

شروط حجية التوقيع الإلكتروني في (الإثبات)
وفق قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥:
دراسة مقارنة

د. عمار محمود أيوب الرواشدة*

تاريخ قبول البحث: ٢٠١٧/٣/٨م

تاريخ وصول البحث: ٢٠١٦/٣/٨م

ملخص

يتناول هذا البحث بالدراسة والتحليل الشروط الموضوعية (الفنية) والشروط الشخصية الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني حتى يتم إضفاء الحجية القانونية عليه في الإثبات وفق قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥، كما تطرقت هذه الدراسة للبحث عن مدى إكساب التوقيع الإلكتروني الحجية القانونية في الإثبات في حال لم يكن هذا التوقيع محمياً أو موثقاً كما أن هذه الدراسة عملت على التفريق والتمييز بين التوقيع المحمي والتوقيع الموثق والتوقيع غير المحمي وغير الموثق.

Abstract

This paper investigates the objective technical conditions and the personal conditions that must be met in the electronic signature until it is legally evidential in accordance with the Jordanian Electronic Transactions Law No. (15) of the year 2015. The study also examined the extent to which the electronic signature is given the liability in evidence in case the signature is not protected or authenticated. This study also compares and contrasts the protected signature, the authenticated signature and the unregistered and undocumented signature

* أستاذ مساعد، القسم الخاص، كلية الحقوق، جامعة جرش.

المقدمة:

لقد تصدر التوقيع العادي مكانة هامة ومميزة في عالم الإثبات، هذه المكانة جاءت من الدور الهام والبارز في جعل المستند العادي، أو المحرر المكتوب دليلاً كاملاً في الإثبات في كافة المعاملات، وخصوصاً المعاملات التعاقدية التي تتم بين الأفراد، بالإضافة للدور الوظيفي الذي يقوم به المتمثل بتحديد هوية الموقع وانفراده وتميزه عن غيره، والتعبير عن إرادته بالالتزام بمضمون ومحتوى السند .

إلا أن ثورة الاتصالات وانتشار الإنترنت أوجد عالماً افتراضياً غير محسوس، يختلف في بيئته عن بيئته العالم المادي المحسوس، هذا التطور التقني والفني في شبكة الحاسوب الآلي جعل الجميع يتسابقون على استخدام هذه التكنولوجيا، نظراً لما تقدمه من مميزات تتمثل في: سرعة إنجاز المعاملات، وتوفير الوقت والجهد والمال، وخصوصاً في المعاملات التجارية، مما كان له الدور البارز والأهم في تطور التجارة العالمية والدولية، لدرجة أنها سميت بالتجارة الإلكترونية، إلا أن هذا العالم الافتراضي أبرز إلى الوجود برامج وآليات قادرة على تحقيق الطموحات المرجوة منها، نتيجة لعجز بعض الآليات

والوسائل التقليدية عن مواكبتها، ومنها التوقيع التقليدي الذي أصبح عاجزاً عن مواكبة هذا النوع من المعاملات، والتي تحتاج إلى تعامل من نوع خاص .

هذا التطور التقني والفني وهذا الازدهار التكنولوجي، هو وراء السبب لاستبعاد التوقيع التقليدي، والبحث عن الوسائل والآليات القادرة على استيعاب هذا المفهوم الجديد، ونتيجة لذلك برز التوقيع الإلكتروني كمفهوم جديد، جاء نتيجة لحاجات بيئية تختلف عن البيئية التقليدية في العالم المادي المحسوس، الذي لا يستطيع المفهوم التقليدي لهذا النوع من التوقيعات أن يواكب هذا العالم اللامادي واللامحسوس ولا يستطيع تحقيق الدور الوظيفي المطلوب منه، الذي يُعدّ من أهمها تحديد هوية صاحبه وموافقته على الالتزام بما جاء بمضمون هذا العقد .

الأمر الذي يؤدي إلى عرقلة مسيرة تطور المعاملات الإلكترونية وازدهارها، حيث أن التوقيع التقليدي لم يعد كافياً في عالم الإلكترونيات، التي حلت المعاملات الإلكترونية فيها محل المعاملات العادية، مما نتج عنه حلول المستندات الإلكترونية فيها محل المستندات الورقية، مما تطلب حلول التوقيع الإلكتروني محل التوقيع العادي،

وذلك لتحقيق الغايات والأهداف والوظائف التي اعتاد التوقيع العادي القيام بها، مما دعت الحاجة إلى ظهور هذا المنتج الجديد ليتناسب مع هذا العالم الذي تسوده المعاملات الإلكترونية .

إن هذه الوسائل والبرامج والآليات التي هي أبرز نتاج هذا التطور التكنولوجي، والذي يعد التوقيع الإلكتروني أهمها، يغلب فيه الجانب الفني التقني، لا بل هو المسيطر عليه، هذه الآلية تزداد قيمتها الموثوقية بالاعتماد على نوع النظام الذي يستخدمها من خلال ما تحققه من سرية في التعامل، وعدم قدرة الغير على الاطلاع على هذه البيانات والمعلومات، إلا بإذن صاحبها أو من يمتلك حق استخدامها، وبالإضافة إلى إمكانية تخزين هذه المعلومات في سجلات من نوع خاص، تختلف عن السجلات العادية والآليات المستخدمة بحفظها وكذلك إمكانية الرجوع إليها .

مشكلة الدراسة:

جاءت أهمية هذا البحث للتعرف على هذا المنتج الجديد (التوقيع الإلكتروني) من حيث بيان قدرته على تحقيق الأهداف والغايات التي حققها التوقيع العادي وهل هو على قدر عال من الكفاءة في تحقيق

الوظائف التي حققها التوقيع العادي وهل هناك شروط معينة أو محددة أو خاصة تتطلبها هذه الوسيلة لتحقيق ما حققه التوقيع العادي من نجاح في إضفاء حجية على المحررات والمستندات، أم أنها لم ترق لهذه المكانة والصدارة نتيجة لضعف في التشريعات والأنظمة والقوانين، أم بسبب نقص في الدراسات الفنية والتقنية مثل هذا النوع من البرامج لتوفير قدر عال من الموثوقية.

ويمكن تلخيص مشكلات الدراسة في هذا البحث على النحو التالي:

1. ما هي شروط التوقيع الإلكتروني الواجب توافرها بالمحررات الإلكترونية؟
2. مدى التوافق والانسجام بين التوقيع العادي والتوقيع الإلكتروني؟ وفيما إذا كان التوقيع الإلكتروني يؤدي ذات وظائف التوقيع التقليدي أم لا؟ وهل هناك فرق بين التوقيع العادي والتوقيع الإلكتروني؟ وما هو الفرق بين التوقيع الموثق والتوقيع المحمي والتوقيع الإلكتروني؟
3. هل فعل حسنا المشرع الأردني عندما اعتمد التوقيع غير الموثق من قبل جهة مختصة وقام بإضفاء الحجية القانونية عليها بالإثبات؟

أهداف الدراسة:

1. المقارنة بين أحكام قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥م والعديد من القوانين والتشريعات العربية والأجنبية.
2. تحديد البحث في موضوع الشروط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني وما يشتمله من نقاط بارزة
3. التعرف على مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات؟

منهج الدراسة:

- اعتمدت في دراستي لموضوع المحررات الإلكترونية المناهج التالية :
- أولاً: المنهج الاستقرائي: حيث عملت على دراسة واستقراء المادة الخاصة بالمحرر الإلكتروني، وجمعها من مصادرها الأصلية قدر المستطاع .
- ثانياً: المنهج التحليلي: حيث عملت على تحليل المادة التي جمعتها، وفرزتها بحسب موضوعاتها بمباحث ومطالب .
- ثالثاً: المنهج الاستنباطي: بعد تحليل النصوص القانونية ومقارنتها عملت على وضع النتائج المستفادة منها تعقياً على كل مسألة من مسائل البحث .
- رابعاً: المنهج المقارن: فكان لا بد من الإشارة

إلى الأحكام القانونية الخاصة بالمحرر والتوقيع الإلكتروني والتي وردت في التشريعات المختلفة على المستوى الدولي أو الوطني وذلك قدر الإمكان .

الفصل التمهيدي: ماهية التوقيع الإلكتروني

يعدّ التوقيع الإلكتروني من أهم الوسائل التي ساعدت على رواج التجارة الإلكترونية، حيث إنه يمثل ترجمة قانونية حقيقية لتلاقي الإرادات بين المتعاقدين، كون هذا التعاقد يقوم على الثقة التي تتطلب وسطاً قانونياً تحيطه العديد من الضمانات التي تعمل على تدارك المخاطر التي قد تصيب المعاملات المبرمة عن بعد .

كما يتطلب اهتماماً خاصاً من المشرعين والفنيين والخبراء بهذا النوع الجديد من أنواع التوقيع (التوقيع الإلكتروني) من أجل إضفاء الموثوقية والأمان والسرية بين المتعاملين من خلال تحقيق وتوفير شروط معينة في هذا التوقيع، وبالتالي إضفاء الحجية على التوقيع الإلكتروني مساواة له بالتوقيع العادي، وهذا ما سيتم مناقشته في هذا البحث، ولذلك فسيقسم هذا البحث إلى مبحثين: نخصص المبحث الأول لدراسة الشروط الواجب توافره في التوقيع الإلكتروني .

والمبحث الثاني الشروط الشخصية للتوقيع

الإلكتروني لاكتساب الحجية القانونية .

المبحث الأول: الشروط الواجب توافره في التوقيع الإلكتروني.

إذا كانت الغاية من التوقيع الإلكتروني هي إكساب المحررات والمستندات القوة القانونية المقررة في التوقيع العادي فإن الوسيلة لذلك هي توافر مجموعة من الشروط التي بتوافرها يتم إكساب التوقيع الإلكتروني الحجية القانونية.

تقول الفقيه (Seadlian): إن موثوقية الأنظمة المعلوماتية والنظم الفنية وبسبب اختلاف الظروف والأحوال قد تتعرض لتعديلات ولتغيرات ولتحريف نتيجة لوجود شبكة مفتوحة لعدد محدد من المتعاملين الأمر الذي يعرض عملية الأمان والسرية في ظل هذه الشبكة المفتوحة لعدد محدد من المتعاملين لخطورة واضحة، جاءت من عدم تحقيق الأمان والسرية التامة وقدرة الآخرين على الاطلاع على هذه المعلومات مما يوفر مناخاً خصباً للتلاعب والتعديل والتغير والسرقة.

على الرغم أنه في الوقت الحالي قد تم تجميع الدليل الإلكتروني وإضفاء الحجية عليها لكن أخطار الأجهزة الإلكترونية والدقة وعملية الأمان وتتمام الصحة لازالت

لم تصل إلى مستوى عال بما يحقق موثوقية الأنظمة المعلوماتية الأمر يتطلب وسائل فنية ذات مواصفات معينة في هذا الجانب الفني التقني.

إلا أنه على الرغم من ذلك لا يمكن التقليل من أهمية الدليل الإلكتروني نظراً لإمكانية التخلص من تلك العيوب مستقبلاً^(١) وقد نص قانون اليونستيرال النموذجي للتجارة الإلكترونية^(٢) على أنه: يعطى للمعلومات التي تكون على شكل رسالة بيانات ما تستحقه من حجية في الإثبات وفي تقدير حجية رسالة البيانات فالإثبات يولى الاعتبار لجدارة الطريقة التي استخدمت في إنشاء أو تخزين أو إبلاغ رسالة البيانات وبالتصويت عليها ولجدارة الطريقة التي استخدمت في المحافظة على سلامة المعلومات بالتصديق عليها، وللطريقة التي حددت بها هوية منشئها، ولأي عامل آخر يتصل بالأمر.^(٣)

النص المتقدم يتحدث عن أهمية وجدارة الطريقة المستخدمة في إنشاء أو تخزين أو إبلاغ رسالة البيانات وطريقة تعين وتحديد هوية منشئ رسالة البيانات وسلامة المعلومات بالتصديق عليها وذلك من أجل إعطائه ما تستحقه من الاعتراف

الثبوتية أو نفس الحجية للدليل الإلكتروني وأن يكون تدوين الدليل وحفظه قد تم في ظروف تدعو إلى الثقة^(٥) ولكنه اشترط لتوافر هذه الحجية حسب مفهوم المادة (١٣١٦/ ف١)، من نفس القانون تحديد الشخص الذي أصدر الدليل الإلكتروني، أن يكون تدوين الدليل وحفظه قد تم في ظروف تدعو إلى الثقة.^(٦)

وبناء على ما سبق فإن الآليات المستخدمة في إنشاء أو تخزين أو إبلاغ رسالة المعلومات، هي التي تعطي لهذه المعلومات الأهمية باعتبار حجيتها في الإثبات فكلما زادت قوة هذه الآليات من حيث: الحماية والأمان والسرية وعدم قدرة الغير على الإطلاع أو إجراء التعديلات والتغييرات أو إجراء تحريف في هذه البيانات أو شكلها كان الاعتراف بها كطريق للإثبات والاعتراف بحجيتها على مستوى عال لدى القضاء تضاهي قوة التوقيع العادي، وقد تنوعت هذه الآليات والأشكال والبرامج المستخدمة في إضفاء الحماية وتوفير السرية والأمان ومن أهم هذه الآليات والبرامج التي تم اعتمادها من قبل كافة التشريعات وخصوصاً المشرع الأردني نظام التشفير (المفتاح العام والخاص) هذه الآلية يعدّ توافرها من أهم الشروط

بالتوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية. وكذلك تضمن القانون المدني الكندي نصين مهمين حول موثوقية النظام المعلوماتي النص الأول ورد في المادة (٢٨٣٧) التي قضت بأنه: "حين تكون بيانات عائدة إلى عمل قانوني مدونة على قاعدة معلوماتية فإن المستند الذي تنسخ عليه تكون له حجية محتوى هذا العمل إذا كان مفهوماً، مقروءاً، ويتوفر فيه قدر كاف من الضمانات الجدية تكفي للوثوق بهذا المحرر أو التوقيع الإلكتروني، كذلك فإنه من أجل تقدير نوعية المستند يجب أن تأخذ المحكمة في الحسبان الظروف التي سجلت البيانات ونسخ المستند في ظلها.

وجاء في النص الثاني أن تسجيل بيانات عمل قانوني على قاعدة معلوماتية يعتبر بأن فيه جميع الضمانات الجدية الكافية للوثوق بهذا العمل القانوني حين يكون التسجيل حاصلًا بطريقة منهجية وخالية من الهفوات وحين تكون البيانات المسجلة محمية من التعميات، يمنح مثل هذه القرينة إلى الغير بمجرد أن يكون التسجيل حاصلًا من قبل مؤسسة أو شركة^(٤) ونصت المادة (١٣١٦/ ف٣) من القانون المدني الفرنسي أن الدليل المكتوب في دعامة إلكترونية له نفس القوة

والأمان^(٧) وينقسم التشفير بشكل عام إلى منظومتين، يبنى على أساسهما التوقيع الرقمي وهذا ما سيتم مناقشته وبجته تالياً:

الفرع الأول: أنواع التشفير

إن عملية التشفير تعرف بأنها: "عملية تمويه الرسالة بطريقة تخفي حقيقة محتواها وتجعلها رموزاً غير مقروءة ولذلك تدعى أيضاً عملية (الترميز) وهي تتضمن تطبيقات لمعادلات ودوال رياضية على نص إلكتروني ينتج عنه مفتاح تشفير يجعل المعلومات غير قابلة لفك تشفيرها من قبل أي شخص لا يملك مفتاح فك التشفير المناسب^(٨) وينقسم التشفير إلى نوعين:

١. منظومة التشفير المتناسق:

مفتاح التشفير في هذا النوع عبارة عن معادلة رياضية معينة تحوله إلى نص مشفر يقوم على مفتاح سري واحد ويكون متبادلاً حيث يتم استخدام المفتاح لفك التشفير وهنا تظهر الحاجة إلى تبادل المتعاملين مفتاح التشفير ويكونون ملزمين بالمحافظة على سرية المعلومات وبالتالي قد يحدث أثناء تبادل عملية التبادل تسرب المفتاح وخصوصاً إذا كان التبادل بين مجموعة من الأشخاص، وهذا النوع يتم نقله وإنشائه على أجهزة الحاسب نظراً

الواجبة من أجل إضفاء حجية على التوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية وهذا ما سيتم بحثه ومناقشته من خلال المطلب الأول:

المطلب الأول: الشروط الموضوعية (الفنية) للتوقيع الإلكتروني.

كما أسلفنا سابقاً فإن متطلبات الأمان وتحقيق الثقة للتوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية وإكسابها حجية قانونية لا يتم إلا من خلال إخضاعه لنظام أو برنامج أو آلية قادرة على توفير قدر كاف من الضمانات الجدية تكفي للثوق به.

إن من أهم هذه الآليات التي ساعدت في إيجاد قدر عال من الموثوقية والأمان والسرية للتوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية هي التي تعتمد على أساليب التشفير، وهي ما سوف يكون بموضع بيان وتوضيح وخصوصاً التوقيعات الرقمية، التي قد تعتمد على ترميز أو تشفير المفتاح العام (الواحد) أو تشفير المفتاح المزدوج هذا النظام الذي تطور نتيجة استخدام تقنيات غاية في التعقيد والقوة حيث أصبح من المستحيل بل من الصعب أحياناً، اختراقها أو (تهكيرها) مما نتج عنه بروز عملية التوقيع كتطبيق لتقنيات التشفير ذات كفاءة عالية التقنية من ناحية السرية

الذي لا يمكن استخراج المفتاح السري منه، حيث يستطيع مستخدم المفتاح السري في إمضاء الرسائل المرسله على المستعملين الآخرين من خلال رفع التشفير، وفي هذا النوع يمكن للمستعملين الآخرين بعد الإعلان عن المفتاح العلني من طرف المستعمل من استعماله في مراقبة صحة توقيعه الإلكتروني وإرسال رسائل مشفرة، إذا هذا النظام يعتمد على مفتاحين مختلفين يتم استخدامهما حيث يستخدم المفتاح العام لإغلاق المحرر الإلكتروني، وهذه الآلية بحاجة إلى جهة تقوم بإصدارها حيث يتم ذلك من خلال طلب يتقدم به أحدهما حيث تقوم هذه الجهة المخولة بإصدار المفتاح الخاص الذي يرسل إلى المشترك بطريقة سرية ليحتفظ به لنفسها بالإضافة إلى شهادة إلكترونية تحتوي المفتاح العام كما أن هذا النوع يتمتع بخاصية عدم إمكانية تزوير زوج المفاتيح لأنهما يشتقان من الأرقام الأولى بطريقة حسابية خوارزمية معقدة هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى في حالة اختراق الغير لبيانات المحرر الإلكتروني، يمكن اكتشاف هذا الاختراق وإن وقع على بيت واحد من بيانات المحرر الإلكتروني والتساؤل الذي نطرحه هنا بعد التعرف على أنواع التشفير

لصغر المساحة التي يستخدمها^(٩) وعليه فإن نفس المفتاح يستخدم لفتح بيانات التوقيع والمحرر الإلكتروني، الأمر الذي يترتب عليه خطورة في كيفية المحافظة على المفتاح الواحد من قبل المرسل والمرسل دون إمكانية اطلاع الغير ومعرفة هذا المفتاح^(١٠) ويعتمد هذا النوع على نوعين من الخوارزميات الأولى تسمى التدفق والثانية تسمى الكتلة حيث تعمل هذه الأخيرة على النص الواضح بشكل مجاميع بينما تعمل الأولى على النص الواضح كثنائية واحدة (bit) في ذات الوقت^(١١). ونتيجة لذلك جاء البحث عن عملية تشفير تحقق الأمان الكافي للمتعاقدين من أجل إضفاء حجية على التوقيع الإلكتروني وإثبات أن الرسالة قد وصلت من المرسل وأن المرسل إليه قد استلمها بالإضافة إلى عدم إمكانية اطلاع الآخرين على هذه الرسالة ومن هنا جاء التشفير بالمفتاح اللاتماثلي.

٢. منظومة التشفير المبنية على المفتاح العام والمفتاح الخاص (السري).

يقوم هذا النظام على أن كل مستعمل يمتلك مفتاحين الأول عام والآخر خاص (المفتاح السري) يحتوي على دالة رياضية ذات اتجاه واحد يستخرج منها المفتاح العلني

إن أي تغير أو خطأ في السجل الإلكتروني أثناء تبادل المعلومات يتم كشفه من خلال جهة التوثيق ببيان أن هذا التوقيع قد صدر عن شخص ما، ويتم ذلك من خلال قيام هذه الجهة بإصدار رمز للتعريف للشخص المعني ليستعمل من المرسل إليه، ذلك أن تمييز السجلات الصادرة عن شخص معين هو الهدف الأساسي من توثيق المعاملات الإلكترونية^(١٦) حيث يتم عمل مقارنة بين الملخص المبعوث مع الملخص الناتج فإذا لم يحصل التطابق يدل على اختراق الغير للتوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية^(١٧).

وعليه فقد توصل الباحث إلى أهمية التوثيق الصادرة عن جهة مختصة من أجل أن تكون لها قوة قانونية في إثبات هذه الشروط الفنية التي استوجبتها كافة التشريعات والأنظمة من أجل موثوقية التوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية من خلال إصدار شهادة التوثيق التي لا تعدو عن كونها مستنداً إلكترونياً أو سجلاً إلكترونياً صادراً عن جهة توثيق مختصة وتعتمد على فكرة أو خوارزمية المفتاح العام والمفتاح الخاص، ذلك أن هذا النوع هو الأقوى من الناحيتين التأمينية والتطبيقية^(١٨) حيث إن المفتاح العام المستخدم

وبعد أن تبين لنا أفضلية النوع الثاني (التشفير اللاتماثلي) كيف يتم التحقق من التوقيع الإلكتروني لإضفاء حجية عليه، هذا ما سيتم الإجابة عليه من خلال المطلب الثاني.

المطلب الثاني: مدى توافر شروط التوقيع العادي في التوقيع الإلكتروني:

إن الإجابة على التساؤل السابق تكمن من خلال استخدام المستقبل المفتاح العام المناسب لفك شفرة التوقيع بعد أن يكون قد استخدم المفتاح الخاص لتوقيع الوثيقة الإلكترونية^(١٢) وهنا تظهر نتيجتان: عدم فك الشيفرة، الأمر الذي يعني أن تعديلاً قد حصل على هذا المستند أو المحرر ويكون بالتالي فشل عملية التحقق أو نجاح عملية التحقق بسبب فتح وفك الشيفرة الذي يعني أنه لا يوجد هناك أي تعديل أو تغيير على مضمون هذه الوثيقة^(١٣) حيث يتم تمويه محتوى الوثيقة من خلال برمجيات المستقبل، فإذا لم تتعرض لأي تعديل وإلى سلامة الملف فإن ذلك ناتج عن تطابق القيمة المموهة للتوقيع مع القيمة المموهة للوثيقة^(١٤) حيث إن نسبة التوقيع الإلكتروني إلى شخص ما يكون عن طريق جهة مختصة بإصدار شهادة توثيق لرسالة المعلومات المتبادلة بما تضمنته من بيانات إلكترونية^(١٥).

- في تشفير الرسالة يكون متاحا للعامه بينما المفتاح الخاص والذي يمثل التوقيع الإلكتروني في قدرته على فك شفرة المفتاح العام^(١٩) وبالتالي فإن عملية تأكيد صحة كل من الرسالة وهوية موقعها يتم عن طريق ربط زوج المفتاح العام والخاص مع بعضهما البعض، وأن المفتاح العام قد تم إنشاؤه عن طريق المفتاح الخاص الذي يستتر به موقع الرسالة الأمر الذي يدل على أن التوقيع الإلكتروني صادر من قبل نفس المشترك الذي يحتفظ بالمفتاح الخاص وبالتالي فإن الشهادة تعمل على تأكيد صحة كل من الرسالة وهوية موقعها وبالتالي فإن توافر الثقة يكون على قدر ومستوى عال^(٢٠) وعليه فإن منح القوة القانونية للتوقيع الإلكتروني يعني بالضرورة منح ذات القيمة وذات الحجية لشهادة التوثيق المصدرة للتوقيع الإلكتروني^(٢١).
- وعليه يمكن إجمال الشروط الفنية الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني فيما يلي:
١. استخدام طريقة أو وسيلة أو آلية قادرة على تحقيق الأمان والسرية ومستوى عالٍ من الكفاءة في منع الآخرين من الاطلاع على هذا التوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية.
 ٢. أن تكون نسخ المحررات والمستندات الموقعة إلكتروني مفهوماً، مقروءاً، ويتوفر فيه قدر كافٍ من الضمانات الجدية تكفي للثوق به، من أجل تقدير نوعية المستند.
 ٣. قيام شخص أو جهة من ذوي الاختصاص بأمر البرمجيات والتشفير بإصدار شهادة توثيق للتوقيع الإلكتروني، بعد أن يتقدم شخص ما إلى هذه الجهة من أجل الحصول على المفتاح الخاص الذي هو بمثابة التوقيع الإلكتروني، ويكون لهذا الشخص أو من يفوضه سلطة استخدام هذا التوقيع وهنا يكون مساواة للمعاملات العادية بأن يقوم الشخص بتفويض شخص آخر بإجراء هذه المعاملات.
 ٤. سيطرة صاحب التوقيع على التوقيع.
 ٥. عمل مقارنة بين الملخص المبعوث مع الملخص الناتج فإذا لم يحصل التطابق يدل على اختراق الغير للتوقيع والمحركات والمستندات الإلكترونية^(٢٢).
 ٦. أن تكون الآلية المستخدمة قادرة على تحديد هوية الشخص الذي قام بالتوقيع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات. وباستعراض الشروط السابقة الواجب توافرها بالتوقيع الإلكتروني والتي نجد

تستخدم لإنشاء التوقيع وإرساله واستقباله وسائل إلكترونية تمت مناقشتها في المطلب الأول، وبعد الانتهاء في المبحث الأول من بيان الشروط الفنية الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني سيتم في هذا المبحث مناقشة وبيان وتوضيح الشروط الشخصية الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني من خلال بيان شروط التوقيع العادي في المطلب الأول وبيان مدى انطباقها على التوقيع الإلكتروني لاكتساب الحجية القانونية.

المطلب الأول: مدى توافر شروط التوقيع العادي في التوقيع الإلكتروني.

قبل البحث في الشروط الشخصية للتوقيع الإلكتروني سيتم الإشارة إلى الشروط المطلوبة في التوقيع العادي من أجل القيام بمقارنتها مع شروط التوقيع الإلكتروني وبيان مدى توافر شروط التوقيع العادي في التوقيع الإلكتروني حتى يعتد بالإثبات به، ولا بد من أن تتوافر فيه شروط اشترطها القضاء والفقهاء ومن أهم هذه الشروط:

١. شخصية التوقيع: أي أن يكون التوقيع شخصياً، ويكون علامة مميزة لصاحب التوقيع ويميزه عن غيره من أجل التعرف وتحديد هويته، سواء تم بالإمضاء أو الختم

إمكانية تحققها في ظل هذا التطور الفني والتقني، وبالتالي وفي ظل الضمانات والشروط السابقة فإن التوقيع الإلكتروني قادر على أن يقوم بذات الدور الذي يؤديه التوقيع التقليدي.

وبعد الانتهاء من التعرف على الشروط الموضوعية للتوقيع الإلكتروني في المطلب الأول تبين لنا قدرة النظام المستخدم على تحقيق وتوفير السرية والأمان وبالتالي تحقيق الموثوقية المطلوبة في التوقيع الإلكتروني من الجانب الفني، أما من الجانب الشخصي فهذا ما سيتم مناقشته من خلال بيان الشروط الشخصية الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني ومدى تحقق هذه الشروط في التوقيع الإلكتروني من خلال المبحث الثاني.

المبحث الثاني: الشروط الشخصية^(٢٣) للتوقيع الإلكتروني لاكتساب الحجية القانونية.

إن التوقيع الإلكتروني حتى يمنح ذات الحجية المقررة للتوقيع التقليدي، يجب أن تتوافر فيه شروط معينة ذكرتها بعض التشريعات وتشريعات أخرى أفردت لها مواد خاصة توضح هذه الشروط.

فبالإضافة للشروط الواجب توافرها بالتوقيع التقليدي هناك شروط أخرى ذات طابع فني وتقني نابعة من كون الوسائل التي

القانونية على التوقيع الإلكتروني. وهذا ما سيتم الإجابة عليه تالياً:

إن حجية التوقيع (الإلكتروني أو العادي) لا تتحقق ولا تنتج آثاره القانونية إلا بتوافر وتحقق مجموعة من الشروط: مثل أن يكون التوقيع علامة مميزة لصاحبه، وإمكانية الاطلاع عليه والرجوع إليه بالإضافة إلى تحديد هويته سواء بالإمضاء أو الختم أو بصمة الإصبع، بالإضافة إلى ارتباط التوقيع واتصاله اتصالاً مادياً مباشراً بالحرر (العادي والإلكتروني). الأمر الذي استوجب من معظم التشريعات ومنها الأردني في (قانون المعاملات الإلكترونية رقم ١٥ لسنة ٢٠١٥) فرض شروطاً معينة حتى يعتبر التوقيع الإلكتروني محمياً وأهمها: أن يكون هذا التوقيع مميزاً لصاحبه عن غيره بسمات خاصة وأن يحدد هويته بشكل واضح ومحدد دون أن يحدث لبس أو غموض بهوية صاحبه، والتوقيع الإلكتروني قد حقق هذا الشرط من خلال المفتاح العام والخاص حيث يمتلك الرقم السري شخص ما يميزه عن غيره بالإضافة أن التوقيع البيومترية والتي تعتمد على أجزاء من جسم الإنسان تميزه عن غيره وتكون خاصة بشخصه وعلامة يميزه لصاحبها^(٢٩) وكذلك

أو بصمة الإصبع^(٢٤)، فإذا لم يحقق التوقيع هذا التمييز فإنه لا يعتد به ويرى البعض أن الختم له خطورة عملية تتمثل الانفصال المادي عن هوية وشخص صاحبه وإمكانية نسخه وتقليده^(٢٥).

٣. إمكانية قراءة التوقيع وعدم زواله مع الزمن حتى يكون بالإمكان الرجوع إليه والاطلاع عليه^(٢٦) بمعنى أن يتمتع التوقيع الإلكتروني بالثبات.

٤. التعبير عن الإرادة في الالتزام بالتصرف القانوني والإقرار بما يرد به من توقيع الشخص على الدعامة المثبتة لبيانات التصرف^(٢٧).

٥. ارتباط التوقيع واتصاله اتصالاً مادياً مباشراً بالحرر الكتابي، حيث لا يمكن فصل التوقيع عن الحرر لأنهما وحدة لا تتجزأ^(٢٨).

وبناء على ما سبق نطرح التساؤلات التالية: هل التوقيع الإلكتروني قادراً على تحقيق الشروط الواجبة توافرها في التوقيع العادي؟ أم أن الواقع يمنع تحقق هذه الشروط أم أننا بحاجة إلى شروط من نوع خاص لإضفاء الحجية القانونية على التوقيع الإلكتروني، وهل بتحقيق الشروط الواجب توافرها بالتوقيع العادي من قبل التوقيع الإلكتروني يتم إضفاء الحجية

بواسطة وسيط إلكتروني وهذا الوسيط قد يكون جهاز الحاسب الآلي أو جهازاً منفصلاً عنه مثل البطاقة الذكية حيث ينشأ التوقيع ويحفظ على تلك البطاقة، وكلما أراد الشخص التوقيع على محرر أو رسالة يقوم بالتوقيع باستخدام تلك البطاقة والمهم هنا سيطرة الموقع على الوسيط الإلكتروني الخاص بإنشاء التوقيع سواء كان الحاسب الآلي أو البطاقة الذكية، والمقصود بالسيطرة هنا عدم استخدام ذلك الوسيط سوى من قبل صاحب التوقيع لأنه يفترض في كل مرة يصدر بها التوقيع أنه تم عن طريق صاحبه إلا في حالة فقدانه وكان صاحب الوسيط الإلكتروني قد بلغ عن فقدانه بالطرق التي ينص عليها القانون، كما يجب أن يرتبط التوقيع بشهادة تصديق إلكتروني نافذة المفعول صادرة من جهة تصديق إلكتروني.

وحددت المادة (١٥) من القانون سابق الذكر الشروط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني حتى يمنح ذات القيمة القانونية المقررة للتوقيع التقليدي وكذلك نص المادة (١٦) من قانون المعاملات الإلكترونية الشروط المطلوبة حتى يعتبر التوقيع الإلكتروني موثقاً بمعنى القدرة على التحقق من هوية مستخدم شهادة التوثيق الإلكتروني الصادرة عن جهة التوثيق الإلكتروني التي

استوجب القانون أن يمتلك مفتاحاً خاصاً يكون خاضعاً لسيطرة صاحبه وخصوصاً وقت إجراء التوقيع، بالإضافة إلى عدم إمكانية إجراء أي تعديل أو تغيير على التوقيع لارتباطه بالسجل الإلكتروني وهنا كونه يتم الاحتفاظ به في سجل معتمد وموثق فإنه يتسم بالثبات الذي يتيح إمكانية الاطلاع على معلومات السجل الإلكتروني^(٣٠) وبالتالي يكون التوقيع واضحاً ومستمراً حيث يمكن قراءة البيانات المختلفة من خلال برامج قادرة على تحويلها إلى لغة مقروءة للإنسان وكذلك تخزينه والرجوع إليه في أي وقت دون إحداث أي تغيير على قيد أو عقد أو أي مستند أو وثيقة من نوع آخر يتم إنشاء أي منها أو تخزينها أو استخدامها أو نسخها أو إرسالها أو تبليغها أو تسلمها باستخدام الوسيط الإلكتروني^(٣١) الذي يستعمل لتنفيذ إجراء أو الاستجابة لإجراء بشكل تلقائي بقصد إنشاء رسالة معلومات أو إرسالها أو تسلمها وبالتالي فإن اتصال التوقيع بالسند قد حققه التوقيع الإلكتروني.

فكما هو معروف أن التوقيع التقليدي يتم إنشاؤه أما بواسطة البصمة أو بأداة منفصلة مثل القلم أو الختم، كذلك الأمر بالنسبة للتوقيع الإلكتروني فيتم إنشاؤه

كان موثوقا وبالتالي فإن الشخص المنسوب إليه دون غيره هذا التوقيع يقع عليه عبء الالتزام ويتحمل ما في السجل الإلكتروني من التزامات وحقوق^(٢٢).

وبتحقق الشروط الموضوعية (الفنية) والشروط الشخصية السابقة فإن الحجية القانونية في الإثبات للتوقيع الإلكتروني وللمستند والمحور الإلكتروني تصبح مساوية لحجية التوقيع والمحور والمستند التقليدي.

إلا أن تساؤلاً نطرحه هنا فقد اشترطت معظم التشريعات حتى يكتسب التوقيع الإلكتروني حجية التوقيع العادي أن يكون موثقاً أي أنه صادر عن جهة معتمدة ولكن إذا لم يكن هذا التوقيع موثقاً أي لم يكن صادراً عن جهة مختصة وتم إبرام التعاقد من خلال التوقيع الإلكتروني غير الموثق ولكنه محميّ أو لم يكن محمياً فهل له حجية أم لا حجية؟ إن التوقيع الإلكتروني إذا توافرت فيه مجموعة مجتمعة من الشروط ومن أهمها: أن يفرد به صاحب التوقيع ويتميز به عن غيره وأن تتحدد هوية صاحبه بكل وضوح دون لبس أو غموض، وأن يكون المفتاح الخاص خاضعاً لسيطرة صاحب التوقيع وقت إجراء التوقيع، وأن يرتبط بالسجل الإلكتروني بصورة لا تسمح بإجراء تعديل

تكون مرخصة ومعتمدة من هيئة تنظيم قطاع الاتصالات أو المخولة قانوناً بإصدار شهادات التوثيق وتقديم أي خدمات متعلقة بهذه الشهادات وذلك من أجل التحقق من شهادة التوثيق وصحتها وصلاحتها لإثبات نسبة توقيع إلكتروني إلى الشخص صاحب التوقيع.

وبناءً على ما سبق فإن التوقيع الإلكتروني قد تحققت به الشروط الواجب توافره بالتوقيع العادي سواء من حيث قدرة التوقيع على تحديد هوية صاحبه أو من حيث ارتباط التوقيع بالمحرر والمستند الإلكتروني أو من حيث إمكانية الاطلاع على التوقيع والرجوع إليه وتمتع التوقيع الإلكتروني بالثبات، وهذه شروط عامة ولكن فإن التساؤل الذي يتم طرحه هنا هل بعد أن تبين لنا أن التوقيع الإلكتروني قد حقق شروط التوقيع العامة بالإضافة إلى توافر الشروط الخاصة التي تتطلبها المشرع الأردني في قانون المعاملات الإلكترونية وبالتالي وبناءً على ما سبق فهل التوقيع الإلكتروني يحقق الحجية القانونية في الإثبات؟ وهل يشترط أن يكون موثقاً؟

الفرع الأول: التوقيع الإلكتروني الموثق.

إن حجية التوقيع الإلكتروني تثبت إذا

المقررة للسند العادي في حال الاحتجاج به من قبل أطراف المعاملة والغير، وبالتالي فإن لأطراف المعاملة الاحتجاج بالسجل الإلكتروني المرتبط بالتوقيع الإلكتروني سواء كان محمياً أو موثقاً بينما لا يستطيع الغير الاحتجاج بالسجل الإلكتروني المرتبط بالتوقيع إلا إذا كان محمياً وموثقاً. كما أن البند (ج) أعطى للسجل الإلكتروني الذي يحمل توقيعاً إلكترونياً ليس محمياً ولا موثق الحجية ذاتها المقررة للسند العادي في مواجهة أطراف المعاملة الإلكترونية وكذلك البند (د) من نفس المادة يكون للسجل الإلكتروني غير المرتبط بتوقيع الكتروني حجية الأوراق غير الموقعة في الإثبات.

بينما نصت المادة (٦/١) من قانون "اليونسترال" بشأن التوقيعات الإلكترونية على أنه "حيثما يشترط القانون وجود توقيع من شخص يعد ذلك الاشتراط مستوفياً فيما يتعلق برسالة البيانات، إذا استخدم توقيع إلكتروني موثق به بالقدر المناسب للغرض الذي أنشئت أو أبلغت من أجله رسالة البيانات، ونص قانون التجارة الإلكترونية البحريني في المادة (٤/٦) على أنه: إذا لم يتم وضع التوقيع الإلكتروني باستعمال شهادة معتمدة، فإن قرينة الصحة المقررة بموجب أحكام البند السابق لا تلحق أياً من التوقيع

على ذلك السجل بعد توقيعه دون إحداث تغيير على ذلك فإنه بتوافر هذه الشروط^(٣٣) مجتمعة يعتبر محمياً، ولكن هل يعتبر موثقاً إذا توافرت هذه الشروط وكان مرتبطاً بشهادة توثيق صادرة وفقاً لأحكام هذا القانون^(٣٤).

وبناء على ما سبق فإن المشرع الأردني قد ميز وفرق بين التوقيع المحمي الذي يجب توافر شروط معينة فيه والتوقيع الموثق الذي يجب أن يكون صادراً عن جهة توثيق معتمدة ومخولة وفقاً لأحكام القانون، وبالرجوع إلى نص المادة (١٧/١) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني التي أعطت للسجل الإلكتروني المرتبط بتوقيع إلكتروني محمي الحجية ذاتها المقرر للسند العادي ويجوز لأطراف المعاملة الإلكترونية الاحتجاج به فقط، ولم يشترط المشرع الأردني من أجل إكساب رسالة المعلومات التي تحتوي على قيد أو عقد أو أي مستند أو وثيقة من نوع آخر يتم إنشاء أي منها أو تخزينها أو استخدامها أو نسخها أو إرسالها أو تبليغها أو تسلمها باستخدام الوسيط الإلكتروني^(٣٥)، أن يكون موثقاً لاكتساب حجية قانونية إنما في البند (ب) من نفس المادة اشترط أن يكون السجل الإلكتروني المرتبط بتوقيع إلكتروني موثق الحجية ذاتها

الفنية التي تم استعمالها في إنشاء بيانات التوقيع الإلكتروني^(٣٦) ومن هذه التشريعات أيضا قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥ الذي اعترف بحجية التوقيع المرتبط بالسجل الإلكتروني سواء كان موثقاً أم غير موثق وسواء كان محمياً أم غير محمي، وكان المشرع الأردني هنا يريد إكساب التوقيع المحمي والموثق صفة السند الرسمي بينما الغير موثق ولكنه محمي صفة السند العادي في نص المادة (١٧) من قانون المعاملات الإلكترونية رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥ التي تنص المادة ١٧/١- على أن يكون للسجل الإلكتروني المرتبط بتوقيع محمي الحجية ذاتها المقررة للسند العادي ويجوز لأطراف المعاملة الإلكترونية الاحتجاج به (ب) يكون للسجل الإلكتروني المرتبط بتوقيع موثق الحجية ذاتها المقررة للسند العادي ويجوز لأطراف المعاملة الإلكترونية والغير الاحتجاج به (ج) في غير الحالات المنصوص عليها في الفقرتين (ا) و(ب) من هذه المادة يكون للسجل الإلكتروني الذي يحمل توقيعاً إلكترونياً الحجية ذاتها المقرر للسند العادي في مواجهة أطراف المعاملة الإلكترونية، وفي حال الإنكار يقع عبء الإثبات على من يحتج بالسجل الإلكتروني.

أو السجل الإلكتروني" وكذلك نص قانون المعاملات والتجارة لإمارة دبي، على أنه: إذا اشترط القانون وجود توقيع على مستند، أو نص على ترتيب نتائج معينة في غياب ذلك فإن التوقيع الإلكتروني الذي يعول عليه في إطار المعنى الوارد في المادة (٢١) من هذا القانون استوفى ذلك الشرط.

ومن هذه المواد نخلص إلى أن بعض التشريعات لم تعترف بحجية التوقيع الإلكتروني غير الموثق وغير المحمي بينما بعض التشريعات الأخرى اعترفت بالتوقيع الإلكتروني العادي غير المحمي وغير الموثق، ومنها نص المادة (٢/٥) من التوجه الأوروبي الذي نص على أنه: ((تسهر الدول الأعضاء على تحقيق الفعالية القانونية للتوقيع الإلكتروني وقبوله بصفة دليل، وعلى عدم رفضه لمجرد أنه لم يرد في شكل إلكتروني، أو لأنه لا يرتكز على شهادة موصوفة صادرة عن طريق مكلف معتمد، أو لأنه لم يتم أنشاؤه عن طريق منظومة آمنة لإنشاء التوقيع الإلكتروني)). إن القوة الثبوتية للتوقيع الإلكتروني تعتمد على عدم إنكارها من الطرف الآخر، وفي حال الإنكار فإن من واجب المتمسك بالتوقيع الإلكتروني إثبات سلامة هذا التوقيع بإثبات سلامة الوسيلة

الإلكتروني بعد توقيعه دون إحداث تغيير على ذلك التوقيع. أما النوع الأخير وهو التوقيع المحمي الموثق الذي يتطلب بالإضافة للشروط الواجب توافرها في التوقيع المحمي شرطاً إضافياً يتم إضافته وهو أن يكون التوقيع موثقاً بصدوره عن أي من الجهات المحددة بنص المادة (١٦) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥. وعليه فإن الغموض والإبهام يكتنف هذا النص كم أن مخاطر التلاعب والتغيير والتعديل والتحريف تصبح سهلة وممكنة إذا لم يرتبط التوقيع بجهة توثيق قادرة على ضبط التلاعب والتزوير والتعديل والتغيير في السجل والتوقيع الإلكتروني.

المطلب الثاني: مدى إمكانية تحقيق التوقيع الإلكتروني لوظائف التوقيع العادي.

إن قيام التوقيع الإلكتروني بتحديد هوية الشخص بشكل واضح ومحدد- دون وجود لبس أو غموض أو إبهام وقبوله الالتزامات الواردة في المحرر والمستند الإلكتروني هو الهدف الأساسي والغاية المنشودة من التوقيع الإلكتروني مهما تعددت أشكاله وتنوعت، وبخلاف ذلك لا يمكن الاعتداد به قانوناً، ذلك أن أي لبس أو غموض أو إبهام في عدم تحديد هوية الموقع

(د) يكون للسجل الإلكتروني غير المرتبط بتوقيع الكتروني حجية الأوراق غير الموقعة في الإثبات(هـ) يجوز إصدار أي سند رسمي أو تصديقه بالوسائل الإلكترونية شريطة ارتباط السجل الإلكتروني الخاص به بتوقيع إلكتروني موثق.

وعليه وبالاطلاع على قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥ فإن الباحث قد توصل إلى ثلاثة أنواع للتوقيع الإلكتروني: النوع الأول ويسمى التوقيع الإلكتروني العادي والذي يجب أن تتوافر به شروط معينة نذكرها: ١. أن تكون مدرجة بشكل إلكتروني أو أي وسيلة أخرى مماثلة في السجل الإلكتروني. ٢. أن تكون مضافة عليه أو مرتبطة به بهدف تحديد هوية صاحب التوقيع. ٣. انفراده باستخدامه. ٤. وتمييزه عن غيره.

بينما النوع الثاني هو التوقيع المحمي الذي يجب أن تتوافر فيه شرط معينة مجتمعة هي:

١. أن ينفرد به صاحب التوقيع ليميزه عن غيره. ٢. أن يحدد هوية صاحب التوقيع.
٢. أن يكون المفتاح الخاص خاضعاً لسيطرة صاحب التوقيع وقت إجراء التوقيع.
٣. أن يرتبط بالسجل الإلكتروني بصورة لا تسمح بإجراء تعديل على ذلك السجل

لشخص الموقع أو اللجوء إلى المفتاح لخاص عند استخدام التوقيع الرقمي الذي يخضع في إصداره ومتابعته إلى رقابة جهات معتمدة تحقق قدرا من الثقة في التوقيع وانتسابه إلى صاحبه لا يمكن للتوقيع العادي أن يحققها^(٣٨) فمثلا قد يتم التوقيع من خلال بطاقة التأمين المصرفية باستخدام أربعة أرقام، وكان النظام المتبع في المصرف لا يسمح إلا بثلاث محاولات لإدخال الرقم السري، وبالتالي فإنه من الأسهل تقليد توقيع يدوي من اكتشاف رقم سري بالصدفة^(٣٩) ومن هذه الأنواع التوقيع بواسطة القلم الإلكتروني، والتوقيع بواسطة البطاقات الممغنطة، والتوقيع بواسطة الخواص الذاتية، والتوقيع بواسطة الضغط على أحد مفاتيح الحاسب الآلي، والتوقيع الرقمي.

٢. التعبير عن الرضاء بمضمون ما تمّ التوقيع عليه^(٤٠): يعتبر التوقيع على المستند هو إقرار من الموقع بما هو مدون في مضمون هذا السند، بل ويعتبر إثباتاً على حصول الموافقة والرضا في إنشائه وهو بمثابة الجزم بأن هذا المحرر أو السند صادر عن شخص الموقع ولو لم يكن مكتوباً بخطه، وأن إرادة الموقع قد اتجهت إلى الالتزام والاعتماد على الكتابة^(٤١) يعد التوقيع - بأنواعه المختلفة - الوسيلة

قد يؤثر في قيمة المستند القانونية، الأمر الذي قد يؤدي إلى بطلانه وذلك لوجود عيب في الرضاء، والتساؤل الذي طرحه هنا هل حقق التوقيع الإلكتروني هذه الوظائف الواجب توافره في التوقيع وبالتالي يكون العقد صحيحاً والتصرف قانوني وبالتالي إلزام الموقع بمضمون العقد لقد أشارت معظم القوانين والأنظمة إلى وظائف التوقيع الإلكتروني الذي اعتبرته ضرورة مهمة لقيام الحجية على التوقيع الإلكتروني ومن أهم هذه الوظائف:

١. تحديد هوية الموقع: تطورت تقنيات التوقيع الإلكتروني في الأونة الأخيرة، وغدا هذا التوقيع بكافة أشكاله وسيلة مثلى للتحقق من شخصية المتعاقد، إذ إن جميع التقنيات المستخدمة في التوقيع الإلكتروني قادرة على نسبة التوقيع إلى شخص واحد فقط هو الموقع، فاللجوء إلى التوقيع البيومتري مثلاً (قد يتم التوقيع الإلكتروني في البيومتري باستخدام البصمة الشخصية للموقع أو مسح العين البشرية أو التعرف على الوجه البشري أو باستخدام خواص اليد البشرية أو التحقق من نبرة الصوت^(٣٧))، وهو أحد أشكال التوقيع الإلكتروني الذي يعتمد على الخواص الفيزيائية والطبيعية والسلوكية

إصبعه وليست له صفة السند الرسمي". وكذلك نصت المادة (١١) من نفس القانون في الفقرة رقم ١. من احتج عليه بسند عادي وكان لا يريد أن يعترف به وجب عليه أن ينكر صراحة ما هو منسوب إليه من خط أو توقيع أو خاتم أو بصمة وإلا فهو حجة عليه بما فيه، وكذلك نص المشرع المصري في المادة ١٤ من قانون الإثبات على أنه - ((تعد الورقة العرفية صادرة ممن وقعها ما لم ينكر صراحة ما هو منسوب إليه من خط أو إمضاء أو ختم أو بصمة)) وعليه فإن أنكر صاحب التوقيع هذا الخط أو الإمضاء أو ختم أو بصمة الإصبع، فيقع عبء الإثبات على المحتج بالورقة أنها صدرت من صاحب التوقيع، أما إذا اعترف فإن هذه الورقة تصبح لها قوة الورقة الرسمية التي لا يستطيع بعدها إنكار هذا التوقيع^(٤٤).

وبناء على ما سبق فإن التوقيع الإلكتروني بكافة أشكاله وأنواعه يحقق هذه الوظائف سواء كانت تحديد هوية الموقع أو التعبير عن الإرادة والالتزام بمضمون العقد والمستند والمحرم الإلكتروني.

الخاتمة:

تناول هذا البحث موضوعاً حديثاً نسبياً وهو التوقيع الإلكتروني، الذي جاء نتاجاً لما

الوحيدة التي تدل على التعبير عن الإرادة والإقرار والالتزام بالتصرف القانوني ويعد التوقيع على الدعامة المثبتة لبيانات التصرف من أنواع التوقيع^(٤٢) ويجب أن يكون هذا التوقيع كما هو متعارف عليه في آخر الورقة للدلالة على أن الموقع معترف بما جاء بما هو مكتوب في جميع بنود الورقة الواردة فيها، كما أن عدم وجود تاريخ في هذه الورقة العرفية لا يؤثر في صحته إلا في حالات استوجب القانون ذكر التاريخ من ضمن بيناتها، وعلى الرغم من ذلك فإن ذكر التاريخ من البيانات الضرورية من أجل تسهيل مهمة الإثبات وترتيب الآثار القانونية عليه. إذا فالتوقيع يعتبر الشرط الأساسي والضروري لصحة الورقة العرفية، الذي يترتب عدم احتواء المستند عليها ضياع قوتها القانونية في الإثبات، وذلك بسبب استنادها عليه وحدها بالإثبات، ويجب أن تكون مكتوبة بخط اليد حتى تصلح أساساً للإثبات^(٤٣).

وفي هذا نص المشرع الأردني في نص المادة (١٠) من قانون البيئات رقم (٢٠) لسنة ١٩٥٠ المعدل بموجب القانون المؤقت رقم (٣٧) لسنة ٢٠٠١. على أن - ((السند العادي هو الذي يشتمل على توقيع من صدر عنه أو على خاتمه أو على بصمة

فرضه الوجود الواقعي لنظام تكنولوجيا المعلومات، والتجارة الإلكترونية التي أصبحت تعتمد على الوسائل الإلكترونية نظراً لعدم قدرة الوسائل التقليدية التعامل مع هذا المنتج الجديد، ولقدرة الوسائل الجديدة على تأدية نفس الأهداف والوظائف بشكل أسرع وبأقل كلفة، لذلك عملت معظم الدول من خلال تشريعاتها إلى وضع إطار تنظيمي تشريعي متكامل يقرر صحة وحجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات، كما هو الحال بالنسبة للتوقيع التقليدي.

لذلك جاءت هذه الدراسة لمحاولة بيان وتوضيح الشروط الفنية والشخصية الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني، من أجل إكسابه إمكانية الاحتجاج والقبول كدليل رسمي له الحجية الكاملة في الإثبات كما قامت هذه الدراسة ببحث وبيان التوقيع المحمي والتوقيع الموثق والوقوف على موقف الفقه والتشريعات من هذا الموضوع، بالإضافة إلى بيان ومعرفة قدرة التوقيع الإلكتروني على تحقيق الوظائف التي يحققها التوقيع العادي، من أجل إفادة الباحثين والدارسين بموضوع لازال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث نظراً لتطور مفرداته بشكل مستمر بسبب التقدم وتطور التكنولوجيا

المتزايد يوماً بيوم.

لقد حاولت هذه الدراسة التطرق إلى كافة الشروط الفنية والشخصية الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، من خلال توضيح الجوانب الفنية المختلفة المتعلقة بعملية التوقيع الإلكتروني، وكيفية إصدارها وكيفية استخدامها، وبتتبع قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥ وبيان موقفها في كل ما تم ذكره آنفاً وفي هذه الدراسة مقارنة مع بعض التشريعات في الدول العربية المجاورة، وقانون نموذج اليونستيرال وبعض القوانين الأجنبية وعليه فقد توصلنا إلى جملة من النتائج والتوصيات نبينها فيما يلي:

النتائج:

١. توصلت هذه الدراسة أنه يجب أن تتوفر مجموعة من الشروط الفنية والشخصية لإضفاء الحجية القانونية على التوقيع الإلكتروني.
٢. توصلت هذه الدراسة إلى أن معظم التشريعات ومنها المشرع الأردني في قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥ قد منحت التوقيع الإلكتروني حجية الإثبات كما في التوقيع العادي.
٣. توصلت هذه الدراسة إلى أن الشروط

التوصيات:

١. نوصي المشرع الأردني بخصوص نص المادة (١٧) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥ بأن لا يعتمد التوقيع الإلكتروني إلا إذا كان موثقاً من جهة محددة وذات قدر عالٍ من الخبرة والكفاءة العلمية حتى يحقق الأمان والسرية وتتمام صحة المعاملات من أجل توفير الثقة والطمأنينة للمتعاقدين.
٢. إنشاء قانون خاص بالتوقيعات الإلكترونية يعمل على تنظيمها بشكل كامل يكون مطابقاً مع قانون اليونسترال الحديث للتوقيعات الإلكترونية بما اشتمل عليه من أحكام قادرة على تنظيم التوقيع الإلكتروني بشكل فني وقانوني.
٣. تفعيل نص المادة (١٦)/أ من قانون المعاملات الإلكترونية رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥ وذلك باعتماد جهة توثيق إلكتروني وتحديد الشروط الخاصة الواجب توافرها بهذه الجهة وفق نظام خاص له قانون يصدر من قبل مجلس الوزراء، وأن تكون على قدر من الكفاءة الفنية التي تضمن نشوء هذا السوق سليماً من أي عيب، ذلك أن حماية المتعاملين تكون في مستوى فني عالٍ يضمن أمن المراسلات وسلامتها

الفنية الواجب توافره في التوقيع الإلكتروني لا تتوفر في التوقيع العادي وخصوصاً من حيث وجود جهة تعتمد التوقيع العادي بمعنى أن يكون أصول هذا التوقيع موجوداً لدى هذه الجهة باعتبارها جهة توثيق للتوقيع يتم اللجوء إليها في حال وجود خلاف أو منازعة على صحة هذا التوقيع على خلاف التوقيع الإلكتروني الذي يجب أن يكون موثقاً لدى جهة مرخصة ومعتمدة يتم اللجوء إليها في حال وجود خلاف أو منازعة للتصديق على أن هذا التوقيع الإلكتروني صادر من هذا الشخص وهذه تعتبر من أحد ميزات التوقيع الإلكتروني الموثق.

٤. توصلت هذه الدراسة أن المشرع الأردني قد أضفى حجية على التوقيع الإلكتروني غير المحمي وغير الموثق.

٥. توصلت هذه الدراسة إلى أن التوقيع الإلكتروني قد حقق وظائف التوقيع العادي من حيث تحديد هوية صاحب التوقيع، والتعبير عن الإرادة، والالتزام بما تضمنه التوقيع الإلكتروني.

٦. توصلت هذه الدراسة إلى أنه يوجد ثلاثة أنواع من التوقيع الإلكتروني: الأول المحمي، والثاني المحمي والموثق، والثالث التوقيع الإلكتروني غير الموثق وغير المحمي

التجارة الإلكترونية (دراسة قانونية وتحليلية مقارنة). ط ١، عمان، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣م، ص ١٣١.

(7) Lan Lloyd, Information Technology Law, 2nd Ed, 1997, p. 481.

نقلا عن: المومني، حسن، التوقيع الإلكتروني وقانون التجارة الإلكترونية (دراسة قانونية وتحليلية مقارنة). ط ١، عمان، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣م، ص ٥٥.

(8) Michael Chissick & Alistair Kelman, Electronic..., p.155.

نقلا عن المومني، مرجع سابق، ص ٥٤.

(٩) المنصف، قرطاس، حجية الإضاء الإلكترونية أمام القضاء، التجارة الإلكترونية والخدمات المصرفية والمالية، اتحاد المصارف العربية، ٢٠٠٠، ص ٢٤٨.

(١٠) عيسى، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، ط ١، عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٩، ص ٧٩. نقلاً عن Menace Sur La Signature Electronique. P.1.

(١١) عوض حاج على، أحمد وآخرون، أمنية المعلومات وتقنيات التشفير، الحامد للنشر والتوزيع-عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٥، ص ٨٣.

(١٢) الحموري، ناهد فنجي، الأوراق التجارية الإلكترونية (دراسة تحليلية مقارنة)، ط ١،

٤. إلغاء مصطلح رسالة المعلومات المترجمة عن القانون النموذجي (اليونسترال) ذلك أن هذا التعريف لا يتفق مع مفهوم الرسالة لأنه أشمل منه، وإنما يتفق مع مفهوم السجل الإلكتروني.

٥. اتخاذ الإجراءات اللازمة والضرورية لتطبيق تلك التشريعات من خلال تأمين البنية التحتية اللازمة لتقديم خدمات التوقيع الإلكتروني، وتوفير البيئة القانونية من خلال صياغة التشريعات اللازمة والضرورية.

الهوامش:

(١) المومني، بشار طلال، مشكلات التعاقد عبر الانترنت (دراسة مقارنة)، ط ١، إربد-الأردن، عالم الكتب الحديث، ٢٠٠٤م، ص ١٣٠.

(٢) انظر الموقع التالي عبر الشبكة:

WWW. UN. at/unicitra.

(٣) م (٩/٢ ف) من قانون الأونسترال النموذجي للتجارة الإلكترونية.

(٤) عيسى، طوني، ميشال، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، ط ١، عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٩م، ص ٢٥٧.

(٥) أشار إلى هذا النص: المومني، بشار، مرجع سابق، ص ١٣١.

(٦) المومني، حسن، التوقيع الإلكتروني وقانون

- عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٩، ص ٨٩٩.
- (١٣) الجنيهي، منير وآخرون، البنوك الإلكترونية، ط١، الإسكندرية: دار الفكر الجامعي، ٢٠٠٥، ص ٨٤-٨٥.
- (١٤) الجنيهي، منير وآخرون، التبادل الإلكتروني للبيانات، ط١، الإسكندرية، دار الفكر الجامعي، ٢٠٠٤، ص ٢٨.
- (١٥) الحموري، ناهد فتحي، مرجع سابق، ص ٨٩.
- (١٦) الكيلاني، محمود، دورة الجوانب القانونية للعمليات الإلكترونية، عمان ١٠-١٢/١٠/٢٠٠٤، المرجع السابق، ص ٢٠.
- (١٧) ربضي، عيسى غسان، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، ط١، عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٩، ص ٨٩.
- (١٨) نشرة إرشادية صادرة عن التوقيع الإلكتروني هيئة تنمية تكنولوجيا المعلومات المصري، (www. e-signature. gov. eg).
- (١٩) الهوش، أبو بكر محمود، الحكومة الإلكترونية الواقع والآفاق، ط١، القاهرة، مجموعة النيل العربية، ٢٠٠٦، ص ٣٨٥.
- (٢٠) رستم، محمد خالد جمال، التنظيم القانوني للتجارة والإثبات الإلكتروني في العالم، ط١، بيروت، منشورات الحلبي الحقوقية، ٢٠٠٦، ص ٤٦.
- (٢١) الطوال، عبير ميخائيل الصفدي، النظام القانوني لجهات توثيق التوقيع الإلكتروني، ط١، عمان، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع، ٢٠١٠، ص ١٠٩.
- (٢٢) ربضي، عيسى، مرجع سابق، ص ٨٩.
- (٢٣) المادة (١٦/١٥) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم ١٥/٢٠١٥، والمادة ١٨ من قانون التوقيع المصري رقم ١٥/٢٠٠٤، والمادة ٢٠ من قانون إمارة دبي للمعاملات الإلكترونية رقم ٢/٢٠٠٢ والمادة ٤/١٣١٦ من القانون المدني الفرنسي.
- (٢٤) حجازي، عبد الفتاح بيومي، التجارة الإلكترونية وحمايته القانونية، الكتاب الأول، مصر، دار الكتب القانونية، ٢٠٠٧، ص ١١٩.
- (٢٥) زهرة، محمد المرسي، الدليل الكتابي وحجية مخرجات الكمبيوتر في الإثبات في المواد المدنية والتجارية بحث مقدم إلى مؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت الذي نظمته كلية الشريعة والقانون بجامعة الإمارات العربية المتحدة، في الفترة ما بين ١ إلى ٣ مايو ٢٠٠٠، ص ١٥.
- (٢٦) الطوال، عبير، مرجع سابق، ص ٥٥.
- (27) Wilms (w), De La Signature Au "Notaire Electroique ". La Validation De La Communication Electroique, Me;anges, Pardon (Jean) Bruylant, Bruxelles, 1996. p. 570.

- شبكة الإنترنت مؤتمراً القانون والكمبيوتر والإنترنت، مرجع سابق، المجلد الأول، ص ٢، ٣.
- (٣٨) حسن عبد الباسط جميعي، إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الإنترنت، دار النهضة العربية، القاهرة، ط ٢٠٠٠، ص ٤٥.
- (39) Alain Bensoussan, L. Informatique et Droit, Tome2, Hermes, Paris, 1994, p.704.
- (٤٠) خاطر، نوري محمد (وظائف التوقيع في القانون الخاص الأردني والفرنسي، دراسة مقارنة)، مجلة المنار، المجلد الثالث، العدد الثاني، ١٩٩٨، ص ٥٥.
- (٤١) العبودي، عباس وآخرون، (حجية السندات الإلكترونية في الإثبات في ضوء التعديل الجديد للقانون المدني الفرنسي المرقم ٢٣٠ لعام ٢٠٠٠)، مجلة الرافدين للحقوق، عدد ١، ٢٠٠١، ص ١.
- (٤٢) المري، عايض راشد عايض، مدى حجية الوسائل التكنولوجية الحديثة في إثبات العقود التجارية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٩٨، ص ٧٦.
- (٤٣) السنهوري، المرجع السابق، ص ١٧٨-١٧٩.
- (٤٤) السنهوري، المرجع السابق، ص ١٨٩-١٨٨.
- (٢٨) التهامي، سامح عبد الواحد، التعاقد عبر الإنترنت، دراسة مقارنة، مصر، دار الكتب القانونية، ٢٠٠٨، ص ٢٨١.
- (٢٩) جميعي، إثبات الترفات القانونية، المرجع السابق، ص ٢٨.
- (٣٠) المادة (١٥) قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥.
- (٣١) المادة (٢) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥.
- (٣٢) أبو عرابي، غازي والقضاة، فياض، حجية التوقيع الإلكتروني دراسة في التشريع الأردني، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية (١)٢، ٢٠٠٤، ص ١٧٤.
- (٣٣) المادة (١٥) من قانون المعاملات الإلكترونية رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥.
- (٣٤) المادة (١٦) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥.
- (٣٥) المادة (٢) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٥.
- (36) Martin(s), Tesselonikos (A): La signature électronique, premeires refixionsapres la publication de la directive du 13 decembre 1999 et de la Ioi du 13 mars 2000, 19 Jeudi, 20 Jullet 2000, gaz. Pal. P.6.
- (٣٧) عادل محمود شرف وعبدالله إسماعيل عبدالله، "ضمانات الأمن والتأمين في