التنظيم القانوني للتوقيع الإلكتروني ومدى حجيته في الإثبات

م.م.ابتهال زيد علي كلية العلوم السياسية/جامعة بغداد

الملخص

إن الغاية من التنظيم القانوني للتوقيع الإلكتروني هي ضمان الأمان والموثوقية للمتعاملين بالتجارة الإلكترونية، و من ثم فإن القانون الأسلم هو الذي ينص على ضرورة توافر شروطٍ معينة في التوقيع الإلكتروني لكي يكون من الممكن الاعتراف بحجيته في الإثبات، فالاشخاص لن تتعامل بالتوقيعات الإلكترونية إلا إذا شعرت بأنها تحقق لها المستوى ذاته من الثقة الذي تحصل عليه عندما تجتمع مع بعضها شخصياً.

المقدمة

ان تطور العلاقات بين الأشخاص، وتعقدت المعاملات الناشئة بينهم، ادى الى نشوء حاجة ملحة الى اثبات هوية كل طرف في أية معاملة من المعاملات التي ينجزونها، وكان التوقيع – رمزاً- هو الذي يميز كل شخص عن الآخر، ويعد الترجمة الفعلية للتعبير عن إرادته، وشرطا في المحرر العرفي، أساسياً لنسبة المحرر إلى موقعه.

و قد أدى انتشار التكنولوجية التي تجمع بين المعلومات والاتصالات إلى زيادة اللجوء إلى ما يعرف بالتجارة الإلكترونية أو المعاملات الإلكترونية.ولم يوجد تطور في الماضي أثر في الحياة اليومية

للناس،مثل ذلك التأثير الذي أحدثه الإنترنت، إلا أن المشكلة تفاقمت مع التطور المذهل الذي أحدثه الإنترنت، والإنتشار المتزايد والمطرد للتجارة الإلكترونية، اذ تتم الصفقات عن بعد بين أشخاص قد لا تربطهم علاقات قانونية مسبقة، ولا يتم الاتفاق بينهم على كيفية حسم أي إشكال قد يطفو على السطح نتيجة ذلك.

وبذلك دخلت البشرية مرحلة جديدة من التطور الفكري، والمعرفي، والتقني غير المسبوق، الذي غير المفاهيم الكلاسيكية للكتابة والتوقيع التقليديين والمتمثلين في الصورة المادية والمحسوسة، لتتحول إلى اللامادي واللامحسوس، فبدأت الدول تهتم به لاسيما مع تزايد استخداماته من يوم لآخر من طريق استخدام شبكة الإنترنت، التي اختصرت المسافات بين الدول والاشخاص، وجعلت العالم بدوله المختلفة يشبه الدولة أو المدينة الواحدة في تقارب أجزائه حكماً، وإن تباعدت مكاناً.

ونتيجة للتقدم العلمي الذي كان وراء الكثير من التطورات والتعديلات التي تشهدها التشريعات المقارنة، لتتلاءم مع التطور التقني الحديث. تكمن أهمية هذا الموضوع في مدى الحاجة الملحة للتوقيع الإلكتروني لمواكبته للتكنولوجيا في مجال المعاملات الإلكترونية، وتسهيل الدخول بثقة في النظام التجاري العالمي، ووضع أسس تقنية وقانونية للمعاملات تضمن لها ثقة المتعاملين بها في مرحلة إبرام العقد واطمئنانهم, والتي أملاها التحول الهائل والانتقال في أسلوب التعاقد من الأسلوب المادي إلى الأسلوب الإلكتروني؛إلى جانب أنه ينظم وييسر ما بعد تلك المرحلة، وهي استخدام وسائل الدفع – الوفاء – الإلكترونية، ويبني لها الأرضية الملائمة، لتنشيط حركة السوق التجارية والمالية والمصرفية، ويخفف من التعامل النقدي،

والسرعة في إنجاز المعاملات. لذا فإن موضوع البحث التنظيم القانوني للتوقيع الإلكتروني ومدى حجيته في الإثبات، له أهمية علمية كبيرة من الجانبين النظري و العملي .كما تكمن أهمية هذه الدراسة في أن المشرع العراقي أصدر مؤخرا قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012,وهو المنظم للتوقيع الإلكتروني- مما كان دافعا لنا للقيام بهذه الدراسة في التشريع العراقي ، مع مقارنة ذلك بالتشريعات المقارنة، لكونه تشريعاً حديث العهد يحتاج للدراسة.

وإن الإشكال الرئيس الذي يمكن طرحه في هذا الموضوع هو: ما مدى الاِعتراف الممنوح للتوقيع الإلكتروني؟ وما هي الإجراءات المتطلبة فيه؟ وما هي الحماية التقنية والقانونية الممنوحة له؟ وهل حجية التوقيع الإلكتروني حجية واحدة لجميع صوره وأشكاله ؟

ولأهمية عنصر التوقيع الإلكتروني في إثبات المعاملات الإلكترونية، ارتأينا بحث هذا العنصر من جوانب مختلفة قاصدين من هذا البحث دراسة ماهية التوقيع الإلكتروني من حيث بيان تعريفه وصوره في المبحث الاول، ومدى تحقيق التوقيع الالكتروني لشروط و وظائف التوقيع العادي في المبحث الثاني , والتثبت من صحة التوقيع الالكتروني في المبحث الثالث.

المبحث الاول

ماهية التوقيع الإلكتروني

ان ظهور التوقيع الإلكتروني كمصطلح جديد يقتضي منا تحديد المقصود به اذ ان عالم التجارة الإلكترونية قد أظهر اشكالا وصورًا عدة للتوقيع الإلكتروني وعليه سوف نقسم هذا المبحث على مطلبين نخص الاول منهما لتعريف التوقيع الالكتروني , والثاني لبيان صور التوقيع الالكتروني.

المطلب الاول

تعريف التوقيع الالكتروني

التوقيع لغة مشتق من الفعل الثلاثي وقع والتوقيع ما يوقع في الكتاب وهو الحاق شئ فيه بعد الفراغ منه,وتوقيع الموقع فيه بنية ما يؤكده و يوجبه(1) ولم تعرف التشريعات التوقيع بمفهومه العام او التقليدي , و قد عرفه الفقه بانه "علامة او اشارة او بيان ظاهر مخطوط اعتاد الشخص على استعماله للتعبير عن موافقته على عمل او تصرف قانوني بعينه"(2).وعرف ايضا بانه"العلامة الخطية التي يضعها شخص على وثيقة مكتوبة يعبر بها عن وجوده المادي في التصرف"(3),.فكل علامة تدل على الموقع وتحدد هويته يمكن ان تعد توقيعا,ولعل السبب في هذا ان القانون حين اشترط التوقيع في المحرر اراد به الدلالة على موافقة الموقع على ما جاء فيه. وبالتوقيع من حيث الاصل يمكن نسبة الورقة الى مصدرها حتى لو كانت مكتوبة بخط غيره(4).وقد قضت محكمة التمييز الاتحادية في العراق بأن (اقرار البائع للعقار في دعوى سابقة بصحة عائدية بصمة الابهام والتوقيع يحرمه من اقامة دعوى اخرى ينكر فيها صحة التوقيع و بصمة الابهام لان الاقرار الاول يكون حجة قاطعة و قاصرة على المقر و لا يجوز الرجوع عنها) اذ تعد حجة عليه اذا كانت مذيلة بتوقيعه .(5).ويجب على صاحب الشأن ان يوقع نفسه,اما اذا كان الموقع مخولا بالتوقيع, فيجب ان يوقع بأسمه لا بأسم صاحب الشأن ويبين صفة نيابته عنه.ويوضع التوقيع عادة في اخر المحرر حتى يعد اقرارا بجميع البيانات المكتوبة الواردة فيها(6) .

و لا تعد الكتابة دليلا كاملا الا اذا كانت موقعة على ان التوقيع يعد العنصر الثاني من عناصر الدليل الكتابي المعد للاثبات و دون التوقيع يفقد الدليل الكتابي حجيته , وقد ظهر للواقع شكلا جديدا من

التواقيع لم يكن مألوفا من قبل و هو التوقيع الالكتروني,اذ ان عالم التجارة الالكترونية قد اظهر اشكالا وصورا عدة للتوقيع الالكتروني وعمل على توثيق تلك التوقيعات لتنال الاعتراف القانوني بها.و قد سايرت معظم التشريعات الدولية والعربية المقارنة هذا التطور و حظي التوقيع الالكتروني باهتمام خاص فيها,اذ انها نظمت واعطت تعريفا للتوقيع الإلكتروني.

وقد وضع الأونسيترال اللبنات الأساسية لتعريف التوقيع الإلكتروني اذ عرفه في المادة-2- أ- بكونه: "بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقيا، يجوز أن نستخدم لتعين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات، وبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات".(7)

ويظهر ان من خلال هذا التعريف أن الأونسيترال 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 وبموافقته على المعلومات الواردة في الرسالة.

كذلك عرفت منظمة الإتحاد الأوربي التوقيع الإلكتروني، إلا أنها عرفت نوعين من التوقيع(8),وضعت لكل منها تعريفا محددا وهما:

- التوقيع الإلكتروني: "معلومات على شكل إلكتروني متعلقة بمعلومات إلكترونية أخرى ومرتبطة بها ارتباطا وثيقا ويستخدم أداة للتوثيق".

-التوقيع الإلكتروني المعزز هو: "عبارة عن توقيع إلكتروني ويشترط فيه أن يكون:

أ- مرتبط ارتباطا فريدا مع صاحب التوقيع.

ب- قادر على تحديد صاحب التوقيع والتعرف عليه باستخدامه.

ج- إيجاده باستخدام وسائل يضمن فيها صاحبه السرية التامة.

د- مرتبط مع المعلومات المضمنة في الرسالة حيث أنه يكشف أي تغيير في المعلومات".

و بالرغم التقسيم الذي اعتمدته دول الاتحاد الأوربي في كونها تطرقت لنوعين من التوقيع الإلكتروني إلا أن هذين التعريفين لم يخرجا عن باقي التعريفات الأخرى التي تناولت التوقيع الإلكتروني.

إلى جانب هذه التعاريف التي قدمت من طرف بعض المنظمات الدولية، نجد كذلك بعض التشريعات الدولية والعربية المقارنة قد أعطت تعريفا للتوقيع الإلكتروني.

فقد قام المشرع الفرنسي بالإعتراف بالتوقيع الإلكتروني من خلال إصداره للقانون رقم 230 سنة 2000 المؤرخ في 13 مارس 2000, والذي تطرق فيه إلى التوقيع التقليدي والإلكتروني، مركزا على وظائف التوقيع المعروفة في المادة 4/1316 من القانون المدني الفرنسي بعد تعديلها اذ نص على أنه "التوقيع الذي يحدد شخصية (هوية) من هو منسوب إليه والذي يفصح عن قبوله بمضمون المحرر الذي يرتبط به وبالإلتزامات الواردة فيه". وقد تبنى المشرع الفرنسي هذا التعريف ليكون تعريفا عاما للتوقيع، أما التوقيع الإلكتروني فقد عرفه المشرع في الفقرة الثانية من التعديل بأنه "التوقيع الذي ينتج عن استخدام أية وسيلة مقبولة موثوق بها، لتحديد هوية الموقع وتكفل اتصال التوقيع بالعمل أو المستند المرتبط به"(9).

والملاحظ أن المشرع الفرنسي تبنى توجيها خاصا، اعتمد فيه تعريف التوقيع العادي من خلال وظائفه،ثم عرف التوقيع الإلكتروني، وكأنما يريد أن يحدد وظائف التوقيع الإلكتروني انطلاقا من التوقيع العادي،فضلا عن كونه لم يحدد الوسيلة التي من خلالها يتم اعتماد التوقيع الإلكتروني، إلا أنه اشترط أن تكون هذه الوسيلة موثوق بها

لتحديد هوية الموقع، وتضمن اتصال التوقيع بالعمل أو المستند المرتبط به .

و قد عرفه المشرع الامريكي بأنه "شهادة رقمية تصدر عن إحدى الهيآت المستقلة وتميز كل مستخدم يمكن أن يستخدمها في إرسال أي وثيقة أو عقد تجاري أو تعهد أو إقرار"(10).

وعرفته المادة(2)من قانون المعاملات الالكترونية الاردني بأنه"البيانات التي تتخذ هيئة حروف او ارقام او رموز او اشارات او غيرها و تكون مدرجة بشكل الكتروني او رقمي او ضوئي او اي وسيلة اخرى مماثلة في رسالة معلومات او مضافة عليها او مرتبطة بها,ولها طابع يسمح بتحديد هوية الشخص الذي وقعها,و يميزه عن غيره من اجل توقيعه,وبغرض الموافقة على مضمونه"(11).

كما عرفته المادة(1)من قانون المعاملات الالكترونية البحريني بأنه"معلومات في شكل الكتروني تكون موجودة في سجل الكتروني او مثبتة او مقترنة به منطقيا,و يمكن للموقع استعمالها لأثبات هويته"(12).

وعرفه قانون امارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارةالالكترونية بالمادة (2)منه بأنه:"توقيع مكون من حروف او ارقام او رموز او صوت او نظام ذي شكل الكتروني وملحق او مرتبط منطقيا برسالة الكترونية"(13).

وعرف المشرع المصري التوقيع الإلكتروني في المادة\1\ج من قانون تنظيم التوقيع الالكتروني بأنه " ما يوضع على محرر إلكتروني ويتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها، ويكون له طابع متفرد يسمح بتحديد شخص الموقع ويميزه عن غيره" (14).

ونلاحظ بذلك عدم خروج اي من التعريفات السابقة عن دور التوقيع الالكتروني في تحديد هوية الموقع وانصراف ارادته للالتزام بما وقع عليه.

و بخلاف التشريعات السابقة، فأن المشرع العراقي لم يقم بتعريف التوقيع الالكتروني وإنما اكتفى بتحديد شروط صحته، وذلك من خلال المادة (4)من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي (15)

اما بالنسبة للفقه, فقد عرف بعض الفقهاء التوقيع الإلكتروني بأنه" حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات لها طابع منفرد تسمح بتحديد شخص صاحب التوقيع وتمييزه عن غيره، وهو الوسيلة الضرورية للمعاملات الإلكترونية في إبرامها وتنفيذها، والمحافظة على سرية المعلومات والرسائل"(16).وعرفه بعض بأنه"مجموعة من الإجراءات والوسائل التي يتبع استخدامها عن طريق الرموز أو الأرقام وكذا إخراج رسالة إلكترونية تتضمن علامة مميزة من صاحب الرسالة المنقولة إلكترونيا يجري تشفيرها واستخدام زوج من المفاتيح واحد معلن والآخر خاص بصاحب الرسالة" (17).وعرفه جانب اخر من الفقه بأنه"بيان أو معلومة تتصل بمنظومة بيانات أخرى، أو تحويل منظومة بيانات إلى شفرة أو كود والذي يسمح للمرسل إليه بإثبات مصدرها والاستيثاق من سلامة مضمونها وتأمينها ضد أي تعديل أو تحريف" (18)

كذلك عرف بأنه مجموعة من الإجراءات التقنية التي تسمح بتحديد شخصية من صدرت عنه هذه الإجراءات، وتؤكد قبوله بمضمون التصرف الذي يصدر التوقيع بمناسبته.(19).ونحن نؤيد التعريف الاخير لشموليته,حيث انه يحتوي جميع انواع التوقيع الالكتروني الحالية واي انواع يمكن ان تظهر, ذلك انه يعتمد الغرض والنتيجة من التوقيع .ذلك ان التوقيع الالكتروني من وجهة نظرقانونية يعد وسيلة الكترونية يمكن بمقتضاها تحديد هوية الشخص المنسوب اليه التوقيع مع توافر النية لديه في ان ينتج أثاره القانونية . وتأسيسا

على ما تقدم يمكننا تعريف التوقيع الإلكتروني بأنه أية حروفٍ أو رموز أو أرقام يعبر عنها بالأساليب الإلكترونية، موضوعة ومتبناة من شخصٍ ما، مع توافر نية توثيق كتابةٍ معينة لديه.

المطلب الثاني

صور التوقيع التقليدي

أتاح التطور التكنولوجي عدداً من الوسائل التي قد يكون من الممكن استخدامها كبديلٍ عن التوقيع في البيئة الإلكترونية، بحيث نحصل على ما يمكن تسميته بالتوقيع الإلكتروني. و لعل أهم ما يميز التوقيع العادي عن التوقيع الإلكتروني، هو أن هذا الأخير يتم عبر اعتماد دعامات إلكترونية، فلا يمكن تصوره في غياب هذه الدعامات، في حين أن التوقيع العادي يتم عبر اعتماد دعامات ورقية تذيل بتوقيع كتابي تقليدي أو يدوي، وكما هو معلوم فإن للتوقيع ثلاثة أشكال معروفة تقليديًا هي الإمضاء عند بعض التشريعات والختم والبصمة بالنسبة للبعض الآخر(20). في حين أن التشريعات التي تناولت التوقيع الإلكتروني لم تحصره في صورة معينة، إذ يمكن أن يكون حروفا أو أرقاما أو رموزا أو إشارات أو غيرها، مادامت هذه الوسيلة التي يتم من خلالها تسمح بتحديد هوية الموقع وتميزه عن غيره،وبهذا يظهر لنا مدى الإختلاف الحاصل بين كل من التوقيع الكتابي والتوقيع الإلكتروني من حيث الصور،وذلك لكون التوقيع الالكتروني مصطلح تقني عام، يتعلق بجميع الطرق التي تسمح للشخص بالتوقيع على الوثيقة الإلكترونية، ومرد هذا التعدد في الصور هو الإجراءات المتبعة لوضعه،لاسيما لارتباطه بالتطورات الحاصلة على مستوى وسائل الاتصال، ولهذا السبب فإن التوقيع الإلكتروني ليس صورة واحدة بل صور متعددة, و مرد ذلك الى المراحل المختلفة التي مرت بها التطورات

التقنية في مجال الاتصالات ,ويمكن ايجاز المتعارف منها على النحو الاتي:

اولا –التوقيع الالكتروني بخط اليد

يتمثل في اخذ صورة من التوقيع المحرر بخط اليد من طريق التصوير بالماسح الضوئي (Scanner)،وحفظ هذا التوقيع في جهاز الحاسب الخاص بالموقع اوعلى القرص المرن(Floppy Disk) ثم نقل هذه الصورة الى السند او الملف الذي يراد اضافة هذا التوقيع إليه،او ينقل التوقيع المكتوب بخط اليد على شرائط ممغنطة تمهيدا لاستخدامه على سند يراد اضافة التوقيع عليه لاستكمال عناصره(21).وهكذا يمكن نقل هذا التوقيع وطبعه على اي وثيقة كلما دعت الحاجة الى ذلك، الا ان استعمال هذه الصورة تحيطه عدة اشكاليات، حيث يمكن الحصول على التوقيع نفسه بكل سهولة، اذ يكفي الحصول على نموذج ورقي من ذلك التوقيع واعادة التوقيع نفسه، ولا يمكن الاعتداد بهذه الصورة في ضوء قانون الاثبات الحالي الذي لا يجعل لصورة المحرر العادي قيمة في الاثبات ولا يمكن الاحتجاج بها حتى لو فقد اصل المحرر,اذ من الممكن ان تكون الصورة محرفة او ان يكون الاصل مزورا فلا يمكن مطابقة الصورة عليه,او على الاقل عند انكار الخصم للصورة(22). و قد قضت محكمة التمييز الاتحادية في العراق بأن:(صورة السند العادي ليس لها اي قيمة قانونية في الاثبات,الا بمقدار ما تهدي الى الاصل اذا كان موجودا,فيرجع اليه و تكون الحجية للاصل وليس للصورة).

(23) كذلك تثار اشكالية اثبات الصلة بين التوقيع ورسالة البيانات او المحرر، فليست هناك تقنية تتيح الاستيثاق من قيام هذه الرابطة، إذ بإمكان المرسل إليه الاحتفاظ بنسخة من صورة التوقيع، التي وصلته على أحد المحررات، ثم يعيد لصقها على اي سند من السندات المكتوبة بوسيلة الكترونية، ويدعي أن واضعها هو صاحب التوقيع

الفعلي و لا يجد الاخير اي جدار امني يستند اليه في اثبات التزوير الذي لحق بتوقيعه (24) و عليه يمكن القول انه يتعين عدم الاعتداد بالتوقيع الالكتروني بخط اليد كدليل كتابي كامل في الاثبات.

ثانيا- التوقيع البيومتري

ان التوقيع الالكتروني البيومتري هو تطبيق لعلم الاحياء القياسي في مجال الالياف,وذلك بأستعمال القياسات الرقمية للخصائص البشرية لغرض تمييز شخص عن اخر,اذ يرتكز على خصوصيات فريدة لكل شخص مثل تقسيمات الوجه و ملامحه و البصمات و نبرة الصوت و شبكة العين و غيرها, كما يقوم على المميزات الشخصية في المظهر الخارجي للاداء,كتحديد خط الانسان بالاستناد الى درجة ميلان القلم,و الضغط على القلم,و الاهتزازات الصادرة عن اليد في اثناء الكتابة.ويتم اخذ صورة للخاصية وتخزينها فيه بصورة رقمية مضغوطة في نظام الذاكرة للحاسوب و في الغالب يتم تشفير صورة هذه الخاصية (25).

واختلف الفقهاء حول درجة الثقة والامان التي يحققها التوقيع الالكتروني البيومتري,اذ يرى جانب من الفقه ضعف هذه الوسيلة,ذلك لان الخاصية الذاتية التي تعتمد كشفرة يتم الاحتفاظ بها بذاكرة الحاسوب او على قرص مضغوط ومن ثم يمكن نسخها بواسطة التقنيات التي يستخدمها قراصنة الحاسوب او من طريق نظم فك التشفير,ومن ثم فهو لايوافر الامان والسرية ولذلك يصعب التعويل عليه بوصفه اسلوبا لأقرار وتصديق المعاملات القانونية(26) الا انه يرد على هذا الرأي, بأن كل نظام قانوني قائم له مخاطره , و ممكن ان تتذلل هذه المخاطر بأيجاد الوسائل التقنية التي تكفل ذلك,كما لو تم الحفاظ على صورة الخصائص الذاتية بشكل يؤمن عدم امكان التلاعب بها فهذه الخصائص الشخصية يصعب

انتحالها واستعمالها من شخص آخر غير صاحبها، ويتطلب استخدامها بالطبع أخذ عينة من خصائص الشخص قبل أن يكون من الممكن استخدام هذه التقنية كتوقيعٍ إلكتروني,فضلا عن ان التقدم العلمي يمكن ان يكشف هذا التلاعب في حال وقوعه,و هناك انظمة متعددة تنتجها شركات كبرى في هذا المجال تعمل على غلق النظام الالكتروني المعلوماتي عند تعرفه على شخص غريب. وعليه يمكننا القول بأن التوقيع البيومتري يعد وسيلة موثوق بها لتمييز الشخص وتحديد هويته نظرا لارتباط الخصائص الذاتية به، الأمر الذي يسمح باستخدامها في إقرار التصرفات القانونية التي تبرم عبر وسيط إلكتروني.

ثالثا- التوقيع بالقلم الالكتروني

يتم هذا التوقيع من طريق قلم الكتروني حساس يمكنه الكتابة على شاشة الحاسوب من طرق برنامج معلوماتي يتيح التقاط التوقيع الرقمي الذي يكتبه صاحبه بالاعتماد على لوحة و قلم رقميين و يخزنه مع البيانات بأستخدام خوارزمية تشفير معينة,و يتم التعرف على دقة التوقيع و صحته من خلال نظام برنامج يقارن التوقيع الموجود مع التوقيع المخزون بأعتماده على الخصائص البيولوجية للتوقيع,كما في حالة تسارع مراحل كتابة التوقيع و اتجاهات الكتابة.و في كل مرة يتم فيها فتح السند الموقع الكترونيا فأنه و بالاستعانة بالبرنامج الذي يقوم بفحص سلامة التوقيع والسند يمكن كشف اي تغيير في محتوياته وذلك من طريق رسالة تحذير تظهر عند وجود مثل هذا التغيير,وبذلك يمكن التثبت من صحته اذ يلتقي البرنامج ببيانات المستخدم من طريق بطاقة تحقيق هوية الكترونية خاصة تحتوي على بيانات كاملة عن هذا الشخص ثم يظهر بعد ذلك بعض التعليمات على شاشة الحاسوب تطلب من المستخدم كتابة

توقيعه بأستخدام القلم الالكتروني داخل مربع يعرض على الشاشة(27).

و مما يؤخذ على هذه الصورة من صور التوقيع الالكتروني,ان استخدامها محفوف بالعديد من الاشكاليات التي لم تجد طريقها الى الحل لحد الان,وهي اشكالية اثبات العلاقة بين التوقيع والرسالة الالكترونية,اذ لا توجد تقنية تحدد هذه الرابطة ذلك ان بأمكان المرسل اليه الاحتفاظ بنسخة من التوقيع التي وصلته على احد الرسائل الالكترونية ثم يعيد وضعها على اي رسالة الكترونية اخرى و يدعي ان واضعها هو صاحب التوقيع الفعلي و هو ما يؤدي الى انعدام الثقة و الامان في هذه الصورة من التوقيع الالكتروني,كما ان التوقيع بالقلم الالكتروني يتطلب حاسوب قلمي بمواصفات خاصة علاوة على كلفته العالية(28). ويمكن القول انه يتعين عدم الاعتداد بهذا التوقيع كدليل كتابي كامل في الاثبات.

رابعا- التوقيع باستخدام البطاقة الممغنطة الذكية المقترن بالرقم السري

وتقوم فكرة التوقيع بأستخدام البطاقات الممغنطة على الرقم السري الخاص (PIN) بالبطاقة و بالعميل الذي يجري التعريف به بمجرد ادخال الرقم السري الخاص,و السماح له بعدها بالقيام بالعمليات البنكية,الامر الذي يتعين معه الحرص على هذا الرقم الذي سيخول اي شخص انتحال هوية الساحب لمجرد ادخاله الرقم السري.وتظهر استعمالات هذه الصورة للتوقيع الالكتروني غالبا لدى البنوك ومؤسسات الائتمان، كما تسهل اداء ثمن السلع والخدمات في مختلف نقط البيع كما هو الشأن بالنسبة لبعض المحلات التجارية التي تقبل التعامل بهذا النوع من الأداء بموجب اتفاق مسبق حيث يتم تحويل ثمن السلع والخدمات من حساب المشتري الى حساب التاجر

البائع.(29).و ان ما يميز هذه الصورة من صور التوقيع الالكتروني, انها تتمتع بقدر كبير من الثقة والأمان،اذ ان عملية السحب لا تتم عادة الا اذا تم ادخال البطاقة واقترن ادخالها بأدخال الرقم السري.وعلى الرغم من ذلك الا انها لا تخلو من سلبيات،اذ ان هذا التوقيع ليس ذي فائدة في تحديد هوية الشخص او تحديد الشخص القائم بالعملية,ذلك انه ينفصل ماديا عن الموقع مما يؤدي الى امكانية حصول اي شخص من الغير على البطاقة و استعمالها حال تعرفه على الرقم السري الخاص الذي قد يهمل صاحبه في حفظه,فضلا عن ذلك انها تتعارض مع قاعدة اصطناع الخصم دليلا لنفسه ذلك ان من يصدر البطاقة هو المصرف مصدر البطاقة في مواجهة العميل و عند نشوء نزاع يتعلق بعملية السحب الذي يقوم بها هذا الاخير,فأن المصرف هو الذي يتمسك بالتوقيع تجاه العميل(30) .الا انه يخفف من حدة النقد المتقدم,ان العميل مسؤول عن عدم حفاظه على البطاقة الخاصة به او فقدان الرقم السري,كذلك ان التسهيل الذي توافره بطاقة الدفع يتناسب مع مقتضيات العصر حتى اضحت هذه الطريقة لا يمكن الاستغناء عنها اذ لا يتطلب العمل بها خبرة أو عناء كبيرين، إذ يمكن لكل شخص استخدامها دون ما حاجة إلى توافره على جهاز حاسوب ودون ما حاجة كذلك إلى ربطه بشبكة الأنترنيت.فضلا عن ذلك امكانية اتخاذ اجراءات قانونية تكفل عدم اساءة استخدام المصرف هذا الدليل الذي يعده بنفسه وذلك بضرورة احتفاظ الاخير بوصولات السحب وبخلافه يتحمل عبء اثبات ادعاءات العميل(31).

ويمكننا القول على الرغم من مزايا هذه الصورة من صور التوقيع الالكتروني الا انها لا تصلح للتمسك بها في الاثبات خارج نطاق

العمليات البنكية لانفصال هذا التوقيع عن اي من الوثائق التعاقدية مع البنك.

خامسا- التوقيع الرقمي

وفقا للمواصفات القياسية العالمية رقم (ISO 7498-2)، الصادرة عن المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس في عام 1988، فأنه يقصد بالتوقيع الرقمي:"بيان او معلومة يتصل بمنظومة بيانات اخرى، او صياغة منظومة في صورة شفرة (كود)، والذي يسمح للمرسل اليه اثبات مصدرها، والاستيثاق من سلامة مضمونها وتأمينها ضد اي تعديل او تحريف"(32).

كما عرفت المادة (4) من مشروع القواعد الموحدة للتوقيعات الالكترونية,التوقيع الالكتروني بأنه"قيمة عددية تصمم بها رسالة البيانات بحيث تجعل من الممكن بأستخدام اجراء رياضي معروف يقترن بمفتاح الترميز الخاص بمنشئ الرسالة القطع بأن هذه القيمة العددية قد تم الحصول عليها بأستخدام ذلك المفتاح"(33).

و يعد التوقيع الرقمي، أحد أهم الوسائل لتأمين الأمان والموثوقية في بيئة الانترنت والتجارة الإلكترونية، إذ يعد التوقيع ذو التقنية الاهم و الاستخدام الاكثر شيوعا من بين التوقيعات الالكترونية الاخرى لكونه يعتمد على تقنية التشفير. (34) . و التشفير هو تقنية تحويل المعلومات و البيانات الى رموز غير مفهومة,بحيث لا يستطيع الاشخاص غير المرخص لهم من الاطلاع على هذه المعلومات او فهمها,و يتم اعادة المعلومات الى صيغتها الاصلية وذلك بأستخدام المفتاح المناسب لفك الشفرة(35).و أن التوقيع الرقمي باستخدام هذه التقنية يعد وسيلةً كبيرة الفعالية لتحقيق الثقة بين شخصين لا يعرف أحدهما الآخر، ويشجعهما من ثم على الإقدام على التعامل

مع بعضهما تجارياً.اذ انه يتم بأستخدام مفتاح خاص يعتمد قانونا من جهة متخصصة بأصداره للتحقق من شخصية الموقع(36).

و يمكننا القول بأن التوقيع الرقمي يعد صالحا لأداء الوظيفة التقليدية التي يقوم بها التوقيع الخطي,بل انه يقوم بدور حاسم لم يعرفه نظام الاثبات او التوقيع الخطي من قبل ,ولقد اصبح بالامكان استخدام التقنيات المتعلقة بأصدار التوقيع الرقمي بشكل موثق و بدرجة اعلى مما كانت تحققه المحررات الخطية المدونة على وسائط ورقية.

المبحث الثاني

مدى تحقيق التوقيع الإلكتروني لشروط و وظائف التوقيع

عدت معظم التشريعات الدليل الكتابي أهم أدلة الإثبات، لما يوافره من ضمانات للأطراف، وحتى يحظى هذا الدليل بهذه القيمة بين مختلف وسائل الإثبات، لا بد وأن تتوافر فيه عدة شروط حتى يستمد قوته القانونية,ولعل أهم شروط الدليل الكتابي حتى يتم قبوله في الإثبات يتمثل في أن يكون المستند مكتوبا وأن يكون موقعا، كما سبقت الإشارة لذلك,و الكتابة هي مجموعة الحروف والأرقام والرموز والإشارات التي تدل على معنى معين وتكون ثابتة على دعامة قوية ،وإذا كان ينظر سابقاً إلى أن هذه الدعامة هي ورقية وتحتوي على بيانات معينة ويذيلها توقيعاً يدوياً ناتجاً عن طريق الطرفين،سواءأكانت مكتوبة باليد أو بواسطة الة طابعة، فأن التطور المستمر في الوسائل الحديثة التي تتم من خلالها إجراء التصرفات القانونية يؤدي بنا إلى تغيير النظرة التقليدية لمفهوم الكتابة التي تتم يدوياً , و ان الأخذ بفكرة الكتابة الالكترونية التي تحتوي ميزات تقنية تضمن سلامتها قد تتجاوز الضمانات التي تتمتع بها الكتابة اليدوية(37) ,فلا يوجد تلازم بين فكرة الكتابة والورق بمعناه

التقليدي ، فالغرض من استلزام أن يأخذ العقد شكلاً معيناً ليس المقصود منه الدعامة الورقية بذاتها وإنما تعد الدعامة الورقية وسيلة لتثبيت المعلومات عليها فكل ما في الأمر يجب أن تكون الكتابة مقروءة بسهولة مع إمكانية الرجوع عليها ونقلها ونسخها..وكي يعد التوقيع دليلا للإثبات، لا بد من توافره على مجموعة من الشروط وهذا ما سنبينه في المطلب الاول ,حتى يستطيع تحقيق وظائف التوقيع و هذا ما سنبينه في المطلب الثاني .

المطلب الاول

مدى تحقيق التوقيع الإلكتروني لشروط التوقيع

يشترط في التوقيع جملة شروط ,لكي يعتد به ومنها : يجب أن يكون التوقيع علامة مميزه للموقع و مقرؤا و أن يكون التوقيع الالكتروني مرتبط بالسند أو المحرر ارتباطاً وثيقاً ,لكي يقوم التوقيع الالكتروني بالوظيفة المرجوة منه وهي إثبات إقرارالموقع بما ورد في المحرر من خلال التوقيع عليه , ويمكن ايجاز شروط التوقيع على النحو الاتي:

الشرط الأول :أن يكون التوقيع علامة مميزة للشخص

ويعني ذلك ان يكون التوقيع خاصا بصاحبه و معرفا به,و من البديهي,بل من الضروري ان يكون التوقيع دالا و محددا لشخص الموقع,ليتحقق بذلك دوره في الاثبات, و هو ما نص عليه قانون الاونستيرال في معرض حديثه عن الشروط الواجب توافرها في التوقيع الالكتروني على رسالة البيانات للاعتداد به,وذلك في المادة 7\1\أ التي نصت على:"اذا ما استخدمت طريقة لتعيين هوية ذلك الشخص..." والمادة ـ 5 ـ اولاـ من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي اذ نصت على :" ان يرتبط التوقيع الالكتروني بالموقع وحده دون غيره". وفي اشارة الى اهمية تعريف التوقيع بشخصية الموقع وتمييزه عمن سواه, لتحتفظ بذلك حقوق

المتعاقدين اذا ما وقع نزاع بينهما. حتى يقوم التوقيع بوظائفه، فلا بد من أن يكون التوقيع بعلامة مميزة لشخصية الموقع عن غيره تضمن تحديد هويته(38) وعليه,فأنه لايشترط استخدام صيغة او صورة معينة في التوقيع, طالما امكن تحديد الموقع , وطالما تحققت في اي صورة من صور التوقيع الالكتروني السابقة فليس ثمة ما يمنع من الاعتداد بها في التوقيع .

الشرط الثاني :أن يكون التوقيع مقروءا ومستمرًا

يشترط في الكتابة أن تكون مقروءة وواضحة ليحتج بها أمام الآخرين، وبذلك يجب أن يكون المحرر الكتابي مدوناً بحروف أو رموز معروفة ومفهومة للشخص الذي يراد الاحتجاج عليه بهذا المحرر. يتحقق هذا الشرط بالكتابة الخطية بالحروف المألوفة، كما أنه يتحقق أيضاً بالكتابة والمحررات الإلكترونية، فلا يشترط أن تتم قراءة الدليل من الإنسان مباشرة وإنما يمكن أن تتحقق القراءة بطريق غير مباشر، من طريق استخدام الحاسب الآلي. اذ تظهر الكتابة على شاشة الحاسوب في صورة مقروءة وواضحة ومفهومة ,و يتميز التوقيع الإلكتروني بمجموعة من البيانات المختلفة التي يمكن قراءتها من خلال ايصال المعلومات في الحاسوب الآلي الذي يتم تغذيته ببرامج لها القدرة على ترجمة لغة الآلة التي تتكون من توافق وتبادل بين رقم واحد وصفر,بما يعجز معه الانسان من في فهم هذه اللغة اللوغارتمية المعقدة إلى لغة مقروءة للإنسان(39),فأن شرط القراءة قد تحقق بذلك في التوقيع الالكتوني.

وكذلك يجب ان تستمر امكانية القراءة كلما دعت الحاجة الى ذلك ,حتى يتمكن الاشخاص من الرجوع إليها عند الحاجة وهذا يقتضي تدوين الكتابة على دعائم تضمن ثباتها واستمرارها والاحتفاظ بها لمدة طويلة من الزمن. وهذا يتحقق في الدعائم والوسائط الورقية

بحكم تكوينها المادي.كما يتحقق في الدعائم والوسائط الإلكترونية، وقد تم استخدام التقدم العلمي في استحداث أجهزة ووسائط أكثر قدرة على الاحتفاظ بالبيانات لمدة طويلة قد تفوق الورق العادي الذي قد يتآكل بفعل عوامل الطقس وسوء التخزين مما يجعل التوقيع مقروءا و مستمرًا. وعليه فأن هذا الشرط قد تحقق في التوقيع الالكتروني .

الشرط الثالث :ان يكون التوقيع الالكتروني مرتبط بالسند أو المحرر ارتباطاً وثيقاً

يتعين في التوقيع ان يرتبط بالمحرر الكتابي, و ان يتصل به بشكل مباشر,و لكي يقوم التوقيع بوظيفته في اثبات اقرار الموقع بما ورد في المستند لا بد أن يكون هذا المستند متصلا اتصالا ماديا ومباشرا بالمحرر المكتوب .وهذا ما يحققه التوقيع الإلكتروني الذي يقوم على تقنيات مستخدمة في تأمين مضمون المحرر المدون الكترونيًا، ومن ثم تأمين ارتباطه بشكل لا يقبل الانفصال عن التوقيع .وعليه فلا بد من أن يرتبط المحرر بالتوقيع على نحو لا يمكن فصله عنه، ولا يمكن لأحد غير صاحب المحرر المدون على هذا النحو من التدخل بتعديل مضمونه.و هذا ما نصت عليه المادة ـ 5 ـ ثالثا ـ من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي : "ان يكون اي تعديل او تبديل في التوقيع الالكتروني قابلاً للكشف".

وعليه يمكن القول ان معنى هذا الشرط أن يؤدي التوقيع الإلكتروني إلى إمكانية معرفة أي تعديل من شأنه تغيير مضمون الوثيقة الإلكترونية، ومن ثم فأن هدف المشرع هنا هو حماية طرفا التعاقد الإلكتروني.

المطلب الثاني

مدى تحقيق التوقيع الالكتروني لوظائف التوقيع

ان التوقيع الالكتروني من وجهة نظرقانونية يعد وسيلة الكترونية يمكن بمقتضاها تحديد هوية هوية الشخص المنسوب إليه التوقيع مع توافر النية لديه في ان ينتج أثاره القانونية .لا بد لكي يتم الاعتراف بالتوقيع الإلكتروني أن يحقق هذا التوقيع الوظائف المعروفة للتوقيع ,و هذه الوظائف التي يمكن إجمالها في وظيفتين اساسيتين, هما تحديد هوية الشخص الموقع, والتعبير عن ارادته في الموافقة على مضمون الرسالة الالكترونية.

اولا: قدرة التوقيع الالكتروني على تحديد شخصية الموقع

وهو أن ينسب التوقيع لشخص معين بالذات (صاحب التوقيع). وأن تحديد هوية الشخص الموقع، تعد من أولى وظائف التوقيع،هذا التحديد الذي يسهل توافره في حالة التوقيع في الشكل الكتابي، لحضور أطراف العقد عند صياغته و من ثم التوقيع عليه، أما بالنسبة للتوقيع الإلكتروني فإن هذه الوظيفة –تحديد شخصية الموقع– تدعو إلى الشك في قيمته،ذلك ان التوقيع في الشكل الإلكتروني يكون بانفصال عن شخصية صاحبه، وهو ما يؤدي إلى إمكانية اعتماده من غير إذنه.

وقد اشار قانون التجارة الالكترونية النموذجي لعام ١٩٩٦ والذي أصدرته الأمم المتحدة في المادة(7) منه الى ان من المبادئ الأساسية المطلوب توافرها في التوقيع الالكتروني ان يكون الاخير منسوباً الى شخص معين بالذات ,اذ نص قانون التجارة الالكترونية النموذجي لعام ١٩٩٦ 1996في المادة السابعة منه اذ نصت على أنه: "عندما يشترط القانون وجود توقيعٍ من شخصٍ، يستوفي ذلك الشرط بالنسبة إلى رسالة البيانات إذا:أ- استخدمت طريقة لتعيين هوية ذلك الشخص .. "

وبالرجوع للمشرع العراقي نراه قد أكد بدوره على ضرورة توافر هذه الوظيفة في التوقيع الإلكتروني، وهو ما نص عليه في المادة ـ 4 – اولاـ من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي "يعد التوقيع الالكتروني صحيحاً وصادراً عن الموقع اذا توافرت وسائل لتحديد هوية الموقع .." ،اذ يتعين استعمال وسيلة تعريف موثوق بها، هذه الوسيلة تقوم بالتعريف بصاحب التوقيع و من ثم تحديد هويته.

لكن إذا ما قارنا هذه الوظيفة للتوقيع عموماً مع التوقيع الإلكتروني وجدناها متوافرة ذلك ان الرموز أو الأرقام أو الحروف أو أية إشارات تدل على شخصية الموقع وتمييزه عن غيره.

وبناءا على ذلك فإن التوقيع الإلكتروني قادر على تحديد هوية الشخص الموقع إذ إنه وعند استعراض صور هذا التوقيع، نرى أنه-إذا دعمت بوسائل توافر الثقة الكافية بها -قادر على تحديد هوية الشخص الموقع بصورة قد تفوق قدرة التوقيع العادي .فالتوقيع البيومتري يقوم أساسًا على استخدام الخواص الذاتية للشخص, التي تخصه وحده دون غيره ولا يشاركه بها أحد, الأمر الذي يؤدي إلى تحديد هويته (41).

وكذلك التوقيع القائم على الرقم السري فهو قادر على تحديد هوية الموقع، لأن الرقم السري من خلال استخدام البطاقة البلاستيكية الخاصة بالصراف الآلي تسمح لأصحابها وحدهم باستخدامها .ومن ثم فإن الجهاز لا يستجيب لطلب السحب أو غيره إلا بعد التحقق من هوية الشخص وذلك من خلال البطاقة المقترنة باستخدام الرقم السري الذي لا يعرفه غيره ولا يتشابه مع أرقام أخرى (42).وأما التوقيع بالقلم الإلكتروني فهو أيضا يميز صاحبه و قادر على تحديد هوية الموقع لذلك ان هذه الطريقة في التوقيع لا يعمل بها إلا إذا وقع الشخص بصورة مطابقة لما هو مخزن في ذاكرة الحاسوب .

أما التوقيع الرقمي فهو قائم على مفتاح عام وآخر خاص يمكن الأطراف من تحديد هوية بعضهم ولذلك يستخدم في الشبكات المفتوحة مثل الإنترنت .ولمزيد من التأكيد يمكن الاستعانة بسلطة التصديق التي تقوم بالتحقق من هوية الشخص الذي يستخدم شهادة رقمية تستطيع التعرف على الشخص وهويته من خلال ما تحويه من معلومات مهمة عن ذلك الشخص(43).

وبناءا على ذلك يمكن القول بأن التوقيع الإلكتروني من خلال صوره قادر على تحديد هوية الشخص الموقع ويتمتع بقدر كبير من الثقة. وهي الوظيفة الأولى، لكن ماذا عن الوظيفة الثانية للتوقيع؟.

ثانيا:التعبير عن إرادة الموقع في الموافقة على مضمون السند

يعد التوقيع وسيلة من وسائل التعبير عن الارادة ايا كان نوع الكتابة رسمية كانت ام عرفية معدة للإثبات أم غير معدة له(44),ذلك أن صاحب التوقيع راض وملتزم بمضمون التصرف القانوني ومقر له،اذ ان وجود الإرادة واتجاهها نحو ترتيب أثر قانوني,لا يجعل منها إرادة يعتد بها القانون طالما لم يتم ترجمتها في شكل تعبير خارجي محسوس. ويشكل التوقيع أداة صحة بمعنى أنه يعطي التصرف القانوني قيمة وقوة أكبر، فهو يعبر عن إرادة صاحبه بالموافقة بما ورد في المستند.

ونظرًا لأ ن المشرع لم يحصر التعبير عن الإرادة بوسيلة معينة، بل إنه فتح المجال أمام أية وسيلة تكون قادرة على التعبير عن الإرادة ونظرًا للتطور العلمي والتكنولوجي بدءا من اكتشاف الحاسوب واستخدامه في الحياة العامة، والفاكس والتلكس والإنترنت,فقد تطلب الأمر أن يكون التعبير عن الإرادة مواكبًا للتقدم الحاصل تكنولوجيا وهذا يستدعي من التشريعات أن تتجه نحو الإعتراف بهذه الوسائل وإلا تخلفت وفقدت أهميتها لحكم العلاقات القانونية الناشئة عن استخدام التكنولوجيا الحديثة التي فرضت نفسها في

التعامل واطمأن لها الأفراد في إبرام الصفقات التي قد لا تستوعبها الطرق التقليدية في التعبير عن الإرادة والتي نظمتها القوانين الحالية (45).

و من ثم فأن وضع الشخص توقيعه على أي مستند سواء كان هذا المستند كتابي أم إلكتروني، فإنه يفترض موافقته على ما ورد في السند,فبالنسبة للتوقيع التقليدي إذا ثبتت نسبة المحرر لموقعه يكون ذلك دليلاً على قبوله الالتزام بمضمون التصرف القانوني المدون بالمحرر. أما بالنسبة للتوقيع الإلكتروني فيكون الرضا والقبول بالالتزام بمجرد وضع الموقع توقيعه بالشكل الإلكتروني على البيانات التي تحتويها المحررات.

و قد نص قانون التجارة الالكترونية النموذجي لعام ١٩٩٦ 1996في المادة السابعة منه على أنه: "عندما يشترط القانون وجود توقيعٍ من شخصٍ، يستوفي ذلك الشرط بالنسبة إلى رسالة البيانات إذا:أ- .. والتدليل على موافقته على المعلومات الواردة في رسالة البيانات".

و ان المشرع العراقي جعل هذا التوقيع كائنا من خلال ارتباطه بالوثيقة المتصلة به، ذلك ان هذا الارتباط في حد ذاته تعبيرا عن موافقته على مضمون السند، إذ نص على ذلك صراحة في المادة ـ 4 – اولاـ من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة ".....والدلالة على موافقته لما ورد في المستند الالكتروني وبحسب اتفاق الموقع والمرسل اليه حول كيفية اجراء المعاملة الالكترونية".

ولعل هذه الوظيفة –التعبير عن إرادة الموقع في الموافقة على مضمون السند– تظهر أساسا من خلال صور التوقيع الإلكتروني،فمثلا بالنسبة للتوقيع الإلكتروني القائم على الرقم السري المستخدم في البطاقة الممغنطة وغيرها والذي يستند على قيام الشخص بإدخال

الرقم السري بهدف إتمام المعاملة التي يريد إجراءها يحقق هذه الغاية أيضًا اذ لا يمكن لأحد أن يعبر عن إرادته عوضًا عنه إلا من كان عالمًا برقمه السري وحاصلا على بطاقته وهو أمر نادر إلا في حالات الإهمال الشديد أو السرقة .وهذا على خلاف التوقيع الذي قد يزور دون إهمال من صاحبه من طريق التقليد لهذا التوقيع.

وكذلك التوقيع الإلكتروني البيومتري فأن الشخص لا يضع توقيعه لاسيما في مجال الصراف الآلي أو في الإنترنت إلا للدخول إلى النظام الآلي للصراف والقيام بالعملية المطلوبة، وهو يعبر بذلك عن موافقته على مضمون العملية المراد إتمامها.

والشيء نفسه يقال بالنسبة للتوقيع بالقلم الإلكتروني، فالمستخدم لمثل هذا النوع من التوقيع يكون قد اطلع على مضمون السند المراد توقيعه، ومن ثم يقوم بالإمضاء من طريق قلم حساس مما يدل على التعبير عن إرادته .

أما التوقيع الرقمي المبني على المفتاحين العام والخاص فقد استحدث أصلا لتوثيق مضمون الإرادة عبر الشبكات المفتوحة بسبب ما تتعرض له هذه الشبكات من هجمات من القراصنة مما يؤدي إلى تحريف مضمون الرسالة، ولهذا لجأت العديد من منظمات الأعمال إلى استخدام برامج تأمين معاملات الشبكة والتحقق من صحة مضمون الرسالة الحاملة لإرادة الأطراف العقدية .ومن أفضل هذه الوسائل التوقيع الرقمي الذي يقوم على تقانات تكفل تفرده وقيامه بوظائف التوقيع من تحديد هوية صاحبه والتعبير عن إرادته بالموافقة على مضمون ما وضع التوقيع عليه(46).

وعليه يمكن القول بان التوقيع الإلكتروني قادر على التعبير عن إرادة صاحبه في الموافقة على مضمون السند، ومن ثم الرضى بالتعاقد والالتزام به.وبهذا يتضح لنا أن التوقيع الإلكتروني يقوم بوظائف

التوقيع عامة، شأنه في ذلك شأن التوقيع التقليدي،الشيء الذي يؤدي إلى المعادلة بينه وبين التوقيع التقليدي ، هذه المساواة هي ما تجعله يتمتع بالقوة والحجية نفسها التي يتمتع بها الدليل الكتابي.

المبحث الثالث

التثبت من صحة التوقيع الالكتروني

ان اضفاء الحجية القانونية في الاثبات للتوقيع الالكتروني تتوقف على مستوى الأمن القانوني الذي يحققه, وهذه مسألة تقنية اكثر منها قانونية,فمتى ما تمكن المتخصصين في مجال الاتصالات الحديثة من ايجاد الوسائل التي تكفل الضمانات لأمن التوقيع الالكتروني بما يؤهله للحصول على الحجية القانونية في الاثبات.لا سيما وقد تبين لنا ان التوقيع الالكتروني يقوم بوظائف التوقيع عامة.وبالرغم مما يمكن ان يقال عن امكانية التلاعب به او انفصاله عن الموقع او امكانية نسخه و وضعه على المحرر الالكتروني,فهو يحقق وظائف التوقيع اسوة بالتوقيع التقليدي بل بعض الاحيان بشكل افضل,فضلا عن ذلك لم يعد مفهوم الكتابة بعد انتشار التقنيات العلمية واستخدامها في إبرام العقود ينصرف إلى الكتابات التي يتم وضعها وتدوينها على الورق عادة أو ما يشابهه وبالوسائل المعروفة للكتابة سواء بخط اليد أم بالآلات الطابعة وغيرها وإنما أصبح للكتابة مفهوم واسع وحديث يشمل الكتابات المستخرجة من الوسائل التقنية الحديثة لاسيما من الحواسيب المرتبطة بشبكة المعلومات العالمية لذلك شاع استعمال تعبير الكتابة الالكترونية .اذ لا يوجد تعارض تشريعي اذا كان القانون الوطني يشترط شكلية معينة لإثبات التصرف القانوني مع تنظيم التعامل من طريق المستند الالكتروني ، فالكتابة تعد متوافرة سواء كانت الكترونية ام يدوية ،وذلك بقوة القانون، مع العلم أنه سواء كان الإثبات بالكتابة

التقليدية أم الإلكترونية، فلا تعد دليلا كاملا إلا إذا كانت موقعة بل إن التوقيع هو الشرط الأساسي والجوهري لصحة الورقة العادية وحتى الوثيقة الإلكترونية.. هذه الأخيرة التي تعتمد نوعا خاصا من التوقيع نظرا لخصوصية الوثيقة نفسها وهو التوقيع الإلكتروني. وهذا مانص عليه المشرع العراقي في المادة-4- ثانيا من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية "يكون للتوقيع الالكتروني في نطاق المعاملات المدنية والتجارية والادارية ذات الحجية المقررة للتوقيع الخطي اذا روعي في انشائه الشروط المنصوص عليها في المادة (5) من هذا القانون ".

ذلك ان معيار حجية التوقيع الالكتروني يقوم على اثبات حصول الاتصال وموثوقية الموقعين المتصلين،كذلك عمليات التشفير التي تكفل حماية التوقيع من الالتقاط غير المصرح به و قد سعى المختصون لايجاد وسائل تكفل حماية التوقيع الالكتروني و عدم امكان التلاعب به ونسبته الى الموقع وصحة الرسالة الالكترونية التي ارتبط بها,وتتمثلت هذه الوسائل في الوقت الحاضر,بالتشفير الالكتروني وهذا ما سنتناوله في المطلب الاول,و التوثيق الالكتروني في المطلب الثاني.

المطلب الاول

التشفير الالكتروني

و قد عرف التشفير بتعاريف متعددة كلها تدور حول معنى واحد هو انه تدبير احترازى يصار إليه لمواجهة الجرائم المرتكبة باستخدام التقنيات العلمية الحديثة والتدخلات غير المشروعة من الغير بقصد ضمان عدم تسرب المعلومات والبيانات المخزونة الكترونياً إلى الغير اذ يقوم الترميز أو التشفير بالحيلولة دون الدخول غير المشروع للغير في

الاتصالات والمبادلات التى تتم بين طرفى العقد ,لأنه يكون أمام نص مشفر هو رموز غير مفهومه وهذا يؤدى بالنتيجة إلى حمايته(47).

فهو عملية من عمليات الترميز المعقدة والسرية اذ يتم إتباع معادلات معينه لتغيير شكل البيانات وعدم تمكين الغير من الاطلاع على البيانات وتفسيرها الاستفادة منها حتى وان تمكن من الوصول إلى هذه البيانات إلا أنها تبقى غير مفهومه ومبهمة لأنه لا يمكن قراءتها دون فك الشفرة' وقد يتم التشفير من خلال نوعين من المفاتيح وعلى النحو الآتى :

1ـ التشفير المتماثل (المفتاح العام): ففى هذا النوع من أنواع التشفير يستخدم كل من مرسل البيانات ومستقبلها المفتاح الخصوصى الذى تم إعداده بين طرفى العلاقة ليتم التشفير من خلاله وتحويل الرسالة إلى رموز وإشارات غير مفهومه ومن ثم يتم فك الشفرة بواسطة المفتاح نفسه المعد للتشفير وفى حال إنشاء المفتاح يتم الاتفاق بين الطرفين فى البدالة على كلمة المرور اذ يتم إعداد كلمة مرور طويلة ليتم استخدامها فى التشفير وفك الشفرة التى تم إعدادها فالمفتاح الذى تم إنشاءه للمرور يمكن أن يتضمن حروف كبيرة وصغيرة ورموز أخرى بحسب ما ينتج عن الخوارزمية التى تم إنشاءها بين الطرفين للتشفير وفى حال إدخال كلمة المرور يتم تحويل جملة المرور إلى عدد ثنائى يتم فهمه من الحاسوب ليتم بعد ذلك إضافة رموز أخرى لزيادة طولها ويشكل العدد الثنائى مفتاح تشفير الرسالة التى تمت والذى سوف يستخدم فى المستقبل لفك الشفرة نفسها(48).

2ـ التشفير اللامتماثل (المفتاح العام والخاص): يتم في هذا النوع من أنواع التشفير استخدام مفتاحين في التشفير تربط بينهما علاقة رياضية متينة ويدعى هذان المفتاحان بالمفتاح العام والمفتاح الخاص

ويكون المفتاح الخاص معروف لدى جهة واحدة فقط أو شخص واحد وهو المرسل ويستخدم لتشفير الرسالة وفك شفرتها أما المفتاح العام فيكون معروفاً لدى أكثر من شخص واحد أو جهة ومن خلال المفتاح العام يمكن فك شفرة الرسالة التي تم تشفيرها بالمفتاح الخاص ويمكن استخدامه أيضاً لتشفير رسائل مالك المفتاح الخاص ولكن ليس بإمكان احد استخدام المفتاح العام لفك شفرة رسالة تم تشفيرها بواسطة المفتاح العام إذ أن مالك المفتاح الخاص هو الوحيد الذي يستطيع فك شفرة الرسائل التي تم تشفيرها بالمفتاح العام(49).

و تبدأ العملية بكتابة الرسالة التي يراد إرسالها، سواء أكانت الكتابة ضمن برنامج البريد الإلكتروني مباشرةً، أم كانت على ملف خاص تتم الكتابة عليه ويتم الحاقه في ما بعد بالبريد الإلكتروني ليرسل معه. وبعد أن تتم عملية الكتابة، يتم توقيعها الكترونيا، وذلك بأن يتم إدخالها إلى برنامج تشفير يقوم بتطبيق معادلة رياضية عليها، تقوم بتحويلها إلى صيغة تبدو غير مفهومة وغير قابلة للقراءة.

ولكي تتم عملية التشفير هذه لا بد من استخدام منشئ هذه الرسالة لما يسمى بمفتاحه الخاص، وهذا المفتاح هو مجموعة من الأعداد الضخمة التي يتم الحصول عليها باستخدام سلسلة من الصيغ الرياضية المطبقة على أعداد أولية. ومن ثم يقوم المنشئ بإرسال الرسالة فيما بعد. عندما تصل الرسالة إلى المرسل إليه لا بد له لكي يستطيع قراءتها من معرفة المفتاح العام لمرسلها،اذ يقوم مستلم الرسالة بإدخال الرسالة إلى برنامج تشفيرٍ موافقٍ لذلك الذي أدخلها المرسل إليه، مستخدماً المفتاح العام العائد للمرسل، والذي يعد مترابطاً مع مفتاحه الخاص، فتتم عملية التعرف على شخصية

المنشئ، والتأكد من ثم أن الرسالة لم يتم العبث بها بعد أن تم توقيعها، ويتم بعد ذلك تحويلها مرة أخرى إلى صيغة مقروءة يفهمها مستلم الرسالة الإلكترونية .

مما سبق نرى أن التشفير اللامتماثل يتطلب وجود مفتاحين، الأول يسمى بالمفتاح الخاص، والذي يستخدمه المرسل لكي يوقع على رسالته الإلكترونية أو على الوثيقة المرفقة بها،اذ أنه من المفترض به أن يحتفظ بهذا المفتاح سرياً، وأن لا يعلم به أحداً لأنه مرتبط بشخصه كلياً، أما المفتاح الآخر وهو المفتاح العام فإن الموقع يعطيه إلى الآخرين، ويمكن أن يعلن عنه وأن يضعه على منشوراته ومطبوعاته، لكي يكون بالامكان استخدامه لفك تشفير الرسائل والوثائق التي سيرسلها اليهم (50).

وهكذا يتم تحديد هوية الشخص ضمن اجراءات مضمونة و موثوقة و تتأكد الصلة بين توقيعه و المستند الذي يعتمد انظمة التشفير ,وذلك لقدرة التوقيع الالكتروني في تحديد شخصية الموقع بشكل دقيق مع ضمان حفظ المحرر والتوقيع دون تدخل من الغير,و هو ما تتحقق معه الشروط القانونية للاعتداد بالمحرر الكتابي كدليل اثبات كامل(51) .

وعليه يمكننا القول ان تقنية التشفير تعطي التوقيع الالكتروني قوة من ناحية الحجية القانونية في الاثبات,ذلك ان المعول عليه في منح حجية الاثبات من عدمها بالاستناد الى مدى صدقية البينة بشكل عام من امكانية التغيير و التحريف والتزوير بها,وكلما كان ذلك صعبا كان اجدى في منح الحجية القانونية في الاثبات والعكس صحيح. وفضلاً عن ذلك، فإنه يمكننا اعتبار التوقيع الإلكتروني باستخدام هذه التقنية أكثر ثقةً واعتباراً من التوقيع اليدوي التقليدي، ولا بد من إعطائه بناءً على ذلك قوة ووزناً أكبر، فهو لا يدلنا

فقط على شخصية الموقع، وإنما يؤكد لنا أيضاً بأن الوثيقة لم تحرَّف بعد أن تم توقيعها، وهو ما لا يستطيع التوقيع اليدوي التقليدي تحقيقه.

المطلب الثانى

التوثيق الالكتروني

للتحقق من صحة التوقيع فلابد من وجود جهة موثوق بها لربط شخص أو كيان بعينه بالتوقيع ، ذلك إن إصدار أي مستند الكتروني مهما كان لابد من توثيقه لدى جهة معتمدة يتم تحديدها من الحكومة. و هذا ما قضت به اغلب التشريعات فأنها لم تجعل أية حجية للمستند الالكتروني إلا إذا كان موثقاً(52) .ويتم ذلك باستخدام طرف ثالث محايد يطلق عليه كاتب العدل الالكتروني أو جهة التوثيق,وتكاد تجمع التشريعات على أن المراد بجهة التوثيق او الكاتب العدل الالكتروني و هو ذلك الشخص (الطبيعي أو المعنوي) المسؤول عن إصدار شهادة ا التوثيق والخدمات الأخرى المتعلقة بالتوقيع الالكتروني تتضمن هوية المِوقع التي تثبت صلته بالتوقيع الالكتروني.

فهو يؤدي دور جوهري في مجال المعاملات القانونية الالكترونية اذ يعد بمثابة همزة الوصل بين المرسل والمرسل إليه الذي لا يعرف عادة كل منهما الآخر ولولا هذا الشخص لأحجم الكثير من المتعاملين عن الإقدام على التعامل القانوني الالكتروني إذ أن كل من المتعاقدين يحتاج في هذه المعاملات إلى شخص محل ثقة يؤكد له هوية المتعاقد معه وصحة توقيعه(53).

ويراد بشهادة التوثيق الإلكتروني : هي تلك الشهادة التي تصدر من جهة معتمدة ومرخصة من الدولة لإثبات نسبة التوقيع الإلكتروني إلى شخص معين استنادا إلى إجراءات توثيق معتمدة ، وهذه الشهادة

يقصد من الحصول عليها تأكيد نسبة رسالة البيانات أو العقد الإلكتروني إلى مصدره ، وأن التوقيع الإلكتروني هو توقيع صحيح وصادر ممن نسب إليه . وقد عرف قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي في المادة (1) -ثاني عشر- شهادة التصديق الإلكتروني بأنها: الوثيقة التي تصدرها جهة التصديق وفق احكام هذا القانون والتي تستخدم لاثبات نسبة التوقيع الالكتروني الى الموقع. وعليه تكون شهادة التوثيق معتمدة في حالة صدورها عن جهة مرخصة أو معتمدة أو صادرة عن جهة مرخصة من سلطة مختصة في دولة أخرى أو صادرة عن دائرة حكومية أو مؤسسة أو هيئة مفوضه قانوناً بذلك أو صادرة عن جهة وافق أطراف العلاقة على اعتمادها ويكون لها دور كبير في توفير الأمان للتصرفات المبرمة عبر الوسائط الالكترونية من خلال التأكد من شخصية المتعاقدين في هذه التعاملات الالكترونية.

ولولا كاتب العدل الالكتروني أو جهة التوثيق لأحجم الكثير من المتعاملين عن الإقدام على التعامل القانوني الالكتروني إذ أن كل من المتعاقدين يحتاج في هذه المعاملات إلى شخص محل ثقة يؤكد له هوية المتعاقد معه وصحة توقيعه كذلك لكاتب العدل الالكتروني أو جهة التوثيق دور مهم في موضوع التشفير ,اذ يقوم بتأمين وتأكيد أن المفتاح العام المستخدم هو فعلاً لمرسل الرسالة والتأكد من شخصيته وصلاحيته فلولا القائمين على خدمات التوثيق لتعذر على المتعاملين الكترونياً التعرف على هويات وصلاحيات كل منهما الآخر و من ثم تثور مشكلة الأمان الذي تفقده الصفقات المبرمة عبر الانترنيت لعدم التأكد من شخصية المتعاقدين الأمر الذي يجعل حجية التوقيع على الصفقة ضعيف والصفقة محل نزاع وشك(54).ولا يشترط أن تكون هذه جهة واحدة بالنسبة للدول كافة

إذ أن عمل هذه الجهة ينحصر بالتحقق من صحة المستند الذي تم إصداره ومن شخصية مصدره وكذلك القيام بتتبع التغيرات والأخطار التي حدثت بعد إنشاء السند ,سواء من خلال استخدام وسائل التحليل للتعرف على الرموز والكلمات والأرقام وفك الشفرة أم أية وسيلة يتم استخدامها في التحقق من صحة السند ليمنح صاحب السند شهادة التوثيق التي تؤكد صحة السند لتكون حجة على من يدعى بعدم صحة السند الذى صدر(55).

ويمكن ان نخلص الى القول بأن التوقيع الالكترونى يعد قائما حين تستخدم وسائل واجراءات موثوق بها من شأنها تأمين التعريف بصاحب التوقيع وتأكيد الصلة بين التوقيع وبين السند الذى تقترن به و يكسب التوقيع الالكترونى مصداقية اكبر اذا كان قد صدر بخصوصه شهادة مصدقة الكترونية من هيئات معترف بها يطلق عليها الشخص الثالث المصادق أو كاتب العدل الالكترونى.

الخاتمة

ختاما نخلص الى القول ان ثورة الاتصالات والمعلومات و التطور التقنى الكبير فى استخدام الحاسوب الالى و شبكة الانترنت قد ادت الى تطور كبير فى التعاملات والتجارة الالكترونية والتوقيع الالكترونى وهو توقيع يستخدم فى العقود الالكترونية المبرمة عبر شبكة الانترنت, فأصبحت معظم المعاملات المالية والتجارية تتم بواسط الكتابة الالكترونية و المحررات الالكترونية. لذلك ظهر بديلا عن التوقيع الخطى التقليدى توقيع الكترونى يتوافق مع طبيعة التصرفات القانونية والعقود التى تتم بأستخدام وسائل التقنية الحديثة. فالتوقيع الإلكترونى يقوم على استخدام تكنولوجيا الحاسوب الآلى والإنترنت وغيرهما من وسائل الاتصال الحديثة لذا فهو يتخذ شكل بيانات إلكترونية تنفذ من طريق مجموعة من الإجراءات والخطوات

التكنولوجية المتتالية,و إن الغاية من التنظيم القانونى للتوقيع الإلكترونى هى ضمان الأمان والموثوقية للمتعاملين بالتجارة الإلكترونية، و من ثم فإن القانون الأسلم هو ذلك الذى ينص على ضرورة توافر شروطٍ معينة فى التوقيع الإلكترونى لكى يكون من الممكن الاعتراف بحجيته فى الإثبات، فالناس لن تتعامل بالتوقيعات الإلكترونية إلا إذا شعرت بأنها تحقق لها المستوى ذاته من الثقة الذى تحصل عليه عندما تجتمع مع بعضها شخصياً.

وقد أدى اختلاف التقنية المستخدمة في تسجيل منظومة التوقيع الإلكتروني إلى ظهور عدة أشكال مختلفة له، من ضمنها ما يعتمد على الأرقام أو الأحرف أو الرموز ,ومنها ما يعتمد على الخواص الطبيعية والفيزيائية لإنسان ولكل شكل من هذه الأشكال قوة ثبوتية تختلف عن الأخرى.

ولقد اعترفت كل التشريعات التي نظمت التوقيع الإلكتروني بحجية هذا الأخير في الإثبات توازي الحجية المعترف بها للتوقيع التقليدي، شريطة أن ينشأ بواسطة وسائل خاصة بالشخص الموقع وخاضعة لسيطرته وحده دون غيره، وارتباطه ببيانات المحرر الإلكتروني بطريقة يكشف بها عن أي تغيير لاحق لبيانات المحرر أو للتوقيع ذاته،كما يتعين ان يعرف التوقيع الإلكتروني بهوية صاحبه والتعبير عن رضائه بمحتوى المحرر الإلكتروني،واخيرا أن يتميز بشكل فريد بارتباطه بالشخص صاحب العلاقة.

وان التشريعات قد منحت التوقيع الإلكتروني الحماية التقنية والمتمثلة في عمليات التشفير ، وعززت ذلك بخلق جهات توثيق للتوقيع الإلكتروني، لتؤكد هوية صاحبه وإرادته، والمحافظة على سرية معطيات إنشاء التوقيع الإلكتروني التي تمنح للموقع، وإيجاد نظام

للسلامة خاص بالوقاية من تزوير الشهادات الإلكترونية، وحفظ المعلومات المتعلقة بها.

فالتوقيع الالكتروني هو شهادة رقمية تحتوي على بصمة إلكترونية للشخص الموقع توضع على وثيقة تؤكد منشأها وهوية من وقع عليها ويتم الحصول على هذه الشهادة من احدى الهيئات المعروفة و المعترف بها دوليا مقابل رسوم معينة تراجع الاوراق الرسمية التي يقدمها طالب التوقيع ثم تصدر الشهادة.ولذلك يجب العمل على زيادة الوعي الاجتماعي اي ان تكون لدى الاشخاص فكرة في مجال التعامل الالكتروني,اذ ان قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات شرع في عام 2012 و لم يطبق بالشكل المأمول منه وذلك لقلة وعي و ثقة المجتمع به لاسيما البنوك والتجار وابناء المجتمع بشكل عام في التعاملات الالكترونية بدل من ان تكون تعاملاتهم ورقية تقليدية وذلك من اجل اللحاق بركب المجتمعات المتقدمة التي سبقتنا في هذا المجال.

الهوامش

(1)محمد بن مكرم بن منظور,لسان العرب,المجلد الثامن,دار صادر للطباعة بالاشتراك مع دار بيروت للطباعة والنشر,بيروت,1955,ص406.

(2)د.رمضان ابو السعود,اصول الاثبات في المواد المدنيةوالتجارية(النظرية العامة في الاثبات),الدار الجامعية,بيروت,1993,ص270.

(3)د.ادم وهيب النداوي, شرح قانون الاثبات,ط2,جامعة بغداد,1986,ص148.

(4) المصدر السابق,ص220.

(5)قرار محكمة التمييز الاتحادية في العراق رقم 1290 \استئنافية عقار \2009في 12\5\2009,منشور في النشرة القضائية,العدد9,كانون الاول,2009,ص21.

(6) اما الاضافة و التصحيح فيجب توقيعها من محرر السند حتى تكتسب حجية السند والا عدت تحشية,ويترك تقدير غير الموقع منها بالاثبات لمحكمة الموضوع.محمد علي الصوري,التعليق المقارن على مواد قانون الاثبات,ج1,بغداد,بدون ذكر الناشر وسنة النشر,ص45.

(7)قانون الاونسيترال المنوذجي بشأن التوقيعات الالكترونية لسنة2001الذي وضعته لجنة الامم المتحدة للقانون التجاري الدولي,منشور على الموقع:

http://www.uncitral.org/pdf/arabic/texts/electcom/ml-elecsig-a.pdf

(8) التوجيه الأوربي رقم 1999/39 بشان الإطار المشترك للتواقيع الإلكترونية الصادر بتاريخ 1999/12/13.

(9) علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الالكتروني دراسة مقارنة الطبعة الاولى2005,ص24 .

(10)قانون التوقيع الإلكتروني الفدرالي الامريكي في 30\6\2000.

(11) قانون المعاملات الالكترونية الاردني رقم 85 لسنة2001.

(12)قانون المعاملات الالكترونية البحريني.

(13)قانون امارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارةالالكترونية رقم2لسنة2002.

(14) قانون التوقيع الالكتروني المصري رقم 41 لسنة 2004.

(15)قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012 حيث نصت المادة ـ 4 ـ اولا- يعد التوقيع الالكتروني صحيحاً وصادراً عن الموقع اذا توافرت وسائل لتحديد هوية الموقع والدلالة على موافقته لما ورد في المستند الالكتروني وبحسب اتفاق الموقع والمرسل اليه حول كيفية اجراء المعاملة الالكترونية .

(16) محمد أمين الرومي، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني، دار الفكر الجامعي، ط 1، 2006، ص 13.

(17)عيسى غسان ربضي، مرجع سابق، ص 55.د.حسن عبدالباسط جميعي, ,ص24.

(18)بشار محمود دودين، الإطار القانوني للعقد المبرم عبر شبكة الإنترنت، دار الثقافة، للنشر والتوزيع، ط 2، 2010، ص 245.

(19)حسن عبد الباسط جميعي, اثبات التصرفات القانونية التي يتم ابرامها عن طريق الانترنت,دار النهضة العربية,القاهرة,2000,ص3.

(20)فعلى سبيل المثال نصت المادة ٢٢١ من قانون التجارة الأردني رقم ١٢ لسنة ١٩٦٦ على ما يأتي:1 - يطلق لفظ التوقيع في هذا الكتاب على الإمضاء والختم وبصمة الاصبع

٢ -ويجب أن يشهد شاهدان على صاحب الختم أو البصمة بأنه وقع أمامهما عالمًا بما وقع عليه." - ولا يعتد قانون الاثبات العراقي بالمحررات ومنها الرسائل المذيلة بالاختام الشخصية عدا المحررات التي تذيل بالختم الشخصي المصدق من الكاتب العدل للمعوق بكلتا يديه,على ان يتم ذلك بحضور المعوق شخصيا او بحضور شاهدين وامام موظف مختص.وذلك وفقا لنص المادة(42) من قانون الاثبات العراقي والمعدلة بالقانون رقم 26لسنة2000.

(21)د.عصمت عبد المجيد,اثر التقدم العلمي في تكوين العقد,الناشر صباح صادق جعفر ,بغداد,2007,ص102. كذلك ,نجلاءتوفيق فليح,القيمة القانونية للتوقيع الالكتروني,مجلة الرافدين للحقوق,جامعة الموصل,ع22,س4 ,2000 , ص33.

(22)باسيل يوسف,الاعتراف القانوني بالمستندات و التوقيع الالكتروني في التشريعات المقارنة,مجلة دراسات قانونية ,بيت الحكمة,ع2,س3, 2001,ص33.

(23)قرار محكمة التمييز الاتحادية في العراق المرقم166\م1\2008 في 25\10\2008 (غير منشور)اشار اليه علي عبدالعالي الاسدي,المصدر السابق,ص91.

(24)د.حسن عبد الباسط جميعي,المصدر السابق,ص35.كذلك رانيا صلبيا,الاثبات بين التقليد والحداثة في ظل قانون اصول المحاكمات المدنية ومتطلبات العصر,منشورات صادر الحقوقية,بيروت,2009,ص107.كذلك .محمد ابراهيم ابو الهيجاء,عقود التجارة الالكترونية دار الثقافة للنشر والتوزيع,عمان,ط2, 2011,ص130.

(25)رانيا صليبا,المصدر السابق,ص112.كذلك,وليد الزيدي,التجارة الالكترونية عبر الانترنت(الموقف القانوني),دار المناهج للنشروالتوزيع,عمان,2004,ص51.

(26)علي عبد العالي الاسدي,المصدر السابق,ص88.

(27)رانيا صلبيا,المصدرالسابق,ص106.باسل يوسف,المصدر السابق,ص32.

(28) سمير حامد عبد العزيز,المصدر السابق,ص226.علي عبد العالي الاسدي, المصدر السابق,ص90.

(29) د.محمد ابراهيم ابو الهيجاء,المصدر السابق,ص 130.

(30) علي عبد العالي الاسدي,المصدر السابق,ص93.

(31) علي عبد العالي الاسدي,المصدر السابق,ص93. د.محمد ابراهيم ابو الهيجاء,المصدر السابق,ص 130.

(32)د. ثروت عبد الحميد، التوقيع الالكتروني,دار النيل للطباعة و النشر,2001 ، ص 61.

(33)د.محمد ابراهيم ابو الهيجاء,المصدر السابق,ص132.هامش 1.

(34)سيتم بحث هذا الموضوع بشكل مفصل في الطلب الاول من المبحث الثالث .

(35) د.سمير حامد عبد العزيز الجمال, المصدر السابق,ص217.

(36) Jean-François Blanchette, The digital signature dilemma, Annales Des 000Télécommunications, August 2006, Volume 61, Issue 7-8, p2.

موقع المكتبة الافتراضية منشور على الرابط:

http://link.springer.com.tiger.sempertool.dk/article/10.1007%2Fs10506-006-9024-y

كذلك:

MAXIME WACK, AHMED NAIT-SIDI-MOH, SID LAMROUS and NATHANAEL COTTIN, Meaningful electronic signatures based on an automatic indexing method, Artificial Intelligence and Law (2006) 14: 161–175 _DOI 10.1007/s10506-006-9024-y, Springer 2006,P3-4.

المكتبة الافتراضية منشور على الرابط :

http://link.springer.com.tiger.sempertool.dk/article/10.1007%2Fs10506-006-9024-y

(37)Author: Leng, T.K., Have you signed your electronic contract? Journal: Computer Law and Security Review: The International Journal of Technology and Practice ISSN: 02673649 Year: 2011 Volume: 27 Issue: 1 Pages: 75-82 Provider: Elsevier . DOI: 10.1016/j.clsr.2010.11.007.

المكتبة الافتراضية منشور على الرابط:

http://libhub.sempertool.dk.tiger.sempertool.dk/libhub?func=search&fromSimpleSearch=1&query=Electronic+signature+in+law

(38)حسن عبد الباسط جميعي، المصدر السابق، ص ٢٨.

(39)محمد ابراهيم ابو الهيجاء,المصدر السابق,ص118.

(40) المصدر السابق,ص121.

(41) حسن عبد الباسط جميعي، المصدرالسابق، ص ٤٥.

(42)أحمد شرف الدين، عقود التجارة الإلكترونية،ط1 ، نادي القضاة، القاهرة، ٢٠04 ، ص256 .

(43)Jean-François Blanchette,OP.CIT.P2.

(44)سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني، الجزء الثاني، المجلد الأول، نظرية العقد، الطبعة الرابعة، ١٩٨٧ ، ف ٧٢ ، ص ١٣٦.

(45)عباس العبودي، التعاقد عن طريق وسائل الاتصال الفوري وحجيتها في الإثبات المدني، دار الثقافة للنشر، عمان ، طبعة ١٩٩٧ ، ص ٦٠ وما بعدها.

(46) أحمد شرف الدين ، المرجع السابق، ص ١٣٢.

(47) د.عصمت عبد المجيد ـاثر التقدم العلمي في العقد ـ مصدر سابق ـ ص131 وكذلك د. محمد فواز المطالقة ـ مصدر سابق ـ ص159 .

(48)د .محمد فواز المطالقة ـ مصدر سابق ـ ص164 و انظر كذلك طوني ميشال عيسى ـ مصدر سابق ـ ص204وكذلك: باسيل يوسف ,المصدر السابق, ص5 .

(49)د . عباس العبودي ـ تحديات الإثبات بالسندات الالكترونية ـ مصدر سابق ـ ص233 وكذلك

- Jean-François Blanchette,OP.CIT.P2.

-MAXIME WACK, AHMED NAIT-SIDI-MOH, SID LAMROUS and NATHANAEL COTTIN,OP.CIT,P2-4.

(50) باسيل يوسف, المصدر السابق,ص31.د.سمير حامد عبد العزيزالجمال,التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة,دار النهضة العربية,القاهرة,2006, ص217.علي عبد العالي الاسدي,المصدر السابق,ص84.د.عباس العبودي,تحديات الاثبات بالسندات الالكترونية و متطلبات النظام القانوني لتجاوزها,ط1,منشورات الحلبي الحقوقية,2010, ص154.

(51)د.سمير دندون,العقود الالكترونية في اطار تنظيم التجارة الالكترونية,المؤسسة الحديثة للكتاب,لبنان,2012,ص81.كذلك:

-MAXIME WACK, AHMED NAIT-SIDI-MOH, SID LAMROUS and NATHANAEL COTTIN,OP.CIT,P3-6.

(52) قانون المعاملات الالكترونية الأردني رقم 58لسنة2001 ، إذ نصت المادة (٣٢/ ب)على انه:(إذا لم يكن السجل الالكتروني او التوقيع الالكتروني موثقاً فليس له أي حجية).وكذلك قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012، المادة - 5 - يحوز التوقيع الالكتروني الحجية في الاثبات اذا كان معتمداً من جهة التصديق.

(53) د. عباس العبودي, تحديات الإثبات بالسندات الالكترونية, المصدرالسابق ,ص193 وما بعدها,كذلك.د. عصمت عبد المجيد, اثر التقدم العلمي في العقد ,المصدر السابق - ص122 - 123.

(54)أيمن سعد سليم - مصدر سابق - ص83 .كذلك:

-MAXIME WACK, AHMED NAIT-SIDI-MOH, SID LAMROUS and NATHANAEL COTTIN,OP.CIT,P10.

(55) د . محمد فواز المطالقة - المصدر السابق - ص209.

المصادر:

1) **د.ادم وهيب النداوي, شرح قانون الاثبات,ط2,جامعة بغداد,**1986.
2) **أحمد شرف الدين، عقود التجارة الإلكترونية،ط**1 ، **نادي القضاة، القاهرة،** 2004.
3) **النشرة القضائية,العدد**9,**كانون الاول,**2009
4) **باسيل يوسف,الاعتراف القانوني بالمستندات و التوقيع الالكتروني في التشريعات المقارنة,بحث منشور في مجلة دراسات قانونية تصدر عن بيت الحكمة,ع**2,**س** 3 ,2001.
5) **بشار محمود دودين، الإطار القانوني للعقد المبرم عبر شبكة الإنترنت، دار الثقافة، للنشر والتوزيع، ط** 2، 2010.
6) **د. ثروت عبد الحميد، التوقيع الالكتروني,دار النيل للطباعة و النشر,**2001.
7) **حسن عبد الباسط جميعي, اثبات التصرفات القانونية التي يتم ابرامها عن طريق الانترنت,دار النهضة العربية,القاهرة,**2000.

8) رانيا صلبيا,الاثبات بين التقليد والحداثة في ظل قانون اصول المحاكمات المدنية ومتطلبات العصر,منشورات صادر الحقوقية,بيروت,2009.

9) د.رمضان ابو السعود,اصول الاثبات في المواد المدنيةوالتجارية(النظرية العامة في الاثبات),الدار الجامعية,بيروت,1993.

10) سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني، الجزء الثاني، المجلد الأول، نظرية العقد، الطبعة الرابعة، ١٩٨٧ .

11) د.سمير حامد عبد العزيزالجمال,التعاقد عبر تقنيات الاتصال الحديثة,دار النهضة العربية,القاهرة,2006.

12) د.سمير دندون,العقود الالكترونية في اطار تنظيم التجارة الالكترونية,المؤسسة الحديثة للكتاب,لبنان,2012.

13) د.عباس العبودي، التعاقد عن طريق وسائل الاتصال الفوري وحجيتها في الإثبات المدني، دار الثقافة للنشر، عمان ، طبعة ١٩٩٧ .

14) د.عباس العبودي,تحديات الاثبات بالسندات الالكترونية و متطلبات النظام القانوني لتجاوزها,ط1,منشورات الحلبي الحقوقية,2010.

15) د.عصمت عبد المجيد,اثر التقدم العلمي في تكوين العقد,الناشر صباح صادق جعفر ,بغداد,2007.

16) علاء محمد نصيرات، حجية التوقيع الالكتروني دراسة مقارنة الطبعة الاولى2005.

17) محمد أمين الرومي، النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني، دار الفكر الجامعي، ط 1، 2006.

18) محمد ابراهيم ابو الهيجاء,عقود التجارة الالكترونية دار الثقافة للنشر والتوزيع,عمان,ط2, 2011.

19) محمد بن مكرم بن منظور,لسان العرب,المجلد الثامن,دار صادر للطباعة بالاشتراك مع دار بيروت للطباعة والنشر,بيروت,1955 .

20) محمد علي الصوري,التعليق المقارن على مواد قانون الاثبات,ج1,بغداد,بدون ذكر الناشر وسنة النشر.

21) فلاءتوفيق فليح,القيمة القانونية للتوقيع الالكتروني,مجلة الرافدين للحقوق,جامعة الموصل,ع22,س4 ,2000 , ص33.

22) وليد الزيدي,التجارة الالكترونية عبر الانترنت(الموقف القانوني),دار المناهج للنشروالتوزيع,عمان,2004.

المصادر الاجنبية:

(1)Author: Leng, T.K., Have you signed your electronic contract? Journal: Computer Law and Security Review: The International Journal of Technology and Practice ISSN: 02673649 Year: 2011 Volume: 27

المكتبة الافتراضية منشور على الرابط:

http://libhub.sempertool.dk.tiger.sempertool.dk/libhub?func=search&fromSimpleSearch=1&query=Electronic+signature+in+law

(2) Jean-François Blanchette, The digital signature dilemma, Annales Des 000Télécommunications, August 2006, Volume 61, Issue 7-8.

موقع المكتبة الافتراضية منشور على الرابط:

http://link.springer.com.tiger.sempertool.dk/article/10.1007%2Fs10506-006-9024-y

(3)MAXIME WACK, AHMED NAIT-SIDI-MOH, SID LAMROUS and NATHANAEL COTTIN, Meaningful electronic signatures base on an automatic indexing method, Artificial Intelligence and Law (2006) 14: 161–175 _DOI 10.1007/s10506-006-9024-y, Springer 2006.

المكتبة الافتراضية منشور على الرابط :

http://link.springer.com.tiger.sempertool.dk/article/10.1007%2Fs10506-006-9024-y

القوانين:

1) التوجيه الأوربي رقم 1999/39 بشان الإطار المشترك للتواقيع الإلكترونية الصادر بتاريخ 1999/12/13.
2) قانون امارة دبي الخاص بالمعاملات والتجارةالالكترونية رقم2لسنة2002.
3) قانون التجارة الأردني رقم ١٢ لسنة ١٩٦٦ .
4) قانون الاثبات العراقي رقم 107لسنة1979.
5) قانون الاونسيترال المنوذجي بشأن التوقيعات الالكترونية لسنة2001الذي وضعته لجنة الامم المتحدة للقانون التجاري الدولي.
6) قانون التوقيع الالكتروني الفدرالي الامريكي في 30\6\2000.
7) قانون التوقيع الالكتروني المصري رقم 41 لسنة 2004.
8) قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم (78) لسنة 2012.
9) قانون المعاملات الالكترونية الاردني رقم 85 لسنة2001.
10) قانون المعاملات الالكترونية البحريني رقم 28 لسنة 2002.