

2020

(التوقيع الإلكتروني ومدى قوته في الإثبات) دراسة مقارنة

علي ابو ماريه

جامعة فلسطين الاهلية, alilaw@paluniv.edu.ps

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/hujr_b



Part of the [Arts and Humanities Commons](#)

Recommended Citation

علي ابو ماريه, (2020) "التوقيع الإلكتروني ومدى قوته في الإثبات (دراسة مقارنة) *Hebron University Research Journal-B (Humanities) - (العلوم الانسانية)* : Vol. 5 : Iss. 2 , Article 5. Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/hujr_b/vol5/iss2/5

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Hebron University Research Journal-B (Humanities) - (العلوم الانسانية) by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.



التوقيع الإلكتروني ومدى قوته في الإثبات «دراسة مقارنة»

*د. علي أبو مارية

كلية الحقوق - قسم القانون الخاص - جامعة فلسطين الأهلية - بيت لحم

الملخص:

يعتبر التعاقد عبر الوسائل الإلكترونية من أهم مظاهر الثورة التكنولوجية في الوقت الحاضر، وباعتبار التعاقد من التصرفات القانونية التي قد تثير الكثير من النزاعات، فلا بد أن تثور بشأنه إشكالية قانونية تتمثل في كيفية إثباته. وقد تطرقت في هذا البحث لتعريف التوقيع الإلكتروني وصوره ووظائفه بالقياس على التوقيع التقليدي ووفقاً لما جاء به التشريعات التي تنظم المعاملات الإلكترونية وبالتركيز على مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطينية، وخلصت إلى أن غالبية صور التوقيع الإلكتروني تقوم بنفس الوظائف التي يقوم بها التوقيع التقليدي، وإن اختلفت في درجة الأمان التي تتوافر في كل من هذه التوقيعات، ويمكن القول بأنها تتمتع بالحد الأدنى لدرجة الأمان الواجب توافرها في التوقيع التقليدي، ولذلك استنتجت بأن التوقيع الإلكتروني لا بد من أن تكون له نفس القوة والحجية التي يتمتع بها التوقيع العادي إذا أحسن استخدامه. ولقد اتبعت في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي مقارنة بين مجموعة من القوانين التي نظمت المعاملات الإلكترونية، وهو ما ساعدني في التوصل إلى ما توصلت إليه من نتائج وتوصيات.

Abstract :

Making contracts via electronic channels, e.g. email communication, is an important aspect of the present technological revolution in our time. In this study, I discussed and analyzed several pertinent themes, including the "electronic signature," its forms and functions in comparison with the conventional signatures. This is done in light of Palestinian legislations regarding electronic dealings, particularly the draft Palestinian law on electronic exchange and trade. The conclusion I reached is that the electronic signature performs the same function performed by the conventional signature,

although the safety margin may vary in both cases. Hence, one can safely say that the electronic signature encapsulates a minimal degree of safety and reliability, very much as the traditional signature does. Finally, I adopted the descriptive and analytical methodology in this study. I also compared and contrasted a number of electronic dealings which helped me reach the conclusions I have reached.

المقدمة:

قانونية معينة والتزامه بمضمون ما وقع عليه»
على أن التوقيع مرّ بعدة مراحل وتطور بتطورها،
حيث كان في البداية يتم عن طريق الإمضاء بخط
اليد ثم عن طريق الختم، وبعد أن أثبت العلم قدرة
البصمة على تحديد هوية الموقع، وتحقيق وظيفة
التوقيع، وعدم إمكان تشابه البصمات حتى في
الإنسان الواحد، اعترف للبصمة بقوة التوقيع
الخطي والختم.

وكما مر التوقيع بالمرحل السابقة، فإن مرحلة أخرى
تطور فيها التوقيع وفرضتها عجلة التطور التي
يشهدها العصر الحديث من الناحية التكنولوجية،
والتي من خلالها فرض الواقع الاتجاه إلى البحث
عن فكرة أو بديل للتوقيع التقليدي، بحيث تثبت
هذه الفكرة قدرتها على القيام بما يقوم به هذا
التوقيع من وظائف تحاكي الواقع، وبوجود هذه
الفكرة الجديدة لا يمكن أن يجد التوقيع التقليدي
مجالاً له في المعاملات التي تعتمد على التكنولوجيا
الحديثة، والتي بدأت العديد من المؤسسات المالية
- بل وحتى الحكومية - في استخدامها وإدخالها في
نظمها، مستفيدة منها ومستعيضة بها عن الإجراءات
التقليدية التي أصبحت عقبة تعيق العجلة الاقتصادية
المتسارعة، والتي يستحيل تكيفها مع النظم الحديثة
في المحاسبة والإدارة.

وكان نتاج البحث عن تلك الفكرة الجديدة أن وجد
التوقيع الإلكتروني، والذي اتخذ صوراً متعددة

لاعتبار السند العرفي الورقي ذا حجية كاملة في
الإثبات - وبالتالي نسبته لمن صدر عنه - لا بد أن
يكون ممهوراً بتوقيع من يحتج به عليه متى كان في
يد الطرف الذي يتمسك به وسلم اليه، وعلى ذلك
نصت المادة (15) من قانون البينات الفلسطيني⁽¹⁾
بقولها: «السند العرفي هو الذي يشتمل على توقيع
من صدر عنه أو على خاتمه أو بصمته.....الخ»
فمضى أثار من بيده السند وتمسك بما ورد فيه، فليس
أمام الطرف الذي احتج به عليه سوى الإقرار بما
ورد فيه أو إنكار التوقيع والإدعاء بالتزوير⁽²⁾
ولكن بالرغم من المكانة والقوة اللتين يتمتع بهما
التوقيع بما له من حجية في الإثبات، إلا أن تعريفه
لم يحظ باهتمام أي من التشريع أو القضاء، إذ
لم يضع له المشرع أي تعريف وكذلك فعل القضاء،
حيث اكتفى كلاهما بما أشار إليه قانون البينات من
صور للتوقيع والتي تتمثل في الإمضاء أو الختم
أو البصمة. أما الفقه فقد اهتم بتعريف التوقيع
تعريفاً محدداً، ووجدت هناك العديد من المحاولات
منها أن التوقيع هو: «العلامة الخطية التي يضعها
شخص على وثيقة مكتوبة يعبر بها عن وجوده
المادي في التصرف أو تأييده لمضمون الوثيقة التي
صدرت عنه»⁽³⁾

كما عرفه البعض بأنه «كل علامة أو إشارة شخصية
مخطوطة اعتاد الشخص أن يستعملها للتعبير عن
انصراف إرادته وموافقته على أعمال أو تصرفات

والإدارات .

كل ذلك - وكما سبق القول - كان نتيجة لظهور واستخدام وسائل الاتصال الحديثة والإنترنت الذي كان له الفضل في الثورة الهائلة في مجال المعلوماتية والاتصالات، وهو ما انعكس على تعاملات الأفراد من خلال إمكانية إبرام العقود وتبادل البيانات عبر هذه الوسائل.

كما يقتضينا التعرف على ماهية التوقيع الإلكتروني التطرق إلى صور هذا التوقيع، فلم يقتصر هذا التوقيع على صورة واحدة له، وإنما وجدت هناك - وكنتيجة للبحث المستمر - العديد من الصور والأشكال للتوقيع الإلكتروني .

وحتى يتم اعتماد التوقيع الإلكتروني بصورة وأشكاله المتعددة فلا بد من أن يقوم بنفس الدور والوظائف التي يقوم بها التوقيع العادي، ولكل ذلك نقسم هذا البحث إلى مطلبين على النحو التالي :

المطلب الأول : تعريف التوقيع الإلكتروني وصوره .

المطلب الثاني : وظائف التوقيع الإلكتروني .

المطلب الأول

تعريف التوقيع الإلكتروني وصوره

نبين في هذا المطلب ما جاء به التشريعات المعمول بها من تعريفات للتوقيع الإلكتروني سواء في فلسطين أو في الوطن العربي، أو على صعيد التشريعات الدولية كقانون الأونسفال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة (2001) والتوجيه الأوروبي رقم (93/1999) الصادر بتاريخ (13/12/1999) وغالبية القوانين ذات الصلة .

كما ونبين بعض الصور والأشكال المتعددة للتوقيع الإلكتروني والمعمول بها في المعاملات التجارية الإلكترونية، ومدى اعتماد كل من هذه الصور، وما يتمتع به من ثقة وأمان، ولذا نقسم هذا المطلب إلى الفرعين التاليين :

أثبتت قدرتها على إنجاز المعاملات الإلكترونية باتباع إجراءات محددة ومتفق عليها بين أطراف الالتزام⁽⁵⁾.

وبظهور فكرة التوقيع الإلكتروني في مجال المبادلات والمعاملات التجارية الإلكترونية، والذي يتمثل في مجموعة من الأرقام والرموز والشفرات التي لا يمكن أن يفهمها سوى صاحبها، والتي تختلف اختلافاً جوهرياً عن التوقيع التقليدي الذي يعتمد على استخدام حركة اليد ونتيجة لظهور فراغ قانوني - وبالتالي مشكلات متعددة - وجد هناك نوع من الفضول الإيجابي للتعرف على مدى الاعتداد بالتوقيع الإلكتروني في مجال الإثبات، فهل يتمتع التوقيع الإلكتروني بأي قيمة في الإثبات؟ إن الإجابة عن هذا التساؤل تتطلب التطرق لماهية التوقيع الإلكتروني من حيث تعريفه وصوره ووظائفه، ومن ثم مدى حجتيه في الإثبات من خلال بيان شروط التوقيع التقليدي، ومدى توافرها في التوقيع الإلكتروني، مع التركيز على مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني والعديد من القوانين المقارنة، وذلك في بحثين على التوالي :

المبحث الأول : ماهية التوقيع الإلكتروني .

المبحث الثاني : قيمة التوقيع الإلكتروني في الإثبات .

المبحث الأول

ماهية التوقيع الإلكتروني

تمهيد

يقتضي بيان ماهية التوقيع الإلكتروني التطرق إلى تعريفه باعتباره مصطلحاً جديداً ظهرت الحاجة إليه كنتيجة حتمية لاستخدام الحاسب الآلي في إجراء المعاملات بين الأفراد تجاراً كانوا أم أفراداً عاديين. كما لا يقتصر هذا الاستخدام على إجراء المعاملات بين الأفراد، وأيضاً بينهم وبين المؤسسات

المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني لسنة (2003) ⁽⁹⁾ والذي جاء مسيراً لقانون الأونسترال النموذجي من حيث تعريفه للتوقيع الإلكتروني ، حيث جاء في مادته الأولى ما يلي :

« في تطبيق أحكام هذا القانون يكون للكلمات والعبارات التالية المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على خلاف ذلك »

« التوقيع الإلكتروني : بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقياً ، يجوز أن تستخدم لتحديد شخصية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات ولبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات . »

يلاحظ على المشروع الفلسطيني أنه اقتبس تعريف التوقيع الإلكتروني حرفياً من قانون الأونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية، إذ حدد وظائف التوقيع الإلكتروني ولم يحدد أنواعه المعتمدة في التعاملات الإلكترونية، وفي اعتقادي فإن ذلك راجع إلى أحد سببين، فإما أن واضعي هذا المشروع لم يتبينوا قصد لجنة الأمم المتحدة من عدم تحديد أنواع التوقيعات الإلكترونية، وهو أمر مستبعد على لجنة قانونية أنيط بها صياغة مشروع قانون بهذه الأهمية .

وأما السبب الآخر والذي أرجحه أن المشروع يهدف إلى ترك الباب مفتوحاً في حال ظهور أنواع جديدة من التوقيعات الإلكترونية بحيث يسري عليها هذا التعريف في حال اعتمادها ، ومما يدل على ذلك أن المشروع أناط بوزير الاقتصاد والتجارة إصدار القرارات التي تتضمن الشروط والمواصفات التقنية لاعتماد التوقيع الإلكتروني على رسالة البيانات ، فقد جاء

في الفصل الثالث من المشروع، وتحت عنوان التوقيع الإلكتروني وتحديد في المادة 20 منه ما يلي : - (كل شخص يرغب في التوقيع على رسالة بيانات أن يقوم

الفرع الأول : تعريف التوقيع الإلكتروني .
الفرع الثاني : صور التوقيع الإلكتروني .

الفرع الأول : تعريف التوقيع الإلكتروني

بهدف مساعدة الدول وحثها على الاقتداء بها ، أصدرت لجنة الأمم المتحدة للتجارة (الأونسترال) ما يعرف بقواعد الأونسترال الموحدة بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة (2001) ، وفي ثانياً هذا القانون ⁽⁶⁾ تطرقت اللجنة لتعريف التوقيع الإلكتروني ولكنها لم تقم بتحديد أنواع التوقيع الإلكتروني المعتمدة ، تاركة للدول إصدار تشريعات خاصة بتحديد أنواع التوقيعات وكيفية استخدامها للدلالة على شخصية الموقع والتزامه بالمرور الإلكتروني، وقد أوردت هذا التعريف في المادة (2 / 1) من القانون حيث نصت على أنه :

« بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها ومرتبطة بها منطقياً، يجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات ، ولبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات . »

يلاحظ على هذا التعريف أنه أراد بيان ما للتوقيع الإلكتروني من وظائف لا بد أن يقوم بها ، من حيث تعيين هوية الموقع على رسالة البيانات ودلالته على التزام الموقع، وموافقته على ما ورد في هذه الرسالة من معلومات ، وبذلك أرادت اللجنة أن يقوم التوقيع الإلكتروني بنفس الوظائف التي يقوم بها التوقيع التقليدي بحيث يتساوى معه من حيث قوته في الإثبات .

ووجد على غرار هذا القانون العديد من القوانين السابقة عليه واللاحقة له سواء على الصعيد الدولي ⁽⁷⁾ أو على صعيد التشريعات الداخلية ⁽⁸⁾ ، والتي كان من بينها محاولة وضع قانون فلسطيني للمبادلات والتجارة الإلكترونية، وهو مشروع قانون

ذهب البعض إلى أن التوقيع الإلكتروني هو « كل توقيع يتم بطريقة غير تقليدية ، أي أنه يتم بطريقة إلكترونية»⁽¹³⁾

وقد عرفه البعض الآخر أنه « أداة يستدل بها على شخصية الموقع، وانصراف إرادته للالتزام بما وقع عليه ليتساوى بذلك مع التوقيع العرفي ، مع الاختلاف في شكل المعطيات الإلكترونية القائم عليها التوقيع الإلكتروني»⁽¹⁴⁾

أما التعريف الذي أويده مع غالبية الفقه، ويعد غاية في الوضوح، فهو ذلك التعريف الذي يبرز كيفية إنشاء التوقيع تاركاً للتشريع القيام بتحديد الصور المختلفة له، وفاتحاً بذلك المجال للتطورات التكنولوجية التي يمكن أن تظهر مستقبلاً ، عدا أنه يبين وظائف التوقيع الإلكتروني - ومع احترامنا لقاعدة « لا اجتهد مع صراحة النص»- حيث جاء فيه أن التوقيع الإلكتروني هو: «مجموعة من الإجراءات التقنية التي تسمح بتحديد شخصية من تصدر عنه هذه الإجراءات وقبوله بمضمون التصرف الذي يصدر التوقيع بمناسبته»⁽¹⁵⁾

الفرع الثاني : صور التوقيع الإلكتروني

بينا في الفرع الأول الخاص بتعريف التوقيع الإلكتروني أن أغلب التشريعات لم تحدد نوعاً معيناً من التوقيعات، ولم تحدد على سبيل الحصر ماهية هذه التوقيعات التي يكون لها حجية في الإثبات، على أن من ذكر بعضاً من هذه الأنواع ذكرها على سبيل المثال لا الحصر، تاركاً المجال مفتوحاً كي يتسع هذا التعريف لما يستجد من تطورات تكنولوجية قد تفرز أشكالاً وصوراً جديدة من التوقيعات الإلكترونية .

فكما أن التوقيع التقليدي متعدد الأشكال والصور - إذ يتخذ شكل الإمضاء أو الختم أو بصمة الأصبع - فإن التوقيع الإلكتروني - أيضاً - لا يتخذ

بذلك وفقاً للشروط والمواصفات التقنية التي يصدر بها قرار من الوزير المختص⁽¹⁰⁾.

وأرى أن هذا التوجه لواضعي المشروع - إذا كان هو المقصود - توجه محمود؛ لأنه يجعل هذا التعريف قادراً على استيعاب ما قد يفرزه التقدم العلمي في مجال التكنولوجيا من أنواع وصور جديدة للتوقيعات الإلكترونية ويختصر ما قد يبذل من وقت أو جهد من أجل تعديل أحكام القانون مستقبلاً .

وقد نهجت أغلب القوانين العربية⁽¹¹⁾ الخاصة بالتجارة الإلكترونية النهج السابق من حيث عدم تحديدها لأنواع التوقيعات الإلكترونية، على أن من ذكر أنواعاً من هذه التوقيعات ذكرها على سبيل المثال لا الحصر، وكان الهدف من ذلك، كما أسلفنا، إمكان استيعاب هذه التعريفات؛ لما يستجد من توقيعات إلكترونية قد يفرزها هذا التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع، هذا بالإضافة إلى أن جميع هذه القوانين ركزت على الوظائف التي ينبغي أن يقوم بها التوقيع الإلكتروني في مجال المبادلات والتجارة الإلكترونية وهو ما يعد دحراً لما قد يعترضها من عقبات تفترض أن يكون المحرر موقعاً عليه بخط اليد من قبل الملتزم به، والمتمثل بحركات تأخذ شكلاً معيناً كاسم الشخص أو لقبه أو بصمة إصبعه التي لا تعد متوافرة في هذه التقنية الحديثة المتمثلة في التوقيع الإلكتروني .

هذا بالإضافة إلى أن الاعتراف بالتوقيع الإلكتروني وبقوته في الإثبات أخرجه من نطاق ما كان يفترض في هذا المجال من سلطة تقديرية للقاضي، وهذا مرده صراحة النصوص التي أورها المشرع⁽¹²⁾، هذا فيما يتعلق بالتعريف التشريعي للتوقيع الإلكتروني .

أما على الصعيد الفقهي فقد كان هناك العديد من المحاولات لتعريف التوقيع الإلكتروني، بعضها ركز على طريقة إنشاء التوقيع الإلكتروني، أما الأخرى فركزت على الوظائف التي يقوم بها التوقيع الإلكتروني ، ومن هذه وتلك نورد التعريفات التالية:

يعتبر بأنه قد وقع على المعاملة بمجرد تلقين الصراف الآلي لهذا الرقم والضغط على زر الموافقة بإجراء المعاملة، وبالتالي فهو بهذه الطريقة عبر عن إرادته بإجرائها، لذلك نلاحظ أن هذه العملية التي قام بها العميل تمت عن طريق التوقيع الإلكتروني والذي يقوم في هذه الحالة مقام التوقيع التقليدي في تأديته لوظائفه، ومن هنا فلا بد أن يتمتع هذا النوع من التوقيعات الإلكترونية بالحجية الكاملة في الإثبات»⁽¹⁷⁾.

ثانياً: التوقيع باستخدام البصمة الإلكترونية يقصد بالبصمة الإلكترونية - كإحدى صور التوقيع الإلكتروني - البصمة الرقمية التي تشتق وفقاً لمعادلات رقمية خوارزمية معينة - تدعى اقتارات الترميز - فتطبق هذه الخوارزميات حسابات رياضية على الرسالة لتنتج بصمة في صورة ملف كامل أو رسالة، بحيث تمثل هذه البيانات الناتجة ما يعرف بالبصمة الإلكترونية للرسالة وتستطيع هذه البصمة تمييز الرسالة الأصلية والتعرف عليها بدقة، بحيث أن أي تغيير في الرسالة - ولو كان تغييراً طفيفاً - سوف يفضي إلى بصمة جديدة مختلفة تماماً.

ومما تمتاز به هذه البصمة أنه يستحيل اشتقاق البصمة الإلكترونية ذاتها من خلال رسالتين مختلفتين⁽¹⁸⁾ ويتميز التوقيع بالبصمة الإلكترونية بما يلي:

1. يعتبر التوقيع بالبصمة الإلكترونية أكثر أماناً وثقة من استخدام التشفير - الذي وإن كان يمنع الغير من الإطلاع على محتوى الرسالة الإلكترونية التي ترسل عبر الإنترنت أو أي وسيلة أخرى - إلا أنه لا يمنع الغير من أن يعتب بها، فالتشفير لا يضمن سلامة الرسالة بشكل كامل وبالتالي ظهرت الحاجة إلى وسيلة أكثر أماناً فكانت البصمة

شكلاً واحداً وإنما أفرز التقدم التكنولوجي العديد من الصور والأشكال لهذا التوقيع والتي يمكن أن تحوز على قوة في الإثبات؛ لأن أغلب هذه الصور يمكن أن تؤدي المهمة نفسها التي يؤديها التوقيع العادي، لا بل قد تتفوق عليه في العديد من الجوانب، لهذا فقد عرفت في وقتنا الحاضر العديد من الصور للتوقيع الإلكتروني نتناولها فيما يلي:

أولاً: التوقيع باستخدام الرقم السري والبطاقات المغنطة التي توفر جهد العاملين ووقتهم مع قطاع المصارف والتاجر، وتسهلاً عليهم وقد انتشر التعامل بما يعرف بالبطاقات المغنطة في مجال المعاملات التي تستخدم في السحب النقدي من خلال بطاقات الصراف الآلي والتي تمكن صاحبها من سحب مبالغ نقدية من حسابه لدى المصرف الذي أصدر البطاقة.

كما أن هناك نوعاً آخر من البطاقات المغنطة وهي بطاقات الائتمان التي تمكن صاحبها من تسديد ثمن ما يشتريه من سلع أو ما يحصل عليه من خدمات؛ وذلك بواسطة أجهزة مخصصة لهذه الغاية، أضف إلى ذلك ما تقوم به هذه البطاقات من عمليات دفع عن طريق الإنترنت، فهذه البطاقة تحتوي على رقم سري لا يعرفه إلا صاحبها حيث يخوله هذا الرقم الدخول إلى حسابه، وإجراء العمليات التي يريدها⁽¹⁶⁾

فإذا انتهى مثلاً صاحب البطاقة المغنطة والرقم السري - الذي تعامل مع الصراف الآلي - من إجراء معاملته فإنه يحصل على شريط ورقي يدونه الصراف الآلي المبرمج إلكترونياً ويتضمن المبلغ الذي تم سحبه والتاريخ والساعة ونوع العملية والرصيد المتبقي.

هذه الإجراءات حلت محل التوقيع التقليدي؛ لما تتميز به من الأمان والثقة والسرعة، وتميز صاحب البطاقة الذي يحمل الرقم السري، والذي

نتيجة لتزايد إقبال الناس على استعمال الشيكات كأداة للوفاء الفوري - حيث إنها تقوم مقام النقود - أصبح الاكتظاظ سمة من سمات عمل المصارف، وهو ما يؤدي إلى إرباك عمل المصارف، فكلما قدم شيك إلى موظف البنك لا بد لهذا الأخير من التأكد والاستيثاق من صحة توقيع العميل بدقة متناهية وبالتالي أعتبر ذلك إهداراً للوقت والجهد يؤدي إلى البطء في إنجاز المعاملات التجارية التي لا يمكن لها التطور في ظلّه.

ولهذا ونتيجة لتلك الإشكالية التي تواجه العملاء والمصارف على حد سواء، اتجهت المصارف إلى البحث عن وسائل عملية للحد من هذه العوائق تمخضت عن إيجاد حل يتمثل في إصدار ما يعرف بالشيكات الإلكترونية التي يتم التعامل بها من خلال الحاسب الآلي أو من خلال شبكة الإنترنت، فكل شيك من الشيكات الإلكترونية يحتوي على رقم سري خاص بالعمل، وتقتصر مهمة الموظف المختص على التأكد من صحة الرقم السري الخاص بالعمل الذي يصدر هذا الشيك والذي يتم وضعه على جهاز فك التشفير وبهذه الطريقة يمكن اختصار الوقت والجهد، ذلك أن التأكد من شخص الموقع لا يحتاج إلى الوقت الذي يتم فيه التحقق من صحة توقيع على الشيك الورقي التقليدي⁽²³⁾.

أما عن آلية عمل هذه الشيكات فهي تعتمد طرق التوقيع التي تعتمد في الشيكات الورقية، بحيث تخضع لكل المعالجات التطبيقية، إضافة إلى التحقق من التوقيع الإلكتروني الذي يوضع عليها من خلال سلطات التوثيق، وهذه الشيكات تقوم بالعديد من الوظائف المميزة منها:

1. أنها تمثل إحدى طرق حماية التصرفات التي تبرم إلكترونياً، حيث يكون من اليسير تحديد شخصية صاحب التوقيع بحيث يُعتمد له شكل مميز عن غيره وتحقيقه لوظيفة التعرف على إرادة الموقع

الإلكترونية⁽¹⁹⁾.

2. تتميز خوارزميات البصمة الإلكترونية بسرعتها التي تفوق كثيراً سرعة التشفير اللامتناه، وهذا أدى إلى استخدامها في أغلب الأحيان لإنشاء توقيعات رقمية.

3. التوقيع بالبصمة الإلكترونية لا يترك مجالاً للمرسل للتكرار للمعلومات التي أرسلها.

4. تتنوع البصمات الإلكترونية، إذ وجد لها عدة أشكال فهناك البصمة بالأصبع أو البصمة بالصوت، أو البصمة بقزحية العين.

ثالثاً: التوقيع بالقلم الإلكتروني

وسيلة هذا التوقيع هي قلم إلكتروني يمكنه الكتابة على شاشة الحاسب عن طريق برنامج يسيطر على هذه العملية ويحركها.

وهذا النوع من التوقيعات يقوم بوظيفتين أساسيتين، تتمثل الأولى في النقاط التوقيع، أما الثانية فتتمثل في التحقق من صحة التوقيع المخزن مسبقاً في ذاكرة الحاسب⁽²⁰⁾.

وتقوم هذه الطريقة على آلية عمل معينة، تتمثل في نقل التوقيع المحرر بخط اليد بواسطة التصوير بالماسح الضوئي (scanner)، ونقل الصورة إلى رسالة إلكترونية يراد بها إضافة هذا التوقيع إليها لإضفاء الحجية عليها⁽²¹⁾.

وبالرغم من سهولة استخدام هذه الوسيلة، إلا أنها محفوفة بالمخاطر، بحيث يكون من الصعوبة في بعض الأحيان نسبة الرسالة الإلكترونية إلى موقعها، ذلك لأنه قد يكون بإمكان المرسل إليه الاحتفاظ بنسخة عن صورة التوقيع التي وصلته، وإعادة وضعها على أي وثيقة محررة عبر وسيط إلكتروني ويدعي أن واضعها هو صاحب التوقيع الفعلي⁽²²⁾.

رابعاً: الشيكات الإلكترونية

بحيث يقوم على استخدام مفتاح الترميز العمومي، والذي بدوره ينشئ مفتاحين مختلفين مترابطين رياضياً، بحيث يتم الحصول عليهما باستخدام سلسلة من الصيغ الرياضية أو الخوارزميات غير المتناظرة⁽²⁶⁾.

وقد عرّفه البعض أنه « بيانات أو معلومات متصلة بمنظومة بيانات أخرى أو صياغة منظومة في صورة شفرة⁽²⁷⁾ ».

وقد بدأ استخدام التوقيع الرقمي في أول الأمر في مجال العمليات المصرفية البنكية باستخدام البطاقات الذكية وبطاقات الموندكس التي تحتوي على رقم سري من خلاله يستطيع حامل البطاقة القيام بكافة المعاملات البنكية عن طريق استخدام الصراف الآلي، إلى أن تطور استخدام هذا التوقيع كأسلوب موثوق به في الرسائل المتبادلة إلكترونياً وخاصة في مجال العقود الإلكترونية⁽²⁸⁾.

فهو يستخدم لتحديد هوية طرفي العقد، ولضمان عدم إمكان تدخل أي شخص في مضمون التوقيع والرسالة الإلكترونية التي تحويه. ومن هنا نجد أن هذا النوع من التوقيعات الإلكترونية يحقق وظائف التوقيع التقليدي التي يتطلبها القانون وخاصة في التوقيعات الرقمية التي تصدر بها شهادة مصادقة من قبل السلطة المختصة بالتصديق⁽²⁹⁾.

سادساً: التوقيع بالخواص الذاتية (البيومترية)
تمتاز هذه الطريقة بتطورها في مجال التوقيعات الإلكترونية؛ لاعتمادها على تكنولوجيا البصمات والخواص الحيوية الطبيعية، فيستخدم فيها المميزات الفيزيائية والسلوكية والطبيعية للإنسان، ويشمل التوقيع البيومترية العديد من الطرق تتمثل في البصمة الشخصية، التحقق من نبذة الصوت، مسح العين البشرية أو ما يعرف ببصمة القرنية، خواص اليد البشرية، التعرف على الوجه، التوقيع الشخصي والذي يتم تحويله إلى توقيع إلكتروني،

والتزامه بمضمون ما وقع عليه⁽²⁴⁾
2. الحد من نفقات إدارة الآليات التقليدية الخاصة بالدفع، وحل بعض المشكلات التي تلازم الشيكات الورقية كالطبع والتزوير والنقل والسرقة.
3. تلعب الشيكات الإلكترونية دوراً هاماً في العقود الإلكترونية الدولية؛ إذ تمثل أداة دفع سهلة ومأمونة تختصر الوقت والجهد وتؤدي إلى سرعة إنجاز المعاملات والصفقات.
4. يضاف إلى ما سبق وظيفة أكثر أهمية تتمثل في تحقيقها للأمان الذي ينشده المتعاملون بهذه التوقيعات، إذ إنها ناتجة عن خوارزميات رياضية صعبة الحل، فهي تتطلب مفاتيح محددة لحلها لا يملكها إلا صاحبها، وفي حال تم سرقة الرقم السري فإنه من حق العميل القيام بإبلاغ جهة الإصدار عن فقدانه ليتم إصدار بديل وإلغاء الرقم المفقود⁽²⁵⁾.

خامساً: التوقيع الرقمي

تعتبر هذه الصورة من أهم صور التوقيعات الإلكترونية؛ ذلك لتمتعها بالقدرة الفاتكة على تحديد هوية أطراف العلاقة التعاقدية تحديداً دقيقاً ومميزاً هذا بالإضافة إلى تمتعه بأعلى درجات الثقة والأمان في استخدامه وتطبيقه لحظة إبرام العقود.

ويتمثل التوقيع الرقمي في مجموعة من الرموز واللغريتمات والمعادلات الرياضية المعقدة، ويعتمد على برنامج محدد يمنع أحد من كشف الرسالة باستثناء من يحمل مفتاح فك التشفير والتحقق من أن تحويل الرسالة قد تم باستخدام المفتاح الخاص، إضافة إلى تحققه من أن الرسالة الواردة لم يجر عليها أي تعديل أو تغيير.

والتوقيع الرقمي عبارة عن رقم سري أو رمز ينشؤه صاحبه باستخدام برنامج حاسب يسمى الترميز الذي يقوم على تحويل الرسالة إلى صيغ غير مفهومة، ثم إعادتها إلى صيغتها الأصلية،

والتعريف بشخصه ، حيث أنه - وكما هو الوضع في التوقيع التقليدي - منبثق عن شخص الموقع ويعتبر امتداداً لهذه الشخصية لدرجة يصعب معها انفصال أحدهما عن الآخر أو حتى صدره من غيره فيما لو استوفى ما تتطلبه التشريعات من شروط . أما الوظيفة الأخرى للتوقيع الإلكتروني فتتمثل في التعبير عن إرادة الموقع وقبوله بموضوع المحرر ومضمونه ، فالتوقيع إذا ما وضع على المحرر ولم يثبت الموقع بأنه أرغم عليه أو ادعى تزويره - كما لو قام شخص آخر باستخدامه - فإنه يكون معبراً عن إرادة من صدر عنه ، وبالتالي يكون حجة كاملة في الإثبات .

ويذهب البعض إلى أن هناك وظيفة ثالثة يقوم بها التوقيع الإلكتروني وتتمثل في الحفاظ على مضمون السند وسلامته ما يحتويه من معلومات عن طريق ما يتخذه من شكل جديد في البيئة الرقمية⁽³⁰⁾ ، وبذلك فإن التوقيع الإلكتروني، لا بد من أن يحقق الوظائف التالية :

الوظيفة الأولى : الدلالة على هوية الموقع
أولى وأهم وظائف التوقيع هي الدلالة على هوية شخص الموقع ، وهذه الوظيفة ومدى أهميتها أشارت إليها المادة 16/1 من قانون البينات الفلسطيني والتي جاء فيها :

« 1. يعتبر السند العرفي حجةً على من وقع ما لم ينكر ما هو منسوب إليه من خط أو إمضاء أو ختم أو بصمة عند اطلاعه عليه ، ويعتبر سكوته إقراراً بصحة ما نسب إليه »⁽³¹⁾

فهذا النص يوضح بجلاء أن التوقيع المعتمد لا بد من أن يحدد بوضوح شخصية الموقع بغض النظر عن الشكل الذي يتخذه ذلك التوقيع ، سواء تم بالإمضاء أو بالختم أو ببصمة الإصبع ، فجعل السند العرفي حجةً على موقعه ما دام هذا الشخص لم ينازع في صحته بإنكاره التوقيع أو بسكوته الذي اعتبره

وبصمة الشفاه .

فإذا ما تقرر الأخذ بإحدى هذه التوقيعات ، فإنه يتم أخذ صورة دقيقة للشكل وتخزينها بصورة مشفرة داخل الحاسب الآلي في نظام حفظ الذاكرة من أجل إتاحة استخدامها بشكل قانوني للأشخاص المصرح لهم بذلك وهم أصحاب هذه البصمات ، وبالتالي يمنع استخدامها من قبل غيرهم بصورة غير قانونية لم يرخص بها ، فيمنع على غير أصحابها الاطلاع على أي معلومات أو بيانات سرية أو شخصية موجودة في نظم المعلومات الخاصة بجهة معينة .

ولما كانت الخواص الذاتية المميز لكل شخص تختلف عن غيرها لدى الأشخاص الآخرين ، فإنه يترتب على ذلك إمكانية اعتبار التوقيع بهذه الخواص من الوسائل المأمونة والموثوق بها؛ لتمييز الشخص وتحديد هويته نظراً لارتباط هذه الخصائص به ، مما يسمح باستخدامها في إقرار التصرفات القانونية التي تبرم عبر وسيط إلكتروني ، إلا أنه يعاب على هذه الوسيلة للتوقيع الإلكتروني تكلفتها العالية مما يحد من استخدامها ، وجعلت هذا الاستخدام في بعض الأحيان يقتصر على الأغراض الأمنية للدولة ، هذا بالإضافة إلى أن هذه الوسيلة ليست آمنة مائة بالمائة ، حيث يتم اختراق هذه الوسيلة في التوقيع من حين لآخر عن طريق استخدام البصمة الشخصية المقلدة أو ما يعرف بالبصمة البلاستيكية والمطاطية .

المطلب الثاني

وظائف التوقيع الإلكتروني

كما هو الحال بالنسبة للتوقيع التقليدي تجمع التشريعات ويجمع الفقه على أن التوقيع الإلكتروني - وحتى يحوز على القوة الثبوتية - فلا بد ، ومن خلال التعريفات السابقة له من أن يحقق وظيفتين ، تتمثل أولاهما في تحديد هوية الموقع على المحرر

والموافقة على مضمونه .
أما فيما يتعلق بالتوقيع الإلكتروني الأمر ليس كذلك على الإطلاق، إذ أنه يعتمد على نظم المعلوماتية التي تعتمد على شبكات مغلقة، ومن يؤدي وظيفة إثبات هوية الموقع هي هيئة متخصصة تمارس الرقابة على البيئة القائمة على الشبكة الإلكترونية التي تديرها، وعلى عناصر التقنية وعلى مستخدمي هذه العناصر⁽³⁵⁾.

وبالإجمال يمكن القول إنَّ هناك إجماعاً قانونياً وفقهياً على أنَّ التوقيع الإلكتروني بأشكاله كافة يمكن من تحديد هوية الموقع وشخصيته إذا ما دُعيت هذه الأشكال بوسائل تعزز الثقة بها للقيام بوظائفها، وتتفوق في هذه الوظيفة على التوقيع العادي في أشكاله التقليدية، فالتوقيع الرقمي - وخاصةً عبر شبكة الإنترنت - يتمتع بثقة عالية، إذ إنه قادر على تحديد هوية الموقع من خلال قيامه على عملية التشفير المزدوج بالمفتاحين العام والخاص، ويتيح للأشخاص التعرف كل منهم على الآخر بتحويله التوقيع والمحرر الإلكتروني المرتبطين ببعضهما بعضاً إلى معادلات خوارزمية رياضية لا يمكن لأحد حلها إلا من يحمل المفتاح الخاص به⁽³⁶⁾.

هذا بالإضافة إلى الاستعانة بجهات التصديق القائمة على إصدار التوقيع المصدق التي تظهر هوية الموقع مستخدم هذه الشهادة التي تحتوي على معلومات هامة عن صاحبها، وهو ما أكدت عليه المادة الأربعون والمادة الحادية والأربعون من مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني، حيث جاء فيهما ما يلي:

المادة (40) « يصدر المزود شهادات مصادقة طبقاً لشروط السلامة والائتمان التي تضعها الهيئة ويصدر بها قرار من الوزير المختص .

المادة (41) « يجب أن تتضمن شهادات المصادقة البيانات الآتية :

المشرع إقراراً بصحة ما نسب إليه من توقيع⁽³²⁾.
وبالنظر إلى التوقيع الإلكتروني، فإننا نجد يحقق هذه الوظيفة إذا ما روعيت فيه وسائل وإجراءات موثوق بها يتم اعتمادها، وتتمثل في استخدام عدد من الأنظمة المختلفة تمثل أنواع التوقيعات الإلكترونية كالتوقيع بالبصمة الإلكترونية أو بالقلم الإلكتروني أو باستخدام نظام التشفير بأشكاله، فهذه الوسائل المختلفة تمكن من التعرف على هوية أطراف المعاملة الذين أوجدوها من خلال الربط بين هوياتهم والنصوص والرسائل التي يقومون بتبادلها⁽³³⁾.

أما عن مدى ما تتمتع به هذه التوقيعات من ثقة في مدى قدرتها على تحديد هوية من تصدر عنه، فيرى البعض أنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بمدى تقدم التكنولوجيا المستخدمة في تأمين هذه التوقيعات، ولا أدل على ذلك من أنَّ الإجراءات المتبعة في تأمين وحماية التوقيع بالرقم السري تخضع لرقابة جهات معتمدة من قبل السلطة التنفيذية، وهذا ما يمكن أن يحقق قدراً من الثقة في هذه التوقيعات، أضف إلى ذلك ما أقره غالبية خبراء المعلوماتية من قدرة هذه الإجراءات على تذليل العقبات والصمود في وجه كل ما يعترض قيام التوقيع الإلكتروني بوظائفه⁽³⁴⁾.

كما أكدت على هذه الوظيفة للتوقيع الإلكتروني أغلب تشريعات التجارة الإلكترونية، وخاصةً منها من تطرقت إلى تعريفه بصورة مباشرة، حيث اعتبرت هذه الوظيفة أساساً لا بد من توافره في التوقيع حتى يكون له قوة في الإثبات، ولكن هذه الوظيفة للتوقيع الإلكتروني تختلف اختلافاً كلياً عما هي عليه في التوقيع العادي الذي يعتمد اعتماداً تاماً على الإثبات الجسدي لتحديد هوية الموقع، فلا بد من تقديم وثائق صادرة عن سلطة رسمية، ولا يتم اللجوء إلى إثباته إلا في حالة حصول نزاع بين أطراف العلاقة التعاقدية وإقامة الدليل على الوجود الفعلي للعقد

الوظيفة الثانية: الدلالة على أن الموقع قد عبر عن إرادته وقبوله بمضمون المعاملة:

لا بد لاعتماد التوقيع والاعتراف بحجته في الإثبات من أن تكون له دلالة على إرادة الموقع في توقيعه والقبول بمضمون المعاملة المراد إثباتها ، وهي الوظيفة الثانية من وظائف التوقيع التي تتطلبها التشريعات ، ويتطلبها القضاء والفقه حتى يتم الاستيثاق من أن الموقع على علم بما يحتويه السند أو رسالة البيانات من معلومات ، وبأنه يقبل بكل ما جاء فيها ، وبأنه وقع عليها بكل إرادة حرة واعية ومدركة.

هذه الوظيفة للتوقيع تمثل العنصر المعنوي من عناصره والذي يجب أن يسبق التصرف ، وبالتالي يعتبر التوقيع متمماً لتعبير الشخص عن إرادته⁽⁴²⁾، وهو ما أكدته المادة (16) من قانون البينات الفلسطيني الإلكتروني سابقة الذكر .

وفي مجال المعاملات الإلكترونية وفيما يختص بالتوقيع الإلكتروني فقد أكد مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني على ضرورة توافر هذه الوظيفة في التوقيع الإلكتروني حتى يتمتع بالحجية التي يتمتع بها التوقيع التقليدي حينما نصت المادة الأولى منه وفيما يتعلق بتعريف التوقيع الإلكتروني على أنه « يجوز أن تستخدم لتحديد شخصية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات ، ولبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات ».

كما ويؤكد على هذه الوظيفة ما جاء في الفقرة الثانية من المادة التاسعة من هذا المشروع حينما نصت على أنه « 2. يكون للمعلومات التي على شكل رسالة بيانات ما تستحقه من حجية في الإثبات ، وفي تقدير حجية رسالة البيانات في الإثبات يراعى ما يلي :

1. اسم صاحب الشهادة رباعياً ورقم بطاقته الشخصية إذا كان الشخص طبيعياً ، أما بالنسبة للشخص الاعتباري فيذكر اسمه ورقم تسجيله .
2. اسم الشخص الذي أصدرها وتوقيعه الإلكتروني.
3. عناصر التدقيق في توقيع صاحب الشهادة .
4. مدة صلاحية الشهادة
5. مجال استعمال الشهادة⁽³⁷⁾

من خلال هذا النص يظهر بجلاء أن المشرع الفلسطيني عند إقراره لهذا المشروع يكون قد أكد وركز على الوظيفة الهامة للتوقيع الإلكتروني ألا وهي تحديد هوية الموقع عندما تطلب إصدار شهادة مصادقة إلكترونية من الجهة المنوط بها إصدار مثل هذه الشهادات فتطلب المشروع في هذه الشهادة أن تحدد هوية صاحبها وتوقيعه الإلكتروني؛ ليكون هذا التوقيع حجة على صاحبه في كل مرة يستخدم فيها، ويتطابق مع المعلومات التي تطلبها المشروع في شهادة المصادقة الإلكترونية⁽³⁸⁾، هذا فيما يتعلق بالتوقيع الرقمي .

أما ما يتعلق بالتوقيع بالخصائص الذاتية، فهذا التوقيع له القدرة على تحديد هوية شخص الموقع؛ لأن هذه الخصائص تميزه عن غيره من الأشخاص⁽³⁹⁾ .

وهذه الوظيفة تتأكد أيضاً في التوقيع بالرقم السري؛ لأن هذا الرقم لا يعرفه سوى صاحبه ، فلا فرصة أمامه لإنكار استخدامه للبطاقة المقترنة برقمه السري الذي لا يمكن أن يشابه رقماً آخر، إذ لا يعرفه سواه⁽⁴⁰⁾ .

وأيضاً تتوافر هذه الوظيفة في التوقيع بالقلم الإلكتروني الذي لا يمكن استخدامه إلا من قبل صاحبه؛ لأن هذا النظام لا يمكن أن يعمل إلا إذا تطابق التوقيع مع ما هو محفوظ في ذاكرة الحاسب الآلي⁽⁴¹⁾ .

تنص على أن « 1. في أية إجراءات قانونية ، لا ينطبق أي من أحكام قانون البيانات من أجل الحيلولة دون قبول رسالة البيانات كدليل إثبات :

أ- لمجرد أنها رسالة بيانات .

ب- بدعوى أنها ليست في شكلها الأصلي ، إذا كانت هي أفضل دليل يتوقع بدرجة معقولة من الشخص الذي يستشهد بها أن يحصل عليه »

أما في حالة البيانات التي يتم تبادلها عن طريق شبكة الإنترنت لإبرام تعاقد أو تصرف قانوني ما ، فإن هذه الوثائق تكون عملية تبادلها في كثير من الأحيان محفوفة بالمخاطر ، وهذه المخاطر يتم التغلب عليها من خلال استخدام التوقيع الرقمي الذي يستند إلى التشفير المزدوج بالمفتاحين العام والخاص بحيث - وكما سبق القول - يتم تحويل النص والتوقيع إلى رموز وبالتالي يتاح الحفاظ على سلامة العقد⁽⁴⁴⁾ وقد تساءل البعض عن مدى ارتباط إرادة الموقع ورضاه بمضمون المحرر الإلكتروني في بعض العقود والتي تتم عبر شبكة الأنترنت ويتم التوقيع عليها إلكترونياً؟؟

اتجه البعض⁽⁴⁵⁾ في تصوره لحل هذه المشكلة باستخدام تقنيات تكنولوجيا حديثة من شأنها توفير الثقة والسلامة للمحرر الإلكتروني بعدم إدخال أي تعديل عليه ، ومن ثم فإن ارتباط التوقيع الإلكتروني بالمحرر يضيف عليه حجية أكثر في الإثبات ، وهو ما أخذت به العديد من تشريعات المعاملات الإلكترونية ، ومنها مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني ، الذي نص في المادة (40) منه على ما يلي :

« يصدر المزود شهادات مصادقة طبقاً لشروط الائتمان التي تضعها الهيئة ، ويصدر بها قرار من الوزير المختص »

ج- الطريقة التي حددت بها شخصية مرسلها ولأي عامل آخر يتصل بالأمر »

وهذا أيضاً ما جاءت به المادة الخامسة من المشروع عندما ساوت بين العقود الإلكترونية والعقود الكتابية من حيث الأثر القانوني المترتب على كل منهما ، ومن حيث قابلية كل منهما للتنفيذ ومن حيث التعبير عن الإرادة ، حيث نصت على أن «ينطبق على العقود الإلكترونية ما ينطبق على العقود الكتابية من حيث التعبير عن الإرادة وأثرها القانوني وصحتها وقابليتها للتنفيذ فيما لا يتعارض وأحكام هذا القانون »

ومن هنا فإن قيام الشخص بإدخال الرقم السري الخاص به - في التوقيع بالرقم السري - أو مفتاح الترميز- في التوقيع الرقمي - بشكل إرادي على المحرر الإلكتروني الخاص به ، فقد اعتبر بذلك أنه عبر عن إرادته بالموافقة على مضمون المعاملة في بيئة إلكترونية مغايرة للبيئة الورقية في إبرام التصرفات في اللحظة التي يوقع فيها على المعاملة ، فهنا يجد الموقع نفسه ملتزماً بالتزامات عقدية بمجرد ضغطه واحدة على زر الموافقة ودونما شكلية معينة⁽⁴³⁾ .

الوظيفة الثالثة : إثبات صحة وسلامة العقد

تعتبر هذه الوظيفة من وظائف التوقيع الإلكتروني الأكثر حداثة ، وتتمثل في الحفاظ على مضمون ما يحتويه العقد وتكامله وضمان عدم تعديله .

وفي بيئة إلكترونية معينة تؤدي هذه الوظيفة دعائم ورقية ، مما يسهل معها كشف التعرض للغش أو الشطب أو الإضافة إلى المحرر ، وبالتالي الإبقاء على العقد بما يحتويه دونما أي تعديل أو تغيير .

فإذا ما وجد هناك محرر إلكتروني بهذه الطريقة ، فإن ذلك لا يحول دون قبوله كدليل في الإثبات لمجرد أن هذا المحرر ليس في شكل ورقة مكتوبة ، وهذا ما جاءت به المادة التاسعة من مشروع القانون والتي

المبحث الثاني

قيمة التوقيع الإلكتروني في الإثبات

حتى نتعرف على قيمة التوقيع الإلكتروني في الإثبات فإنه لا بد أولاً من بيان مدى توافر الشروط اللازمة لتوافرها في التوقيع العادي ومدى انطباقها على التوقيع الإلكتروني حتى يعترف لهذا الأخير بالحجية في الإثبات .

ومن هنا نتطرق إلى هذا الموضوع في مطلبين متتاليين ، نخصص الأول منهما لبيان شروط التوقيع الإلكتروني ، أما الثاني فنخصصه لبيان مدى الحجية التي يتمتع بها التوقيع الإلكتروني الذي تتوفر فيه تلك الشروط في الإثبات ، وعلى النحو التالي :

المطلب الأول

الشروط الواجب توافرها في التوقيع

الإلكتروني

إذا ما تطرقنا إلى مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني سنجد أنه لم يحدد هذه الشروط ، وإنما ترك أمر تحديدها لوزير الاقتصاد والصناعة والتجارة الذي يجب عليه أن يصدر قراراً يتضمن شروط ومواصفات تقنية يصدر بها التوقيع الإلكتروني ، وهذا ما صرح به المادة (20) من المشروع حيث جاء فيها ما يلي :

«كل شخص يرغب في التوقيع على رسالة بيانات أن يقوم بذلك وفقاً للشروط والمواصفات التقنية التي يصدر بها قرار من الوزير المختص» .

أما قانون الأونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة (2001) فقد بين هذه الشروط في المادة السادسة ، وتحديداً في فقرتها الثالثة والتي جاء فيها :

«يعتبر التوقيع الإلكتروني موثقاً بغرض الوفاء بالاشتراط المشار إليه في الفقرة (1) إذا :

(أ) كانت بيانات إنشاء التوقيع مرتبطة في السياق الذي تستخدم فيه بالموقع دون أي شخص آخر .

(ب) كانت بيانات إنشاء التوقيع خاضعة وقت التوقيع لسيطرة الموقع دون أي شخص آخر .

(ج) كان أي تغيير في التوقيع الإلكتروني يجري بعد حدوث التوقيع قابلاً للاكتشاف .

(د) كان الغرض من اشتراط التوقيع قانوناً هو تأكيد سلامة المعلومات التي يتعلق بها التوقيع وكان أي تغيير يجري في تلك المعلومات بعد حدوث التوقيع قابلاً للاكتشاف »

كما نصت المادة (31) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني على هذه الشروط ، حيث جاء فيها :

« إذا تبين نتيجة تطبيق إجراءات التوثيق المستخدمة أنها معتمدة أو مقبولة تجارياً أو متفق عليها بين الأطراف ، فيعتبر التوقيع الإلكتروني موثقاً بما يلي :

(أ) تميز بشكل فريد بارتباطه بالشخص صاحب العلاقة .

(ب) كان كافياً للتعريف بالشخص صاحب العلاقة .

(ج) تم إنشاؤه بوسائل خاصة بالشخص وتحت سيطرته .

(د) ارتبط بالسجل الذي يتعلق به بصورة لا تسمح بإجراء تعديل على القيد بعد توقيعه دون إحداث تغيير في التوقيع »

كذلك نصت المادة (19) من قانون التوقيع الإلكتروني المصري على أن :

« تحدد اللائحة التنفيذية ضوابط وشروط تمتع التوقيع الإلكتروني والكتابة الإلكترونية بالحجية في الإثبات بما يضمن توافر ما يلي :

أ . ارتباط التوقيع الإلكتروني بالموقع وحده دون غيره .

ب- سيطرة الموقع وحده دون غيره على الوسيط الإلكتروني .

ولهذا فإنّ التوقيع الإلكتروني وإن لم يكن متضمناً لاسم الشخص، فإنه يكفي فيه قدرته على تحديد شخصية هذا الموقع، ويتم ذلك بالرجوع إلى جهات إصدار التوقيعات الإلكترونية وشهادة التصديق المعتمدة، التي تمكن من تبيان هوية ذلك الموقع⁽⁵¹⁾، ولذلك فإنّ كل أشكال التوقيع سواءً أكانت تقليدية أم إلكترونية يمكنها تحديد هوية الموقع إذ إن هذا الشخص هو من اختار أحد هذه الأشكال للدلالة على شخصيته، وليعبر من خلاله عن إرادته.

فالتوقيع بالرقم السري في بطاقات الصراف الآلي يدل على شخصية الموقع، ذلك أن قيام حامل هذا الرقم السري والبطاقة بإدخالها إلى جهاز الصراف الآلي، وقيام هذا الأخير بالتعرف على هذا الرقم وإدخال الموقع إلى حسابه الخاص لدلالة كافية على شخصه.

كذلك التوقيع بالخصائص الذاتية التي تمكن من تحديد هوية الموقع ذلك أن هذه الخصائص هي التي تميز الموقع عن غيره من الأشخاص⁽⁵²⁾.

وكذلك هو الحال فيما يتعلق بالتوقيع الرقمي باستخدام المفاتيح العام والخاص، حيث يمكن من التعرف على هوية الموقع، إضافة إلى الاستعانة بسلطات التصديق⁽⁵³⁾.

والأمر ذاته فيما يتعلق بالتوقيع بالقلم الإلكتروني الذي لا يمكن استخدامه إلا من قبل الموقع وحده فهو لا يعمل إلا بتطابق التوقيع مع ما هو مخزن في ذاكرة الحاسب.

الشرط الثاني: سيطرة الموقع على منظومة

التوقيع

من أجل الحيلولة دون استطاعة أي شخص معرفة فك رموز التوقيع الخاص بالموقع أو للدخول إليه - سواءً عند إنشاء التوقيع أو عند استعماله - تطلب المشرع أن يكون صاحب التوقيع منفرداً به

ج - إمكانية كشف أي تعديل أو تبديل في بيانات المحرر الإلكتروني أو التوقيع الإلكتروني⁽⁴⁶⁾

أما فيما يتعلق بالتوقيع العادي (التقليدي) فإنه يشترط للاعتراف له بالحجية القانونية أن تتوافر فيه غالبية الشروط السابق بيانها والتي تتعلق بشروط التوقيع الإلكتروني، إذ إن التوقيع العادي هو علاقة شخصية يمكن من خلالها تمييز هوية الموقع، وهو أيضاً يترك أثراً مميزاً على المحرر الورقي ولا يزول بحيث يكون مستمراً⁽⁴⁷⁾، كما لا بد له أن يتصل بالسند⁽⁴⁸⁾ اتصالاً مادياً ومباشراً، كل ذلك حتى يكون دليلاً على إقرار الموقع بما ورد في هذا السند، أضف إلى ذلك أنه لا بد من أن يكون التوقيع واضحاً حتى يمكن الرجوع إليه كلما تطلب الأمر ذلك في خلال مدة معينة⁽⁴⁹⁾.

وبالإجمال فإن الشروط اللازم توافرها في التوقيع الإلكتروني لا تخرج عما يلي:

الشرط الأول: أن يكون دالاً على شخص

الموقع

يعتبر تحديد هوية الموقع الذي أبرم عقداً معيناً أمراً ضرورياً في مجال الإثبات، وخاصة في مجال الوفاء بالالتزامات العقدية، بهدف تحديد أهلية الموقع، فلا يتصور أن يتم منح شخص عديم الأهلية أو ناقصها توقيعاً إلكترونياً باستثناء المميز المأذون له بالتجارة - لأن هذا الأمر ينبني عليه التزامات عديدة، فلا بد للموقع أن يكون أهلاً للقيام بهذا التوقيع وحتى تتمكن جهة إصدار التوقيع الإلكتروني من منحه إياه⁽⁵⁰⁾.

ولهذا فإن هذا الشرط يبين بأن التوقيع الإلكتروني لا بد من أن يكون قادراً على تحديد هوية الموقع بجلاء، ولهذا يعتبر هذا الشرط بديهياً حتى في التوقيع التقليدي الذي يتم بالإمضاء أو بالختم أو بالبصمة.

أي تعديل أو تغيير في رسالة البيانات أو المحرر بعد توقيعه قابلاً للكشف، ويتربط على ذلك أن أي تعديل على التوقيع الموضوع على المحرر الإلكتروني يؤدي حتماً إلى تعديل بيانات المحرر كاملة، وهذا ينزع عن المحرر صلاحيته للإثبات، وذلك لما يؤديه من زعزعة سلامة هذه البيانات والتوقيع الإلكتروني، حيث إن التشريعات اعتبرت أن توثيق التوقيع الإلكتروني يؤدي إلى توثيق المحرر الإلكتروني المرتبط به، حيث يشكلان معاً قيداً إلكترونياً، تثبت - في حال سلامته - صلاحيته لإثبات الواقعة التي يراد إثباتها⁽⁵⁶⁾.

الشرط الرابع : أن يكون التوقيع متميزاً ومرتبباً بشخص صاحبه

لا بد للتوقيع الإلكتروني - وكما هو الحال في التوقيع التقليدي - أن يكون مميزاً لشخص صاحبه عن غيره من الأشخاص، إضافة إلى ارتباطه بشخص الموقع الذي عرفه قانون التوقيع الإلكتروني المصري في المادة (١ / هـ) بأنه : « الشخص الحائز على بيانات إنشاء التوقيع عن نفسه، أو عن ينيبه أو يمثله قانوناً » فإذا توافر هذا الشرط في التوقيع الإلكتروني، فهذا دلالة واضحة على اتجاه نية الشخص الموقع على المحرر لتأييد مضمونه، ويكون بالتالي دلالة على نيته الالتزام بمضمون العقد الموقع عليه.

ولذلك وصف البعض⁽⁵⁷⁾ التوقيع الإلكتروني الموضوع على محرر بأنه روح هذا المحرر، حيث يستطيع التوقيع الإلكتروني أن يعبر بطريق واضحة لا غموض فيها عن شخص الموقع.

ومن هنا نجد أن التوقيع الإلكتروني بكافة أشكاله وصوره - ومتى استوفى كافة الشروط، وتم إنشاؤه بطريقة سليمة متوافقة مع ما نص عليه القانون - فإنه يعد من قبيل العلامة المميزة الدالة على شخص الموقع وحده دون غيره.

فالتوقيع الرقمي والتوقيع بالقلم الإلكتروني

ومسيطرأ على منظومة إنشاء التوقيع التي عرفتھا المادة الأولى من مشروع القانون الفلسطيني بأنها «مجموعة مميزة من عناصر التشفير الشخصية، أو مجموعة من المعدات المهيأة خصيصاً لإنشاء التوقيع واستعماله».

أما قانون التوقيع الإلكتروني المصري فقد عرفھا في المادة (1 / د) بأنها « أداة أو أدوات أو أنظمة إنشاء التوقيع الإلكتروني »

ومن هذه الوسائط على سبيل المثال لا الحصر أجهزة تسجيل البصمات والمجسات وأجهزة وأنظمة التشفير، وشبكات الاتصالات التي تربط بين هذه الأدوات والأنظمة، هذا بالإضافة إلى البرامج المستحدثة في التشغيل وما في حكمها⁽⁵⁴⁾، وهو دليل على أن المشرع المصري قد ترك المجال لإمكانية إفراد التكنولوجيا لوسائط الكترونية جديدة يمكن من خلالها إنشاء التوقيع الإلكتروني.

الشرط الثالث : ارتباط التوقيع الإلكتروني ارتباطاً وثيقاً بالمحرر

حتى يعتبر التوقيع التقليدي دليلاً على إقرار الموقع بما ورد في السند، فلا بد من أن يكون التوقيع متصلأ به اتصالاً مادياً مباشراً.

وبما أن هذا الشرط يتناول مسألة هامة، وهي سلامة السند أو المحرر الموقع من أي تعديل، قد بطراً عليه بعد توقيعه كان لا بد من توافره حتى في المحررات الإلكترونية، ذلك أن حماية التوقيع الإلكتروني ليست هدفاً في ذاتها، بقدر ما هي حماية للمحرر الموقع عليه، والذي ينم عن انصراف مضمون المحرر إلى الموقع، فوضع التوقيع سواء أكان تقليدياً أم إلكترونياً على عقد ما يعني اتجاه إرادة الموقع إلى التزامه بآثاره⁽⁵⁵⁾.

ولذلك فلا بد لتوافر هذا الشرط من ضرورة تكامل البيانات المتعلقة بالتوقيع الإلكتروني، بحيث يعتبر

إضفاء نوع من الحجية على التوقيع الإلكتروني ،
خلص فيها البعض إلى وجوب منحه الحجية الكاملة
في الإثبات أسوة بالتوقيع العادي .

إلا أن البعض الآخر نادى بوجوب حجب هذه
الحجية عن هذا النوع من التوقيعات المبتكرة معللين
ذلك بانعدام فكرة الأمن القانوني الذي يكفل صحة
هذه التوقيعات وعدم التلاعب بها .

ولكن بصدد التشريعات الدولية والمحلية الخاصة
بالتجارة الإلكترونية، والتي اعترفت أغلبها بحجية
التوقيعات الإلكترونية في الإثبات ، والتي خُصّصت
قواعد معينة لتلافي أيّ تلاعب في هذه التوقيعات من
خلال إجراءات يتحقق من خلالها الأمن والثقة بها
وتحميها سواء من الناحية القانونية أو التقنية
والتي تتمثل في وجوب إصدار التوقيعات المعترف
بها قانوناً من قبل جهة معتمدة تصدر عنها ما تسمى
بشهادات التوثيق وتكون مودعة لديها⁽⁵⁹⁾ .

هذا بالإضافة إلى ما لفكرة الأمن القانوني والتقني
من دور أساسي وهام في إمكانية إضفاء الحجية على
ما يصدر عن وسائل الاتصال الحديثة - بما فيها
إبرام العقود عبر شبكة الإنترنت، كشبكة مفتوحة
للجميع - مما يتيح إمكانية دخول أشخاص على
هذه الشبكة بسوء نية - أيّ كان الهدف - ومن أجل
تلافي هذه الإشكاليات من قبل مستخدمي الشبكة .

وهذا ما أدّى إلى أن أصبح إبرام العقد الإلكتروني
والتوقيع عليه يتم من خلال القيام بإجراءات
محددة تؤدي إلى توافر الأمن القانوني والتقني،
والذي يعتبر من مقومات الاعتراف بحجية التوقيع
الإلكتروني في الإثبات .

وتتمثل هذه الإجراءات في القيام بتشفير البيانات
المُرسلّة ووجود التوقيع الإلكتروني بطريقة لا تسمح
لأيّ كان بالدخول إلى هذه الرسالة والعبث بها ، وهو
ما أدّى إلى سد أيّ ذريعة، وإبطال أيّ ادعاء بوجود
عقبات تمنع من الاعتراف بالتوقيع الإلكتروني

والتوقيع بالخصائص الذاتية وغيرها من التوقيعات
الإلكترونية تتضمن علامات مميزة لشخص الموقع
عن غيره وهو ما يعني أن قيام أكثر من شخص
باستعمال بعض أدوات إنشاء التوقيعات التي
تتملكها مؤسسة ما فإن تلك الأداة يجب أن تكون
قادرة على تحديد هوية مستعمل واحد تحديداً
واضحاً لا لبس فيه، في سياق كل توقيع إلكتروني
على حده⁽⁵⁸⁾.

هذه هي الشروط الواجب توافرها في التوقيع
بشئى صورته ، فإذا ما توافرت هذه الشروط في
التوقيع الإلكتروني فما مدى القوة التي يتمتع بها
التوقيع الإلكتروني في الإثبات ، فهل يكون له نفس
قوة التوقيع العادي ، أم أن المشرع لم يعترف له
بالحجية القانونية؟؟؟

المطلب الثاني

مدى قوة التوقيع الإلكتروني في الإثبات

بعد الإقرار بالتوقيع الإلكتروني بقيامه بوظائف
التوقيع العادي بدرجة عالية من الكفاءة - لا
بل قد يتفوق عليه في بعض الأحيان - وبعدما بينا
بأن التوقيع الإلكتروني يستجمع شروط التوقيع
العادي، فهل هناك من داع، والحال؛ كذلك لعدم
الاعتراف له بالحجية القانونية التي يتمتع بها
التوقيع العادي في الإثبات ؟

نجيب على ذلك بالقول إنه كان من متطلبات التحول
- في مجال المعاملات المدنية والتجارية - من
استخدام التوقيع العادي إلى استخدام التوقيع
الإلكتروني الإبقاء على الدور الذي يلعبه الأول مع
إضفاء نفس الحجية والقوة في الإثبات على الأخير،
ذلك لأن التوقيع الإلكتروني يقوم بنفس الدور
والوظائف التي يقوم بها التوقيع التقليدي .

وقد كان للفقه - وقبل صدور التشريعات المنظمة
بالتوقيع الإلكتروني - الدور البارز في محاولات

رقم البطاقة بحد ذاتها تكون دالة على صدور التوقيع الإلكتروني عن حاملها ، أضف إلى ذلك أنه يتوجب لإمكان تزوير هذا النوع من التوقيعات الإلكترونية توافر الرقم السري والبطاقة معاً ، إذ لا يكفي أحدهما دون الآخر لإمكانية الاستخدام⁽⁶²⁾

قد يقال في هذا الصدد إن الرقم السري الذي يدخله الحامل في حال البطاقة البنكية قد يكون قبولاً عن طريق الصّراف الآلي ، وهذا يمنع من توافر الامتداد (التواصل) بين الموقع والتوقيع الإلكتروني بالرقم السري ، وإنما يكون الامتداد (التواصل) راجعاً إلى الجهاز الإلكتروني الذي يخضع للجهة التي أصدرت البطاقة .

واستناداً إلى هذه الحجة رفضت إحدى المحاكم في فرنسا دعوى أقامها أحد البنوك على عميل له بحجة إن التوقيع الإلكتروني صادر عن آلة الصراف البنكية التابعة لمصدر البطاقة وليس عن الشخص المراد الاحتجاج به عليه⁽⁶³⁾ .

ولكن هذا الاتجاه لتلك المحكمة يمكن الرد عليه بالقول أن التوقيع الإلكتروني بالرقم السري لا يصدر عن الآلة وإنما يصدر بواسطتها من خلال إتباع إجراءات متفق عليها بين حامل البطاقة والرقم السري وبين الجهة التي أصدرتها .

أضف إلى ذلك أن الآلة هي عبارة عن أداة وظيفتها تمكين المستفيد من القيام بإجراءات السحب ، فهي بذلك تقوم بوظيفة القلم أو الختم أو البصمة باعتبارها وسائط يمكن من خلالها مهر التوقيع العادي .

وبناءً على ذلك فقد قضت محكمة فرنسية أخرى بإضفاء الحجية على التوقيع الإلكتروني بالرقم السري على أساس أن صاحب البطاقة الذي يقوم بإدخال الرقم السري فهو إنما يقوم بذلك بالموافقة على العملية وقبول المبلغ المسجل ، وأن البنك جاء بإثبات كاف على ديونه بواسطة تسجيلات الصراف

وحجته في الإثبات .

ومن خلال ما سبق نتطرق إلى ما توصل إليه الفقه من أسانيد قد تدعم الاعتراف بحجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات ، ومن ثمّ نبين ما جاء به التشريعات في هذا السياق :

استناداً لما سبق بيانه من الادعاء بانعدام الأمن التقني والقانوني في التوقيع الإلكتروني، وجدت جهودٌ فقهيةٌ تحاول العثور على أسانيد وأسس معتبرة قانوناً؛ لإضفاء الحجية على التوقيعات الإلكترونية، وذلك بالاستناد إلى ما تقوم به بطاقات الصراف الآلي التي تحمل الرقم السري والتي تمكن حاملها من إجراء عمليات السحب النقدي وإقراره لأي عملية يقوم بها وكذلك إقراره بصحة تسجيلات الصراف الآلي .

ولذلك اعتُبر الرقم السري موازياً للتوقيع التقليدي من حيث الوظائف التي يقوم بها وموازات التوقيع الإلكتروني به⁽⁶⁰⁾.

هذا الاتجاه على أهميته واجه معارضةً فقهيةً استندت إلى احتمال فقدان الرقم السري من قبل صاحبه أو سرقة .

كما أنّ المسارات المغنطة الموجودة على بطاقات الصراف الآلي أو بطاقات الإئتمان قد تكون عرضة للتزوير أو التقليد من خلال تصنيع نماذج لبطاقات السحب أو تغيير بيانات البطاقة الأصلية وهو ما يؤدي إلى استبعاد مثل هذه الصورة من التوقيعات الإلكترونية من نطاق إضفاء الحجية عليه⁽⁶¹⁾ .

ولكن هذا الرأي يمكن الرد عليه من خلال توافر هذه العلة (أي إمكانية التزوير) في التوقيع العادي أيضاً الذي قد يكون عرضةً للتزوير والسرقة ، وأوضح مثال على ذلك سرقة أو تزوير الختم باعتباره إحدى صور التوقيع التقليدي .

ومن هنا فلا يكفي القول بحجب الحجية عن التوقيع الإلكتروني المتمثل في هذه الصورة بسند أن سرية

الآلي⁽⁶⁴⁾.

له القانون بالحجية هو التوقيع الذي يستجمع الشروط والوظائف التي يحددها القانون، والمتمثلة في التعبير عن هوية الموقع وارتباطه بشخصه، أضف إلى ذلك صدور التوقيع أثناء سريان شهادة التوثيق، وتوافر صفة الاستمرار في استخدام التوقيع بحيث لا يتمكن الموقع أو الغير من القيام بإحداث أي تغيير أو تعديل على التوقيع، إذ إن جهة التوثيق لن تجد أي أصل للتوقيع المعدل أو المحدث وهذا ما يعني رفض التعديل أو التحديث الذي تم على التوقيع الموثق.

وفي هذا السياق نصت المادة السابعة من قانون الأونسترال النموذجي بشأن التوقيع الإلكتروني على أنه:

«1. عندما يشترط القانون وجود توقيع من شخص، يستوفي ذلك الشرط بالنسبة إلى رسالة البيانات إذا: أ- استخدمت طريقة لتعيين هوية ذلك الشخص والتدليل على موافقة ذلك الشخص على المعلومات الواردة في رسالة البيانات،

ب- وكانت تلك الطريقة جديرة بالتعويل عليها بالقدر المناسب للغرض الذي أنشئت من أجله رسالة البيانات في ضوء كل الظروف، بما في ذلك أي اتفاق متصل بالأمر.

كما تنص المادة التاسعة من مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني على ما يلي: «1. في أية إجراءات قانونية لا تنطبق أي من أحكام قانون البيانات من أجل الحيلولة دون قبول رسالة البيانات كدليل إثبات:

أ- مجرد أنها رسالة بيانات

ب- بدعى أنها ليست في شكلها الأصلي إذا كانت هي أفضل دليل يتوقع بدرجة معقولة من الشخص الذي يستشهد بها أن يحصل عليه.

2. يكون للمعلومات التي على شكل رسالة بيانات ما تستحقه من حجية في الإثبات، وفي تقدير رسالة

فهذا الحكم استند إلى أن هذه المؤسسة المصدرة للبطاقة والرقم السري يوجد لديها وثائق وأنظمة تضبط عمل الحاسب، وتضمن عدم إمكانية التلاعب في التواقيع⁽⁶⁵⁾.

من خلال استعراض الاتجاهات السابقة نلاحظ أن الفقه القانوني انقسم فيما يتعلق بحجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات إلى اتجاهين:

أولهما: لم يفرق بين وظيفة التوقيع الإلكتروني وشكله، وهو الاتجاه الرافض لإضفاء أي حجية على التوقيعات الإلكترونية وقصر هذه الحجة على التوقيع العادي.

وثانيهما: فرّق بين وظيفة التوقيع الإلكتروني وشكله، وأسبغ عليه حجية في الإثبات، ذلك لأنه يشبه التوقيع العادي من حيث قيامه بوظائفه، أما من حيث الشكل فلا يمكن مساواته - في ظل قوانين الإثبات الحالية - بشكل التوقيع العادي⁽⁶⁶⁾.

الفرع الثاني: الحل التشريعي

ونتيجةً للخلاف الفقهي السابق، ولاضطراد وتزايد التعامل بتقنيات التوقيع الإلكتروني الحديثة إلى جانب التوقيع العادي، واكتشاف أنواع جديدة من التواقيع الإلكترونية، فقد دعت الحاجة إلى التدخل التشريعي؛ وذلك لوضع إطار قانوني محدد، يهدف إلى الحد من فكرة عدم اليقين فيما يتعلق بالأثر القانوني الذي ينتج عن هذه التقنيات الحديثة.

وقد انتهى هذا التدخل التشريعي إلى وضع قواعد قانونية خاصة، أضفت على التوقيع الإلكتروني قوة قانونية، وحجية تماثل قوة التوقيع التقليدي وحجيته، اعتبرت فيه أن مجرد وجود التوقيع الإلكتروني على محرر يعترف به القانون يفي بالغرض ويضفي على هذا المحرر ما يتطلبه القانون من حجية قانونية⁽⁶⁷⁾.

على أن يكون التوقيع الإلكتروني الذي يعترف

ويمكن من اكتشاف أي تعديل أو تحريف في مضمون المحرر أو التوقيع⁽⁷⁰⁾.

أضف إلى ذلك اشتراط أغلب القوانين الخاصة بالتجارة والمبادلات الإلكترونية العديد من الشروط في التوقيع الإلكتروني المعزز، وهذه الشروط المتعلقة بإنشائه باستخدام منظومة توقيع وأجهزة تحقيق الأمان⁽⁷¹⁾.

فقد عرّفت المادة الأولى من مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني الخاصة بالتعريفات منظومة إنشاء التوقيع بأنها: «مجموعة متميزة من عناصر التشفير الشخصية أو مجموعة من المعدات المهيأة خصيصاً لإنشاء توقيع إلكتروني» على أن ينشأ في فلسطين هيئة تسمى الهيئة العامة للمصادقة الإلكترونية على أن يكون من مهامها وفقاً لنص المادة (25) من المشروع ما يلي:

1. إضفاء المصادقية اللازمة على التوقيع الإلكتروني.
 2. مراقبة ومتابعة التزام المزود لأحكام هذا القانون.
 3. تحديد المواصفات الفنية لمنظومة إنشاء وتوثيق التوقيع الإلكتروني وشهادات المصادقة الإلكترونية⁽⁷²⁾.
- ومن هنا يلاحظ بأن جميع صور التوقيعات الإلكترونية في التشريعات هي توقيعات معززة أصلاً بغض النظر عن الشكل الذي تتخذه، ذلك أن جميع التشريعات تشترط أن تكون التوقيعات الإلكترونية موثقة وفقاً لشهادة صادرة من قبل الجهة التي يحددها القانون، والمناطق بها توثيق مثل هذه التوقيعات، من أجل إضفاء الحجية والقوة القانونية في الإثبات.

ج- جدارة الطريقة التي حددت بها شخصية مرسلها «-----»

وبالعودة إلى قانون الأونسترال النموذجي نلاحظ أنه يميز بين نوعين من التوقيعات الإلكترونية، فهناك التوقيع الإلكتروني العادي، والذي يتمثل في البيانات الإلكترونية التي تتخذ هيئة حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات وغيرها، والمستخدمة في التوقيع على رسالة بيانات عادية بغرض تحديد هوية صاحبها والدلالة على شخصيته والتزامه بمضمون ما وقع عليه.

وهذا التوقيع تقتصر وظيفته - وفقاً لبعض الفقه - على ما يقوم به التوقيع التقليدي من وظائف بحيث أنه لا يتمتع بدرجة عالية من الأمان، وأن حجيته في الإثبات لا ترقى إلى درجة اليقين التام، وهو ما يؤدي إلى أن يكون خاضعاً لسلطة القاضي التقديرية من حيث مدى تمتعه بدرجة الأمان المستخدمة في هذا النوع من التوقيعات، والتيقن من مدى تحقيقه لوظائف التوقيع، وهو ما يدخل فيه استخدام المحكمة لعنصر الخبرة الفنية التي تحدد ما إذا كان من الممكن اعتباره ذا حجية كاملة في الإثبات، وإما الاستهانة به واعتباره مبدأً ثبوت بالكتابة⁽⁶⁸⁾، وقد حرص القانون النموذجي على إضفاء قدر من الحجية على هذا النوع من التوقيعات⁽⁶⁹⁾.

أما الصورة الثانية للتوقيعات الإلكترونية فهي التوقيعات الإلكترونية المعززة أو المحمية، والتي تتخذ هيئة بيانات في شكل إلكتروني متصلة برسائل بيانات، والتي يجب أن تحقق وظائف ومزايا تزيد على التوقيع الإلكتروني العادي، بحيث يجب فوق تلك المزايا وتلك الوظائف أن تحقق ربطاً بين الموقع والتوقيع، والسماح له بالسيطرة على التوقيع بحيث يصعب تعديل هذا التوقيع بعد إجرائه، وعدم تمكين أي شخص آخر من إنتاج نفس التوقيع، كما

نتائج البحث

والذي يؤدي إلى خصوصية التوقيع الإلكتروني وحمايتها من حدوث أي عبث أو اعتداء عليها من قبل الغير .

ثالثاً : إنَّ المشرع في أغلب الدول العربية قد أضفى على التوقيع الإلكتروني -الذي يستجمع الشروط التي يضعها - حجية كاملة في الإثبات ، تماثل حجية التوقيع التقليدي وبالتالي أخرجها من نطاق السلطة التقليدية للقاضي الذي كان يقدر مدى صلاحية التوقيع الإلكتروني في الإثبات

رابعاً : إنَّ مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني هو مشروع متطور وعصري ويتصدى لما يمكن أن ينتج عن التجارة الإلكترونية والمبادلات من مشكلات ، وهو منسجم مع القواعد القانونية المعتمدة دولياً فيما يتعلق بالتوقيع الإلكتروني.

خامساً : لا بُدَّ من لفت انتباه المشرع الفلسطيني وقبل إقراره لهذا المشروع إلى الأمور التالية:

1. سرعة إقرار هذا المشروع المتطور ، ولكن وبما أنَّ هذا المشروع يكاد يكون نسخة من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي ، فإنني أهيب بالمشرع الفلسطيني المبادرة إلى سد الثغرات والنواقص التي أبرزها التطبيق العملي والنظري للقانون التونسي ، فالقانون لا تظهر عيوبه إلا عندما يصبح نافذاً مطبقاً ، ولذلك نرى أنه لزاماً على المشرع الفلسطيني أن يأخذ بعين الاعتبار المشكلات التي أبرزها القضاء والفقه التونسيان ، والتي تعتري هذا القانون .

2. خصَّص المشروع الفلسطيني الفصل الثالث منه لمعالجة التوقيع الإلكتروني ، ولكن هذه النصوص غير كافية ، حيث إنه لم يبين الشروط اللازم توافرها في التوقيع الإلكتروني ولا المواصفات التقنية الخاصة بهذا التوقيع على رسائل البيانات وأناط بالوزير المختص أن يصدر قرارات لمعالجة هذا الموضوع ، لذا أتمنى على المشرع الفلسطيني سد هذا النقص

حاولت من خلال هذا البحث تسليط الضوء على موضوع يعتبر من الموضوعات الدقيقة والحساسة في مجال الإثبات ، ألا وهو التوقيع ، ولكن ليس بصورته التقليدية ، وإنما بصورته الإلكترونية التي تتم عبر الإنترنت ووسائل الاتصال الحديثة ، والتي فرضها الوجود الحقيقي ، لنظم تكنولوجيا المعلومات المعتمدة في إحداث معاملات التجارة والمبادلات والتي تسير جنباً إلى جنب مع المبادلات والتجارة التقليدية ، حيث إنه من المتوقع أن تحل محلها كلية نظراً لأنها تؤدي نفس الوظائف وتحقق نفس الأهداف ولكن بشكل أسرع وأقل كلفة.

ومن هنا سعت الدول إلى إيجاد إطار تشريعي تنظيمي متكامل يضيف المصادقية على التعاملات التي تتم بوسائل إلكترونية ويكسبها الصبغة القانونية والحجية في الإثبات . ولذلك أثرت من خلال هذا البحث التطرق إلى التوقيع الإلكتروني من حيث تعريفه وصوره وشروطه ووظائفه ومقارنته بالتوقيع العادي وبيان ما يمكن أن يكون له من حجية في الإثبات من خلال التشريعات المختلفة بالتركيز على مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني ، ولذلك أختتم هذا البحث بما توصلت إليه من نتائج .

نتائج البحث:-

أولاً : إنَّ التوقيع الإلكتروني وإنَّ اختلفت صورته عن صور التوقيع التقليدي ، إلا أنه يؤدي نفس الوظائف التي يؤديها هذا الأخير من حيث دلالة على هوية صاحبه وشخصيته وانصراف إرادته إلى الالتزام بما وقع عليه .

ثانياً : إنَّ التوقيع الإلكتروني يتمتع بدرجة عالية من الأمان الفني والقانوني ، وبصورة تمنع من التلاعب به ، وهو ما يتحقق من خلال ما يعرف بالتشفير

– مشيمش ضياء أمين : التوقيع الإلكتروني «دراسة مقارنة»: مكتبة صادر ناشرون، الطبعة الأولى 2003.

– نشأت أحمد : رسالة الإثبات ، دار الفكر العربي ، الطبعة السابعة 1972.

الهوامش

(1) قانون البينات الفلسطيني في المواد المدنية والتجارية رقم (4) لسنة 2001 ، وقد بينت المادة الثامنة منه بأن الأدلة الكتابية هي « 1. السندات الرسمية 2. السندات العرفية 3. السندات غير الموقع عليها » .

(2) المادة (16) بينات فلسطيني حيث جاء فيها « 1. يعتبر السند العرفي حجة على من وقعه ما لم ينكر ما هو منسوب إليه من خط أو إمضاء أو ختم أو بصمة عند اطلاعه عليه إلخ »

(3) د. نوري حمد خاطر: وظائف التوقيع في القانون الخاص ، مجلة المنار، مجلة دورية تصدر عن جامعة آل البيت ، المجلد الثالث ، العدد الثاني ، نيسان / أبريل 1998 الأردن ص 8 .

(4) د. محمد حسام محمود لطفي: استخدام وسائل الاتصال الحديثة في التفاوض على العقود وإبرامها، دار النهضة العربية ، القاهرة 1993 ص 12 ، د. إدوارد عيد : قواعد الإثبات في القضايا المدنية والتجارية، الجزء الأول ، مطبعة النسر ، بيروت ، 1991، ص 192 .

(5) د. لورنس محمد عبيدات : إثبات المحرر الإلكتروني ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان 2005، ص 123 .

(6) هذه القواعد تم اعتمادها من قبل فريق لجنة الأونسترال المعني بالتجارة الإلكترونية في دورته السادسة والثلاثين المنعقدة في نيويورك من الرابع عشر وحتى الخامس والعشرين من شباط / فبراير

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، الطبعة الأولى الكويت 1995.

– زهرة محمد المرسي :مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات في المواد المدنية والتجارية، بحث مقدم في مؤتمر القانون والحاسب الآلي المنعقد في الكويت تشرين الثاني 1989 .

– شرف الدين أحمد : عقود التجارة الإلكترونية «تكوين العقد وإثباته» القاهرة 2000.

– عبد الحميد ثروت : التوقيع الإلكتروني «ماهيته ، مخاطره ، وكيفية مواجهتها ، ومدى حجيتها في الإثبات»، مكتبة الجلاء الجديدة ، المنصورة، الطبعة الثانية 2002.

– عبد العال محمد حسين : ضوابط الاحتجاج بالمستندات العقدية في القضاء الفرنسي ، الناشر دار النهضة العربية – القاهرة 1999 .

– عبيدات لورنس محمد : إثبات المحرر الإلكتروني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان 2005.

– عيد إدوارد : قواعد الإثبات في القضايا المدنية والتجارية ، الجزء الأول، مطبعة النسر، بيروت 1991.

– قشقوش هدى حامد : الحماية الجنائية للتجارة الإلكترونية عبر الإنترنت، دار النهضة العربية، القاهرة 2000 .

– قنديل سعيد السيد : التوقيع الإلكتروني «ماهيته وصوره وحجيته في الإثبات» بين التدويل والاقتباس، دار الجامعة الجديدة للنشر 2004 .

– لطفي محمد حسام محمود : استخدام وسائل الاتصال الحديث في التفاوض على العقود وإبرامها ، دون ذكر الناشر ، القاهرة 1993.

– محمود كيلاني عبد الراضي : النظام القانوني لبطاقات الوفاء والضمان، رسالة مقدمة لكلية الحقوق – جامعة عين شمس – لنيل درجة الدكتوراه، القاهرة 1996.

.2000

قانون المعاملات الالكترونية البحريني .

(12) في هذا المعنى د. محمد محمد أبو زيد : تحديث قانون الإثبات - مكانة المحررات الإلكترونية بين الأدلة الكتابية - دون بيان الناشر سنة النشر 2002، ص 143 وما يليها.

(13) د. ممدوح محمد خيرى المسلمي: مشكلات البيع الإلكتروني عن طريق الإنترنت ، الناشر دار النهضة العربية ، القاهرة 2000 ص164.

(14) د. محمد إبراهيم أبو الهيجا: عقود التجارة الإلكترونية، الناشر دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2005، ص70.

(15) أشار إلى هذا التعريف د. حسن عبد الباسط جميعي : إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الإنترنت ، الناشر دار النهضة العربية ، القاهرة 2000 ، ص34 ، د. لورنس محمد عبيدات : إثبات المحرر الإلكتروني ، المرجع السابق، ص127 .

(16) د. عايض راشد المري : مدى حُجِّيَّة الوسائل الإلكترونية الحديثة في إثبات العقود التجارية ، رسالة مقدمة إلى كلية الحقوق - جامعة القاهرة لنيل درجة الدكتوراه 1998 ص 113 ، د. لورنس محمد عبيدات: المرجع السابق ص 149 ، د. حسن عبد الباسط جميعي : المرجع السابق ، ص 35 وما يليها .

(17) د. حسن جميعي : المرجع السابق ، ص 36 ،
د. ثروت عبد الحميد : التوقيع الإلكتروني (ماهيته ،
مخاطره وكيفية مواجهتها ومدى حجته في الإثبات) ،
الناشر : مكتبة الجلاء الجديدة ، المنصورة الطبعة
الثانية 2002 ، ص 56 ، فداء يحيى أحمد الحمود
: النظام القانوني لبطاقات الائتمان ، دار الثقافة
للنشر والتوزيع ، عمان 1999 ، ص 18 ، د. خالد
ممدوح إبراهيم : إبرام العقد الإلكتروني - دراسة
مقارنة ، دار الفكر الجامعي - الاسكندرية ، 2006 ،

(7) كان التوجه الأوروبي الصادر عام 1996 أول خطوة تشريعية دولية لمعالجة أحكام التجارة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني ، ثم تبعه إطاراً مشتركاً للتوقيع الإلكتروني صدر في 19\1\2000.

(8) يذكر أنَّ أول تشريع داخلي يعترف بالتوقيع الإلكتروني صدر في ولاية يوكا الأمريكية عام 1996 تلاه عدة قوانين في عدد من الولايات الأمريكية، إلى أن صدر القانون الاتحادي الأمريكي في 30/7/2000.

أما على صعيد التشريعات العربية فقد صدر أول قانون عربي في تونس وهو قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي لعام 2000 ، ثم تلاه عدة قوانين منها قانون المعاملات الإلكترونية الأردني المؤقت رقم (85) لسنة 2001، وقانون تنظيم التوقيع الإلكتروني وإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات المصري رقم (15) لسنة 2004 ، وقانون إمارة دبي للمعاملات الإلكترونية وغيرها .

(9) يلاحظ أن مشروع هذا القانون لم يمر بالمراحل التشريعية التي رسمها القانون الأساسي الفلسطيني من أجل إقراره ، وبالتالي يبقى معلقاً ، إذ لم يكتب له أن يرى النور بعد .

(10) أنط المشروع بوزير الاقتصاد والصناعة والتجارة مهمة إصدار اللوائح والقرارات اللازمة لتنفيذ أحكام هذا القانون ، حيث جاء في الفصل السابع وتحت عنوان أحكام إنتقالية وختامية وفي المادة (76) منه ما يلي: « يصدر وزير الاقتصاد والصناعة والتجارة اللوائح والقرارات اللازمة لتنفيذ أحكام هذا القانون»

(11) المادة الثانية من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني والمادة (1/أ) من قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني وإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات المصري، والمادة الثانية من قانون المعاملات الإلكترونية لامارة دبي والمادة الأولى من

- ص201 . (ماهيته وصوره وحجته في الإثبات بين التدويل
(18) د. لورنس محمد عبيدات : المرجع السابق ،
ص 146 .
(19) د . ممدوح محمد خيرى المسلمي : المرجع
السابق ، ص 168 ، بشار محمود دودين ، الإطار
القانوني للعقد المبرم عبر شبكة الإنترنت وفقاً لقانون
المعاملات الإلكترونية وبالتأصيل مع النظرية العامة
للعقد في القانون المدني ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ،
عمان 2006 ، ص 253 .
(20) د. عايض راشد المري : المرجع السابق . ص
112
(21) د. هدى حامد قشقوش الحماية الجنائية
للتجارة الإلكترونية عبر الإنترنت ، دار النهضة
العربية ، القاهرة 2000 ص77.
(22) د . ثروت عبد الحميد : المرجع السابق ،
ص55 .
(23) د. محمد المرسي زهرة : الحاسوب والقانون،
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، الطبعة الأولى ،
الكويت 1995 ، ص110 .
(24) د. كيلاني عبد الراضي محمود : النظام
القانوني لبطاقات الوفاء والضمان ، رسالة مقدمة
لنيل درجة الدكتوراه ، كلية الحقوق - جامعة عين
شمس - 1996 ، ص182 .
(25) د. محمد بن عبد الوهاب حاج طالب : دور
المحررات العرفية (السندات العادية) المعدة مقدما
في الإثبات المدني ، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه
- كلية الحقوق - جامعة عين شمس 1999 ص149 ،
د. لورنس محمد عبيدات : المرجع السابق ص 147 .
(26) د. محمد محمد أبوزيد : - المرجع السابق ، ص
185 .
(27) د. خالد ممدوح إبراهيم : - المرجع السابق ،
ص198 .
(28) د. سعيد السيد قنديل : التوقيع الإلكتروني
- (ماهيته وصوره وحجته في الإثبات بين التدويل
والاقتباس) الناشر (دار الجامعة الجديدة للنشر،
2004 ، ص 58 .
(29) د. هدى حامد قشقوش : المرجع السابق ، ص
77 وما يليها ، د. عبد الفتاح بيومي حجازي : مقدمة
في التجارة الإلكترونية العربية، الجزء الأول، النظام
القانوني للتجارة الإلكترونية في دولة الإمارات
العربية - الناشر : دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية
2003 ، ص 199 وما يليها . وقد عرّف مشروع
قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطيني
في مادته الأولى شهادة المصادقة الإلكترونية أنها
«رسالة بيانات أو أية وثيقة أخرى تؤكدان الارتباط
بين الموقع وبيانات إنشاء التوقيع» كما عرفتھا
لجنة اشتراع قانون الأونسترال النموذجي بشأن
التوقيعات الإلكترونية بأنها « سجل إلكتروني
يتضمن مفتاحاً عمومياً إلى جانب اسم المشترك في
الشهادة باعتباره موضوع الشهادة ، ووظيفتها هي
الربط بين مفتاح عمومي لحامل معين بحيث يكون
بوسع متلقي هذه الشهادة الراغب في الاعتماد على
توقيع رقمي أنشاء حامل المفتاح المسمى في الشهادة
أن يستعمل المفتاح العمومي المدرج في الشهادة
للتحقق من أن التوقيع الرقمي أنشئ باستخدام
المفتاح الخاص المناظر وفي حال التحقق من هذا
التوقيع الرقمي يثبت أن الرسالة الإلكترونية التي
تحتوي تعاقداً لم تغير منذ أن وقعت »
(30) د. محمد المرسي زهرة : الحاسوب والقانون،
مرجع سابق ، ص94 وما يليها ، د. حسن جميعي:
المرجع السابق ، ص 36 .
(31) وهي مقابلة للمادة 11 من قانون البيانات
الأردني والمادة 14 من قانون البيانات المصري .
(32) د. ضياء أمين مشيمش : التوقيع الإلكتروني
- دراسة مقارنة - الطبعة الأولى ، مكتبة صادر
ناشرون 2003 ، ص148 ، د. لورنس محمد

عبيدات : المرجع السابق ، ص 150 .
(33) د . لورنس محمد عبيدات : المرجع السابق ص 151 .

(34) د . عايض راشد المري : الرسالة السابقة ، ص 84 .
(35) في نفس المعنى : د . حسن عبد الباسط جميعي : المرجع السابق ، ص 45 ، د. ضياء أمين مشيمش ، الرسالة السابقة، ص 250 .

(36) د . ثروت عبد الحميد ، المرجع السابق ، ص 72 .
(37) وهي مقابلة للفصل (17) من قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية التونسي ، والمادة 31 من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني .
(38) د . حسن عبد الباسط جميعي : المرجع السابق ص 42 ، د. لورنس محمد عبيدات ، المرجع السابق ص 152 ، نضال إسماعيل برهم : أحكام عقود التجارة الإلكترونية ، الناشر ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان 2005 ص 169 ، د. أحمد شرف الدين : عقود التجارة الإلكترونية « تكوين العقد وإثباته » دون بيان الناشر ، 2000 ، ص 265 .

(39) د . حس عبد الباسط جميعي : المرجع السابق ص 45 .
(40) د . أحمد شرف الدين : المرجع السابق ، ص 265 .
(41) نضال إسماعيل برهم : المرجع السابق ، ص 169 .
(42) د . ضياء أمين مشيمش : الرسالة السابقة ، ص 151 وما يليها .

(43) د . لورنس محمد عبيدات : المرجع السابق ، ص 153 .
(44) د . لورنس محمد عبيدات : المرجع السابق ، ص 154 .
(45) د . محمد محمد أبو زيد : المرجع السابق ، ص 191 ، د. ضياء مشيمش: الرسالة السابقة ، ص 154 وما يليها .
(46) انظر كذلك ، المادة (20) من قانون المعاملات الإلكترونية لإمارة دبي ، والمادة (6) من قانون المعاملات الإلكترونية البحريني .
(47) د . أحمد نشأت : رسالة الإثبات _ الناشر ، دار الفكر العربي ، الجزء الأول الطبعة السابعة ، 1972 بند 175 ، ص 261 ، د . محمود جمال الدين زكي: الوجيز في النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني المصري ، الناشر : مطبعة جامعة القاهرة ، الطبعة الثالثة 1978 ، بند 606 ، ص 1065 .

(48) د . محمد المرسي زهرة : مدى حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات في المواد المدنية والتجارية ، بحث مقدم في مؤتمر القانون والحاسب الآلي المنعقد في الكويت ، تشرين ثاني 1989 ، ص 9 .
(49) د . حسن عبد الباسط جميعي : المرجع السابق، ص 41 .
(50) د . حسن جميعي : المرجع السابق ، ص 45 وما يليها ، د . محمد حسام لطفي: المرجع السابق، ص 11 .
(51) د. عبد الفتاح بيومي حجازي : مقدمة في التجارة الإلكترونية العربية ، الجزء الثاني ، سبقت الإشارة إليه ، ص 216 وما يليها .

(52) د . حسن جميعي : المرجع السابق ، ص 45 .
(53) د . أحمد شرف الدين : المرجع السابق ، ص 132 .
(54) المذكرة الإيضاحية لقانون التوقيع الإلكتروني المصري .
(55) د . عبد الفتاح بيومي حجازي : المرجع السابق، ص 218 .
(56) د . لورنس محمد عبيدات : المرجع السابق ، ص 129 .
(57) د . عبد الفتاح بيومي حجازي : المرجع السابق

- ص 218 . (68) د. لورنس محمد عبيدات : المرجع السابق
- ص 159-160
- (69) المادة السادسة من قانون الأونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية.
- (70) د. محمد محمد أبو زيد : المرجع السابق ، ص 175 وما يليها ، د. لورنس محمد عبيدات: المرجع السابق ص 160.
- (71) من هذه القوانين قانون الأونسترال النموذجي المادة السادسة ، قانون التوقيع الإلكتروني المصري المادة (18) ، وراجع في هذا الصدد منير محمد الجنيهي مع ممدوح محمد الحنيهي : الشركات الإلكترونية، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية 2005، ص 89 وما يليها.
- (72) المادة 23 من مشروع قانون المبادلات والتجارة الإلكترونية الفلسطينية.
- ص 157 .
- (63) أشار إليه : د. جميل عبد الباقي الصغير : الحماية الجنائية والمدنية لبطاقات الائتمان الممغنطة، دراسة تطبيقية تحليلية في القضاء الفرنسي والمصري ، دار النهضة العربية القاهرة 1999 ، ص 111.
- (64) أشار إليه د. محمد حسين عبد العال: ضوابط الاحتجاج بالمستندات العقدية في القضاء الفرنسي ، دار النهضة العربية ، القاهرة 1999 ، ص 159.
- (65) د. محمد المرسى زهرة : المرجع السابق ، ص 119 ، د. ثروت عبد الحميد : المرجع السابق ، ص 110 .
- (66) د. محمد محمد أبو زيد : المرجع السابق ، ص 54 وما يليها .
- (67) د. محمد السعيد رشدي : المرجع السابق ، ص 54 وما يليها ، د. محمد المرسى زهرة : المرجع السابق ص 113 وما يليها ، د. عايض راشد المري: الرسالة السابقة ، ص 126 وما يليها.