المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث
العدد الخامس ـ المجلد الثالث
نوفمبر 2017
ISSN: 2518-5780

المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث
Arab Journal of Sciences & Research Publishing
AJSRP

النظام القانوني للمصادقة على التوقيع الإلكتروني في العراق

- دراسة مقارنة -

آزاد صديق محمد دزه يي
كلية القانون || جامعة نولج || أربيل || إقليم كوردستان العراق

الملخص: إن اتساع التجارة الإلكترونية في المجتمع الدولي وازدهارها نتيجة سهولة التعامل بها وسرعتها ، ولكن يصاحب هذا الأتساع وجود حالات من التلاعب والتزوير والاختراق ، وخاصة فيما يتعلق بالتوقيع الالكتروني ، لذلك أوجبت قوانين أغلب دول العالم نظام قانوني يختص بتحديد طرف أو جهة ثالثة حيادية تقوم بالتصديق على التوقيع الالكتروني وتوثيقه والتأكد من البيانات والمعلومات عن الطرفين ، حتى يزيد من الثقة والأمان في التوقيع الالكتروني لحماية التعاملات التجارية الالكترونية ، ولأهمية توثيق التوقيع الالكتروني أوجدت نصوص في قوانين الدول تحدد الجهات المخولة بالتوثيق ومنح شهادة خاصة بالتوثيق وحددت اجراءات التوثيق على التوقيع الالكتروني ليكون أكثر ثقة وأمان ودقة ويكون له حجية يعتد بها قانوناً ،ومن هنا ركزنا على أهم التشريعات والتي عالجت اجراءات التوثيق وحددت الجهة المخولة بالتصديق مع توصياتنا بتعديل جزء من تلك التشريعات حتى ترقى ومستوى التطور الذي حصل على المستوى الدولي .

الكلمات المفتاحية: التوقيع الالكتروني، جهات التوثيق، شهادة التوثيق، إجراءات التوثيق، المعاملات الإلكترونية.

المقدمة:

إن استخدام التوقيع الإلكتروني بطريقة آمنة وموثوقة، يستوجب تدخل جهة ثالثة تسمى (سلطة التصديق) لإعطاء التوقيع الإلكتروني فعاليته الكاملة، فهذه السلطة عبارة عن هيئات عامة أو خاصة مستقلة وحيادية[1].

معظم قوانين التجارة الإلكترونية والقوانين الخاصة بالتوقيع الإلكتروني تؤكد على ضرورة شهادة صادرة عن طرف ثالث توثق صحة التوقيع الإلكتروني وتصادق عليه[2]، بحيث أصبح بالإمكان توفير الأمان القانوني في معاملات التجارة الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية، بفعل تدخل شخص ثالث محل ثقة يقوم ببيان هوية الأطراف والتأكد من صحة توقيعاتهم ونسبتها إليهم عن طريق استخدام تقنية تسمى بـ(Public key infrastructure) والتي تسمى اختصاراً بـ(PKI)[3]، إذ أن القوة الثبوتية للتوقيع الإلكتروني تعتمد بصورة رئيسة على موثوقية النظام المعلوماتي

(1) د. نادر شافي، *التوقيع الإلكتروني*، الاعتراف التشريعي وتعريفه، مقال منشور في مجلة الجيش اللبناني العدد (249) في 2006/3/1، متوفر على الموقع: (last visited (3-1-2017 > www lebarmy.gov.lb<

(2) حسون علي حسون الفتلاوي ، *التوقيع الإلكتروني في عقود التجارة الإلكترونية* ، دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية القانون في جامعة بابل ، 2006 ، ص32.

(3)ALCPA/CICA web trust program for certification authorities .is available at
<:http://www.aicpa.org/webtrust/coexect htm> last visted (8-5-2017)

المستخدم في المعاملات التجارية[4]. ويجوز التوقيع الالكتروني كحجة في اثبات التوقيع الاكتروني إذا كان معتمداً من جهة التصديق وتوفرت فيه مجموعة من الشروط[5].

أن الجهات الحيادية تساعد الأطراف على التحقق من الهوية وزيادة مصداقية التوقيع الإلكتروني وتمنح التوقيع الإلكتروني مفعولا قانونياً سواء في مكان اصدراها أو التحقق منها خارج البلاد[6]. وما تتميز به المعاملات الإلكترونية هو اجراؤها على الحاسب الآلي، أي أنها تتم مابين أشخاص يلتقون عن بعد، وقد لايعلم أحدهم بالأخر. في هذه الحالة تأتي الثقة والأمان لدى المتعاملين في مقدمة الضمانات التي يجب توافرها. وهذا الأمر يستوجب توفير الضمانات الكفيلة بتحديد هوية المتعاملين وتحديد حقيقة التعامل ومضمونه[7]. وهذا ما أكد عليه تعريف التوقيع الإلكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي في المادة الأولى رابعاً في قانون رقم (78) لسنة 2012.

ما يتسم به التوقيع الإلكتروني من أساس تقني يرتبط مباشرة بالتطور الحاصل في عالم التكنولوجيا والثورة المعلوماتية وأجهزة الإتصال المتطورة والسريعة، مما أجبر مختلف البلدان على الاهتمام والتركيز في الشروط والمتطلبات الواجب توافرها في هذه العملية لمنح التوقيع الإلكتروني الثقة والأمان الكاملين.

وقد أجاز قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية للدولة تحديد الجهة التي تتوثق من التواقيع[8]، وتهدف هذه المادة إلى توفير عنصري الأمان والقابلية للتنبوء عند قيام الأطراف باستخدام تقنيات التوقيع الإلكتروني وليس عندما يوجد نزاع أمام المحكمة[9].

في أغلب الأحوال تتم العقود الإلكترونية مابين أشخاص من دون معرفة سابقة أو مواجهة بينهم، وأن الوسيلة التي يتم بها التعاقد لها طابع دولي، إذ يستطيع الملايين من الاشخاص والمتجولين الدخول إلى هذا النظام من خلال فضائها المفتوح لكل الناس، من هذا المنطلق ولدت الحاجة إلى نظام المصادقة، إذ يتولّى هذه المهمة شخص ثالث، وللأفراد الحرية المطلقة في استخدام تكنولوجيا لم يقرر إنها تقنية بمقتضى المادة(5) من القانون النموذجي التي تحدد الموثوقية، وللأطراف المعنيين أن يثبتوا أمام المحكمة أو هيئة تحكيم أن طريقة التوقيع التي سيتم اختيارها تفي بمتطلبات المادة (6)، ويكون التوقيع موثوقاً به وفقاً للقانون النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية[10].

---

(4) باسل يوسف، *الإعتراف القانوني بالسندات والتواقيع الإلكترونية في التشريعات المقارنة* ، بحث منشور في مجلة دراسات قانونية ، التي تصدر عن قسم الدراسات القانونية في بيت الحكمة ، بغداد، العراق ، السنة (3) ، العدد (2) ، 2001، ص22-ص43 .

(5) المادة (5) من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012.

(6) مقال منشور على الموقع : <www.gov.com> last visited (12-8-2012)

(7) إبراهيم الدسوقي أبو الليل ، *الجوانب القانونية للتعاملات الإلكترونية* ، مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت ، 2003 ،ص177.

(8) تنص المادة (7) من قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية على أنه :

1. يجوز لـ(أي شخص أو جهاز أو سلطة تعينهم الدولة المشترعة جهة مختصة ، سواء أكانت عامة أم خاصة) تحديد التواقيع التي تفي بأحكام المادة (6) من هذا القانون . 2. يتعين أن يكون أي تحديد يتم بمقتضى الفقرة (1) منسقاً مع المعايير الدولية المعترف بها . 3. ليس في هذه المادة مايخل بسريان مفعول قواعد القانون الدولي الخاص .

(9) نضال إسماعيل برهم ، *أحكام عقود التجارة الإلكترونية* ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2005 .

(10) تنص المادة (6 / فقرة 3) من قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية على مايلي { يعتبر التوقيع الإلكتروني موثوقاً به لغرض الوفاء بالاشتراط المشار اليه في فقرة (1) اذا : (أ) كانت بيانات إنشاء مرتبطة ، في السياق الذي تستخدم فيه بالموقع دون أي شخص آخر. (ب) كانت بيانات إنشاء التوقيع خاضعة وقت التوقيع لسيطرة الموقع دون أي شخص آخر. (ج) كان أي تغيير في التوقيع الإلكتروني يجري بعد حدوث التوقيع قابلا للاكتشاف . (د) كان الغرض من إشتراط التوقيع قانوناً هو تأكيد سلامة المعلومات التي يتعلق بها التوقيع ، وكان أي تغيير يجري في تلك المعلومات بعد وقت التوقيع قابلاً للاكتشاف}.

وأن المشرع الأردني على سبيل المثال لايمنح التوقيع الإلكتروني أية حجية إلا عندما يكون موثقاً[11].

إن شبكات الإنترنت المفتوحة تكون معرضة للإختراق والتزوير من قبل المتمرسين في إعتراض الأعمال الإلكترونية، ولا يمكن مواجهة مثل هذه المخاطر إلا من خلال جهة معتمدة تعمل على توثيق التوقيع الإلكتروني حفاظاً على مصالح وحقوق الافراد والمؤسسات التي تستخدم هذه التواقيع.

ووفقاً للفقرة الرابعة من المادة (1316) المعدل بالقانون رقم (230) لسنة 2000 من القانون الفرنسي، فأنّ التوقيع ضروري لإتمام التصرف القانوني، وإنه من الأمور الأساسية في القانون الفرنسي إذا كانت العملية بوسيلة إلكترونية موثوقة، بحيث يمكن الإعتماد عليها لتحديد الهوية، وذلك من أجل ضمان الصلة بين الموقع والوثيقة نفسها، ويتضمن القانون قرينة بسيطة على مصداقية هذه الوسيلة حتى ثبوت العكس إذا كانت عملية التوقيع قد تمت وفقاً للشروط المنصوص عليها بمرسوم يصدر من مجلس الدولة[12]. أما القانون الفرنسي والتوجيه الأوروبي فأسسا قبول التوقيع المعزز في السندات الإلكترونية على شهادات المصادقة الصادرة عن مقدم خدمات التوثيق التي عدها ضمانة إلكترونية تقدم بعد التحقق من البيانات المتعلقة بالموقع[13].

مشكلة البحث:

لعل أهم ما تواجه التجارة الالكترونية هي مصداقية التوقيع الالكتروني ومدى الثقه به ، لذلك دأبت أغلب دول العالم إلى وضع نظام قانوني يحدد الضوابط والشروط التي يجب توافرها لاسيما بالطرف الثالث الذي يوثق ويؤيد التوقيع الالكتروني، وهذا يثير عدة تساؤلات تتعلق بكيفية تحديد السلطة او الجهة الثالثة المنوط بها تأييد صحة التوقيع الالكتروني وعائديته والشروط . والضوابط التي يجب توافرها في الطرف الثالث فضلاً عن الاجراءات والشهادة الخاصة بتوثيق التوقيع الالكتروني والآثار القانونية المترتبة على تلك الاجراءات. كما ينبغي تحديد الشخص الذي يمنح الشهادة بالتوقيع الالكتروني ويوثقها ومدى جواز أختيار أجراءات معينة من قبل الأفراد.

أهمية الدراسة:

بعد اتساع التجارة الالكتروني دولياً وعبر التوقيع الالكتروني، ووجود حالات من التلاعب كان لزاماً علينا معرفة كيفية اتمام التوقيع الالكتروني وما هي الجهة التي تصادق على هذه التواقيع لزيادة الثقة والأمان بتلك التواقيع ، وأهمية بيان اجراءات والشهادات الخاصة بالتوثيق ، لذلك نرى بوجوب التعرف على المواضيع ذات العلاقة وهي:

- بيان أهمية التوقيع الالكتروني من خلال جهة (طرف ثالث) الذي يصادق على التوقيع.
- معرفة الشروط والاحكام الخاصة بالجهة التي تصدق على التوقيع الالكتروني.
- معرفة اجراءات وشهادات التوثيق وأثارها القانونية.
- التعرف على بعض القوانين التي ذكرت التصديق على التوقيع الالكتروني والمقارنه فيما بينها .

---

(11) نصت المادة (32 / ب) من قانون المعاملات الإلكترونية ألأردني على مايلي " إذا لم يكن السجل الإلكتروني والتوقيع الإلكتروني موثقاً فليس له أي حجية " .

(12) laurence Birnbaum-Sarcy and Florence Darques, Electronic signature comparison Between French & U.S. law International Business law , Jornal , April 2001, is available at < www.pavialaw.com> last visited (20-8-2012) .

(2) وفقاً للقانون الفرنسي فإن الشروط التي تسلّم بها هذه الشهادة ، والشخص المخول بمنحها تحدد بمرسوم يصدر عن مجلس الدولة، هو باستخدام شهادات المصادقة، يأخذ التوقيع الإلكتروني صورة التوقيع الرقمي، أشارت إليه د. نجلاء توفيق فليح، مصدر سابق، ص 42.

أهداف الدراسة:

إن الهدف من هذه الدراسة هو بيان من هي الجهة المخولة قانوناً بإعطاء شهادة صحة التوقيع الالكتروني وتوثيقه وكذلك كافة المعلومات والبيانات عن الطرفين لزيادة الثقة والأمان لكافة الأطراف وذلك عن طريق شرح قسم من القوانين العربية وغير العربية المتعلقة بالتوقيع الالكتروني وشروطه وأحكامه وكيف تعطى الشهادة وما هي الاجراءات المتبعة في اعطاء التوثيق، والأثار القانونية لتلك الأجراءات.

المنهج المتبع بالدراسة:

بما أن الدراسة تطرقت إلى النظام القانوني للتوقيع الالكتروني لذلك سوف يكون المنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج القانوني لتعلقه بالقوانين ، ثم نحلل تلك التشريعات وعبر المنهج التحليلي، وبما إننا نذكر عدة قوانين وذلك يدفعنا لأخذ كذلك بالمنهج المقارن حيث نقوم بالمقارنة بين القوانين التي سنذكرها.

الدراسات السابقة:

1. الدكتور خالد ممدوح ابراهيم ،إبرام العقد الإلكتروني ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية، إذ ذكر في هذا الكتاب كل ما يتعلق بالعقد الإلكتروني لكنه غفل عن ذكر الأجراءات المتبعة عند التصديق من الجهة المعنية، والتي تناولتها بشيء من التفصيل.
2. الدكتور سمير ذنون ، العقود الإلكترونية ،المؤسسة الحديثة للكتاب ، لبنان ، حيث تم تناول العقود الإلكترونية بشكل عام ومفصل لكن لم يتناول تلك العقود والتصديق عليها والاجراءات المتعبة في العراق والدول العربية ، والتي تناولتها في دراستي هذه بتحديد الاجراءات المتبعة للصديق وجهات واجراءات التصديق في العراق وقسم من الدول العربية.

هيكلية الدراسة:

سنتناول في هذه الدراسة نصوص قانون الأونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية والقوانين العربية وغير العربية بخصوص التوثيق الإلكتروني وإجراءات التوثيق وتعريف الموقع وواجباته. ومزود خدمات التصديق وأطراف العلاقة ومقارنة التشريعات بهذا الخصوص، وذكر أهمية التوثيق الإلكتروني، ومدى اهتمام التشريعات بذلك، وذلك في ثلاثة مطالب.

المطلب الأول: جهات التوثيق الإلكتروني:

يقصد بجهات التوثيق الإلكتروني الشخص المسؤول عن إصدار شهادة تتضمن تحديد هوية الموقع و تثبيت صلته بالتوقيع الإلكتروني فهو يؤثر تأثيراً أساسياً في مجال المعاملات القانونية الإلكترونية، إذ يعد بمثابة حلقة الوصل بين المرسل والمرسل إليه، الذين لايعرف - عادة - أحدهما الآخر، ولولا وجود هذا الشخص لأحجم الكثير من المتعاملين عن الأقدام على التعامل القانوني الإلكتروني[14].

وقد يكون مزود خدمة التوثيق شخصاً طبيعياً، أو اعتبارياً يهدف إلى تلبية الحاجة لخدمات طرف ثالث موثوق من خلال إصدار شهادات رقمية تتضمن تأكيداً لهوية مصدر التوقيع الإلكتروني وضمان عائدية المفتاح العمومي لذلك الموقع. وفضلاً عن ذلك فإن لمقدم خدمة التوثيق وضيفة جوهرية أخرى في موضوع التشفير، إذ يمد كلاً من المرسل والمرسل إليه بالبيانات المكونة للمفتاح العام والخاص لكل منهما. وقد يتمثل هذا الطرف الثالث

(14) د. أيمن سعد سليم ، *التوقيع الإلكتروني*، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004، ص83 . و د. عصمت عبد المجيد بكر، أثر التقدم العلمي في العقد ، موسوعة القوانين العراقية ، بغداد ، العراق ، 2007 ، ص 121 .

المحايد في أفراد أو شركات أوجهات مستقلة محايدة تقوم بوظيفة الوسيط بين المتعاملين لتوثيق تعاملاتهم الإلكترونية سميت بجهات أو سلطات التوثيق (Certification Authority) [15].

يتطلب استخدام التوقيع الإلكتروني بطريقة آمنة وموثوق بها تدخل شخص ثالث، يسمى (سلطة المصادقة) لإعطاء التوقيع الإلكتروني فعاليته الكاملة. فهذه السلطات تصدر شهادات إلكترونية للمصادقة على صحة التوقيع الإلكتروني ومعرفة صاحب التوقيع ، ومنع التلاعب به أو بمحتوى البيانات الإلكترونية، ويمكن إيجاز إلتزامات سلطة المصادقة على التوقيع الإلكتروني بما يلي[16]:

1. ضمان السلامة والحماية للتواقيع الإلكترونية والتأكد من صحتها .
2. مسؤولية بيان المتعاملين معها بطريقة إستعمال خدماتها وكيفية إنشاء التواقيع الإلكترونية، وكيفية التحقق منها.
3. واجب الإلتزام بالسرية للحفاظ على الحياة الخاصة من خلال حفظ المعلومات التي حصلت عليها حول شخص طالب الشهادة ، وضمان صحة المعلومات، وضمان كفايتها وتأريخها .

تقوم جهات التوثيق الإلكتروني بإمساك سجلات خاصة بالتواقيع الإلكترونية توضح فيها ماهو قائم من هذه التوقيعات، وما ألغي أو أبطل منها، وما تم إيقافه وتعليق العمل به[17]. وكذلك تصدر هذه الجهات التوقيع الإلكتروني وشهادات توثيق هذا التوقيع[18]. وتخضع جهات التوثيق الإلكتروني لإشراف الدولة التي تقوم بتحديد القواعد والإجراءات التي تحدد نظم عملها، ويلاحظ إختلاف القوانين الخاصة بالتجارة الإلكترونية في درجة الإهتمام بتنظيم المركز القانوني للشخص الثالث، ويلاحظ أيضاً عدم نضوج هذه الفكرة من جميع جوانبها بشكل متكامل بدءاً من تسميتها التي أطلقتها عليها القوانين المقارنة ومروراً بواجباتها وانتهاء بمسؤولياتها القانونية[19]. كما تؤسس جهة

---

(15) ظهور جهات التوثيق وطريقة عملها ، متوفر على الموقع :

<http://www.law.miami.edu/ froomkin /articles /tusted .html,p.5> last visited(16-8-2016).

(16) خالد ممدوح ابراهيم ، ابرام العقود الاكترونية،دار الفكر الجامعي،الاسكندرية،2011 ،ص250.

(17) إبراهيم الدسوقي أبو الليل، مصدر سابق، ص179 . أنظر ايضاً المادة (الفصل) (14) من القانون التونسي الخاص بالمبادلات والتجارة الإلكترونية رقم (83) لسنة 2000 .

(18) تبدأ إجراءات إصدار التوقيع الرقمي بتقديم بيانات لازمة من طالب توثيق التوقيع إلى جهة التصديق، مع بيان الأشخاص المخولين بالتوقيع ليصدر لكل منهم مفتاحاً خاصاً، وبعد إصدار المفتاح الخاص يثبت نصف هذا المفتاح بجهاز الحاسب الآلي لطالب توثيق التوقيع، أما النصف الآخر من المفتاح فيثبت ببطاقة إلكترونية ذكية، لذلك فإن المفتاح الخاص الذي يستخدم في التوقيع لايمكن استخدامه إلا من جهاز حاسب آلي واحد فقط، حتى يمكن التأكد من أن التوقيع الرقمي صادر بالفعل من صاحبه، ويحتفظ الموقع بالمفتاح الخاص لديه، ولايُطلع عليه أحداً بل يكون سرياً، أما المفتاح العام الذي تحتفظ به عادة جهة التوثيق فترسله هذه الجهة عن طريق البريد الإلكتروني الى من يرغب في التعامل مع صاحب التوقيع الإلكتروني إذ بمقتضاه يمكن التحقق من صحة التوقيع، (راجع أياد عبدالرزاق سعدالله، التجارة الإلكترونية بين القانون النموذجي للاونسترال والتشريع الكويتي، تنظيم شركات التوقيع الإلكتروني، بحث مقدم إلى ندوة الجوانب التنظيمية والقانونية للإتصال الإلكتروني، دولة الكويت 3-5 نوفمبر 2001، أشار اليه ابراهيم الدسوقي ابو الليل، مصدر سابق، ص 179).

(19) د. طوني ميشال عيسى، *التنظيم القانوني لشبكة الانترنت*، الطبعة الاولى، دار صادر لبنان ، 2001 ، ص 205، ومابعدها ، وينظر أيضاً:

A.Micheal Froom Kin, the essential role of third trusted parties in electronic commerce 1996. available at: <http://www.law.miami.edu/froom kin/articles trusted.htm>last visited(15-12-2016).

حكومية عليا لتمنح تراخيص العمل لهذه الجهات بعد التأكد من استيفائها للشروط التي تضعها مسبقاً، كما تحتفظ هذه الجهة العليا بالمفتاح العام النهائي أو الجذري (Root Key)[20].

عرف قانون الأونسترال النموذجي للتوقيعات الإلكترونية لسنة 2001 مقدم خدمات التصديق بأنه "شخص يصدر الشهادات، ويجوز أن يقدم خدمات أخرى ذات صلة بالتوقيعات الإلكترونية"[21]. وفي المادة التاسعة من القانون نفسه حدد سلوك مقدم خدمات التصديق، وحسب نص المادة المذكورة في القانون النموذجي يجب على مزودي خدمات التوثيق العمل طبقاً لمبادئ وسياسة الترخيص الممنوحة لهم. كما يكون لزاماً عليهم ممارسة قدر معقول من الحيطة والحذر لضمان صحة كافة البنود وكمالها تلك التي تكون موضوع الترخيص والتي تتعلق بالشهادات التي يصدرونها طيلة مدة عملهم لمثل هذه الخدمات، علماً بأن مثل هذه المواد ينبغي أن تكون مذكورة في الشهادة التي تصدرها هذه الجهات[22].

ينظم التوجيه الأوروبي رقم (993) لسنة 1999 جهات التوثيق الإلكتروني تحت مسمى أعم هو مقدم خدمة التوثيق (Provider Certification Service) فقد ألزم هذا التوجيه الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي بالترخيص لقيام جهات خاصة يعهد إليها إعتماد التوقيعات الإلكترونية عن طريق شهادات تصدرها تفيد إستيفاء التوقيع الإلكتروني للشروط اللازمة للإعتماد عليه[23]. وعرف التوجيه الأوروبي هذه الجهات بأنها: "كل شخص قانوني، طبيعي أو اعتباري يقوم بتقديم شهادات إلكترونية للجمهور، أو يقدم خدمات مرتبطة بالتوقيعات الإلكترونية"[24]. ومع ذلك فإن تنظيم التوجيه الأوروبي لجهات التوثيق لم يجعل هذا التوثيق إلزامياً، وإنما ترك للمتعاملين حرية اللجوء اليه[25].

في فرنسا حدد القرار (535) الصادر في 2002/4/18 عن مجلس الدولة الفرنسي جهات التصديق بوجه عام بالمراكز التي تعتمد من لجنة الاعتمادات الفرنسية أو المنظمة الأوروبية للإعتماد، ومدة الإعتماد سنتان قابلة للتجديد بطلب من المصدق المعتمد لجهة الإعتماد[26].

يذكر أن المنظمة الأوروبية للإعتماد هي الجهة الوحيدة التي تسمح لأي جهة بالتصديق على التوقيع الإلكتروني المعترف به في دول الاتحاد الأوروبي كافة وذلك طبقاً للقرار الصادر في 2005/4/18[27].

وقد أهتم قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم (83) لسنة 2000 بتنظيم جهات التوثيق تنظيماً مفصلاً، وانشأ بقصد الإشراف على هذه الجهات التي أسماها "مزودي خدمات المصادقة الإلكترونية" جهةً إشرافيةً رقابيةً عُليا أسماها (الوكالة الوطنية للمصادقة الإلكترونية) [28]. عرف القانون مزود خدمات التصديق

---

(20) خالد ممدوح ابراهيم ، مصدر سابق ، ص 251 .

(21) انظر المادة (2/هـ) من قانون الأونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001 .

(22) د. عبدالفتاح بيومي حجازي، *الحكومة الإلكترونية ونظامها الداخلي*، الكتاب الثاني، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، مصر، 2004، ص139.

(23) د. ماجد راغب الحلو ، *العقد الإداري الإلكتروني* ، دراسة تحليلية مقارنة ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية ، 2007 ، ص 81 .

(24) انظر المادة (11/2) من التوجيه الأوروبي رقم (93) لسنة 1999 .

(25) راجع النص الكامل للتوجيه الأوروبي على الموقع : <www.eropa.eu.int> last visited (12-11-2012)

(26) د. عصمت عبدالمجيد بكر، مصدر سابق ، ص 122 .

(27) د. أيمن سعد سليم ، مصدر سابق ، ص 38 – 39 .

(28) ووفقاً للمادة الثامنة (الفصل الثامن) من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي تكون لهذه الوكالة الوطنية صبغة إدارية، وتتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي وتخضع في علاقاتها مع الغير للتشريع التجاري، هذا ما أشار اليه إبراهيم الدسوقي ابو الليل، مصدر سابق، ص 180 .

بأنه "كل شخص طبيعي أو معنوي يحدث ويسلم ويتصرف في شهادات المصادقة ويبدي خدمات أخرى ذات علاقة بالإمضاء الإلكتروني"[29] اشترطت المادة (11) من القانون التونسي على كل من يرغب في ممارسة نشاط مزود خدمات المصادقة الإلكترونية الحصول على ترخيص مسبق من الوكالة الوطنية للمصادقة الإلكترونية[30]. حددت المادة (11) شروطاً أخرى لطالب الترخيص منها أن يكون متمتعاً بالجنسية التونسية منذ خمس سنوات، ولابد من الإقامة في تونس، غير أن القانون لم يحدد مدة الإقامة اللازمة للحصول على الترخيص، ومن الشروط المطلوبة أن لا يكون الشخص محروماً من حقوقه المدنية والسياسية المنصوص عليها في الدستور والقانون. أيضاً لابد أن يكون طالب الترخيص حاصلاً على لقب الاستاذ أو أي مرتبة علمية أخرى تعادلها، وكذلك عدم إرتباطه بأي نشاط مهني آخر، لأن مهنة مزود خدمات التوثيق تتطلب التفرغ لها نظراً لخطورة العمل الذي يؤديه مزود خدمة التوثيق[31]. وعرف قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012 في المادة الاولى الفقرة الرابعة عشرة ،جهة التصديق – هو الشخص المعنوي المرخص له اصدار شهادات تصديق التوقيع الالكتروني وفق احكام هذا القانون .

أما مشروع قانون التجارة الإلكترونية المصري فقد أطلق عليه (جهة إعتماد التوقيع الإلكتروني) وعرفه بأنه "كل شخص طبيعي أو إعتيادي يرخص له من الجهة المختصة بإعتماد التوقيع الإلكتروني التي تنظمها اللائحة التنفيذية"[32]. بيد أن المشرع المصري لم يكن موفقاً في صياغته لبعض نصوص التوقيع الإلكتروني المتعلقة بإنشاء هيئة عامة تسمى هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وخصص له المواد من (2) إلى (13) من القانون، وبشكل مسهب يبعده عن طريقة صياغة النصوص التشريعية التي تتميز بالدقة والإيجاز، فضلاً عن إستعمال مفردات ذوات تغييرات وأهداف مطاطية مرنة[33].

إني أؤيد هذا الرأي، لأن المشرع المصري قد أخفق في تنظيم التوقيع الإلكتروني بكل جوانبه في قانون منفصل وإنما ربط موضوعين مختلفين في عنوان واحد، بخلاف القانون العراقي الذي كان موفقاً في ذلك، حيث أنّ القانون المصري الخاص بتنظيم التوقيع الإلكتروني سماها (هيئة تنمية صناعة تكنلوجيا المعلومات والاتصالات)، فمّما لا يستحسن أن يكون عنوان القانون عنواناً طويلاً، ونلاحظ أيضاً أنه ليس هناك تنظيم خاص لنماذج التوثيق على التوقيع الإلكتروني في القانون المصري رقم (15) والصادر في 22 ابريل سنة 2004، وأيضاً لم تحدد الجهات المختصة بتقديم هذه الخدمة، لكن القانون أعطى هيئة تنمية صناعة تكنلوجيا المعلومات والاتصالات - التابعة لوزير الإتصالات والمعلومات - والتي تتمتع بالشخصية الاعتبارية العامة اختصاصاً بإصدار التراخيص اللازمة وتجديدها لمزاولة أنشطة خدمات توثيق التوقيع الإلكتروني[34].

وقد قيد القانون المصري مزاولة نشاط إصدار شهادات التوثيق الإلكتروني بشروط وأحكام، وذلك نظير مقابل يحدده مجلس إدارة هيئة تنمية صناعة تكنلوجيا المعلومات والاتصالات وفقاً للضمانات والقواعد التي تقررها

(29) المادة (الفصل) (2) من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم (83) لسنة 2000 .

(30) ابراهيم الدسوقي ابو الليل، مصدر سابق ، ص 181 .

(31) د. عبدالفتاح بيومي حجازي، *التوقيع الإلكتروني في النظم القانونية المقارنة* ، مصدر سابق ، ص 149 .

(32) المادة الأولى من مشروع قانون التجارة الإلكترونية المصري، صدر عن رئاسة مجلس الوزراء، مركز المعلومات وجهاز دعم إتخاذ القرار، لجنة التنمية التكنولوجية عام 2000 .

(33) رأي د. أيمن سعد سليم ، مصدر سابق ، ص 46 .

(34) انظر المادة (4) من القانون المصري رقم (15) بشأن التوقيع الالكتروني لسنة 2004 .

اللائحة التنفيذية لهذا القانون، دون التقيد بأحكام القانون رقم (129) لسنة 1947 الخاصة بالتزامات المرافق العامة[35].

وعرف قانون إمارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارة الإلكترونية مزود خدمات التصديق بأنه" أي شخص أو جهة معتمدة معترف بها وتقوم بإصدار شهادات تصديق إلكترونية أو أية خدمات أو مهمات متعلقة بها وبالتواقيع الإلكترونية والمنظمة بموجب أحكام الفصل الخامس من هذا القانون"[36]. وقد أسند أعمال المصادقة الإلكترونية إلى "مراقب لخدمات التصديق" يعيّن بقرار من رئيس سلطة منطقة دبي الحرة للتكنلوجيا والتجارة الإلكترونية والإعلام[37]، ويختص هذا المراقب بعمليات الترخيص والتصديق والمراقبة لأنشطة مزودي خدمات التصديق والإشراف عليها، يستوي في ذلك أن تؤدي الجهة طالبة الترخيص خدمة التصديق على التوقيعات الإلكترونية وإصدار شهادات بذلك، أو غيرها من خدمات التصديق[38].

وعرف قانون التجارة الإلكترونية البحريني مزود خدمة الشهادات بأنه "الشخص الذي يصدر شهادات إثبات الهوية لأغراض التوقيعات الإلكترونية، أو الذي يقدم خدمات أخرى تتعلق بهذه التوقيعات[39]. وعرف القانون نفسه نظام الأمان الذي يستخدم للتحقق من أن توقيعاً إلكترونياً أو سجلاً إلكترونياً يخص الشخص المعين أو كشف أية تغييرات أو أخطاء في محتوى السجل الإلكتروني حصلت عليه منذ إنشائه، وكذلك عرّف في المادة نفسها مزود خدمة شهادات بأنه معتمد يتم إعتماده لإصدار شهادات معتمدة طبقاً لأحكام المادتين (16) و (17) من هذا القانون، ولمزود خدمة الشهادات أن يتقدم بطلب إلى وزير التجارة والصناعة للموافقة على إعتماده كمزود خدمة شهادات معتمد، وذلك بعد التحقق من إستيفائه الاشتراطات والمعايير المقررة في هذا الشأن[40].

ويقدم الطرف الثالث الموثوقة خدمات مختلفة في مجال أمن المعلومات، منها إدارة خدمات وتقنيات التشفير بأن تشهد سلامة السند الإلكتروني والتوقيع الإلكتروني وتأريخ إنشائها وإستلامها و إرسالها إلى الطرف الآخر، وكذلك تزويد المشتركين لديها بشهادات تعرف بهويتهم، أي أنها تتصرف كسلطات تصديق (Certification Authority) وتصدر شهادات إلكترونية، والتي تتضمن مفتاحاً عاماً وتفاصيل أخرى[41].

وهناك مستويات موزعة عليها سلطات التوثيق الإلكتروني التي تتخذ شكلا هرمياً على النحو الآتي[42]:

1. السلطة الرئيسة (Root Authority) وهي تختص بالتصديق على تكنلوجيا وممارسات جميع الأطراف المرخص لها بإصدار أزواج مفاتيح التشفير، أو شهادات تتعلق باستخدام تلك المفاتيح .
2. سلطة التصديق، وهي جهة خاصة تأتي في مرتبة أدنى من السلطة الرئيسة، وهي جهة خاصة بعملية التوثيق على أن المفتاح العام لأحد المستخدمين يناظر المفتاح الخاص للمستخدم نفسه .

---

(35) انظر المادة (19) من القانون المصري رقم (15) بشأن التوقيع الالكتروني لسنة 2004.

(36) انظر المادة (2) من قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي رقم (2) لسنة 2002 .

(37) انظر المادة (23) الفقرة الاولى من قانون رقم (2) لسنة 2002 في شأن المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي ، وللمراقب أن يفوض أياً من مسؤولياته لمن يراه وفقاً للفقرة (2) من المادة نفسها .

(38) د. عبدالفتاح بيومي حجازي ، *التوقيع الإلكتروني في النظم القانونية* المقارنة ، مصدر سابق ، ص 202 .

(39) انظر المادة (1) من قانون التجارة الإلكترونية البحريني رقم (28) لسنة 2002 .

(40) د. عصمت عبدالمجيد بكر ، مصدر سابق ، ص 123 .

(41) عمر حسن المومني ، *التوقيع الإلكتروني والتجارة الإلكترونية* ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر ، عمان ، الأردن ، 2003 ، ص 61 .

(42) د. خالد ممدوح ابراهيم، *ابرام العقد الإلكتروني*، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، مصر، 2006، ص 196. وانظر ايضاً ما أشار إليه دليل إشتراع القانون النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية ، 2001 .

3. سلطة تسجيل محلية، وهي تأتي في أدنى مرتبة من هذا المستوى من سلطات التصديق، وواجبها تلقي الطلبات من الأشخاص الراغبين في الحصول على أزواج مفاتيح التشفير العام والخاص، والتأكد من هويات هؤلاء المستخدمين وشخصياتهم ومنح شهادات تصديق تفيد صحة توقيع العملاء ،وهذا التدرج من سلطات التصديق وسيلة لتوفير الثقة للتأكد[43]:

أ. المفتاح العمومي لمستخدم ما لم يتم اللعب به، وأنه يناظر المفتاح الخاص لذلك الشخص .

ب. تقنيات التشفير المستخدمة في إنشاء التوقيع الإلكتروني تقنيات آمنة وموثوقة.

وهناك العديد من سلطات المصادقة على التواقيع الإلكترونية المعترف بها على الصعيد الدولي[44] مثل Web trust، M trust، Arinic ، Trad VPI ، Verisigh .

ويتضح من خلال ذلك أن نظام التوثيق أو التصديق ضروري من أجل تحديد مصدر التوقيعات وسلامتها، فالتوثيق يتطلب التأكد أو التحقق من صحة ماهو مدون في البلاغ الإلكتروني، والتأكد من الموقع على الوثيقة الإلكترونية، وأن التوقيع لم يتعرض إلى عبث أو تلاعب، من هنا تظهر أهمية تحديد هوية الموقع، والتأكد من سلامة الوثيقة، أو مضمونها التي تؤدي في النهاية إلى الاعتراف بأهمية التوثيق من قبل الطرف الثالث لضمان الثقة بالتوقيع الإلكتروني[45]، وهناك رأي يرى أن الوثائق والعقود التجارية المذيلة بالتوقيع الإلكتروني، لا حاجة لها بالتصديق عند كاتب العدل، أو أية جهة للتصديق، طالما أنها صادرة أساسا من طرف موثوق فيه، ومعترف به من قبل الجميع، ألا وهو جهة اصدار الشهادات الإلكترونية[46].

المطلب الثاني: شهادات التوثيق الإلكتروني:

هي شهادات تصدرها جهات التوثيق، المرخص لها من قبل الجهات المسؤولة في الدولة، لتشهد أن التوقيع الإلكتروني هو توقيع صحيح وآمن وسليم وينسب إلى من أصدره، مستوفياً الشروط والضوابط المطلوبة فيه بإعتباره دليل إثبات يعتد به[47].

وهكذا فإن الشهادة الإلكترونية التي تصدر عن الطرف الثالث كمزود أو مجهز خدمات التصديق تسمى بشهادة المصادقة الإلكترونية[48]، أو شهادة التوثيق[49] وتتضمن هذه الشهادة عادةً توثيقاً وتصديقاً لمعلومات عن هوية كل طرف وشخصيته وسلطاته وأهليته، وتعدّ مصادقةً على صحة توقيعه الإلكتروني[50].

وهناك من يعرف شهادة التوثيق الإلكتروني بأنها: شهادة تصدرها جهة وسيطة، أو جهة ثالثة مابين طرفين متعاملين إلكترونياً، ويقرر بأن شهادة التوثيق الإلكترونية هي توفير أمان يفيد صحة المعاملة الإلكترونية وضمانها من

---

(43) Froom Kin Michael ,op.cit.p.2.

(44) د. نادر شافي ، مصدر سابق ص70 .

(45) ABC Digital Signature Guide lines, USA, 1/August/ 1996, available at

< http://www.adb.org/sciteh/ec/ise/dsgfree/htm > last visited (12-12-2016)

(46) ماهر شيخ الأرض، *قانون المصادقة على التوقيع الإلكتروني خطوة الى الامام*، مقال منشور في مجلة المحيط القانونية، مجلة قانونية، اقصادية، اجتماعية، السنة (1) العدد (2)، نيسان 2000، دمشق، سوريا، ص 6-7 .

(47) إبراهيم دسوقي أبو الليل ، مصدر سابق ، ص 183 .

(48) هكذا أسماها قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم (83) لسنة 2000. في الفصل الثالث منه. وكذلك قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي رقم (2) لسنة 2002 في المادة الثانية منه. والقانون المصري رقم (15) لسنة 2004 في المادة الاولى منه.

(49) هكذا أسماها قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (85) لسنة 2001 في المادة الثانية منه ، وقانون مملكة البحرين بشأن المعاملات الإلكترونية رقم (28) لسنة 2002 الذي سماها شهادة الاعتماد في الماده الأولى منه .

(50) عمر حسن المومني، مصدر سابق ، ص61.

حيث صحة معلومات محتوى المعاملة، وصحة توقيعاتها الإلكترونية، وكذلك أطرافها[51]. وعرف قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012 في المادة الأولى –فقرة الحادي عشر، شهادة التصديق هي الوثيقة التي تصدرها جهة التصديق وفق احكام هذا القانون والتي تستخدم لاثبات نسبة التوقيع الالكتروني الى الموقع.

وعرف قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية شهادة التوثيق بأنها "تعني رسالة بيانات أو سجلاً آخر يؤكد الإرتباط بين الموقع وبيانات إنشاء التوقيع"[52]. وكذلك عرفها قانون التجارة الإلكترونية بإمارة دبي بأنها "شهادة يصدرها مزود خدمات التصديق يفيد فيها تأكيد هوية الشخص أو الجهة الحائزة على أداة توقيع معينة، ويشار اليها في هذا القانون بالشهادة"[53] وعرفها مشروع قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني المصري بأنها" الشهادة التي تبين العلاقة مابين الموقع والمحرر الإلكتروني المنسوب اليه، وتحدد اللائحة التنفيذية الشروط والأوضاع التي تصدر بها الشهادة"[54].

أمّا مايخصّ التشريع الفرنسي فقد أصدر مجلس الدولة الفرنسي مرسوماً في 2001/3/30 نص فيه على نموذجين من شهادات التصديق على التوقيع الإلكتروني، الأول وهو ما يمكن أن نسميه (النموذج المختصر) وهذا النموذج يحتوي بيانات مختصرة عن صاحب التوقيع الإلكتروني. أما النموذج الآخر فيمكن أن نطلق عليه اسم (النموذج الشامل أو المطول) وهو يحتوي على بيانات ومعلومات أكثر و أوسع نطاقاً من النموذج المختصر[55].

وعرفت الشهادة الإلكترونية في القانون التونسي بأنها "الوثيقة الإلكترونية المؤمنة بواسطة الإمضاء الإلكتروني للشخص الذي أصدرها، والذي يشهد من خلالها، أثر المعاينة على صحة البيانات التي تتضمنها"[56].

وعرّفها التوجيه الأوروبي بأنها "تلك التي تربط بين أداة التوقيع وبين شخص معين، وتؤكد شخصية الموقع من خلال إستيفاء الشروط الواردة بالملحق رقم (2)"[57]. فالغرض من شهادة التوثيق الإلكترونية تأكيد صدور التوقيع الإلكتروني أو الرسالة الإلكترونية ممّن نسبت إليه، وإن توقيعه صحيح، ويؤكد أيضاً سلامة البيانات الموقعة من العبث، والتبديل والتلاعب والتغيير، وبذلك تكون البيانات موثقة[58] ولمّا لشهادات التوثيق الإلكترونية من أهمية قصوى والإعتماد عليها بشكل آمن وموثوق فأنه يجب أن تصدر بطريقة تقنية موثوق بها، ومؤمنةً ضد أي إستعمال غير مرخص له، ويقدم مستويً عالياً من السلامة والأمان، ويجب أن تستجيب شهادة التوثيق الإلكتروني لمقتضيات السلامة والوثوق بها[59]. وذلك باستخدام أنظمة معلوماتية متطورة تحقق الأمان ويعتد بهذه الشهادة في التعاملات الإلكترونية، ويجب على مصدر الشهادات أن يوفر وسائل يمكن الوصول اليها، وتمكّن الطرف الذي يعتمد على خدماته من التأكد من الأمور التالية[60]:

---

(51) د. عبدالفتاح بيومي حجازي ، *الحكومة الإلكترونية* ، المجلد الثاني ، مصدر سابق ، ص 161 .

(52) أنظر المادة (2/ب) من قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية .

(53) انظر المادة (2) من قانون التجارة الإلكترونية لإمارة دبي رقم (2) لسنة 2002 .

(54) انظر المادة (1 /7) من قانون تنظيم التوقيعات الإلكترونية المصري .

(55) محمد أمين الرومي ، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني ، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية ، مصر، 2006، ص 44.

(56) انظر الفصل الثاني من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم (83) لسنة 2000 .

(57) انظر المادة الثالثة من التوجيه الأوروبي رقم (93) لسنة 1999 .

(58) إبراهيم الدسوقي أبو الليل ، مصدر سابق، ص 184 .

(59) راجع المادة (17) من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم (83) لسنة 2000 .

(60) انظر المادة (24-1-ج) من قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي، وانظر أيضاً الفقرة (هـ) من المادة نفسها. وانظر أيضاً الفقرات (ج ، د ، هـ ، و) من المادة التاسعة من قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لعام 2001 .

1. هوية مزود خدمات التصديق والدولة التي أنشئ فيها لممارسة اختصاصاته .
2. إسم الموقع الفعلي أو أية مزيّة خاصة بالموقع .
3. الطريقة المستخدمة في تعيين هوية الموقع .
4. تحديد بدء صلاحية الشهادة وتأريخ إنتهائها ورقم تسلسلها، ووجود أية قيود على الغرض أو القيمة التي يجوز أن تستخدم من أجلها أداة التوقيع .
5. المفتاح العام الذي يمكن الوصول من خلاله إلى المفتاح الخاص للموقع الخاضع لرقابته.
6. ما إذا كانت أداة التوقيع صحيحة، ولم تتعرض لما يثير الشبهة، وحدود استخدام الشهادة وتحديد قيمة الصفقات التي يمكن استخدامها بشأنها .
7. التوقيع الإلكتروني لمقدم خدمات التصديق الذي يزود هذه الشهادة.
8. ما إذا كانت هناك وسيلة مناسبة للإبلاغ عن إلغاء الشهادة، وعلى مزود خدمات التصديق أن يستخدم في إداء خدماته نظماً و إجراءات وموارد بشرية جديرة بالثقة.

وبعض هذه الأمور إجبارية، ففي حالة غيابه تؤدي إلى بطلان الشهادة منها، المفتاح العام للموقع، إسمه، والتوقيع الإلكتروني على الصفقة من قبل الموقع، والتوقيع الإلكتروني لمقدم خدمات التوثيق، ومدة صلاحية ونفاذ الشهادة والتي غالباً ما تتراوح بين سنة وسنتين، أما سائر الأمور فهي إختيارية إذ في حالة إغفاله لا يترتب أي أثر على قوة الشهادة[61].

وتتعدد شهادات التوثيق بحسب استخداماتها والغرض منها، فضلاً عن شهادة توثيق التوقيع الإلكتروني هناك أمثلة أخرى هي[62]:

1. شهادة توثيق تأريخ الإصدار (Digital time stamp) التي توثق تأريخ إصدار التوقيع الإلكتروني ووقته، حيث يقوم صاحب الرسالة بعد التوقيع عليها بإرسالها إلى جهة التوثيق التي تقوم بتسجيل التأريخ عليها، وتوقيعها من جهتها، ثم تعيدها إلى مرسلها .
2. شهادة الإذن (Authorizing Certificat) تقدّم في ضوئها معلومات إضافية عن صاحبها، مثل عمله ومؤهلاته، والترخيصات التي يملكها .
3. شهادة البيان (Attesting Certificate)، التي تفيد في بيان صحة واقعة، أو حدث ما ووقت وقوعه.

تظهر من خلال ذلك أهمية تلك الشهادات، وتأثيرها في التعاملات التي تنبنى على أساسها وخطورة المعلومات الموجودة في محتواها، والتي يبنى على هذه البيانات تصرف الأشخاص.

ولضمان صحة التوقيع الإلكتروني ونسبته لصاحبه، هناك ضوابط وشروط اعتمدت عليها جهات التوثيق منها:

1. أن يكون التوقيع خاصاً ومرتبطاً بشخص الموقع.
2. تم إنشاؤه بوسائل خاصة بالشخص، وتحت سيطرته.
3. أن يرتبط بالسجل الذي يتعلق به بصورة لاتسمح بإجراء تعديل على قيد بعد توقيعه دون إحداث تغير في التوقيع.

---

(61) د. سعيد السيد قنديل ، *التوقيع الإلكتروني* ، ماهيته – صورة – حجيته في الإثبات بين التدويل والاقتباس، دار الجامعة الجديدة ، الاسكندرية، مصر، 2004 ، ص 90 – 91 .

(62) د. خالد ممدوح إبراهيم ، مصدر سابق ، ص 197 ؛ وإبراهيم الدسوقي أبو الليل ، مصدر سابق ، ص 186 .

4. ومن الممكن أن يثبت هوية ذلك الشخص.

ووفق الشروط أعلاه[63] تضمن جهات التصديق الإلكتروني مصداقية الشهادة الإلكترونية وصحة السندات والتواقيع الإلكترونية وسلامتها ويؤدي ذلك إلى توطيد الثقة بين المتعاملين لابرام صفقات إلكترونية من خلال الشبكة المفتوحة، وإلى إثباتها بسهولة[64].

فوفقا لشركة (Belsign) وهي إحدى شركات سلطات التوثيق العالمية فإن هناك ثلاثة مستويات من شهادات التصديق[65]:

اولا: المستوى الأدنى، ويتطلب إصداره أن يقدم العميل عنواناً إلكترونياً صالحاً للإستعمال، يتم إصدار شهادة مجانية لإستعمالها في معاملات ذات قيمة مالية منخفضة.

ثانياً: المستوى المعتدل، ويتطلب من المشترك أن يقدم عنواناً إلكترونياً لغرض إصدار شهادة لإستعمالها في معاملات ذات قيمة مالية وسطية.

ثالثاً: المستوى الأعلى، ويتطلب من المشترك الحضور أمام سلطة التسجيل المحلية، وبحوزته وثائقه الثبوتية قبل إصدار شهادة التوثيق له يمكن إستعمالها في معاملات مالية ضخمة.

لكن أغلب القوانين سكتت عن ذكر الأثار القانونية لشهادة التصديق الإلتكروني، وكذلك لم تذكر في أنكارها من قبل الافراد ، وهذه كلها تحتاج إلى تقنين، ومن هنا يبدو لي تكون تلك الشهادة لها قوة قانونية وحجية يعتد بها امام الافراد (الأطراف) وكذلك الغير، بحيث تلزم الجميع دون أعطاء فرصة لانكارها، كما نرى بوجوب تشريع يسري على كافة الأنظمة القانونية العربية وبتقنين حديث يواكب التطور الحاصل في مجال التجارة والعقود الإلكترونية.

المطلب الثالث: إجراءات التوثيق:

من أجل التحقق من سلامة السجل الإلكتروني، وعدم تعرضه لأيّ تلاعب وتعديل منذ إتمام إجراءات التوثيق، لابد أن تكون هناك إجراءات تتمتع بخصائص معينة، تؤمن السلامة والأمان للسجل الإلكتروني والتوقيع الإلكتروني.

وعرف قانون المعاملات الإلكترونية الأردني إجراءات التوثيق بأنها "الإجراءات المتبعة للتحقق من أن التوقيع الإلكتروني أو السجل الإلكتروني قد تم تنفيذه من شخص معين، أو لتتبع التغيرات والأخطاء التي حدثت في سجل إلكتروني بعد إنشائه بما في ذلك استخدام وسائل التحليل للتعرف على الرموز والكلمات والأرقام وفك التشفير، والاستعادة العكسية، وأي وسيلة أو إجراءات أخرى تحقق الغرض المطلوب"[66]. وعرف قانون إمارة دبي إجراءات التوثيق بأنها "الإجراءات التي تهدف إلى التحقق من أن رسالة إلكترونية قد صدرت من شخص معين، والكشف عن أي خطأ أو تعديل في محتويات أو في نقل أو تخزين رسالة إلكترونية أو سجل إلكتروني خلال فترة زمنية محددة ويشمل ذلك أي إجراء يستخدم مناهج حسابية أو رموز أو كلمات أو أرقام تعريفية أو تشفير أو إجراءات للرد أو لإقرار

(63) للمزيد انظر المادة (6) من قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لعام 2001 ، والمادة (31) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني، والمادة (20) من قانون أمارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارة الإلكتروني ، والفصل (18) من القانون التونسي الخاص بالمبادلات والتجارة الإلكترونية ، والمادة (6) من قانون مملكة البحرين بشأن المعاملات الإلكترونية .

(64) د. سعيد السيد قنديل ، مصدر سابق، ص 74 .

(65) عمر حسن المومني ، مصدر سابق ، ص 65 .

(1) انظر المادة (2) من قانون المعاملات الإلكترونية الإردني رقم (85) لسنة 2001 .

الإستلام، وغيرها من وسائل إجراءات حماية المعلومات"[67]. إلا ان المشرع التونسي لم يعرّف إجراءات التوثيق تعريفاً مستقلاً وإنما تطرق اليها من خلال واجبات مزود خدمات التصديق، وذلك لإجباره على إستعمال وسائل وإجراءات موثوق بها لإصدار الشهادات وتسليمها وحمايتها والمحافظة عليها من التقليد والتزوير[68].

وعرف القانون البحريني نظام الأمان بأنه "نظام يستخدم للتحقق من أن توقيعاً إلكترونياً أو سجلاً إلكترونياً يخص الشخص المعني، أو يستخدم لكشف أية تغييرات أو أخطاء في محتوى سجل إلكتروني طرأت عليه منذ أن تم بثه من قبل المنشئ"[69]. من خلال مقارنة نصوص المواد، نلاحظ أن كل الإجراءات ليست قادرة بشكل متساو على توثيق التوقيع الإلكتروني، فهناك إجراءات محددة أعترف بها المشرع للتوثيق وحسب قانون المعاملات الإلكترونية الأردني[70] إذ يجب أن يتم التوثيق وفق إجراءات توثيق معتمدة، أو إجراءات توثيق مقبولة تجارياً أو متفق عليها بين الأطراف ذوي العلاقة، ونبين ذلك بالتفصيل على النحو الآتي:

أولاً : إجراءات توثيق معتمدة:

يقصد بهذه الإجراءات المعتمدة، إجراءات التوثيق المعتمدة من قبل جهة حكومية أو غير حكومية

تعمل على توثيق التوقيع الإلكتروني والقيود الإلكترونية المراد استخدامها في إنشاء التصرفات القانونية الإلكترونية[71].

وأشار قانون اونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية[72] إلى أنّ أي طريقة صحيحة لإنشاء توقيع إلكتروني قابلة للإعتماد عليها من حيث شكل التوقيع الإلكتروني وإجراءات إصداره، ومن ثم توقيعه ولايجوز التمييز بين طرق إصدار التوقيع الإلكتروني، ويعني ذلك أنه لايكون هناك ما يمنع من قبول التوقيع الإلكتروني بسبب الإجراءات المطبقة في إنشائه[73].

ونلاحظ أن قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني المصري حدد جهة التوثيق بهيئة خاصة سماها هيئة تنمية صناعة تكنلوجيا المعلومات والاتصالات، ولأهمية عمل هذه الهيئة كلف الوزير المختص بشؤون الإتصالات متابعتها[74]. وقصد المشرع الأردني بالإجراءات المعتمدة في عملية التوثيق تلك الإجراءات التي تصدر عن جهة حكومية، وأناط القانون برئاسة الوزراء إصدار الأنظمة التنفيذية لقانون المعاملات والقيود الإلكترونية المراد استخدامها في إنشاء التصرفات القانونية والتوقيع الإلكتروني[75].

أمّا المشرع التونسي فقد أحاط ضبط وصحة مواصفات التقنية المستعملة لإنشاء التوقيع الإلكتروني بقرار الوزير المكلف بالإتصالات[76] ويؤكد ضرورة وجود إجراءات توثيق معتمدة من قبل وزير الإتصالات لإتاحة الفرصة لمن

---

(2) انظر المادة (2) من قانون المعاملات والتجارة الإلكتروني لإمارة دبي رقم (2) لسنة 2002 .

(3) انظر المادة (13) من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم (83) لسنة 2000 .

(4) انظر المادة (1) من قانون التجارة الإلكترونية البحريني رقم (28) لسنة 2002 .

(5) انظر المادة (30/أ) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (85) لسنة 2001 .

(71) علاء محمد نصيرات ، مصدر سابق، ص 127 .

(72) انظر المادة (3) من قانون الاونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001 .

(73) نضال إسماعيل برهم ، مصدر سابق ، ص 183 .

(74) انظر المادة (4) من القانون المصري الخاص بتنظيم التوقيع الإلكتروني، وإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنلوجيا المعلومات رقم (15) لسنة 2004 .

(75) انظر المادة (40) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (85) لسنة 2001 .

(76) انظر المادة (5) من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي رقم (83) سنة 2000 .

يريد التوقيع على وثيقة إلكترونية بواسطة التوقيع الإلكتروني، وإحداث توقيعه الإلكتروني بوساطة نظام إلكتروني موثوق به وقد ضبطت مواصفاته من قبل وزير الإتصالات[77].

ثانياً: الإجراءات المقبولة تجارياً:

تعد الإجراءات المقبولة تجارياً قادرة على توثيق التوقيع الإلكتروني إذا روعيت في تطبيق هذه الإجراءات الظروف التجارية الخاصة بأطراف التعامل التجاري، وهذا ما أشار اليه القانون الأردني بقوله[78]: "تعتبر إجراءات التوثيق مقبولة تجارياً إذا تمت عند تطبيقها مراعاة الظروف التجارية الخاصة بأطراف المعاملة". وهذا ما أكده قانون إمارة دبي للمعاملات والتجارة الإلكترونية[79]. فقد نص على أنه "لتقرير ما إذا كانت إجراءات توثيق محكمة معقولة تجارياً، تنظر في تلك الإجراءات الظروف التجارية في وقت استخدامها". وسَلسَل تلك الظروف في القانون وحدّدها، ومن هذه الظروف:

1. طبيعة المعاملة: من أجل إتمام المعاملة وتوثيقها بإجراءات سليمة تسمح بها طبيعة المعاملة وتكون مقبولة تجارياً، يجب مراعاة خصوصيات المعاملة، ومنها إذا كانت المعاملة ذات قيمة مالية كبيرة، أو واردة على بضائع ذات خصائص معينة، تستوجب إجراءات خاصة ومعينة لإتمامها، ويعني ذلك أن طبيعة المعاملة لها تأثير في الإجراءات المتبعة في توثيق السجلات الإلكترونية والتواقيع الإلكترونية[80].
2. درجة دراية كل طرف من أطراف المعاملة: ونقصد بذلك وجوب مراعاة الوضع التجاري لكل طرف من اطراف المعاملة التجارية و درجة علمه ودرايته بطبيعة المعاملة التي يتم توثيقها، كذلك الخبرة الفنية التي تتمتع بها الأطراف الداخلة في المعاملة، فقد لايتمتع أحد الأطراف بخبرة كافية بطبيعة المعاملة الإلكترونية، وعندئذٍ لابد من مراعاة مثل هذه الحالة في إجراءات التوثيق لكي تكون مقبولة تجارياً، والغرض من هذا الأمر هو حماية الطرف الأقل خبرةً ودرايةً وعلماً في مجال التعاملات الإلكترونية[81].
3. حجم المعاملات التجارية المماثلة التي أرتبط بها كل طرف من الأطراف: إذا كان أحد الأطراف قد ارتبط بمعاملات إلكترونية مماثلة بحيث يكون على علم بإجراءات التوثيق مما يؤدي ذلك إلى عدم التساهل في الخروج عن إجراءات التوثيق مع هذا الطرف. معنى ذلك لابد من مراعاة حجم وعدد المعاملات التجارية المماثلة للمعاملة التي يجري توثيق التوقيع الإلكتروني الذي يخصها، والتي سبق ارتباط أحد الأطراف بها، وأن هذا الأمر يؤدي إلى تكوين علم ودراية عند هذا الطرف عن التوثيق والسجلات والتواقيع الإلكترونية المشابهة للمعاملات السابقة للطرف نفسه، أما إذا كانت هذه المعاملة هي الأولى التي يرتبط بها الطرف، فيجب عليه القيام بذلك بعناية أكثر ومزيد من الحرص والحيطة في أثناء توثيق المعاملة الإلكترونية لإحتمال الوقوع في الخطأ والسهو مما يؤدي إلى إعاقة عملية التوثيق، وما لهذه العملية من أهمية[82].

---

(77) د. محمد فواز المطالقة ، الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2006، ص210 .

(78) انظر المادة (30/ب) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (85) لسنة 2001 .

(79) انظر المادة (2/19) من قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي رقم (2) لسنة 2002 .

(80) نضال إسماعيل برهم، مصدر سابق، ص 183. وعلاء محمد نصيرات، مصدر سابق، ص 128. وأيضاً انظر المادة (2/19/أ) من قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي ، والمادة (30/أ/1) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني.

(81) انظر المادة (30/أ/2) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني، والمادة (2/19/ب) من قانون المعاملات والتجارة الإلكتروني لإمارة دبي.

(82) د. لورانس محمد عبيدات ، *إثبات المحرر الإلكتروني*، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ، 2005 ، ص 133. وانظر المادة (19/أ/ج) من قانون أمارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارة الإلكترونية. وأيضاً المادة (30/أ/3) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني.

4. توافر الإجراءات البديلة التي رفض أي من الأطراف استعمالهاً: لكي تعد إجراءات التوثيق مقبولة تجارياً يجب مراعاة وجود إجراءات توثيق بديلة، وأهمية هذا الشرط تتمثل فيما إذا كانت الأطراف قد فشل اصحابها في الإجراءات المتفق عليها فيما بينهم فيجب عليهم إيجاد إجراءات بديلة أخرى يمكن تطبيقها بدلاً عن الإجراءات الفاشلة أو فيما إذا كانت هناك عدة أنواع من الإجراءات المقبولة تجارياً ومتبعة في عملية التوثيق[83]، ولكن أحد الأطراف رفض استخدام تلك الإجراءات البديلة، فهذا يعني أن المجال مفتوح نحو استخدام إجراءات أخرى في حالة عدم نجاح عملية التوثيق، وذلك من خلال الإجراءات التي تتبعها الأطراف.
5. كلفة الإجراءات : تستبعد الإجراءات التي قد تكون ذات تكلفة عالية، ويجب أن يقدر مدى عد هذه الإجراءات مقبولة تجارياً، أو تكون ذات تكلفة بسيطة، وبالتالي يمكن إتباعها في حال عدم نجاح إجراءات التوثيق المتبعة في عملية توثيق التوقيع الإلكتروني ذات الكلفة الباهظة[84].
6. الإجراءات المعتادة لمثل هذه العملية: قد تكون هناك عادات تجارية جارية يجب مراعاتها عند عملية التوثيق الإلكتروني، فعند إجراء عملية التوثيق، بإجراءات معتادة في توثيق معاملة معينة قد تكون هناك أعراف تجارية بشأن توثيقها[85]، فمثلاً قد تكون هناك إجراءات متعارف عليها ومعمول بها مما يؤدي ذلك إلى تسهيل عملية التوثيق، ولا تشكل أية صعوبة في العملية، فإذا لم توجد أعراف أو إجراءات خاصة بتوثيق معاملة معينة، وعدم توافر أي إجراء متعارف عليه بحيث تكون فريدة من نوعها، ففي هذه الحالة لابد من التزام الحيطة والحذر عند قيام الأطراف بعملية التوثيق، لأن المعاملة في هذه الحالة تكون الأولى من نوعها، ولاتوجد إجراءات معتادة لدى توثيقها.

من الملاحظ أن هناك ظروفاً تجارية خاصة بأطراف المعاملة يجب مراعاتها في عملية التوثيق الإلكتروني، وتلك الظروف الخاصة لها تأثيرها في العملية وتدفع التوثيق الإلكتروني نحو فعالية ودقة، ويتمتع من خلالها بمواصفات معينة وعالية يزيد من قوتها القانونية من خلال توثيق دقيق وحسن ومقبول من قبل الأطراف دون عائق

.

ثالثاً: الإجراءات المتفق عليها بين الأطراف:

يستطيع الأشخاص اللجوء إلى إجراءات أخرى عدا الإجراءات المعتمدة، وتلك المقبولة تجارياً، والتوجه إلى إجراءات أخرى أكثر ملائمة لطبيعة معاملاتهم وخصوصيتها، وتتم هذه الإجراءات بالإتفاق بين الأطراف، وتكون هذه الإجراءات قادرة على توثيق السجلات والتواقيع الإلكترونية. ويعني ذلك أن للأفراد حرية في إتباع الإجراءات التي يرونها مناسبة ويرتضونها فيما بينهم من أجل توثيق المعاملة الإلكترونية، وتكون هذه الإجراءات ملزمة لأطرافها[86]، وفي حال الاختلاف يتم اعتمادها على أساس أن الطرفين إتفقا على قبولها في توثيق التوقيع الإلكتروني، ويلجأ الأطراف إلى الإجراءات بالإتفاق عليها في حالة ما إذا كانت الإجراءات المعتمدة والمقبولة تجارياً دون جدوى، ولاتفي

(83) انظر المادة (30/أ/4) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني. وأيضاً المادة (19/2/د) من قانون إمارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارة الإلكترونية .

(84) انظر المادة (30/أ/5) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني. وأيضاً المادة (19/2/هـ) من قانون إمارة دبي الخاص بالمعاملات التجارة الإلكترونية .

(85) انظر المادة (19/2/و) من القانون الخاص بالمعاملات التجارة الإلكترونية لإمارة دبي. وأيضاً المادة (30/أ/6) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني .

(86) علاء محمد نصيرات، مصدر سابق ، ص131. وانظر المادة(31) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني. وانظر المادة (20/1) من قانون إمارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارة الإلكترونية .

بالهدف المقصود مما يلزم الأفراد بالتوجه إلى الإتفاق والإلتزام بشروطها وبنودها التي يتم التوثيق للسجل والتوقيع الإلكتروني من خلالها.

ونرى أن تكون الأطراف لها الحرية في اختيار أجراءات معينة يتم الاتفاق عليها بشرط ان تكون تلك الاجراءات مطابقة للقواعد العامة التي تم تحديدها من قبل القوانين، كما أرى أن تخطو التشريعات العربية نحو أجراءات متشابهة من ناحية التصديق ولها حجية قانونية يعتد بها في كافة الدول وحتى في الدول التي ليس له أفراد هم أطراف بالعقد، وأعتقد أن الاجراءات التي تم ذكرها في قانون الاونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001 هي الأكثر مقبولية وقابلة للتطبيق في الدول العربية.

الخاتمة

بعد اتمام هذا البحث بفضل الله تعالى في ختام هذه الدراسة توصلنا إلى عدد من الاستنتاجات، وتقديم عدد من التوصيات، وهي كالاتي:

أولاً : الاستنتاجات:

1. بخصوص مدى تحقيق التوقيع الإلكتروني لوظائف التوقيع الإعتيادي، فقد لاحظنا من خلال مقارنة تشريعات التجارة الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية أنّ معظم التشريعات تتعامل مع التوقيع الإلكتروني ضمن الضوابط والشروط التقنية المستخدمة فيها من الناحية القانونية، وقدرته على تحديد هوية الشخص الموقع، والتعبير عن إرادته بالموافقة على محتوى المحرر الموقع عليه، ولايعد أي تشريع منظم للتوقيع الإلكتروني بأنه شكل من أشكال التوقيع التقليدي.
2. تبينت من خلال الدراسة ضرورة توثيق التعاملات الإلكترونية ، وذلك لطبيعة التعاملات وكونها تتم عن بعد، وهذا الأمر يلح على ضرورة التأكد مسبقاً من مدى جديتها وسلامتها وخلوها من الغش، وكان للتوقيع التقليدي هذا الاثر في توثيق المحررات التقليدية، لكن أختلف الأمر بشأن المحررات الإلكترونية الموثقة بالتوقيع الإلكتروني عن طريق شهادة توثيق تصدرها جهات مختصة بذلك، والتي تعرف بمزودي خدمات التوثيق الإلكتروني على الرغم من إختلاف الهيكلية والتسمية لهذه الهيئات ما بين نصوص البلدان المنظمة للتوقيع الإلكتروني، لكنهم يشتركون من خلاله في الهدف المنشود وهو توفير الثقة والأمان بين المتعاملين بواسطة وسائل إلكترونية .
3. أما ما يخصّ موثوقية التوقيع الإلكتروني فإن اغلب التشريعات العربية وغير العربية قد رأت إخضاع إلتزامات مزودي خدمات التصديق وأصحاب التوقيعات الإلكترونية لمعيار العناية المعتادة، وليس إلتزاماً بتحقيق غاية، وذلك سعياً إلى تشجيع الأفراد والشركات على استخدام التوقيع الإلكتروني في التعبير عن إتجاه إرادتهم نحو تحقيق أهدافهم وإتمام معاملاتهم مع الحفاظ على مصلحة المعول على التوقيع الإلكتروني لغرض الحصول على توقيع آمن و موثق.

ثانياً : التوصيات:

1. حتى لا تكون التشريعات التقليدية حواجز ومعوقات أمام تطور الوسائل الإلكترونية في مجال الإثبات وغيرها من الوقائع القانونية الأخرى، أقترح تعديل التشريعات المحلية سعياً منها إلى التنسيق والتلائم مع التطور السريع والمذهل للوسائل الإلكترونية ودخولها إلى ميادين الحياة البشرية وخصوصياتها كافة لذا أقترح:

أ- تعديل القانون المدني العراقي رقم (40) لسنة 1951 ، وقانون المرافعات المدنية العراقية الرقم (83) لسنة 1969. ليشمل تعديلهما التعاقد عن بعد، وتحديد الإيجاب والقبول من خلال الوسائل المعلوماتية والإلكترونية والاعتراف بهما، وتحديد الشروط القانونية الخاصة بالعقود الإلكترونية لتتفق مع التقدم الذي يحدث في العالم بخصوص هذه العلاقات القانونية ، على أن تكون متقاربة مع التشريعات العربية وكذا غير العربية الحديثة المعمول بها.

ب- تعديل قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة 1969 وأصول المحاكمات الجزائية العراقية رقم (22) لسنة 1971 للنص على تحريم النصب والغش والإحتيال والقرصنة المعلوماتية الإلكترونية، وحماية المستهلك في مجال التجارة الإلكترونية، وأيضاً جرائم كشف الأسرار الشخصية والقذف والتشهير بالوسائل الإلكترونية، لأن هناك مبدأ " لاجريمة ولا عقوبة إلا بنص" لذا يستوجب تشريع أحكام لتجريم هذه الحالات، وهذا يشمل جميع القوانين العقابية في الدول العربية التي لم تنص قوانينها تجريم الأعمال الخاصة بالمجال التكنولوجي وحماية المتعاملين به.

2. ضرورة إدخال الجوانب القانونية والتقنية للتجارة الإلكترونية والعقود الإلكترونية والإثبات الإلكتروني ووسائله في المناهج الدراسية سواء أكانت في الدراسات الأولية أم الدراسات العليا في كليات القانون.

المصادر

1. ابراهيم ، خالد ممدوح ، *ابرام العقد الإلكتروني* ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، مصر ، 2011.
2. أبو الليل، إبراهيم الدسوقي ، *الجوانب القانونية للتعاملات الإلكترونية* ، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، 2003 .
3. برهم، نضال إسماعيل، *أحكام عقود التجارة الإلكترونية*، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2005 .
4. بكر، عصمت عبدالمجيد، *أثر التقدم العلمي في العقد* ، موسوعة القوانين العراقية، بغداد، العراق ، 2007 .
5. حجازي، عبدالفتاح بيومي، *الحكومة الإلكترونية ونظامها الداخلي*، الكتاب الثاني، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، مصر، 2004 .
6. الحلو، ماجد راغب، *العقد الإداري الإلكتروني*، دار الجامعة الجديدة ، الاسكندرية، مصر، 2007.
7. الرومي، محمد أمين، *النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني*، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية ، مصر، 2006 .
8. سليم ، أيمن سعد، *التوقيع الإلكتروني* ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2004 .
9. شافي، نادر ، *التوقيع الإلكتروني*، الإعتراف التشريعي وتعريفه، مقال منشور في مجلة الجيش اللبناني العدد (249) في 2006/3/1 ، متوفر على الموقع www lebarmy.gov.lb
10. عبيدات، لورانس محمد ، *إثبات المحرر الإلكتروني*، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن ، 2005 .
11. عيسى ، طوني ميشال ، *التنظيم القانوني لشبكة الإنترنت* ، الطبعة الأولى ، دار صادر ، لبنان ، 2001 .
12. الفتلاوي، حسون علي حسون ، *التوقيع الإلكتروني في عقود التجارة* الإلكترونية ، دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية القانون في جامعة بابل ، 2006 .
13. قنديل ، سعيد السيد ، *التوقيع الإلكتروني*، ماهيته، صوره، حجيته في الإثبات بين التدويل والإقتباس، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، مصر ، 2004 .

14. المطالقة، محمد فواز ، *الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية*، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006.
15. المومني، عمر حسن ، *التوقيع الإلكتروني والتجارة الإلكترونية* ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر ، عمان ، الأردن، 2003 .
16. نصيرات، علاء محمد ، *حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات* ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ، 2005 .
17. يوسف ، باسل ، *الإعتراف القانوني بالسندات والتواقيع الإلكترونية في التشريعات المقارنة*، بحث منشور في مجلة دراسات قانونية، التي تصدر عن قسم الدراسات القانونية في بيت الحكمة، بغداد، العراق، السنة (3)، العدد (2)، 2001 .

القوانين

1. التوجيه الأوروبي رقم (93) لسنة 1999 .
2. قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012
3. القانون المصري رقم (15) بشأن التوقيع الالكتروني لسنة 2004.

المواقع الالكترونية:

1. www.gov.com
2. www.eropa.eu.int
3. http://www.adb.org/sciteh/ec/ise/dsgfree/htm
4. http://www.aicpa.org/webtrust/coexect.htm

Abstract: The expansion of electronic commerce in the international community and its prosperity due to the ease of dealing and speed, but expansion accompanied by some cases of manipulation, forgery and penetration, especially with regard to electronic signature, so the laws of most countries of the world have a legal system to identify the signature by the third party. And to verify the data and information about the parties, so as to increase the confidence and security in the electronic signature to protect electronic business transactions, and the importance of documenting the electronic signature some laws were created in some countries to authorize authorities to authenticate granting special documentation certificate and identified documentation on the electronic signature measures to be more confident and secure, accurate and authoritative have a credible law.

Keywords: electronic signature, authentication bodies, authentication certificate, authentication procedures.