

النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني وحجيبته في الأثبات

**The legal system of electronic signature
and its proof in evidence**

الكلمات المفتاحية:

- ١- التوقيع الرقمي
- ٢- العقد الإلكتروني
- ٣- التجارة الإلكترونية
- ٤- التصديق الإلكتروني

أعداد

أ.م. د. نوال طارق إبراهيم

جامعة بغداد

المستخلص:

وبفضل استخدام وسائل الاتصال الحديثة اجتاحت التجارة الإلكترونية جميع الدول المتقدمة إلكترونيا واتجهت بعض الشركات والمؤسسات العالمية حول العالم إلى جعل شبكة الأنترنت بمثابة سوق إلكتروني عالمي يمكن التسوق منه وفي ظل هذه التطورات الشديدة السرعة كان من الطبيعي أن يصاحبها ظهور وسائل جديدة ومبتكرة تتناسب مع طبيعة التعاملات التي تجري عبر وسائل إلكترونية فظهر التوقيع الإلكتروني كبديل للتوقيع الكتابي التقليدي وانتشرت المحررات الإلكترونية كبديل للمحررات التقليدية المادية ورغم هذا التطور وثماره البناءة في مجالات العلم والاتصالات والبنوك والمعلومات والتجارة ألا انه لا يمكن لتلك المعاملات التجارية الإلكترونية أن تقوم في فراغ أي من دون ضبطها أو خضوعها لتنظيم قانوني يبين قواعد إبرامها وإثباتها وتنفيذها والمسؤولية المدنية المترتبة عليها، مما أثار العديد من التساؤلات القانونية في مجال إثبات تلك التصرفات التي تجري عبر وسائل الاتصال الحديثة وخاصة مدى الحجية القانونية التي يمكن لقانون الإثبات أن يمنحها لتلك الوسائل الحديثة

The legal system of electronic signature and its proof in evidence

Thanks to the use of modern means of communication, electronic commerce swept through all the developed countries electronically and some international companies and institutions around the world turned the Internet into a global electronic shopping market. In light of these rapid developments, it was natural to be accompanied by the emergence of new and innovative means, Through electronic media, the electronic signature appeared as an alternative to the traditional written signature. Electronic publications were published as an alternative to the traditional, physical texts. Despite this development and its constructive fruits in the fields of science, communications, banks and information And commerce. However, such e-business transactions cannot be carried out in a vacuum, without being controlled or subject to a legal regulation that sets forth the rules of their conclusion, proof, implementation and civil liability. This raises many legal questions in the field of proving such behavior through modern means of communication, The extent of legal validity that the law of evidence can grant to such modern means.

مقدمة

يمر العالم بمرحلة جديدة من التعامل الذي يمثل نهضة علمية جديدة تمثلت بالتحول من التعامل الورقي إلى التعامل الإلكتروني في ظل ثورة هائلة في مجال الاتصالات وتبادل المعلومات عبر شبكة الأنترنت والذي عرف بعصر التكنولوجيا والاتصال عن بعد والذي افرز للواقع العملي أنماطا وأشكالا غير تقليدية في مجال الاتصالات فيما باتت المعلومات تنتقل عبر وسائط إلكترونية، وأصبحنا نتعامل مع ما يعرف بالعالم غير الورقي.

وعلى الرغم من العدد الهائل من الإمكانيات التي يوفرها الأنترنت في مجال التعاقد ألا انه في المقابل افرز العديد من المشكلات القانونية التي يثيرها ومنها التوقيع عبر الأنترنت والتي تتطلب جميعها حماية امن للمعلومات أي حماية القانون للمعاملات التي تتم عبر شبكة الاتصالات الحديثة (الأنترنت) وعلى ذلك ونتيجة هذا التطور الكبير استبدلت الأوراق التقليدية بدعامات غير ورقية مما أدى إلى انفتاح كافة المجتمعات الإنسانية عبر شبكة الأنترنت وخاصة في مجال التبادل التجاري والعلاقات الاقتصادية بين الدول إذ أصبح عرض المنتجات والسلع والخدمات يتم عن طريق هذه الشبكة الكبيرة التي أصبحت بمثابة قرية واحدة أن لم نقل قرية كونية تسبح في فضاء إلكتروني أزلت كل الحواجز التقليدية بين الدول وأصبح بإمكان شعوب العالم التحاور في أي وقت ومن إي مكان عبر تلك الشبكة المتطورة وأمكن إتمام الصفقات التجارية وإبرام العقود من خلال هذه الشبكة دون حاجة لانتقال المتعاقدين والتقاءهما في مكان معين ، وعليه ويفضل استخدام وسائل الاتصال الحديثة اجتاحت التجارة الإلكترونية جميع الدول المتقدمة إلكترونيا واتجهت بعض الشركات والمؤسسات العالمية حول العالم إلى جعل شبكة الأنترنت بمثابة سوق إلكتروني عالمي يمكن التسوق منه وفي ظل هذه التطورات الشديدة السرعة كان من الطبيعي أن يصاحبها ظهور وسائل جديدة ومبتكرة تتناسب مع طبيعة التعاملات التي تجري عبر وسائط إلكترونية فظهر التوقيع الإلكتروني كبديل للتوقيع الكتابي التقليدي وانتشرت المحررات الإلكترونية كبديل للمحررات التقليدية المادية ورغم هذا التطور وثماره البناءة في مجالات العلم والاتصالات والبنوك والمعلومات والتجارة ألا انه لا يمكن لتلك المعاملات التجارية الإلكترونية أن تقوم في فراغ أي من دون ضبطها أو خضوعها لتنظيم قانوني يبين قواعد إبرامها وإثباتها وتنفيذها والمسؤولية المدنية المترتبة عليها، مما

أثار العديد من التساؤلات القانونية في مجال إثبات تلك التصرفات التي تجري عبر وسائل الاتصال الحديثة وخاصة مدى الحجية القانونية التي يمكن لقانون الإثبات إن يمنحها لتلك الوسائل الحديثة وهل ستمنح الحجية القانونية لتلك الوسائل ضمن قانون الإثبات الحالي بنفس الدرجة التي تمنح للدعامات الورقية؟ وما هو دور القاضي في هذه الحالة هل سيكون قاصرا على إقامة العدل بين الخصوم أم يكون دوره أكثر فاعلية في حالة تقدير قيمة الدليل المستمد من مستخرجات وسائل التكنولوجيا الحديثة

ما استدعى بنا بحث التوقيع الإلكتروني مع الإشارة إلى مدى حجيته في الإثبات في بعض القوانين العربية و خاصة قانون المعاملات الإلكترونية ليتسنى لنا الإحاطة بكل الجوانب القانونية لهذا التوقيع الإلكتروني .

أهمية موضوع البحث : يعد هذا الموضوع من الموضوعات القانونية الجديدة والتي املأها التحول الهائل والانتقال في أسلوب التعاقد من المادي إلى الأسلوب الإلكتروني لذا فان موضوع البحث في التنظيم القانوني للتوقيع الإلكتروني ومدى حجيته في الإثبات له أهمية علمية كبيرة من الجانبين النظري والعلمي وأهميته العلمية تكمن في أنها تقدم لرجال القانون والمعنيين بحل المنازعات المتعلقة بالتعاقد الذي يتم بالطريقة الإلكترونية وإثباتها الحلول التي قدمتها المنظمات الدولية التي اهتمت تنظيم هذه المسائل وكذا الدول التي سبقتنا في ذلك الدول الغربية أو العربية وهذه الحلول التي تكاد تكون غالبيتها موحدة لذا فان هذا البحث يمكن أن يكون له دور في حل كل المنازعات والإشكاليات التي تتعلق بإثبات المعاملات وحسمها والتي تم إجراؤها بوسائط إلكترونية لاسيما التوقيع الإلكتروني بوجه خاص . **وعليه كانت منهجية البحث كالآتي :**

على الرغم من الأهمية القانونية لموضوع التوقيع الإلكتروني فقد حذا بنا الأمر ببيان تعريفه وشروطه في المبحث الأول إما المبحث الثاني فتم تناول أنواع هذا التوقيع في حين كان المبحث الثالث نتناول فيه مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات لأنه يعد موضوعا حيويا في ظل التطور والانتشار الواسع للتجارة الإلكترونية والتعاملات الحديثة التي تتم عن بعد مما استوجب بنا بحثه ودراسته وكالاتي :

المبحث الأول

تعريف التوقيع الإلكتروني وشروطه في العقد الإلكتروني

لقد درج الكثيرون على استخدام مصطلح التوقيع الإلكتروني ليصف التوقيع الرقمي إلا إن المصطلحين في الحقيقة لا يعينان الشيء نفسه حيث إن التواقيع الإلكترونية تشير إلى جميع المسائل والأساليب الممكنة لإنتاج الموقع لتوقيعه بصورة إلكترونية بقصد توثيق السند الموقع أو بقصد الالتزام بمضمون هذا السند في حين نجد إن التوقيع الرقمي هو إلا وسيلة واحدة من وسائل التوقيع بصورة إلكترونية لذا فالتوقيع الإلكتروني هو مصطلح أشمل وأوسع حيث يشتمل على إنتاج توقيع الشخص من خلال تثبيت صورة التوقيع الخطي الصادر عن يد الموقع والمخزنة إلكترونياً على السند المراد توقيعه كما يشتمل على إنتاج توقيع الشخص من خلال طباعة اسم المرسل في نهاية رسالة البريد الإلكتروني أو من خلال استعمال رقم سري أو شفرة خاصة بشخص الموقع كما هو الحال في أوامر الدفع بواسطة بطاقات الائتمان وبطاقات الصرف الآلي. ^(١) وقد عرف التوقيع الإلكتروني :- بأنه بيانات بشكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقياً ويجوز إن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة بيانات وبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات. ^(٢) في حين يلاحظ إن بعض الفقهاء قد ذهبوا في تعريف التوقيع الإلكتروني : -بأنه عبارة عن حروف وأرقام أو رموز أو إشارات لها طابع منفرد تسمح بتحديد الشخص صاحب التوقيع ويميزه عن غيره. ^(٣) ، وهو الوسيلة الضرورية للمعاملات الإلكترونية في إبرامها وتنفيذها والمحافظة على سرية المعلومات والرسائل ^(٤).

وعرفه آخرون : بأنه بيان أو معلومة تتصل بمنظومة بيانات أو تحويل منظومة بيانات إلى شفرة أو كود والذي يسمح للمرسل إليه بإثبات مصدرها والاستيثاق من سلامة مضمونها وتأمينها ضد إي تعديل أو تحريف. ^(٥) وعرفه البعض بأنه الرمز المصدر أو الرقم السري الذي يتم إدخاله في جهاز الحاسب عن طريق وسائل الإدخال ليتم من خلاله إنجاز لبعض المعاملات بإتباع إجراءات محددة متفق عليها بين طرفي الالتزام وضمن الحدود الذي تم الاتفاق عليها بين طرفي العلاقة القانونية. ^(٦) ، في حين ذهب آخرون في تعريفه : بأنه مجموعة من الإجراءات التقنية التي تسمح

بتجديد شخصية من تصدر عنه الإجراءات وقبوله بمضمون التصرف الذي يصدر التوقيع بمناسبة
٧٠. وقد عرف التوجيه الأوربي نوعين من التوقيع الإلكتروني :

النوع الأول : يعرف بالتوقيع الإلكتروني العادي :- بأنه معلومة تأخذ شكلا إلكترونيا تقترن أو ترتبط بشكل منطقي ببيانات أخرى إلكترونية والذي يشكل أساس منهج التوثيق (٨).

أما النوع الثاني يعرف بالتوقيع الإلكتروني المتقدم وهو توقيع يرتبط بالنص الموقع لكي يتصف التوقيع الإلكتروني بأنه توقيع متقدم يجب إن تتوفر الشروط التالية :-

- ١- إن يرتبط بشكل منفرد بصاحب التوقيع
- ٢- إن يتيح كشف هوية صاحب التوقيع
- ٣- إن ينشأ من خلال وسائل موضوعه تحت رقابة صاحب التوقيع
- ٤- إن يرتبط بالبيانات التي وضع عليها التوقيع إلى درجة ان إي تعديل لحق البيانات يمكن كشفه (٩).

في حين إن التوقيع الرقمي هو ذلك الذي يتم إنتاجه باستخدام تقنيات علم التشفير وفي حقيقة الأمر فإن التوقيع الرقمي من حيث الشكل هو ليس توقيعاً بالمعنى التقليدي المتصور له وإنما هو اصطلاح يطلق على عملية متعددة الخطوات تتضمن تشكيل وإنشاء رسالة إلكترونية وتشفيرها واختصارها إلى مجموعة من الأرقام أو الخانات الرقمية التي تشكل في نهاية المطاف ما يمكن وصفه بالبصمة الإلكترونية والتي تكون مميزة وفريدة ومن ثم إرسالها إلى الشخص المستقبل الذي يمكن له من خلال استعمال برامج حاسوبية على جهازه من التوثق من الرسالة من حيث مضمونها وشخصية مرسلها وسلامة الرسالة من إي تغيير أو تعديل أو تزوير منذ لحظة مغادرتها جهاز المرسل وحتى فتحها من قبل المستقبل . (١٠)

وباعتبار التوقيع الإلكتروني الوسيلة التي لا غنى عنها في مجال المعاملات الإلكترونية فقد عرفته المادة الرابعة من قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقي رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢ بأنه (علامة شخصية تتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو أصوات أو غيرها وله طابع منفرد يدل على نسبه إلى الموقع ويكون معتمدا من جهة التصديق) .

إذا المهم في الأمر أن يكون التوقيع صادر من صاحبه حامل الشفرة أو الرقم بشكل امن وسري تمنع استعماله من قبل الغير . إي يجب إن يكون التوقيع دالا على صاحبه دلالة ناهية لا لبس

فيها وهذا وحده هو الذي يسمح بعبور المحرر من مرحلة الإعداد إلى مرحلة الإنجاز وعليه فكل توقيع يعين صاحبه تعيينا لا لبس فيه ويعني التزام الموقع بما وقع عليه هو توقيع قانوني^(١١) من مجمل هذه التعريفات يتضح أن التوقيع الإلكتروني وسيلة حديثة لتحديد هوية صاحب التوقيع وقبوله بالتصرف القانوني الموقع عليه إذ إن العقود والصفقات تبرم إلكترونيا ولهذا يجب أن يكون التوقيع إلكترونيا أيضا مما توجب علينا بحث حجية هذا التوقيع في الإثبات .

والملاحظ أن التعاقد الذي يتم عبر شبكة الأنترنت يعد متميزا عن الصور التقليدية للتعاقد بسبب طبيعته الخاصة والذي تميزه عن العقود الأخرى ولهذا يجب بيان أهم الخصائص العقود الإلكترونية المبرمة عبر شبكة الأنترنت والتي تتميز بها عن العقود التقليدية :

١- من حيث تسليم المقابل في العقود : إن أساليب أداء المقابل يختلف في العقود الإلكترونية عن العقود التقليدية التي يتم فيها تسديد البدل بالأسلوب التقليدي المتعارف عليه حيث يمكن تسليم المقابل في العقود الإلكترونية بأحد أساليب الدفع الإلكتروني^(١٢).

٢- من حيث تدوين العقود: إن أغلبية العقود التقليدية يتم تدوينها على دعامة ورقية كما أن النصوص القانونية القائمة لا تعرف غير هذه الدعامة التي تحمل الكتابة المثبتة للمعاملات إي إن الكتابة التي وضعت تلك النصوص لتتطبق عليها هي الكتابة الورقية الموقعة ممن تنسب إليه بإحدى صور التوقيع العادي وهي الإمضاء بخط اليد أو ببصمة الإصبع أو الختم^(١٣).

في الوقت التي أتاحت الخدمات المتوفرة على شبكة الأنترنت التعامل بنوع جديد من الكتابة والتوقيع عليها بأسلوب إلكتروني والذي يطلق عليه التوقيع الإلكتروني (مدار بحثنا) ولهذا نجد إن العقود الإلكترونية عبر شبكة الأنترنت تكون غير مدونة أو مثبتة على دعامة ورقية كما هو الحال في العقود التقليدية .

٣- حضور المتعاقدين : نلاحظ في العقود التقليدية أن الحضور المادي للمتعاقدين ضروري في مجلس العقد والذي يتطلب إيجاب وقبول في نفس المكان وفي نفس الجلسة إي زمانها^(١٤).

في حين تفنقر العقود الإلكترونية لمثل هذا الحضور حيث يغيب العنصر البشري وتتراسل الأجهزة الإلكترونية فيما بينها ويتم تبادل التعابير الإرادية وفقا للبرامج الحاسوبية المعدة لهذا الغرض .^(١٥)

ومن الملاحظ إن العقد الإلكتروني قد تتشابه مع بعض صور التعاقد عن بعد في بعض الجوانب ولكنه يبقى مختلفا في جوانب أخرى وتمثل شبكة الأنترنت وخدماتها المتعددة أهم وجه لإعطاء الخصوصية للعقد الإلكتروني لان شبكة الأنترنت وما توفره من الخدمات تختلف عن باقي وسائل الاتصالات الإلكترونية (كالهاتف والتلكس والفاكس ٠٠٠٠٠٠ الخ) .
ولهذا يتبين لنا إن لهذه التجارة :

- ١- لابد من وجود وسيط إلكتروني في التعامل
- ٢- تغيب العلاقة المباشرة بين الأطراف إثناء التعاقد
- ٣- هذه التجارة لا تتقيد بالحدود
- ٤- لها قدرة في سرعة إنجاز الأعمال والعقود التي تبرم دون حاجة لمستندات مادية .

المبحث الثاني

التوقيع الإلكتروني أنواعه وأهم مزاياه

بعد إن تم تناول تعريف التوقيع الإلكتروني لأبد لنا من بيان أنواعه ليتسنى لنا الإحاطة بمدى حجيته في الإثبات حيث أن الأنواع هذه تختلف أنواع التوقيع العادي ألا أن الفارق بين الاثنين يتمثل في إن التوقيع محور البحث يعتمد على وسائل إلكترونية وتقنيات حديثة في الاتصال مما استوجب بنا بيانها ومن هذه الأنواع :

أولاً: التوقيع الكودي بواسطة الرقم السري والبطاقة الممغنطة

يعد هذا التوقيع أول شكل أظهرته التقنيات الإلكترونية للتوقيع الإلكتروني خاصة في مجال المعاملات البنكية من خلال استخدام أجهزة الصرف الآلية للسحب مباشرة من الصراف حيث يتم إدخال الرقم السري أو الكود في الجهاز الذي يطلب منه وبمجرد إدخاله يظهر خيارات عديدة لاختيار ما يشاء ينفذها الصراف الآلي بعد ذلك يحصل صاحب البطاقة على النقود^(١٦)، وهو ما يعرف بالكود السري وهو عبارة عن مجموعة أرقام أو حروف يختارها صاحب التوقيع ويتم ترتيبها في شكل كودي معين يتم عن طريقه تحديد شخصية صاحبه بحيث لا يكون هذا الكود معلوم إلا له فقط ويستخدم هذا دائما في المعاملات البنكية كالصراف الآلي والدفع الإلكتروني .

ثانيا :التوقيع البيروم تري :

ويعتمد هذا النوع على استخدام الصفات والمميزات الجسمانية والفيزيائية التي تميزه عن غيره من الأفراد وهذه الخصائص الذاتية للشخص متعددة منها بصمات الأصابع والأوردة الدموية وشبكة العين والصوت وحركة اليد عند وضع التوقيع^(١٧). ويتم تخزين هذه الخواص على جهاز الحاسب الآلي عن طريق التشفير ويمكن فك التشفير هذا بمطابقته مع صفات العميل المستخدم للتوقيع لمعرفة مدى صحة هذا التوقيع بالرجوع إلى الصفات التي تم تخزينها على جهاز الحاسب الآلي .

ويمكن الإشارة في هذا الصدد بان هذا النوع من التوقيع مازال في تطوراته الأولى ناهيك عن ما حصل من تطور تقني سريع في نسخ توقيع المستخدم واستعماله من قبل المرسل إليه أو من قبل

الغير حيث إن الاعتماد على هذا النوع فيه مأخذ يمكن الإشارة إليها في هذا المقام وخاصة ما يحصل من تغيير في الخواص الفيزيائية للإنسان نتيجة مرور فترات الزمن^(١٨) ، في حين هنالك من يعد هذه الطريقة يمكن الاعتماد عليها في توثيق التصرفات القانونية وخاصة وان الخواص الفيزيائية للإنسان تختلف من شخص لاخر مما تجعل نوع من التمييز موجود بين الأشخاص.

ثالثا :التوقيع اليدوي المرقم :

ويتمثل في اخذ نسخة من التوقيع المحرر بخط اليد عن طريق التصوير بالماسح الضوئي ثم نقل هذه الصورة إلى الملف الذي يراد إضافة التوقيع إليه وهكذا يمكن نقل ذلك التوقيع وطبعه على إي وثيقة كلما دعت الحاجة إلى ذلك وان كانت الطباعة ونوع الورق من الصنف الجيد فان النتيجة هي إن التوقيع المحصل عليه يطابق تماما التوقيع الأصلي المحفوظ في الذاكرة^(١٩).

رابعا : التوقيع باستخدام القلم الإلكتروني

وهو التوقيع الذي حدده الشخص على شاشة الحاسب الآلي ويعد تأكده من توقيعه المعهود يقوم بالضغط على مربع موافق فيتم حفظ وتخزين هذا التوقيع بطريق التشفير بكل ما في هذا التوقيع من نقاط وانحناءات وخطوط يمكن تمييزها عن ما يصدر من توقيعات أخرى ومهمة التشفير في هذه الحالة الحفاظ على سرية وامن التوقيع وكذلك التحقق من صحة ومدى مطابقته للانحناءات والخطوط الحاصلة في التوقيع المشفر وهذا النوع من التوقيعات يمكن استخدامه باستخدام السكائر^(٢٠) وعليه يتم نقل المحرر الموقع عليه من صاحبه إلى شخص آخر باستخدام شبكة الأنترنت . ومن كل ما تقدم يمكننا بيان مفهوم التشفير حتى نتمكن من معرفة مدى الاعتماد عليه في المعاملات التي تجرى وفق هذه الطريق .

حيث أن التشفير : يقصد به هو الكتابة المخفية وهي تعني أكثر من عملية إغلاق النص الكتابي وفتحه لان سلامة وسرية البيانات والمعاملات التي تجري وفق الوسائل الإلكترونية تحتاج إلى تقنيات تكنولوجية متطورة لحمايتها من العبث والاعتراض عليها ويوفر التشفير ميكانيكية خاصة حيث هنالك آلية معينة كبرنامج إلكتروني حيث يصبح معنى هذه البيانات غير مفهوم او مقروء .

ومما تجدر الإشارة إليه إن قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية ٧٨ لسنة ٢٠١٢ لم يعرف كلمة التشفير التي تتم في مجال المعاملات الإلكترونية في حين عرفت الالاحة التنفيذية

لقانون التوقيع الإلكتروني المصري في المادة الأولى / الفقرة التاسعة : بأنها منظومة حسابية تقنية تستخدم مفاتيح خاصة لمعالجة وتحويل البيانات والمعلومات المقروءة إلكترونياً بحيث تمنع استخلاص هذه البيانات والمعلومات إلا عن طريق استخدام مفتاح أو مفاتيح فك الشفرة . (٢١) ، ولهذا نرى إن وسائل الدفع التي تتم عبر شبكة الأنترنت هي وسائل لممارسة التجارة الإلكترونية حيث أنها لا تتم إلا بواسطة طرق الإثبات الحديثة إلا وهو التوقيع الإلكتروني فهذه المعاملات التي تتم عبر الأنترنت ليس فيها أي تدخل مادي من قبل الأطراف المتعاملة ولا سبيل لإتمامها إلا باعتماد هذا التوقيع (التوقيع الإلكتروني).

وعلى ذلك فإن مهمة التشفير هنا هو للحفاظ على امن وسرية التوقيع وذلك للتحقق من صحة التوقيع ومطابقته للخطوط الحاصلة في التوقيع المشفر. (٢٢)

ويتعدد أشكال التوقيعات الإلكترونية المستخدمة حالياً بهدف أداء وظيفة أو عدد من الوظائف التي تؤديها التوقيعات الخطية كالتي تعتمد على التوثيق المبني على الإحصاء باستخدام ١- قلم خاص يتم به التوقيع يدوياً على شاشة الكمبيوتر ٢- على لوح رقمي

وعندئذ يتم تحليل التوقيع الخطي عن طريق الكمبيوتر وتخزينه كمجموعة من القيم الرقمية التي يمكن إن تضاف إلى رسالة البيانات كما يمكن للمتلقي عرضها على شاشة الكمبيوتر للتوثيق والتي من المفترض أن عينات من التوقيع الخطي قد سبق تحليلها وتخزينها بواسطة الأدوات الإحصائية ، ونحن نتفق مع من يرى بان التوقيع الإلكتروني إلا مجموعة من الرموز أو الأرقام أو الحروف الإلكترونية والتي تدل على صاحبها وتميزه عن سواه ومن الملاحظ بان الفقه في مصر وفرنسا يؤكد على ضرورة أن يؤدي التوقيع إلى تميز شخصية الموقع حتى يكتسب الشرعية والقبول في الإثبات لأنه لا مجال للاعتداد بالتوقيع الكتابي في ظل المعلومات التي تتم عبر الوسائط الإلكترونية بعد التقدم الكبير الذي شهدته هذه التقنية . (٢٣)

ومن كل ما تقدم يمكن ملاحظتنا أهمية التوقيع الإلكتروني والذي يمكن استخدامه في كافة التعاملات التي تتطلب توثيقاً مثل أوامر البيع والشراء والتوقيع على قوائم جرد السلع والبضائع والتوقيع على فواتير الاستلام وشراء تذاكر السفر والسجلات المثبتة .

حيث أن معظم المعاملات المالية والتجارية تتم بواسطة الاتصال الحديثة المعتمدة في ذلك على الكتابة الإلكترونية والمحركات الإلكترونية لذا كان من الضروري توثيق هذه المحررات من أطراف التعاقد بواسطة التوقيع الإلكتروني .^(٢٤)

لذا نلاحظ بان التوقيع الإلكتروني وسيلة حديثة يتم من خلالها تحديد هوية صاحب التوقيع وقبوله بالتصرف القانوني الموقع عليه ، إذ أن المعاملات التي تنشأ عبر وسيط إلكتروني تتم من خلال إبرام العقود والصفقات إلكترونيا مما يتطلب في ذلك إن يكون التوقيع إلكترونيا وذلك استجابة لنوعية المعاملات التي تتم إلكترونيا وهذا الوضع دفع الكثير من الفقهاء إلى القول بمنح التوقيع الإلكتروني نفس حجية التوقيع الكتابي أو الخطي في الإثبات والذي سوف نتناوله في بحثنا هذا .

وبما إننا في صدد بحث التوقيع الإلكتروني وهذا يحدث دائما في مجال المعاملات التجارية التي تتم دون تدخل مادي للأطراف المتعاملة بل تشترط اعتمادها بالتوقيع الإلكتروني التي تتم عبر الأنترنت من خلال تجارة إلكترونية معتمدة بالتعامل بين الأطراف المتعاقدة وفق هذه الوسيلة حيث أن هذه التجارة تبين لنا طريقة عقد الصفقات التجارية العالمية التي تكون عبر الوسائط الإلية أوتوماتيكيا باستخدام الكمبيوتر والأنترنت ولهذا فان العقود الإلكترونية المبرمة عبر الأنترنت لا تشكل إلا نوعا جديدا من العقود وتضاف لتلك العقود التقليدية المتداولة قانونا كما لا تخرج بالكامل عن القواعد القانونية المنظمة لإحكام العقد عموما والواردة في القوانين المدنية المعتمدة في العقود التقليدية^(٢٥) ، وهذا ما تؤكدته أغلبية التشريعات المنظمة للمعاملات والتجارة الإلكترونية التي لم تنظم المسائل الموضوعية والتفصيلية للعقود الإلكترونية بل تركتها إلى القواعد العامة

ثانيا :- مزايا التوقيع الإلكتروني :

١- للتوقيع الإلكتروني مزايا تتفوق بها على التوقيع التقليدي حيث أن الأول يصعب تزويره ما لم يفقد الموقع السيطرة على الكود الخاص كان يقوم بإفشائه أو يفقد الوسيلة المحفوظ به فيها مثل البطاقة الذكية وذلك بسبب أن التوقيع الإلكتروني يتم عن طريق استخدام برنامج ويتم تسجيله لدى جهة يعهد إليها بتسجيل وحفظ التوقيع الإلكتروني

٢- يعمل التوقيع الإلكتروني على تحديد هوية الرسالة الموقعة^(٢٦) ، بثقة ودقة ويقين أكثر من التوقيعات على الورق فعملية التثبيت من صحة التوقيع والتي تتم بوسائل إلكترونية ينص عليها القانون المختص ويحدد جهة معينة يوكل إليها مهام إنشاء وحفظ التوقيع الإلكتروني تكشف أي تلاعب قد يدخل على الوثيقة الإلكترونية.

٣- يعطي التوقيع الإلكتروني مصداقية وقبول كبير للمعاملات الإلكترونية وخاصة في حالة صدور قانون ينص على نظامية التوقيع هذا ليعطي حجية والزم قانوني من خلال النص على مواصفات وتقنيات فنية وشروط وإحكام تحدد نطاق استخدام التوقيع الإلكتروني ولذلك تبرم المعاملات التجارية وفق هذه الطريقة والتي تعطي قبولا واعترافا قانونيا بها من خلال سن قانون التوقيع الإلكتروني ومن تلك الدول الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا والصين وماليزيا وجمهورية مصر العربية والسعودية وغيرها من الدول.

ومما تجدر الإشارة إليه إصدار الأمم المتحدة مجلة في لجنة القانون التجاري الدولي عام ١٩٩٦ ل إصدار القانون النموذجي للتوقيع الإلكتروني الذي أعطى لهذا التوقيع قبولا واعترافا دوليا بالشهادات والتوقيعات الإلكترونية وحدد القانون متطلبات ومجالات تطبيق وقبول التوقيع الإلكتروني حيث يسر ووثق التبادلات الإلكترونية الأمر الذي مهد لصدور اتفاقية استخدام المراسلات الإلكترونية في العقود الدولية عام ٢٠٠٥ وغرضها الأساسي هو قانونية البيانات التي يتم إنشاؤها أو إرسالها أو استلامها أو تخزينها بوسائل إلكترونية عن طريق التبادل الإلكتروني للبيانات مثل البريد الإلكتروني والتلكس وغيرها من الوسائل^(٢٧) .

٤- أن نظام المعاملات الإلكترونية يطبق ألا بموافقة الشخص الصريحة أو الضمنية حيث يتطلب نظام التعاملات الإلكترونية خدمات تصديق "التوثيق" وهو شخص مرخص له إصدار شهادات التصديق الرقمي أو أي خدمة أو مهمة متعلقة بها وللتوقيعات الإلكترونية وفقا لهذا النظام ويقصد المنظم من وراء ذلك توثيق التوقيع لدى جهة معتمدة من قبله ولذلك فالتوقيع الرقمي يتميز بخاصية التوثيق الرسمي عن التوقيع العادي مما يوفر للتوقيع الرسمي ضمانا ضد التزوير لاستخدام من قبل الغير التي يتعرض لها التوقيع الاعتيادي، ولا بد لنا من القول أن شهادة التصديق الرقمي وثيقة إلكترونية يصدرها مقدم خدمات التصديق تستخدم لتأكيد هوية الشخص الحائز على

منظومة التوقيع الإلكتروني وتحتوي بيانات التحقق من توقيعه. (٢٨) في حين أن الوسيط هو ذلك الشخص الذي يتسلم تعاملًا إلكترونيًا من المنشئ ويسلمه إلى شخص آخر أو يقوم بغير ذلك من الخدمات المتعلقة بذلك التعامل .

المبحث الثالث

حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات

يعد التوقيع الشرط الجوهري الوحيد في السند العادي أو العرفي فهو الذي يمنحه حجيته في الإثبات ويسمح بنسبته إلى من صدر عنه وبالتالي فإن السند العادي يكتسب الحجية الكاملة في الإثبات إذا كان يحمل توقيع الطرف الذي يحتج به عليه وكان السند في يد الطرف الذي سلم إليه وهو يتمسك به (٢٩) ، إذ بمجرد تمسكه بما ورد فيه فإن الطرف المحتج عليه به لا يلبث أن يعلن انضمامه إليه ويقر بما ورد فيه .

وعلى الرغم من هذه المكانة المتميزة التي يحتلها التوقيع فيما يتعلق بالاعتراف بالحجية للمستند الورقي العرفي ومهما يكن من أمر فإن عملية التحول من المحسوس المادي إلى التوقيع الرقمي ومن الدعامة الورقية إلى الدعامة الإلكترونية كانت المشكلة الرئيسية الحقيقية التي فرضت ضرورة إعادة النظر بالنسبة للتوقيع في شكله الكتابي خاصة مع ظهور الحواسيب الإلكترونية والإنترنت والتجارة الإلكترونية وخاصة في ظل الانتعاش الاقتصادي الذي شهده العالم وخاصة المجتمعات المتقدمة حيث أن ازدياد حجم النشاط الاقتصادي وتكاثره بشكل كبير جدا ألقى بعبء كبير على البنوك والإدارات والمؤسسات والشركات التي ازداد حجم التعامل فيما بينها أو فيما بينها وبين الجمهور والذي تطلب وسائل لمعالجة هذه الحالة فاستعان بالآلة في مجال معالجة المعلومات بهدف تسهيل إجراء المعاملات بحيث يتم الاستعانة بالدعامة الإلكترونية والتي تتناسب مع هذه الحالة التي تتناسب مع هذا التطور الكبير .

ولهذا حاول الفقه جاهدا تطبيق المفاهيم الجديدة في الإثبات الإلكتروني على قواعد الأثبات القائمة بالفعل ولم يدخر الفقه والقضاء جهدا في سبيل إيجاد الحلول للاعتراف بالتوقيع الإلكتروني وللإقرار بحجيته عن طريق تطوير قواعد الإثبات التقليدية لتلاءم وسائل الإثبات

الإلكتروني ، وإزاء هذا الوضع لا بد من إثارة التساؤل الآتي :هل يمكن لقانون الإثبات أن يمنح وفق قواعده التقليدية منح القوة الثبوتية للمستندات الإلكترونية بذات الدرجة التي تمنحها للمستندات الورقية وهل سيتترك في تقدير هذا الأمر لقاضي الموضوع التي ينظر في تفاصيل القضية المعروضة عليه ، ونجد أن رجال الفقه والقانون حاولوا إيجاد الحلول عن طريق التفرقة بين حالتين هما :

١- حالة اذا كان هنالك اتفاق مسبق بين الأطراف ينظم حجية التوقيع الإلكتروني

٢- حالة عدم وجود أي اتفاق مسبق ينظم حجية هذا التعامل

كما نلاحظ أن إجراءات الدعوى الإلكترونية تواجه كثير من الصعوبات من الناحية القانونية لان الدعائم الإلكترونية المخزنة على وسائط إلكترونية مثل الأسطوانات المضغوطة والأسطوانات الممغنطة والأشرطة وطرق تخزينها وحفظها واسترجاعها لا تتكيف بسهولة من قواعد الإثبات التقليدية وبصفة خاصة من جهة توافر الدليل الكتابي ومفهوم الأصل والصورة والنسخة طبق الأصل وحجيتها في الإثبات .

ونتيجة للتطور التكنولوجي الحاصل في المجتمع كان لا بد للقانون أن يتفاعل مع هذا التغيير ويتمشى معه لاستيعاب هذه التقنية الجديدة ولهذا صدر قانون التوقيع الإلكتروني العراقي رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢ حيث أن التطور التقني الذي أصاب وسائل الاتصال الحديثة وتقنيات المعلومات أتاح التعامل بنوع جديد من الكتابة والتوقيع عليها بأسلوب إلكتروني حيث يجري تبادل رسائل لبيانات عبر شبكات الكمبيوتر وتحميلها على دعوات غير ورقية داخل أجهزة الاتصال أو خارجها ومصحوبة بتوقيع إلكتروني لصاحب الرسالة بأسلوب التشفير أو التوكيد وهكذا فان التعامل الذي تستخدم أطرافه في إنجاز أجهزة اتصال إلكترونية يتم من خلال تبادل رسائل منقوشة بالغة التي تعرفها هذه الأجهزة والتي يمكن استرجاعها على ورق مكتوب بلغة مقروءة لطرفي الرسائل ولما كانت قواعد الإثبات القائمة تميز فيما يتعلق بحجية المحرر العرفي بين أصله وصورته فان هذا يقتضي تحديد طبيعة مخرجات أجهزة الاتصال الحديثة من حيث كونها أصلا أو نسخة أو صورة للمادة المرسله . ومن الواضح ان تحديد طبيعة رسالة البيانات الإلكترونية يقتضي التعامل مع معطيات تقنية تتعلق بأسلوب عمل أجهزة الاتصال الإلكترونية أي كيفية تعاملها مع المادة المرسله عبرها من حيث إدخالها وتحويلها ونقلها واسترجاعها وهو ما تختلف فيه هذه الأجهزة بحسب أسلوب

تشغيلها وبالتطبيق لذلك فانه اذا أمكن تصور تطبيق فكرة أصل المحرر وصورته عند استخدام جهاز الفاكس مثلا في تبادل البيانات فانه يصعب إعمال ذات الفكرة في بيئة إلكترونية بحتة تتعامل بأسلوب النبضات والذبذبات والرموز والأرقام كما هو الشأن في حالة تبادل البيانات عبر شبكات الكمبيوتر ففي حالة رسائل الفاكس حيث البيانات تقع على دعامات غير ورقية يجري استرجاعها بطباعتها على الورق (المخرجات) (٣٠) .

وبما أن التوقيع الإلكتروني يكون على مخرجات لهذا تعد من الأدلة الإلكترونية المستخرجة من التقنيات العلمية الحديثة وهذه السندات الجديدة التي نشأت نتيجة الثورة المعلوماتية الكبيرة التي تم بموجبها إجراء تعاملات إلكترونية فرضت نفسها بالتعامل حيث أن التوقيع يرد على محرر أو السجل الإلكتروني (٣١). وهناك تساؤلات كثيرة أثرت حول حجية التوقيع في مثل هذه المعاملات عن طريق الإثبات لها وكان من أكثر المواضيع إثارة في ظل التطور حول كيفية الإثبات بالمستخرجات الإلكترونية في المعاملات التجارية . حيث يلاحظ أن هنالك خطأ كبير في مفهوم التوقيع الإلكتروني ذي الحجية القانونية إذ يظن البعض بأنه عبارة عن أرقام أو رموز أو صورة إلكترونية للتوقيع العادي أخذت بواسطة جهاز الماسح الضوئي أو التوقيع بواسطة القلم الإلكتروني على أجهزة الحاسب الآلي ، وإنما التوقيع الإلكتروني هو عبارة عن جزء صغير مشفر من بيانات يضاف إلى رسالة إلكترونية كالبريد الإلكتروني أو العقد الإلكتروني ويتم التوقيع الإلكتروني مدار البحث بواسطة برنامج الحاسب الآلي المخصص لهذه الغاية وباستعماله فان الشخص يكون قد وقع على رسالته تماما كما يوقع ماديا في عالم الأوراق والمستندات .

وعليه يتضح لنا أن التوقيع الإلكتروني لا يخرج عن كونه أداة يستدل بها على شخصية الموقع وانصراف إرادته للالتزام بما وقع عليه لئيتساوى بذلك مع التوقيع العرفي مع الاختلاف في شكل المعطيات القائم عليها التوقيع الإلكتروني .

كما أن هذا التوقيع ذي الحجة القانونية يعتمد على شهادة تصديق إلكتروني والتي يقصد بها شهادة يصدرها مزود خدمات التصديق يفيد فيها تأكيد هوية الشخص أو الجهة الحائزة على أداة توقيع معينة (٣٢) ، وعليه فان أي توقيع هو في حاجة إلى تأكيد منسوب إلى الشخص الذي يعبر عنه سيما لو تعلق الأمر بمبادلات تجارية بطريق الأنترنت لذلك لابد من جهة محايدة تمنح شهادة تؤكد صحة التوقيع وانها تخص ذلك الشخص الطبيعي أو الاعتباري (٣٣) ، وعليه لابد من

الحصول على شهادة إلكترونية صادرة من جهة مرخص لها من هيئة حكومية وتخضع للضوابط الفنية والتقنية الإلكترونية حيث نلاحظ أن المادة ٣٢/ب من قانون المملكة الأردنية الهاشمية قد نصت على انه اذا لم يكن السجل الإلكتروني أو التوقيع الإلكتروني موثقا فليس له أي حجة . وعلى ذلك فالتوقيع الإلكتروني دليل إثبات لا يمكن إنكاره حيث انه دليل إثبات على الشخص الموقع إلكترونيا ولا يعطيه الفرصة لإنكار قيامه بهذا الفعل لوجود طرف ثالث يمكنه إثبات قيامه بفعل إلكتروني معين (حجية التصديق الإلكتروني المرخص لها من الهيئة الحكومية كمثال) كاتب العدل^(٣٤) ، ونلاحظ على العكس من ذلك أن الولايات الأمريكية عندما أصدرت قانون التوقيع الإلكتروني في التجارة الدولية والمحلية عام ٢٠٠٠ اعترفت فيه بحجية المحررات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية لكنها لم تتطلب في هذا القانون الحصول على شهادة توثيق تثبت موافقة أو قبول جهة أخرى على هذا التوقيع^(٣٥) .

في حين اضى المشرع الفرنسي على الكتابة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني الحجية في الأثبات شأنها شأن المحررات والكتابة الخطية والتوقيع الخطي التقليدي حيث اصدر قانون التوقيع الإلكتروني رقم ٢٣٠ لعام ٢٠٠٠ في شكل تعديل للنصوص المنظمة للأثبات في القانون المدني بما يجعلها متماشية مع تقنية المعلومات والتي نصت عليها المادة ١/١٣١٦ من قانون التوقيع الإلكتروني الفرنسي^(٣٦) ، كما نشير أيضا إلى أن المشرع الأردني في المادة ٧ من قانون المعاملات الإلكترونية رقم ٨٥ لسنة ٢٠٠١ قد ساوى بين الكتابة الإلكترونية والكتابة التقليدية من حيث الحجية القانونية فلم يترك المشرع تقدير قيمة الكتابة الإلكترونية لسلطة القاضي التقديرية ولم يجيز الاحتجاج بعدم قبول السجل الإلكتروني لمجرد انه حرر بوسائل إلكترونية^(٣٧) ، حيث أشار إلى الحكم الرئيس الذي يحقق أهداف القانون المذكور ويحقق خطة الاعتراف بالتجارة الإلكترونية وتعاملاتها لان الاعتراف بالوثيقة الإلكترونية في التعاقد والإثبات والاعتراف بصلاحية التوقيع الإلكتروني للدلالة على شخص المتعامل يعد اهم حجة قانونية للإقرار بوجود التجارة الإلكترونية ومقبولية وسائلها في التعاقد والإثبات^(٣٨) .

أما موقف التشريع العراقي خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات فنلاحظ تأكيده على الأسس والأطر القانونية للمعاملات الإلكترونية والتي تتماشى مع هذا التطور الهائل ويواكب السرعة في التعاقد من خلال إعطاء الأهمية والحجية لهذا التوقيع الإلكتروني والذي تطلب الفصل في

الموضوع من خلال الإلزام بحكم القانون وفق قانون المعاملات الإلكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢ والذي يقضي بحجية التوقيع الإلكتروني وضرورة توفر الشروط التي تطلبها القانون وفق ذلك .

خاتمة

يعد الإثبات الوسيلة العلمية التي بموجبها يحافظ الأشخاص على حقوقهم ومصالحهم كما أن الإثبات يعد الأداة الضرورية التي يعول عليها لإظهار الحقيقة وخاصة بعدما أصبحت التجارة الإلكترونية تلعب دورا هاما وحيويا في التجارة العالمية حيث عملت على تقريب المسافات وإزالة الحواجز بمختلف أشكالها ولم يعد التواصل بين الأفراد والشركات صعب المنال أينما كانوا ألا أنها تثير الكثير من الإشكالات القانونية في عدة مجالات أهمها امن المعلومات .

ومن الملاحظ أن المشكلة الحقيقية في مجال التجارة الإلكترونية واستخدام الطرق المعلوماتية هي مشكلة الإثبات كون القوانين المنظمة للإثبات كانت قاصرة على تنظيم مسائل الإثبات في المعاملات الإلكترونية أمام تنامي الدور الذي تلعبه الوسائل الحديثة للاتصال في مجال المعاملات التجارية وظهور وسائل جديدة أفرزها التطور التكنولوجي الحالي وخاصة مع تغيير الدعامه من الورق إلى طبيعة إلكترونية لم يعد وفق ذلك استخدام التوقيع بشكله العادي بل ابتكرت وسيلة أطلق عليها التوقيع الإلكتروني . ومن أهم الأدوات التي تركز عليها التجارة الإلكترونية التوقيع الإلكتروني محور البحث والذي يكون عبارة عن حروف أو أرقام أو إشارات أو رموز لها طابع منفرد تسمح بتجديد شخص صاحب التوقيع وتميزه عن غيره ويتم اعتماده من الجهة المختصة . وانسجاما مع التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأنشطة الأنترنت وتوفير الأسس والأطر القانونية للمعاملات الإلكترونية من خلال وسائل الاتصال الحديثة فقد اصدر المشرع العراقي قانون التوقيع الإلكتروني المعاملات الإلكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢ وأعطى الأهمية والحجية القانونية لمثيلاتها الورقية في حالة توافر شروط معينة ونص صراحة على ذلك في المادة ١٣/ف أولا من هذا القانون وكذلك أجاز القانون المذكور إنشاء الأوراق التجارية والمالية بطريقة إلكترونية اذا توفرت شروط معينة نص عليها القانون في المادة ٢٢/ أولا وأعطى بموجبها الحجية القانونية لمثيلتها الورقية كما لا يفوتنا الإشارة إلى أن القانون العراقي أجاز تحويل الأموال بوسائل إلكترونية بشرط المحافظة على سرية المعاملات المصرفية حسب نص المادة ٢٤ والمادة ٢٥ من نفس

القانون .لذلك نرى أن التشريعات قامت بوضع إطار قانوني ينظم كل تلك التعاملات ويمنحها حجية تعادل تلك التي تحظى بها وسائل الإثبات التقليدية كالقانون التجاري الدولي لمنظمة الأمم المتحدة تلاه القانون النموذجي للتوقيع الاونسترال النموذجي للتجارة الإلكترونية^(٣٩)، ألا مما تجدر الإشارة إليه إن يجب حفظ الوثيقة الإلكترونية^(٤٠)، وخاصة بعد أن أصبح العالم قرية صغيرة يجري التعامل فيها عن بعد الذي حتم ضرورة القيام بتطوير المعاملات والتشريعات لاستخدام هذه التقنيات وحماية التعاملات عليها ومن هذه التقنيات الحديثة التي ظهرت لتتناسب عمليات التجارة الإلكترونية التوقيع الإلكتروني والتي تناوله قانون رقم ٨٧ الخاصة بهذه المعاملات التي تجري في قانونا العراقي

التوصيات :

لابد لنا ونحن في مجال بحث التوقيع الإلكتروني ومدى حجيته في الأثبات امن بيان اهم التوصيات التي يمكن الاسترشاد بها :

١- إجراء الدراسات اللازمة لتطوير الأنظمة لإعداد البنية المناسبة للتعامل مع برنامج الطموح للحكومة الإلكترونية .

٢- بيان مدى مسؤولية الجهة المختصة بإصدار شهادات التصديق الإلكترونية حيث أشارت إلى الشروط الملزمة باتخاذها في مجال عملها دون الإشارة إلى بيان مدى مسؤوليتها في حالة إخلالها بالواجبات المترتبة عليها والتي لم يعالجها مشرعنا العراقي .

٣- العمل على حماية الخصوصية فيما يتعلق بالمعاملات الإلكترونية ووضع حدود الحماية الجنائية لها لتحقيق الأمان للمتفاعدين .

٤- لم يعالج مشرعنا مسألة استعمال محررا أو توقيعاً إلكترونياً دون مسوغ قانوني أو دون موافقة صاحبه حيث يحدد العقوبة المترتبة على من استعمل محرر دون موافقة صاحبه أو ارتكب تزوير في تلك المحررات وكان الأجدر النص على عقوبة معينة في مثل هذه الحالات.

٥- لابد مع إعداد كوادر مؤهلة للتعامل مع تقنيات المعاملات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني وخاصة في مجال السلك لقضائي لما لها من دور في معرفة حجية هذه الأدلة مع ضرورة

مراعاة الضمانات التقنية المتاحة عالميا في القانون المقارن مع إتاحة الفرصة بالتعديل والتبديل بما يضمن تمتعها بالمعاصرة والحدثة .

٦- الحوار الدائم والتعاون ما بين رجال القضاء والمتخصصين في التقنية والتكنولوجيا بما يضمن تبادل المعارف بصورة دورية وبما يكفل تهيئة المجتمع للتعامل مع تقنيات المعاملات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني .

المصادر:

١- عمر حسن المؤمني - التوقيع الإلكتروني وقانون التجارة الإلكترونية - ط ١ - دار وائل للنشر والتوزيع - ٢٠٠٣ - ص ٥٠

٢- قانون الاونيسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية بتاريخ ٢٠٠١ في مادته الثانية التي عرفت التوقيع نقلا عن عبد الرحيم عبيدة / ضياء على احمد نعمان - موسوعة التشريعات الإلكترونية المدنية والجنائية مطبعة الوراق - ط ١ - ٢٠١٠ - ج ٢ - ص ٣٩٢ .

٣-- محمد مرسي زهرة - حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات - بحث منشور في مجلة اتحاد المصارف العربية - ط ٢ - بيروت - ١٩٩٩ - ص ١٦٣ وكذلك د عبد الفتاح بيومي حجازي - التجارة عبر الأنترنت - دار الفكر الجامعي - ط ١ - ٢٠٠٧ - ص ١٢٢ .

٤- - Ioannis P. Chochliouros, Anastasia S. Spiliopoulou, Tilemachos

D. Doukoglou and Elpida Chochliourou, Developing Measures and Standards for the European Electronic Signatures Market, IGI Global, 2009, 10.

٥- -بشار محمود دودين - الإطار القانوني للعقد المبرم عبر شبكة الأنترنت - دار الثقافة للنشر والتوزيع - ط ٢ - ٢٠١٠ - ص ٢٤٥ .

٦- -د- محمد فواز المطالعة - الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية - دراسة مقارنة- دار الثقافة للنشر - ط ١- عمان - ٢٠٠٦ - ص ٢٧٣

٧-د- حسن عبد الباسط جمعي - إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الأنترنت - دار النهضة العربية - القاهرة - ٢٠٠٠ - ص ٣٥

٨- عمر المؤمني - المرجع السابق - ص ٥١

٩- حسب نص م ٢ من التوجيه الأوربي رقم ١٩٩٩ / ٣٩ بشأن الاطار المشترك للتوقيعات الإلكترونية الصادر بتاريخ ١٣ - ١٢ - ١٩٩٩ .

- ١٠- ينظر عيسى غسان ريفي - القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني - ط ١ - دار الثقافة والنشر والتوزيع - ٢٠٠٩ - ص ١٥ -
- ١١- منير محمد الجنبهي وممدوح محمد الجنبهي - الشركات الإلكترونية - دار الفكر الجامعي - ط ١ - ٢٠٠٨ - ص ١٣٦ -
- ١٢-د- احمد سعيد شرف الدين - دراسات في عقود التجارة الإلكترونية - حجية الكتابة الإلكترونية في الإثبات - مركز البحوث والدراسات بشرطة دبي - ط ١ - ٢٠٠١ - ص ٥
- ١٣- امانح رحيم احمد - التراضي في العقود الإلكترونية عبر شبكة الأنترنت - ط ١ - دار وائل للنشر والتوزيع - ٢٠٠٦ - ص ٧٣
- ١٤-د- حسام الدين كامل الاهواني - النظرية العامة للالتزام - المجلد الأول - ج ١ - المصادر الإرادية للالتزام - ط ٣ - ٢٠٠٠ - ص ١٤٨
- ١٥- - للمزيد ينظر - www.geocities.com/silicon

-Aashish Srivastava, Electronic Signatures for B2B Contracts, India Heidelberg New York Dordrecht London, 2013.

- ١٧- -خصوصيات لتوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات [www.marocdroit . com](http://www.marocdroit.com) وأيضا ينظر محمد المرسي زهرة مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات في المسائل المدنية والتجارية بحث مقدم إلى مؤتمر الكويت الأول للقانون والحاسب الآلي -جامعة الكويت كلية الحقوق من ٢٣-٢٥ تشرين الثاني ١٩٩٤- ص ١٤ .
- ١٨--سمير عبد السميع / العقد الإلكتروني / دار المعارف / الإسكندرية / ٢٠٠٥ / ص ١٨٣
- ١٩- -د محمد إبراهيم أبو الهيجاء - عقود التجارة الإلكترونية - دار الثقافة للنشر والتوزيع - ٢٠١١ - ص ١٣٠
- ٢٠--حسن عبد الباسط الجمعي - إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الأنترنت - الدار الجامعية - القاهرة - ٢٠٠٠ - ص ٣٥

٢١- وما تجدر الإشارة إليه إلى إن هنالك من عرفها بأنها : عملية تمويه الرسالة بطريقة تخفي حقيقة محتواها وتجعلها رموزا غير مقروءة - ينظر في ذلك عمر حسن المؤمن /التوقيع الإلكتروني وقانون التجارة الإلكترونية / دار وائل للنشر عمان /الأردن /ط الأولى /٢٠٠٣ /ص٥٤ . وأيضا -محمد أبو زيد /تحديث قانون الإثبات / مكانة المحررات الإلكترونية بين الأدلة الكتابية /بلا دار نشر /٢٠٠٢ .

٢٢-- للمزيد ينظر د محمد إبراهيم أبو الهيجاء- عقود التجارة الإلكترونية- المصدر السابق ص ١٣٤-١٣٧.

٢٣-د اشرف توفيق شمس الدين / الحماية الجنائية للمستند الإلكتروني / بحث مقدم لمؤتمر الأعمال المصرفية / الإمارات العربية المتحدة / مايو / ٢٠٠٣ /

٢٤- د محمد مرسي زهرة /مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات - مؤتمر الكمبيوتر والقانون - كلية الحقوق جامعة عين شمس - ١٩٩٤ - ص ٨٩.

٢٥-ينظر محمد حسام محمد لطفي - الحماية القانونية لبرامج الحاسب الآلي - دار الثقافة - القاهرة - ١٩٨٧- ص ٢٠٠ وكذلك د- امجد محمد منصور - النظرية العامة للالتزامات - ط ١- الأردن - ٢٠٠١ - ص ٨٢ .

٢٦-د لورنس محمد عبيدات - إثبات المحرر الإلكتروني - دار الثقافة للنشر والتوزيع - ٢٠٠٦ - ص ١٠٥ .

27 My lawyer.com - ممدوح علي الهذيلي - التوقيع الإلكتروني وتوثيق المعاملات

28 -إيمان مأمون احمد سليمان- إبرام العقد الإلكتروني وإثباته - ص ٣٠٨.

٢٩- منصور عبد السلام الصرايرة - الإطار القانوني للعقد المبرم عبر وسائل الاتصال الإلكترونية - دراسة في التشريع الأردني - بحث منشور في مجلة جامعة دمشق للعلوم القانونية - مجلد ٢٥ - العدد ٢ - ٢٠٠٩ ص ٩٠ .

٣٠ -نقلا من estiaws.blogspot.com شبكة المعلومات العربية - الرسائل الإلكترونية في الأثبات .

٣١- حيث تم تعريف السجل الإلكتروني في قانون المعاملات الإلكتروني الأردني رقم ٨٥ لسنة ٢٠٠١ بأنه القيد أو العقد أو رسالة المعلومات التي يتم إنشاؤها أو إرسالها أو تسلمها أو تخزينها بوسائل إلكترونية (والعقد كما يعرف هو الاتفاق الذي يتم انعقاده بوسائل إلكترونية كلياً أو جزئياً الخ.....

٣٢-- حيث تم التعريف نفسه في المادة الثانية من قانون إمارة دبي للتجارة والمعاملات الإلكترونية .

٣٣-د محمد حسين منصور - المسؤولية الإلكترونية - دار الجامعة الجديدة - الإسكندرية - ٢٠٠٢ ص ١٨٣ .

٣٤- Lorna Brazell, *Electronic Signatures Law and Regulation* (2004) 14.

٣٥- وكان سبب إصدار هذا القانون الوصول إلى توحيد قوانين التجارة الإلكترونية بما يحقق الانسجام والتوافق بينها وهذا القانون ذو طبيعة إجرائية ولا يحل محل قوانين العقود وما تتضمنه تلك القوانين من إحكام ويطبق هذا القانون على التعاملات الإلكترونية التي ينتمي أطرافها إلى

الولايات وعلى التصرفات القانونية التي تتم مع إطراف أجنبية خارج الولايات المتحدة ينظر فيصل سعد الغريب التوقيع الإلكتروني وحجيته في الأثبات -بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية القاهرة ٢٠٠٥ ص ٢٥٦ .

و ثروت عبد الحميد التوقيع الإلكتروني -دار الجامعة الجديدة -الاسكندرية-٢٠٠٧-ص١٨٧
٣٦- بالقول على تمتع الكتابة الإلكترونية بذات الحجية المعترف بها للمحررات الكتابية في الأثبات شريطة أن يكون بالإمكان تحديد شخص مصدرها على وجه الدقة ويكون تدوينها وحفظها قد تم في ظروف تدعو إلى الثقة ينظر في ذلك عبد الفتاح بيومي حجازي / النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني -دراسة تأصيلية مقارنة-دار الكتب القانونية القاهرة -٢٠٠٧- ص ٤٧٤ .

٣٧- للمزيد ينظر مساعد صالح نزال الشمري -دور السندات العادية في الأثبات رسالة ماجستير
٢٠١٢ -

٣٨ عايض راشد عايض المرئ - مدى حجية الوسائل الإلكترونية الحديثة في إثبات العقود التجارية - رسالة دكتوراه - جامعة القاهرة -مصر -١٩٩٨ ص ٢٦

٣٩ - للمزيد ينظر www.al-jazirah.com

٤٠-إياد محمد عارف - حجية المحررات الإلكترونية في الإثبات دراسة مقارنة بلا ص ١٤٣