيات والتطبيقات)

Electronic Signature (Privacy and Applications)

حواس فتحية

HOUES Fethia

أستاذة محاضرة أ، جامعة الجزائر 1

Faculty of Law and Political Science, University Algeria1

f.houas@univ-alger.dz

تاريخ النشر: 2021/06/28

تاريخ القبول: 2021/01/23

تاريخ إرسال المقال: 2020/09/28

ملخص:

ظهر التوقيع الإلكتروني بظهور التجارة الإلكترونية وذلك بالحاجة إلى وجود توقيع يتوافق مع طبيعتها، والتوقيع الإلكتروني يختلف عن مفهوم التوقيع التقليدي، كما أنه يشير عدة مشاكل منها التعاقد الإلكتروني، وإثبات بالمستند الإلكتروني وصحته.

وعلى هذا الأساس سنتطرق للموضوع من خلال بحثين: البحث الأول خصصناه لدراسة خصوصيات التوقيع الإلكتروني. وهذا بتبيان مفهومه وخصائصه ومميزاته وأنواعه. أما البحث الثاني، فخصصناه للحجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات، بتبيان التصديق على التوقيع الإلكتروني وشروط صحته. وذلك من خلال الاستناد إلى القانون 04-15 المتعلق بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين.

كلمات مفتاحية:

التوقيع الإلكتروني، العقود، التجارة، التشريع الجزائري، الحجية.

Abstract:

The electronic signature was demonstrated by the emergence of electronic commerce by the need for a signature compatible with its nature, an electronic signature different from the traditional signature concept, and raises, among other problems, electronic contracting, proof and a mere fact.

On this basis, we will address the subject through two research papers: The first one we have devoted to the study of the specificities of an electronic signature. This is by demonstrating its concept, characteristics, characteristics and types. The second research, by indicating the ratification of the electronic signature and the terms of its

validity, is devoted to the evidence of the electronic signature. This is based on Law 15-04 on electronic signature and authentication.

Keywords:

Electronic signature; Contracts; trade; Algerian legislation; Proof.

مقدمة:

لا ريب في أن للتوقيع أهمية كبيرة في قبول وحجية المستندات الورقية في الإثبات، إذ لا تقبل هذه المستندات ولا تكون لها حجية في الإثبات إلا إذا كانت موقعة ممن صدرت منه. والأمر كذلك في خصوص المحررات الإلكترونية حيث يقوم التوقيع الإلكتروني عليها بذات وظيفة التوقيع التقليدي على المستندات الورقية. فهذا التوقيع يعتبر حجر الزاوية بالنسبة للصفقات التي تبرم عبر الأنترنت والاتصالات الإلكترونية.

ويتعين على أطراف عقود التجارة الإلكترونية أن يكون لكل منهم توقيع خاص به يستخدمه بمناسبة دفع قيمة البضاعة أو الخدمة، سواء خارج شبكة الأنترنت باستخدام ماكينة الصراف الآلي، أو عبر الأنترنت باستخدام الحاسب الآلي. ولا يتطلب الإمضاء الإلكتروني القيام بالإمضاء باليد كما يحدث على الورق، بل إن الشخص يقوم غالبا بالضغط على زر معين، ومن ثم إدخال بيانات معينة على هيئة حروف وأرقام أو رموز أو غيرها، وبها يتم التوقيع على العقد أو الرسالة أو غيرها.

وتتبع أهمية الدراسة من أهمية الموضوع باعتبار العقود الإلكترونية باتت تطرح اليوم مجموعة من الإشكالات القانونية، لا سيما الشق المتعلق بالإثبات، وباعتبار أن التوقيع الإلكتروني يمثل العنصر الثاني من عناصر الدليل الكتابي المتطلب قانونا لصحة الورقة العرفية وكذلك بالنسبة للورقة الرسمية.

وعلى هذا الأساس تطرح الإشكالية التالية : ما المقصود بالتوقيع الإلكتروني؟ وما مدى حجته في التشريع الجزائري في ظل القانون رقم 15-04 ؟

هذه الدراسة تهدف إلى تسليط الضوء على أهم الإشكالات القانونية التي تواجه تطبيق هذه الآلية التي تعتبر مولودا جديدا، وقفزت بنا عبر مسافات لا تحدها الحدود الجغرافية، وأصبحت واقعا بعد صدور قانون خاص ينظم التوقيع الإلكتروني في التشريع الجزائري والذي هو أساس دراستنا.

ومن خلال الإشكالية المطروح وضعت الخطة التالية:

المبحث الأول: خصوصيات التوقيع الإلكتروني

المبحث الثاني: حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات

المبحث الأول: خصوصيات التوقيع الإلكتروني

يشكل التوقيع الإلكتروني العنصر الثاني من عناصر الدليل الكتابي الذي يتطلب لصحة الورقة العرفية، وكذلك بالنسبة للورقة الرسمية، ولقد ظهر التوقيع الإلكتروني بظهور التجارة الإلكترونية وذلك بالحاجة إلى وجود توقيع يتوافق مع طبيعتها، والتوقيع الإلكتروني يختلف عن مفهوم التوقيع التقليدي، وعلى هذا الأساس سنتطرق إلى مفهوم التوقيع الإلكتروني من خلال

تعريفه ومعرفة أهم الخصائص والمميزات التي يتميز بها هذا التوقيع في المطلب الأول، ثم نتعرف على أنواع التوقيع من خلال المطلب الثاني.

المطلب الأول: مفهوم التوقيع الإلكتروني

علينا أن نعطي تعريفاً للتوقيع الإلكتروني (الفرع 1)، وبعدها تبيان مميزاته وخصائصه (الفرع 2).

الفرع الأول: تعريف التوقيع الإلكتروني

تعددت تعريفات التوقيع الإلكتروني، منها تعاريف للمنظمات والهيئات الدولية (أولاً)، وتعريفات فقهية (ثانياً)، بالإضافة إلى تعريفات تشريعية مقارنة لبعض الدول (ثالثاً).

أولاً- تعريف التوقيع الإلكتروني في ظل المنظمات والهيئات الدولية

حاولت مجموعة من المنظمات الدولية تقديم تعريف للتوقيع الإلكتروني سواء من خلال قوانين مرتبطة بالتجارة

الإلكترونية، أو من خلال قوانين خاصة بالتوقيع الإلكتروني، ونذكر منهما:

1- تعريف التوقيع الإلكتروني في منظمة الأمم المتحدة للتجارة الدولية "الأونسيترال"

على الصعيد الدولي أصدرت لجنة الأمم المتحدة للتجارة الدولية (الأونسيترال) قانوناً نموذجياً بشأن التوقيع الإلكتروني الصادر في 5 جويلية 2001 في المادة الثانية (أ) فعرف التوقيع الإلكتروني على أنه: "بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقياً، ويجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات، وليبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات".⁽¹⁾

ومن خلال هذا التعريف يظهر لنا أن منظمة الأمم المتحدة للتجارة الدولية لم تقم بتحديد الطريقة التي يتم اعتمادها في التوقيع الإلكتروني، تاركة بذلك حرية اختيار الطريقة للفرد أو الدولة، ما دامت تلك الطريقة تسمح بتعيين هوية الموقع وموافقته على المعلومات الواردة في الرسالة.

2- تعريف التوقيع الإلكتروني في منظمة الإتحاد الأوروبي

إن الإتحاد الأوروبي أصدر توجيه إرشادي بشأن التوقيع الإلكتروني في قرار رقم 93-99 الصادر بتاريخ 13 ديسمبر 1999 المتعلق بالتوقيعات الإلكترونية، حيث نص على أنه: "بيانات في شكل الكتروني متصل أو ملحق منطقياً ببيانات أخرى ويدل على هوية صاحبه"⁽²⁾.

يلاحظ من هذا التعريف أنه تطرق إلى التوقيع الإلكتروني من وجهة نظر فنية أساساً باعتباره وسيلة تكنولوجية للأمان والسرية التي يجب أن تتوافر في الرسالة الإلكترونية بحيث لا يمكن لأي شخص غير المرسل إليه أن يقوم بقراءتها كما لا يمكن للمرسل أن يقوم بتعديلها.

ثانياً: التعريف الفقهي للتوقيع الإلكتروني

إن مما ينبغي الإشارة إليه في هذا المقام هو أن التوقيع الإلكتروني مصطلح نشأ مع التطورات التكنولوجية، واستعمال هذه التكنولوجيات في إطار التعاملات التجارية عبر شبكة الانترنت العالمية. وعلى صعيد الفقه تعددت التعاريف المقدمة لهذا المصطلح بحسب الزاوية التي ينظر منها إليه، فبعض التعاريف المقدمة للتوقيع الإلكتروني تركز على الوسائل التي يتم بها،

وبعضها الآخر يركز على الوظيفة أو الدور الذي يؤديه التوقيع الإلكتروني، وبعضها يركز على تطبيقات التوقيع الإلكتروني العملية.

ويعرف التوقيع الإلكتروني بأنه: "رقم أو رمز أو شفرة خاصة مما لا يفهم معناه إلا صاحبه ومن يكشف له مفتاحه"⁽³⁾.

وهناك⁽⁴⁾ من عرف التوقيع الإلكتروني بأنه: "الرمز المصدري أو الرقم السري الذي يتم إدخاله في جهاز الحاسب عن طريق وسائل الإدخال ليتم من خلاله إنجاز بعض المعاملات بإتباع إجراءات محددة متفق عليها بين أطراف الالتزام وضمن الحدود التي تم الاتفاق عليها بين طرفي العلاقة القانونية".

كما عرف التوقيع الإلكتروني بأنه: "مجموعة من الإجراءات التقنية التي تسمح بتحديد شخصية من تصدر عنه هذه الإجراءات وقبوله بمضمون التصرف الذي يصدر التوقيع من أجله"⁽⁵⁾.

نلاحظ من التعاريف السابقة أنها أشارت إلى اعتبار التوقيع الإلكتروني كبديل للتوقيع التقليدي من خلال تركيزها على الوسيلة التي يتم بواسطتها إنشاء التوقيع مثل الرموز والأرقام ليتم إخراج التوقيع على شكل رسالة إلكترونية تتضمن مميزات تدل على صاحب التوقيع من غيره، كما تكون مفاتيح التشفير الخاصة بالتوقيع الإلكتروني بيد صاحب التوقيع.

أما بعض التعاريف الأخرى فلم تحدد صور التوقيع الإلكتروني بل اكتفت بالإشارة إلى أنها مجموعة من الإجراءات الفنية الإلكترونية يتم القيام بها من أجل توقيع إلكتروني خاص بصاحبه ومحدد لشخصيته وإرادته، لأن هذا التوقيع يكون معبرا عن إرادة صاحبه بالموافقة على إتمام التصرف من خلال قيامه بالتوقيع الإلكتروني.

من جانبنا نرى أن أفضل تعريف للتوقيع الإلكتروني هو الذي يجمع بين جانبيه التقني والوظيفي، أي طريقة نشوئه من الناحية الفنية والوظائف التي يؤديها من الناحية القانونية، وبذلك يمكن أن يعرف على أنه: "مجموعة من الرموز أو الأرقام أو الحروف أو الأصوات أو الإشارات أو غيرها التي توضع على محرر كتابي، وتستخدم لتعيين هوية الموقع وبيان موافقته على البيانات الواردة على المحرر".

ثالثاً: تعريف التوقيع الإلكتروني في ظل بعض التشريعات المقارنة

إن على الصعيد الداخلي معظم التشريعات الخاصة بالمعاملات الإلكترونية أوردت تعريف التوقيع الإلكتروني ونذكر

بعضها في ما يلي:

1-التشريع الأردني:

إن قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم 85 لسنة 2001 عرف التوقيع الإلكتروني في المادة 2 منه على أنه: "البيانات التي تتخذ هيئة حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها وتكون مدرجة بشكل إلكتروني أو رقمي أو ضوئي أو أي وسيلة أخرى ماثلة في رسالة معلومات أو مضافة عليها أو مرتبطة بها ولها طابع يسمح بتحديد هوية الشخص الذي وقعها وتميزه عن غيره من أجل توقيعه وبغرض الموافقة على مضمونه"⁽⁶⁾.

يتضح من هذا التعريف أنه عرف التوقيع الإلكتروني على أنه حروف أو أرقام، رموز أو إشارات تكون في صورة إلكترونية مهما كانت الوسيلة التي تضمنته، كما ركز على ضرورة قيام التوقيع الإلكتروني بالوظائف التقليدية التي يقوم بها

التوقيع الكتالي من تميز لهوية الشخص الموقع والتعبير عن رضائه بالتصرف القانوني الذي قام به، كما أن هذا التعريف تطرق إلى كافة صور التوقيع الإلكتروني المعروفة حاليا، وفتح الباب لأي صور جديدة قد يتمخض عنها التطور التقني في المستقبل. فضلا عن ذلك فإن هذا التعريف إهتم بأن يكون التوقيع الإلكتروني ذا طابع يسمح بتحديد هوية الشخص الموقع ويعبر عن رغبته في الالتزام بما وقع عليه⁽⁷⁾.

2-التشريع الفرنسي:

إن المشرع الفرنسي عرف التوقيع الإلكتروني في المادة 1316-4 من التقنين المدني المعدلة والمضافة بقانون التوقيع الإلكتروني الفرنسي رقم 230 لسنة 2000 الصادر بتاريخ 13 مارس 2000 على أنه: "التوقيع الضروري لإكمال تصرف قانوني، ويجب أن يحدد هوية من وضعه، ويعبر عن رضا الأطراف بالالتزامات الناشئة عن هذا التصرف. وعندما يتم بواسطة موظف عام يكتسب المحرر الصفة الرسمية، وعندما يكون التوقيع إلكترونيا فإنه يتمثل في استعمال وسيلة آمنة لتحديد هوية الموقع وضمان صلته بالمحرر الذي وضع عليه"⁽⁸⁾.

ركز هذا التعريف على وظيفتي التوقيع عموما، وهما تحديد هوية الموقع وإظهار رضائه بمضمون المحرر الذي وقع عليه، وأضاف شرطا خاصا من أجل أن يكون التوقيع الإلكتروني معتمدا في الإثبات هو ضمان صلته بالمحرر الذي وضع عليه، إلى جانب التعرف على هوية صاحبه، ويكون ذلك من خلال استعمال آلية آمنة أو موثوق بها في هذا التوقيع⁽⁹⁾.

3-التشريع المصري:

عرف المشرع المصري التوقيع الإلكتروني في القانون رقم 15 لسنة 2005 في المادة الأولى فقرة (ج) بأنه: "ما يوضع على محرر الكتروني ويتخذ شكلا أو أرقاما أو رموزا أو إشارات أو غيرها ويكون له طابع متفرد يسمح بتحديد شخص الموقع ويميزه عن غيره"⁽¹⁰⁾.

إن المشرع المصري في تعريفه للتوقيع الإلكتروني حاول سرد جميع الأشكال التي يتكون منها التوقيع الإلكتروني وهذا على سبيل المثال لا الحصر، كما أنه اشترط أن تكون مقومات التوقيع ذات طابع متفرد، وهو شرط مهم من شروط التوقيع عموما، لأنه يشكل ضمانا للسرية التامة، وهو بذلك ركز على إحدى وظيفتي التوقيع، وهي تحديد هوية الموقع وتمييزه عن غيره، دون وظيفته الأخرى وهي قبول الموقع لمحتوى المحرر⁽¹¹⁾.

4-التشريع الجزائري:

إن المشرع الجزائري عرف التوقيع الإلكتروني بأنه: "بيانات في شكل إلكتروني مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات إلكترونية أخرى تستعمل كوسيلة توثيق".

وفصل في المقصود بالموقع الذي يعد شخص طبيعي يحوز بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني ويتصرف لحسابه الخاص أو لحساب الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يمثل.

وبالنسبة لبيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني فإنه عرفها بأنها بيانات فريدة مثل الرموز أو مفاتيح التشفير الخاصة التي يستعملها الموقع لإنشاء التوقيع الإلكتروني⁽¹²⁾.

أما بالنسبة لوظيفة التوقيع فقد وضع المشرع من خلال المادة السادسة من القانون بأن التوقيع الإلكتروني يستعمل لتوثيق هوية الموقع وإثبات قبوله مضمون الكتابة في الشكل الإلكتروني.

الفرع الثاني: مميزات وخصائص التوقيع الإلكتروني

تجدر الإشارة أن التوقيع الإلكتروني يتميز عن التوقيع التقليدي (أولاً)، كما له خصائص ينفرد بها (ثانياً).

أولاً: تمييز التوقيع الإلكتروني عن التوقيع التقليدي

يلتقي كل من التوقيع التقليدي والإلكتروني في عدة نواحي، إلا أنهما يختلفان في عدة وجوه يمكن إجمالها في ما يلي⁽¹³⁾:

1: من حيث أداة التوقيع

الأداة المستخدمة في التوقيع التقليدي هي القلم بأنواعه أو البصمة، أما الأداة المستخدمة في التوقيع الإلكتروني فهي رموز أو إشارات أو إحدى خواص الإنسان الفيزيائية، وذلك وفق تقنية تكنولوجية معينة.

2: من حيث دعامة التوقيع

الدعامة التي يركز عليها التوقيع التقليدي هي الورق، في المقابل الدعامة الإلكترونية بالنسبة للتوقيع الإلكتروني كالقرص المرن والممغنط.

3: من حيث القوة الثبوتية

التوقيع التقليدي لا يحتاج إلى أي وسيلة أخرى تثبت صحته، بينما التوقيع الإلكتروني لا تكون له قوة ثبوتية إلا إذا تمت المصادقة عليه من قبل السلطة المكلفة بذلك.

4: من حيث الثبات والاستمرارية

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 مقابل ذلك يجب على صاحب التوقيع الإلكتروني تغيير توقيعه، إذا اكتشف توصل الغير إلى المنظومة التي تنشئه وذلك بإبلاغ الجهة المصدرة له.

ثانياً: خصائص التوقيع الإلكتروني

طبقاً لما سبق يمكن إستنتاج خصائص التوقيع الإلكتروني في ما يلي:

1- التوقيع الإلكتروني يحمي الخصوصية

إن التوقيع الإلكتروني يحمي البيانات من الإستخدامات غير المشروعة، ويقيد الوصول إليها ولا يسمح للأشخاص بتنفيذ إجراء معين على البيانات لا يمتلكون الصلاحيات الكافية لتنفيذها، وتتم هذه العملية بتفعيل صلاحية الوصول أثناء حفظ بيانات التوقيع الإلكتروني الموجود على بطاقة ذكية المحمي برقم سري بتشفير البيانات أثناء إرسالها وهي إحدى مزايا التوقيع الإلكتروني التي تهدف إلى التأكد من أن الشخص المقصود هو الوحيد الذي إطلع على المستند المرسل⁽¹⁴⁾.

2- التوقيع الإلكتروني يحدد هوية المستخدم

تتم عملية التحقق من هوية الأشخاص أو التعرف على مصادر البيانات عن طريق كلمات السر والبطاقات الذكية أو عن طريق شهادة التصديق الإلكتروني المصدرة من جهة تصديق إلكتروني، وكلما زادت الحاجة لدقة تحديد الهوية يتم اللجوء إلى جمع عدة وسائل وزيادة تعقيد وسيلة التحقق من هوية المستخدم.

3- التوقيع الإلكتروني يوفر وحدة البيانات

ويقصد بها عملية حماية البيانات ضد التغيير أو التعويض عنها ببيانات أخرى، وتتم هذه العملية باستخدام تقنية تشفير البيانات ومقارنة بصمة الرسالة المرسله ببصمة الرسالة المستقبلية، وأن مستقبل الرسالة يمكنه معرفة ذلك عند تلقي الرسالة حيث إن حصل أي تغيير أو تعديل على المستند أثناء إرساله اعتبر تزويراً.

4- التوقيع الإلكتروني يمنع الإنكار

إن الشخص مستلم رسالة معينة لا يمكنه إنكار استلام رسالة ما، حيث أن المفتاح العام يثبت استلام الرسالة من قبل المستقبل وذلك بإرسال رد (وصل تسليم) إلى المرسل، فعدم الإنكار تعني حماية المستند أو العقد الإلكتروني من الإنكار من أحد الطرفين (المرسل أو المستقبل).

5- يمكن التوقيع الإلكتروني من تحديد تاريخ توقيع الرسالة

إن مرسل الرسالة أو مستقبلها لا يستطيعان إجراء أي تعديل على تاريخ إرسال الرسالة أو إستلام المستند فهو ملزم للطرفين خاصة في حال إبرام العقود التجارية عبر شبكة الانترنت.

6- التوقيع الإلكتروني يوفر السرعة والدقة في إنجاز المعاملات

يساهم التوقيع الإلكتروني في الزيادة من سرعة المعاملات الإلكترونية ودقتها، ويقلل من التأخر المتعلق بإرسال واستلام العقود والمستندات التجارية وغيره من العقود المبرمة عبر العالم المرتبط بشبكة الأنترنت ذات الأبعاد الكونية.

المطلب الثاني: أنواع التوقيع الإلكتروني

إن التوقيع الإلكتروني مثل التوقيع التقليدي له أيضاً عدة صور أو أشكال، وصوره تختلف باختلاف الوسائل المعتمدة لإنشائه، كما تختلف معها درجات الثقة والأمان. ونذكر منها بصفة خاصة أربعة أنواع هي: التوقيع البيومتري (الفرع الأول)، التوقيع بالقلم الإلكتروني (الفرع الثاني)، والتوقيع الرقمي (الفرع الثالث)، والتوقيع الكودي (الفرع الرابع).

الفرع الأول: التوقيع البيومتري (Biometric Signature)

إن هذه الصورة من صور التوقيع البيومتري⁽¹⁵⁾ تعتمد على الخصائص الذاتية للشخص، والتي ينفرد بها عن غيره من الأشخاص ومن أمثلتها: بصمات الأصابع، قزحية العين، شكل الوجه، نبرة الصوت، التوقيع الشخصي⁽¹⁶⁾.

ويتم التحقق من شخصية المستخدم أو المتعامل مع هذه الطرق البيومترية عن طريق أجهزة إدخال المعلومات إلى الحاسب الآلي، التي تقوم بالتقاط صورة دقيقة لأحد هذه الخواص، ويتم بعد ذلك تخزينها بطريقة مشفرة في ذاكرة هذا الأخير، ليقوم بعد ذلك بمطابقة صفات المستخدم مع هذه الصفات المخزنة، ولا يسمح له بالتعامل أو الولوج إلا في حالة المطابقة⁽¹⁷⁾.

واعتبر هذا النوع من التوقيع الإلكتروني بأنه وسيلة موثوقة وأمنة لتمييز الشخص وتحديد هويته على أساس أنه يقوم على خصائص ذاتية لكل شخص التي تميزه عن غيره. مع ذلك هنا جانب من الفقه من اعتبر أن هذا التوقيع غير فعال لتحقيق الثقة والأمان على أساس أنه معرض لقرصنة الحاسوب، أو عن طريق فك رموز التشفير كتقليد بصمات الأصابع باستخدام بصمات بلاستيكية مقلدة أو صناعة قزحية عين مشابهة لقزحية العين المشفرة وغيرها من طرق التقليد، وعليه فإن هذا التوقيع لا يحقق الأمان والوثوق، فيحتاج إلى استثمارات ضخمة لتمكين مستخدمي الشبكة الإلكترونية من استعمال الخصائص الذاتية للشخص الموقع على التوقيع الإلكتروني⁽¹⁸⁾.

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 (أي مسجلة كخوارزمية) على الحاسب. ويجب فك شفرتها أولا قبل تزويرها، ثم 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⁽¹⁹⁾.

الفرع الثاني: التوقيع بالقلم الإلكتروني (E-Pen-Signature)

تتم هذه الصورة من التوقيع الإلكتروني عن طريق قيام الموقع بكتابة اسمه على شاشة الحاسب الألي باستخدام قلم إلكتروني ضوئي حساس، وذلك عن طريق استخدام برنامج خاص.

يتم التحقق من صحة التوقيع بالاستناد إلى هذا القلم، والأشكال التي يتخذها من دوائر أو انحناءات أو الإلتواءات وغيرها من المميزات التي يتخذها التوقيع الخاص بالموقع⁽²⁰⁾.

تتمثل عملية التوقيع بالقلم الإلكتروني في نقل التوقيع المحرر بخط اليد عن طريق التصوير بالماسح الضوئي لنقله إلى الرسالة الإلكترونية المراد التوقيع عليها لإضفاء الحجية عليها، وبذلك فهي طريقة تتميز بأنها سهلة ومرنة الإستعمال.

انتقدت هذه الصورة على أساس أنها محفوفة بالمخاطر ومن الصعب إنساب الرسالة الإلكترونية إلى صاحبها، فمن الممكن نسخ التوقيع وإضافته لخرات إلكترونية، لأن هذا التوقيع يمكن فصله عن المحرر الإلكتروني، لهذا فإن في هذا التوقيع من الصعب تحديد هوية الشخص المتعاقد وبالتالي لا يتمتع بالأمان⁽²¹⁾.

كما أنه لا توجد الآن تقنية متاحة تؤكد الرابطة بين المحرر والتوقيع عليه باستخدام القلم الإلكتروني، والأمل معقود على جهود المتخصصين في تكنولوجيا الاتصالات في إيجاد تقنية تضمن مثل هذه الرابطة بما يوفر الثقة الكاملة في هذه الصورة من التوقيع⁽²²⁾.

ولتفادي هذه المشكلة وجب استعمال حاسب آلي ذي مواصفات خاصة تمكنه من أداء مهمته في التقاط التوقيع من شاشته، أو القيام بعملية التشفير مع اعتماد جهة تصديق معتمدة للرجوع إليها للتأكد من حقيقة الشخص المنشئ للتوقيع قبل البدء في التعامل⁽²³⁾.

الفرع الثالث: التوقيع الرقمي (Digital Signature)

هو عبارة عن أرقام مطبوعة محتوية المعاملة التي يتم التوقيع عليها بالطريقة نفسها أي باستخدام الأرقام، وتتم الكتابة الرقمية للتوقيع ولحتوى المعاملة عن طريق التشفير الذي يتم باستخدام مفاتيح سرية وطرق حسابية معقدة "اللوغاريتمات"،

تتحول بواسطتها المعاملة من رسالة مقروءة ومفهومة، إلى رسالة رقمية غير مقروءة وغير مفهومة، ما لم يتم فك تشفيرها ممن يملك مفتاح ذلك التشفير⁽²⁴⁾.

وهذا التشفير يتم باستخدام مفتاحين، أحدهما للتشفير ويسمى المفتاح الخاص، والثاني لفك التشفير، ويسمى المفتاح العام، لذلك اصطلح على تسمية هذا النظام بنظام المفتاح العام⁽²⁵⁾.

انتقد هذا النوع من التوقيع على أساس أن اعتماد هذا التوقيع كأداة لتحديد هوية ورضا الموقع بمضمون المحرر لا يحقق الثقة والكفاءة للمتعاملين به، ولا يؤمن مضمون المحرر من أي تعديل، خاصة إذا ما كانت تقنية التشفير هي التشفير المتماثل لأن كيفية تبادل المفتاح السري بين الأطراف يتم إرساله عبر شبكة الأنترنت، فمن السهل الحصول عليه وفك تشفير الرسالة الإلكترونية إلى نص مفهوم.

فهذا التوقيع يمكن اختراقه، حيث يمكن بسهولة التغيير في مضمون رسالة البيانات، سواء من جانب مصدرها، أو من جانب صاحب التوقيع، واستنساخ المفتاح الخاص عن طريق إعادة صياغة المعادلة.

لكن تم الرد على هذا الانتقاد على أساس أن التوقيع الرقمي يحقق أعلى درجات السرية والأمان للرسالة الإلكترونية من خلال نظام التشفير، وهو أمر ضروري لبث الثقة بين المتعاملين عبر شبكة الأنترنت، كما أن غالبية التشريعات أقرته، وتم اعتماده من قبل الشركات التجارية الكبرى في توقيع المعاملات الإلكترونية التي تتم فيما بينها⁽²⁶⁾.

فلتجنب هذه الاختراقات اقترح البعض منهم وجوب تدخل جهة محايدة -جهة التوثيق- تقوم بالتأكد من هوية مصدر التوقيع، وتضمن صحة التوقيع والرسالة وعدم تعرضها إلى أي تعديل، تبديل، تغيير، لأن الجهة المحايدة هي التي ستولى إصدار المفتاح الخاص، وبأنه لا يمكن تعديل المحرر الإلكتروني إلا عن طريق صاحب المفتاح⁽²⁷⁾.

الفرع الرابع: التوقيع الكودي

هذه الصورة من التوقيع تتمثل في رقم سري لا يعرفه سوى صاحبه، وعادة ما يكون هذا الرقم رباعيا ليسهل حفظه، ويرتبط ببطاقة تصدر من إحدى مؤسسات الائتمان، ويغلب أن يكون بنكا أو مؤسسة، ويتم عمل الرقم السري لكل بطاقة ويطبع على مغلف محكم السرية داخل مظروف بواسطة ورق كربون بحيث يكون صاحب البطاقة (العميل) هو أول من يتعرف عليه، ومن المفروض ألا ييوح به للغير حتى لا يساء استخدامه.

وهذه الصورة من التوقيع هي الأكثر شيوعا في حياتنا حيث تستخدم في القطاع المصرفي بشكل يسمح للجمهور بسحب أو إيداع أو تحويل النقود أو غير ذلك من العمليات من خلال أجهزة الصراف الآلي، كما تستخدم في المحلات التجارية لسداد أثمان السلع والخدمات، وأصبحت تحل محل النقود.

إن هذا النوع من التوقيع يتمتع بحجية كاملة في الإثبات الإلكتروني في النطاق الذي يطبق فيه، كالعمليات المصرفية، فإذا لم يقم صاحب البطاقة بإفشاء كوده السري فلن يستطيع شخص آخر استخدامها أو العبث بها⁽²⁸⁾.

ومع ذلك، فإن إبرام الصفقات الإلكترونية والوفاء بقيمتها باستخدام مثل هذه البطاقات وجد اعتراضا من قبل الغير، استنادا إلى إمكان انفصال التوقيع ماديا على هذه الصورة، عن صاحبه، عندما يتمكن الغير من الحصول على البطاقة واستخدام الصفقات باستخدامها.

وتجدر الإشارة أن هذه الصورة من التوقيع الإلكتروني استعملت في الإثبات على نحو واسع في فرنسا، واعترف بها المشرع انطلاقاً من الضمانات التي تحاط بها. كما أقرتها محكمة النقض الفرنسية استناداً إلى أن الإتفاق الذي سبق إبرامه بين العميل والمؤسسة المصرفية منح لهذا التوقيع الحجية الكاملة في الإثبات.

المبحث الثاني: حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات

إن التوقيع الإلكتروني حتى يكون وسيلة يعتد بها لا بد من توثيقة حتى يعترف به وتمنح له الحجية في الإثبات (المطلب 1)، هناك كثير من المعاملات لا تتم إلا بالاعتماد على التوقيع الإلكتروني لإثبات صحتها (المطلب 2).

المطلب الأول: القوة الشبوتية للتوقيع الإلكتروني

بفضل التقدم التكنولوجي تم إنشاء هيئات تتولى التصديق على التوقيع الإلكتروني (الفرع 1)، كما تقوم بمنح شهادات لصحتها، حتى يكون له الحجية في الإثبات (الفرع 2).

الفرع الأول: التصديق على التوقيع الإلكتروني

اهتم المشرع الجزائري في القانون رقم 15-04 المؤرخ في 1 فيفري 2015 المتعلق بالقواعد العامة للتوقيع والتصديق الإلكترونيين⁽²⁹⁾ بتنظيم جهات التصديق الإلكتروني تنظيمًا مفصلاً، حيث نجد أن المشرع ميز لنا بين نوعين من جهات التصديق، الأولى هو الطرف الثالث الموثوق ولا يكون إلا شخص معنوي ولا يصدر إلا شهادات تصديق الكتروني موصوفة ولفائدة المتدخلين في الفرع الحكومي فقط دون الجمهور مثل الإدارات والوزارات... الخ. وهو يخضع لرقابة السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني⁽³⁰⁾.

أما الجهة الثانية وهو مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني، قد يكون شخص طبيعي أو معنوي، يصدر شهادات تصديق الكتروني بسيطة أو موصوفة لفائدة الجمهور، وهو يخضع لرقابة السلطة الاقتصادية للتصديق الإلكتروني⁽³¹⁾.

وتجدر الإشارة أن جهات التوثيق تصدر شهادات تؤكد فيها بان التوقيع الإلكتروني هو توقيع صحيح ينسب إلى من أصدره، ويستوفي الشروط والضوابط المطلوبة فيه باعتباره دليل إثبات يعول عليه⁽³²⁾. أما فيما يتعلق ببيانات شهادة التصديق الإلكتروني فقد حددها المشرع في المادة (15) الفقرة الثالثة من القانون 15-04.

الفرع الثاني: حجية التوقيع الإلكتروني

يجب أن يكون المستند المراد تصديقه بالتوقيع مكتوباً، من أجل إسباغ الحجية القانونية على التوقيع الإلكتروني. وهناك شروط أساسية يلزم توافرها في الكتابة حتى تؤدي وظيفتها القانونية، وهي أن تكون مقروءة، ومستمرة، وغير قابلة للتبديل أو التغيير⁽³³⁾.

تتفق جميع التشريعات التي أضفت الحجية القانونية على التوقيع الإلكتروني على ضرورة توافر شروط معينة تعزز من هذا التوقيع وتوفر فيه الثقة حتى يتمتع بالحجية.

حتى يكون للمحرر الإلكتروني نفس الحجية التي يتمتع بها المحرر الورقي لا بد أن يتوافر فيه مجموعة من الشروط نصت عليها المادة 7 من القانون 15-04 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين وأهمها:

1. التوقيع الإلكتروني ينشأ على أساس شهادة تصديق إلكتروني:

ويقصد به أن ينشأ على أساس شهادة تصديق الكتروني لتوفير الثقة والأمان من خلال منح الثقة في التوقيع الإلكتروني حتى يمكن استخدامه لإثبات ما يحتويه من تصرفات قانونية⁽³⁴⁾.

2. التوقيع الإلكتروني يرتبط بالموقع دون سواه:

مفاد هذا الشرط أن لصاحب التوقيع الإلكتروني بيانات وشفرة خاصة به تميزه عن باقي الموقعين الآخرين ذلك أنه عندما تصدر بيانات إنشاء توقيع لشخص ما فلا يمكن أن يتم إصدار نفس التوقيع لشخص آخر،⁽³⁵⁾ والحكمة حسب ما يرى البعض⁽³⁶⁾ من اشتراط هذا الشرط في التوقيع الإلكتروني تتمثل في الكشف عن نية الموقع في الالتزام بمضمون المحرر كما يكون شاهدا على نية الموقع الالتزام بمضمون العقد الموقع عليه.

3. التوقيع الإلكتروني يمكن من تحديد هوية الموقع:

المقصود بهذا الشرط أن يمكن التوقيع الإلكتروني من تحديد هوية الموقع (المادة 1/7 من القانون 04-15). فالتوقيع قادر على تحديد هوية الموقع إذا دعم التوقيع بالرقم السري أو بالخصائص الذاتية التي تحدد هوية الشخص⁽³⁷⁾، وكذلك الحال في التوقيع الرقمي عن طريق المفتاحين العام والخاص يمكن من تحديد هوية الشخص الموقع بالإضافة إلى الاستعانة بسلطات التصديق⁽³⁸⁾.

يحقق التوقيع الإلكتروني هذه الوظيفة وربما لدرجة أكبر من التوقيع العادي، ذلك أن بعض أشكال التوقيع العادي كالختم والبصمة وان دلت عن صاحبها، فانه يمكن تزويره، أما التوقيع الإلكتروني بأشكاله المختلفة فإن له القدرة على التعبير عن رضا الشخص بالموافقة على مضمون السند ويصعب تزويره.

4. أن يكون مصمما بواسطة آلية مؤمنة خاصة بإنشاء التوقيع الإلكتروني:

لتصميم توقيع إلكتروني موصوف فإن المشرع الجزائري أوجب أن يكون هذا التوقيع أن يكون مصمما بواسطة آلية إنشاء مؤمنة.

ومن أمثلة آليات إنشاء التوقيع الإلكتروني آلية التشفير خاصة التشفير الرقمي والتشفير البيوميترى والتشفير هو عملية تمويه الرسالة بطريقة تخفي محتواها وتجعلها رموزا غير مقروءة.⁽³⁹⁾

5. التوقيع الإلكتروني يجب ان يكون منشأ بواسطة وسائل تكون تحت التحكم الحصري للموقع:

إن سيطرة الموقع على التوقيع الإلكتروني لن تتحقق إلا إذا كان بإمكانه السيطرة على الوسيط الإلكتروني المتضمن هذا التوقيع وذلك لضمان تفرد صاحب التوقيع بتوقيعه سواء عند التوقيع أو استعماله بأي شكل من الأشكال⁽⁴⁰⁾.

من الناحية الفنية بحسب البعض⁽⁴¹⁾ تتحقق سيطرة وتحكم الموقع وحده دون سواه على الوسيط الإلكتروني المستخدم في تثبيت التوقيع الإلكتروني عن طريق حيازة الموقع لأداة حفظ المفتاح الشفري الخاص متضمنة البطاقة الذكية المؤمنة والرقم السري المقترن بها.

6. التوقيع الإلكتروني يجب أن يكون مرتبطا بالبيانات الخاصة به بحيث يمكن الكشف عن التغيرات اللاحقة:

لا يكفي التحقق من صحة وسلامة إجراءات التوقيع من خلال التأكد من هوية الموقع وموافقته على مضمون المحرر الإلكتروني الذي وقعه فقط، بل يجب أيضا التحقق من أن التوقيع لم يتعرض لأي تلاعب أو تبديل وهو الأمر الذي لا يمكن معرفته إلا إذا كان البرنامج المستخدم يسمح بكشف مثل هذا التعديل أو التبديل، والذي قد يمس التوقيع ذاته أو قد يكون في محتوى الرسالة الإلكترونية الموقعة، ويفقد التوقيع في كلتا الحالتين قيمته القانونية ولا يحتاج به (42).

المطلب الثاني: تطبيقات التوقيع الإلكتروني

هناك كثير من المعاملات لا تتم إلا بالإعتماد على التوقيع الإلكتروني لإثبات صحتها، وبذلك يكون للتوقيع الإلكتروني عدة تطبيقات سواء في بطاقات الدفع (الفرع 1)، أو في أنظمة الدفع (الفرع 2).

الفرع الأول: التوقيع الإلكتروني في بطاقات الدفع الإلكترونية

يقصد ببطاقات الدفع الإلكترونية أنها بطاقات بلاستيكية ومغناطيسية تصدرها البنوك لعملائها للتعامل بها بدلا من حمل النقود، وهناك عدة أنواع من هذه البطاقات هي: بطاقات الدفع، وبطاقات الصراف الآلي، البطاقات الذكية، وبطاقات الائتمان.

أولا: بطاقات الدفع (Dedted card)

إن بطاقة الدفع تحول حاملها سداد مقابل السلع والخدمات، حيث يتم تحويل ذلك المقابل من حساب العميل إلى حساب التاجر.

ومن خلالها يمكن للعميل أن يسحب منها مباشرة قيمة مشترياته وأجور الخدمات المقدمة له، وذلك بناء على السندات الموقعة منه، وتعتمد هذه البطاقة على وجود رصيد للعميل لدى البنك في حساب جاري (43).

فالعميل عند قيامه بتنفيذ عملية السحب يقوم بتحويل أمواله إلى البائع التاجر، فإذا كانت البطاقة على الخط فإنه يتم تحويل الأموال يوميا، وفي هذه الحالة يقوم المشتري بتسليم بطاقته للبائع ويقوم هذا الأخير بتمريرها داخل جهاز خاص، بعدها يقوم المشتري بإدخال الرقم الخاص به ليعلن الموافقة على إتمام العملية. أما إذا كانت خارج الخط فإن التحويل يتم خلال عدة أيام، وفي هذه الحالة يستخدم التوقيع التقليدي من أجل تحويل المبلغ من رصيد بطاقة المشتري إلى رصيد البائع (44).

ثانيا: بطاقات الصراف الآلي (ATM)

إن بطاقة السحب الآلي تكمن للعميل بمقتضاها سحب مبالغ نقدية من حسابه بحد أقصى متفق عليه، كما تمكنه من الاستفسار عن رصيده أو كشف حساب مختصر أو تحويل رصيده إلى رصيد آخر وإجراء إيداعات نقدية (45).

أما عن كيفية تطبيق التوقيع الإلكتروني من خلال بطاقة السحب الآلي فإنه يتم بإدخال بطاقة السحب الآلي في المكان الخاص لها في جهاز الصراف الآلي، ثم يقوم بإدخال الرقم الخاص بالبطاقة، وأخيرا تحديد العملية المصرفية المراد القيام بها سحب أو إيداع أو تحويل.

ومن البنوك الجزائرية التي تقدم خدمة الصراف الآلي: البنك الوطني الجزائري 'BNA'، بنك الفلاحة والتنمية 'BADR'، بنك التنمية المحلية 'BDL'، القرض الشعبي الجزائري 'CPA'، الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط 'CNEP'، بنك البركة الجزائر، المؤسسة المصرفية العربية الجزائر 'ABC'، بنك الخليج الجزائر (46).

ثالثا: البطاقات الذكية (Smart card)

إن بطاقات الذكية تحتوي معالج دقيق يسمح بتخزين الأموال من خلال البرمجة الأمنية، وهذه البطاقة تستطيع التعامل مع بقية الكمبيوترات، ولا تتطلب تفويض أو تأكيد صلاحية البطاقة من أجل نقل الأموال من المشتري إلى البائع⁽⁴⁷⁾. وهي عبارة عن بطاقة بلاستيكية، تحتوي على شريحة ميكروية 'micro processor puce' يمكن استخدامها في استخراج وتخزين ومعالجة ونقل البيانات الرقمية كالنقود الإلكترونية أو المعلومات الطبية. وتتم برمجة هذه البطاقة من قبل شركات متخصصة حيث تقوم بإدخال بعض المعلومات المهمة وتبرمج دالة جبرية فتولد الرقم السري، وعند كل استخدام يقوم العميل بإدخال البطاقة في آلة القراءة مع دخول الرقم السري المولد في البطاقة⁽⁴⁸⁾.

رابعا: بطاقات الائتمان: (Credit Card)

يطلق على هذه البطاقات مصطلح النقود البلاستيكية، ويعتقد كثيرون أن البطاقات الائتمانية ستحل في المستقبل محل النقود بشكل نهائي، لها شكل مستطيل تحمل إسم المؤسسة المصدرة لها، شعارها، توقيع وإسم حاملها ورقمها وتاريخ نهاية صلاحيتها، يستطيع العميل من خلالها شراء مستلزماته ثم التسديد لاحقا، أما عن كيفية تطبيق التوقيع الإلكتروني من خلال بطاقة الائتمان فإنه يتم باستخدام التوقيع الرقمي⁽⁴⁹⁾.

وبطاقة الائتمان هي البطاقة الخاصة التي يصدرها المصرف لعملية لكي تمكنه من الحصول على السلع والخدمات من محلات وأماكن معينة عند تقديمه لهذه البطاقة الخاصة. ولا تمنح البنوك هذه البطاقات إلا بعد التأكد من ملائمة العميل أو الحصول منه على ضمانات عينية أو شخصية كافية⁽⁵⁰⁾.

وتصدر البطاقات بأنواعها من مؤسسات عالمية أهمها مؤسسة الفيزا العالمية، ومؤسسة "ماستر كارد"، مؤسسة "أمريكان إكسبريس"⁽⁵¹⁾. وكان أول ظهور لها في الجزائر سنة 1994، بمبادرة من بنك الفلاحة والتنمية الريفية "BADR"، غير أن استخدامها كان مقتصرًا على بعض الوكالات الخاصة به، بعدها أصدر نفس البنك سنة 1996 بطاقة "Zip Zap" والتي كانت مخصصة لزيائنه الكبار⁽⁵²⁾.

الفرع الثاني: التوقيع الإلكتروني في أنظمة الدفع الإلكترونية

من تطبيقات أنظمة الدفع الإلكترونية النقود الإلكترونية، والشيكات الإلكترونية.

أولا: النقود الإلكترونية (Digital cash)

تعرف النقود الإلكترونية بأنها عبارة عن قيمة نقدية بعملة محددة تصدر في صورة بيانات إلكترونية مخزنة على كارت ذكي أو قرص صلب بحيث يستطيع صاحبها نقل ملكيتها إلى من يشاء دون تدخل شخص ثالث⁽⁵³⁾.

فالنقود الإلكترونية هي الوسيلة الوحيدة التي يمكن بموجبها الدفع عبر الإتصال المباشر، فوسائل الدفع الأخرى كالتحويلات البنكية والبطاقات البنكية والشيكات الإلكترونية هي وسائل معالجة عبر الإتصال المباشر لأمر من المؤدي إلى المتلقي، كما في النقود الورقية التي تصدر عن البنوك المركزية.

وتتمتع هذه النقود بخاصية تجعلها غير قابلة للتزييف أو السرقة، إذ ليس لها كيان مادي ملموس، فمصدرها إحدى مؤسسات الأموال الرقمية كمؤسسة (Pay pal)⁽⁵⁴⁾، بالاشتراك مع بنك حقيقي كبنك (Mark Twain Bank).

ثانيا: الشيكات الإلكترونية

يعرف الشيك الإلكتروني أنه رسالة إلكترونية موثقة ومؤمنة يرسلها مصدر الشيك إلى مستلم الشيك (حامله) ليعتمده ويقدمه للبنك الذي يعمل عبر الانترنت، ليقوم البنك أولا بتحويل قيمة الشيك المالية إلى حساب حامل الشيك، وبعد ذلك يقوم بإلغاء الشيك وإعادة إلكترونيته إلى مستلم الشيك (حامله) ليكون دليلا على أنه قدم على صرف الشيك فعلا، ويمكن لمستلم الشيك أن يتأكد إلكترونيًا من أنه قد تم بالفعل تحويل المبلغ إلى حسابه⁽⁵⁵⁾.

كما يعرف كذلك أنه عبارة عن بيانات يرسلها المشتري إلى البائع عن طريق البريد الإلكتروني المؤمن أو التلكس أو أية وسيلة الكترونية أخرى، وتتضمن هذه الشيكات ذات البيانات التي يتضمنها الشيك البنكي من إسم المستفيد والبنك المسحوب عليه والمبلغ وتاريخ الصرف، وأخيرا اسم وتوقيع الحاسب ورقمه المصرفي⁽⁵⁶⁾.

ولإستخدام الشيك الإلكتروني كوسيلة دفع يتطلب وجود وسيط (جهة تخلص) ما بين المشتري والتاجر لمراجعة الشيكات الإلكترونية والتحقق من صحة الأرصدة والتوقعيات الإلكترونية، ومن أهم البنوك التي أصدرت هذه الشيكات بنك (بوسطن) و (سيتي دينك) والبنك الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي⁽⁵⁷⁾.

الخاتمة:

لقد صدرت عدة تشريعات دولية ووطنية نظمت التوقيع الإلكتروني، ومنحته الحجية نفسها التي يتمتع بها التوقيع العادي، إذا استوفى الشروط الخاصة به. وقد سعى المشرع الجزائري بدوره باعترافه بحجية التوقيع الإلكتروني، والتكيف مع العالم الجديد الذي أصبحت المعاملات فيه تخضع لنظام المعلوماتية والاتصالات الحديثة. وبالتالي مواكبة المنظومة العالمية المبنية على التجارة ومشروعات الأعمال الإلكترونية، وتسهيل تعامل المواطن الجزائري مع قطاع الأعمال الإلكترونية في العالم. أهم النتائج المتوصل إليها في الدراسة:

1. إن ظهور فكرة التوقيع الإلكتروني غيرت من مفهوم التوقيع التقليدي، إذ تراجع هذا الأخير بعد دخول التوقيع الإلكتروني وبسرعة شديدة في مجالات الحياة المختلفة، وبما أنه واقعة مستجدة على الفكر القانوني، فقد صدرت تشريعات تنظمه وتعطيه الإطار القانوني الخاص به.
2. للتوقيع الإلكتروني أهمية كبيرة في التصرفات القانونية وخاصة في التجارة الإلكترونية، لهذا جل التشريعات اهتمت به، وتحلى هذا الاهتمام بإعطائه قوانين خاصة به تنظمه وتعالج جميع الأحكام الخاصة به.
3. المشرع الجزائري نظم التوقيع الإلكتروني في القانون 15-04 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين.
4. للتوقيع الإلكتروني نفس الحجية المقررة للتوقيع العادي، وفق أحكام قانون الإثبات وقواعده في المواد المدنية والتجارية في كثير من الدول.

5. يجب أن تتوافر التوقيع الإلكتروني على الشروط القانونية والضوابط التقنية التي تجعل منه توقيعاً موثقاً به أو معزراً أو موصوفاً. ويكتسب الحجية في الإثبات.
6. غياب شروط التوقيع الإلكتروني تؤدي إلى عدم الأخذ به وعدم الاعتراف له بحجته القانونية في الإثبات.
7. هناك عدة صور من التوقيع الإلكتروني منها التوقيع الرقمي، والتوقيع الكودي والتوقيع البيومتري والتوقيع بالقلم. ولكل شكل منها قوة ثبوتية تختلف عن الأخرى.
8. قياس مستوى القوة الثبوتية للتوقيع الإلكتروني يركز على مدى قدرة منظومة تشغيله على تحقيق وظيفتي التوقيع التقليدي، التي تتمثل في التعبير عن إرادة الموقع في الالتزام بمحتوى المحرر، وتحديد هويته.

التوصيات:

- عقد دورات تدريبية لفائدة القضاة تتناول مجال الإثبات الإلكتروني، وخاصة الجانب التقني منها، يمارس من خلاله القضاة آلية تكوين المحرر الإلكتروني وتشغيل منظومة التوقيع الإلكتروني.
- يجب تدريس مادة التجارة الإلكترونية بما تتضمنه من العقد الإلكتروني وتوقيع الإلكتروني، ذلك أسوة بالجامعات الأخرى.
- عقد ندوات علمية تكنولوجية من أجل مواكبة كل تطور سواء القانوني والتقني الخاص بالتوقيع الإلكتروني، إضافة إلى تبادل الخبرات والتجارب بين ذوي الاختصاص، وخصوصاً الأشخاص والجهات المهتمة بهذا المجال في الدول المتقدمة للاستفادة من تجاربهم القانونية والقضائية.
- إحداث هيئة تعمل على تفعيل الأدوات الإجرائية الكفيلة بضمان تعميم استخدام التوقيع الإلكتروني في مختلف المجالات والقطاعات داخل الدولة.
- يجب على المشرع الجزائري إضافة نصوص أخرى خاصة لردع الجرائم المتعلقة بالتوقيع الإلكتروني بما يضمن تحقيق الثقة المطلوبة في المعاملات المدنية والتجارية وحماية المستهلكين.

قائمة المراجع:

I. النصوص القانونية:

1. - قانون الاونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001م، الصادر في جلسة رقم (85) للجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 12 ديسمبر 2001م. منشور على الموقع: <http://www.uncitral.org/pdf/arabic/texts/electcom/ml-elecsig-a.pdf>
2. التوجيه الأوروبي الإرشادي رقم 93-99 المتعلق بالتوقيعات الإلكترونية الصادر بتاريخ 13 ديسمبر 1999م. منشورة على الموقع: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000886166>

3. -قانون رقم 15-04 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1436هـ الموافق أول فبراير سنة 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد السادس، الصادر بتاريخ 20 ربيع الثاني عام 1436هـ الموافق 10 فبراير 2015م.

4. قانون التوقيع الإلكتروني المصري، رقم (15) لعام 2004م المؤرخ بتاريخ 2004/04/21. منشور على الموقع: <http://el-borai.com/wp-content/uploads/2014/03/Egyptian-mail-signature-law-No.-15-of-2004.pdf>

5. القانون الأردني رقم (58) لعام 2001 المؤرخ في 2001/12/11 المتضمن المعاملات الإلكترونية. المنشور على الموقع: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/ar/jo/jo058ar.pdf>

6. قانون إمارة دبي رقم (02) لسنة 2002 المؤرخ في 2002/02/12 المتعلق بالمعاملات والتجارة الإلكترونية.

منشور على الموقع: <https://dlp.dubai.gov.ae/Legislation>

II. الكتب:

1. المومني عمر حسن، التوقيع الإلكتروني وقانون التجارة الإلكترونية، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2003.
2. خالد ممدوح إبراهيم، إبرام العقد الإلكتروني، (د راسة مقارنة)، دار الجامعة الفكرية، مصر، 2006.
3. دويدار هاني، الوفاء بالأوراق التجارية إلكترونياً، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2003.
4. زياد خليف شداخ العنزي، المشكلات القانونية لعقود التجارة الإلكترونية من حيث الإثبات وتحديد زمان ومكان العقد، دار وائل للنشر، الأردن، 2001.
5. محمد الكيلاني، التشريعات التجارية والمعاملات الإلكترونية، ط1، دار وائل، الأردن، 2004.
6. محمد حسين منصور، المسؤولية الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007.
7. منير الجهنمي، ممدوح الجهنمي، البنوك الإلكترونية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2005.
8. نسرين عبد الحميد نبيل، الجانب الإلكتروني للقانون التجاري، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2007.
9. -الياس ناصف، العقود الدولية: العقد الإلكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2009.
10. حسن عبد الباسط جمعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الانترنت، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.
11. -سعيد السيد قنديل، التوقيع الإلكتروني: ماهيته، صورته، حجته في الإثبات بين التدويل والاقتباس، ط2، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2006.
12. -عبد الفتاح بيومي حجازي، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني (دراسة تأصيلية)، دار الكتب القانونية، مصر، 2008.
13. عبير ميخائيل الصفدي الطوال، النظام القانوني لجهات التوثيق، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.
- عيسى غسان راضي، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.
14. لورنس محمد عبيدات، إثبات المحرر الإلكتروني، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.

15. محمد أمين الرومي، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2006.
16. محمد مرسى زهرة، الحاسوب والقانون، ط1، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، 1995.
17. هالة جمال الدين محمد محمود، أحكام الإثبات في عقود التجارة الإلكترونية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2013.

IV. المقالات:

1. بلعاش ميادة، بن اسماعين حياة، مشروع الصيرفة الإلكترونية في الجزائر، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 8، العدد 2، ديسمبر، 2014، ص ص 69-70.
2. مسعودي يوسف، أرجلوس رحاب، مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات في التشريع الجزائري (دراسة على ضوء أحكام القانون 15-04)، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لتامنغست، كلية الحقوق، المجلد 6، العدد 2، جانفي 2017، ص ص 81-99.
3. نجوى أبو هيب، التوقيع الإلكتروني تعريفه مدى حجته في الإثبات، منشور في بحوث مؤتمر الأعمال المصرفية والإلكترونية بين التشريع والقانون 10-12 ماي 2003، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية الشريعة والقانون، المجلد الأول.
4. محمد عبد الرحمان محمد، مدى حجية الوسائل الإلكترونية في إثبات المعاملات المدنية والتجارية والإدارية طبقا لقانون المعاملات الإلكترونية الكويتي: دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، جامعة الكويت العالمية، العدد 1، السنة 6، العدد التسلسلي 21، مارس 2018، ص ص 139-209.

V. الرسائل الجامعية:

1. - معطى سيد أحمد، واقع وتأثير التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال على أنشطة البنوك الجزائرية، مذكرة ماجستير في إدارة الأفراد وحوكمة الشركات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2011-2012،

VI. مواقع الأنترنت:

1. قارة مولود، الإطار القانوني للتوقيع والتوثيق الإلكترونيين في قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية، مقال منشور على موقع: www.minshaoui.com، تاريخ التصفح 2020/06/20 على الساعة 20:00
2. طافر زهير، بوترفاس الهاشمي، واقع بطاقة الائتمان في الجزائر، بحث منشور على الأنترنت:
3. <http://www.elbassair.net>، تاريخ التصفح 2020/06/13 على الساعة 10:00

الهوامش:

- 1 - قانون الاونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001م، الصادر في جلسة رقم 85 للجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ 12 ديسمبر 2001.
- 2 - التوجيه الأوروبي الإرشادي رقم 93-99 الصادر بتاريخ 13 ديسمبر 1999 المتعلق بالتوقيعات الإلكترونية.
- 3 - هالة جمال الدين محمد محمود، أحكام الإثبات في عقود التجارة الإلكترونية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2013، ص 330.
- 4 - محمد مرسى زهرة، الحاسوب والقانون، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الطبعة الأولى، الكويت 1995، ص 109.
- 5 - حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الأنترنت، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000، ص 64.
- 6 - القانون الأردني رقم (58) لعام 2001 المؤرخ في 2001/12/11 المتضمن المعاملات الإلكترونية.

- 7- لورنس محمد عبيدات، إثبات المحرر الكتاني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2005، ص 125 .
- 8 - المادة 1316 من التقنين المدني الفرنسي المعدلة والمضافة بقانون التوقيع الإلكتروني الفرنسي رقم 230 لسنة 2000 الصادر بتاريخ 13 مارس 2000.
- 9- علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الإلكتروني: دراسة مقارنة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2005، ص 24 .
- 10 - المادة الأولى عنصر (ج) من قانون التوقيع الإلكتروني المصري، رقم (15) لعام 2004.
- 11- محمد عبد الرحمن محمد، مدى حجية الوسائل الإلكترونية في إثبات المعاملات المدنية والتجارية والإدارية طبقاً لقانون المعاملات الإلكترونية الكويتي: دراسة مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 1، السنة 6، العدد التسلسلي 21، مارس 2018، ص 170.
- 12 - القانون رقم 04-15 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1436هـ الموافق أول فبراير سنة 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكتروني، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 06 الصادر بتاريخ 20 ربيع الثاني عام 1436هـ الموافق 10 فبراير 2015، المادة الثانية منه.
- 13 - عيسى غسان رضي، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط. الأولى، 2009، ص 86 وما بعدها.
- 14 - قارة مولود، الإطار القانوني للتوقيع والتوثيق الإلكترونيين في قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية، مقال منشور على الموقع: www.minshaoui.com.
- 15 - محمد مرسي زهرة، المرجع السابق، ص 250.
- 16 - الياس ناصف، العقود الدولية: العقد الإلكتروني في القانون المقارن، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2009، ص 244.
- 17- عبد الفتاح بيومي حجازي، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني (دراسة تأصيلية)، دار الكتب القانونية، مصر، 2008، ص 398.
- 18 - الياس ناصيف، المرجع السابق، ص 245 .
- 19 - محمد عبد الرحمن محمد، المرجع السابق، ص 178.
- 20 - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 399.
- 21 - سعيد السيد قنديل، التوقيع الإلكتروني: ماهيته، صورته، حجته في الإثبات بين التدويل والاقتراس، ط 2، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2006، ص 6.
- 22 - محمد عبد الرحمن محمد، المرجع السابق، ص 179.
- 23 - خالد ممدوح إبراهيم، إبرام العقد الإلكتروني، (دراسة مقارنة)، دار الجامعة. الفكري، مصر، 2006، ص 255- 256 .
- 24 - نجوى أبو هيب، التوقيع الإلكتروني تعريفه مدى حجته في الإثبات، منشور في بحوث مؤتمر الأعمال المصرفية والإلكترونية بين التشريع والقانون 10-12 ماي 2003، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية الشريعة والقانون، المجلد الأول، ص 427 وما يليها.
- 25 - زياد خليف شداخ العنزي، المشكلات القانونية لعقود التجارة الإلكترونية من حيث الإثبات وتحديد زمان ومكان العقد، دار وائل للنشر، الأردن، 2001، ص 62-63.
- 26 - نجوى أبو هيب، المرجع السابق، ص 430.
- 27 - لورنس محمد عبيدات، المرجع السابق، ص 141- 142.
- 28 - محمود عبد الرحمن محمد، المرجع السابق، ص 182.
- 29 - الجريدة الرسمية المؤرخة في 10 فيفري 2015، العدد (6)
- 30 - السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني هي سلطة تنشأ لدى الوزير المكلف بالبريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال، تتمتع بالاستقلال المالي والشخصية المعنوية. تكلف بمتابعة ومراقبة نشاط التصديق الإلكتروني وكذا توفير خدمات التصديق الإلكتروني لفائدة المتدخلين في الفرع الحكومي. انظر المادتين 26 و 28 من القانون 04-15 سابق الذكر.
- 31- السلطة الاقتصادية للتصديق الإلكتروني هي السلطة المكلفة بضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، تكلف بمتابعة ومراقبة مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني الذين يقدمون خدمات التوقيع والتصديق الإلكترونيين لصالح الجمهور. انظر المادتين 29 و 30 من القانون 04-15 سابق الذكر.
- 32 - المشرع الجزائري أطلق عليها تسمية شهادة التصديق الإلكتروني، وعرفها بموجب المادة الثانية الفقرة (7) من القانون 04-15 سابق الذكر بأنها: "وثيقة في شكل الكتروني تثبت الصلة بين بيانات التحقق من التوقيع الإلكتروني والموقع".
- 33 - محمد أمين الرومي، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2006، ص 16.
- 34 - للمزيد من التفصيل محمد فواز المطالقة، المرجع السابق، ص 175.
- 35 - عبير ميخائيل الصفدي الطوال، النظام القانوني لجهات التوثيق، ط 1، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص 56.

- 36 - لورنس محمد عبيدات، المرجع السابق، ص 129.
- 37 - حسن عبد الباسط جميعي، المرجع السابق، ص 45.
- 38 - أحمد شرف الدين، المرجع السابق، ص 132.
- 39 - المومني عمر حسن، التوقيع الإلكتروني وقانون التجارة الإلكترونية، دار وائل للنشر، طبعة الأولى، الأردن، 2003، ص 54.
- 40 - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 444.
- 41 - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع نفسه، ص 445.
- 42 - يعرف كذلك بالتوقيع بالخواص الذاتية.
- 43 - معطى سيد أحمد، واقع وتأثير التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال على أنشطة البنوك الجزائرية، مذكرة ماجستير في إدارة الأفراد وحوكمة الشركات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2011-2012، ص 40.
- 44 - مسعودي يوسف، مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات في التشريع الجزائري (دراسة على ضوء أحكام القانون 15-04)، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لثامنغست، كلية الحقوق، ع 11، جانفي 2017، ص 86.
- 45 - بلعاش ميادة، بن اسماعين حياة، مشروع الصيرفة الإلكترونية في الجزائر، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، ع 16، ديسمبر، 2014، ص 74.
- 46 - مسعودي يوسف، المرجع نفسه، ص 86.
- 47 - منير الجهنمي، ممدوح الجهنمي، البنوك الإلكترونية، دار الفكر الجامعي الإسكندرية، 2005، ص 52.
- 48 - مسعودي يوسف، المرجع السابق، ص 86-87.
- 49 - محمد أمين الرومي، التعاقد الإلكتروني عبر الإنترنت، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2004، ص 130.
- 50 - محمد حسين منصور، المسؤولية الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007، ص 105، وما بعدها.
- 51 - محمد الكيلاني، التشريعات التجارية والمعاملات الإلكترونية، ط 1، دار وائل، عمان الأردن، 2004، ص 513.
- 52 - طافر زهير، بوترفاس الهاشمي، واقع بطاقة الائتمان في الجزائر، ص 9، بحث منشور على الأنترنت: <http://www.elbassair.net>
- 53 - نسرين عبد الحميد نبيل، الجانب الإلكتروني للقانون التجاري، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2007، ص 11.
- 54 - تعد مؤسسة (Pay Pal) من أكبر المؤسسات العاملة في مجال تقديم النقود الرقمية، وتقدم هذه المؤسسة للأشخاص والشركات خدمة البريد الإلكتروني لتبادل النقود الرقمية بسرعة وأمان وتكلفة زهيدة، وتعتمد هذه المؤسسة في عملها على البنية التحتية للبنوك التي تنظم الحوالات وبطاقات الدفع.
- 55 - منير الجهنمي، المرجع السابق 2005، ص 49 وما بعدها. وراجع أيضا عدنان إبراهيم سرحان، المرجع السابق، ص 270 وما بعدها.
- 56 - دويدار هاني، الوفاء بالأوراق التجارية إلكترونيا، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2003، ص 33.
- 57 - دويدار هاني، المرجع نفسه، ص 33.