

## The legal regulation of the Biometric Signature and its Authority as Evidence in Jordanian Legislation

Nasir Albalawee<sup>1</sup>, Assistant Professor, Jadara University

[nbalawi@jadara.edu.jo](mailto:nbalawi@jadara.edu.jo), Orcid no: 0000000194973572



Dr. Asma Mostafa Abdelqader Ghnaimat<sup>2</sup>

[asma\\_ghnaimat@bau.edu.jo](mailto:asma_ghnaimat@bau.edu.jo)

**Issn print:** 2710-3005. **Issn online:** 2706 – 8455, **Impact Factor:** 1.223, **Orcid:** 000-0003-4452-9929, **PP** 35-45.

**Abstract:** The development of modern means of communication led to electronic dealing in various fields due to its ease and speed, where it was dispensed with conducting transactions in the traditional way of writing, in addition to the lack of the need for the parties to move and their presence in the same council to complete the transaction or contract. Accordingly, the traditional signature became incompatible with bonds and electronic transactions, and what is known as the electronic signature appeared, as it is considered more secure and private for customers, in addition to the speed and ease of its use.

**Keywords:** legal regulation, biometric signature, Jordanian legislation.

### التنظيم القانوني للتوقيع البيومتري وحجيته في الإثبات في التشريع الأردني

**ملخص الدراسة:** أدى تطور وسائل الاتصال الحديثة إلى التطور في وسائل إجراء المعاملات، حيث ظهر التعامل الإلكتروني والذي بناء عليه يتم إجراء المعاملات بالوسائل الإلكترونية، وذلك في مختلف المجالات، نظرا لسهولة وسرعته بالتالي توفير الوقت والجهد في أنجزت المعاملات، فقد تم الاستغناء فيه عن إجراء المعاملات بطريقة الكتابة التقليدية، كما أن من مميزات عدم الحاجة إلى انتقال الأطراف أو اجتماعهم أو تواجدهم في نفس المجلس لإتمام المعاملة أو العقد. وتبعاً لذلك أصبح التوقيع التقليدي لا يلائم السندات والمعاملات الإلكترونية، ولذلك ظهر ما يعرف بالتوقيع الإلكتروني، والذي يعد أكثر أماناً وخصوصية للمتعاملين، بالإضافة إلى السرعة والسهولة في استعماله. **الكلمات المفتاحية:** التنظيم القانوني، التوقيع البيومتري، التشريع الأردني.

## المقدمة

**أهداف الدراسة:** تهدف الدراسة إلى التعريف بالتوقيع البيومتری الإلكتروني ومدى حجيته في الإثبات.

**أسئلة الدراسة:** تحاول هذه الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:

- 1- ما المقصود بالتوقيع الإلكتروني؟
- 2- ما هو التوقيع البيومتری؟
- 3- ما مدى حجية التوقيع البيومتری في الإثبات في التشريع الأردني؟

**منهج البحث:** اعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي والذي يركز على التحليل والتفسير للنصوص القانونية من أجل الوصول إلى الإجابة على أسئلة الدراسة.

**خطة البحث:** وسيتم تقسيم الدراسة إلى المباحث والمطالب الآتية:

**المبحث الأول:** ماهية التوقيع الإلكتروني.  
**المطلب الأول:** التعريف بالتوقيع الإلكتروني وتمييزه عن التوقيع التقليدي.

**المطلب الثاني:** أشكال التوقيع الإلكتروني وشروطه.

**المبحث الثاني:** ماهية التوقيع البيومتری.

**المطلب الأول:** التعريف بالتوقيع البيومتری.

**المطلب الثاني:** حجية التوقيع البيومتری في التشريعات الأردنية.

### المبحث الأول:

#### ماهية التوقيع الإلكتروني

نصت المادة (2/13/ب) من قانون البيانات على انه تكون لرسائل البريد الإلكتروني قوة السندات العادية في الإثبات دون اقترانها بالشهادة إذا تحققت فيها الشروط التي يقتضيها قانون المعاملات الإلكترونية النافذ. وأما المادة (2/13/ج) فقد منح المشرع بموجبها الحماية القانونية لمخرجات الحاسوب المصدقة أو الموقعة وأعطاهها ذات الحجية القانونية الممنوحة للمحركات التقليدية في الإثبات، وذلك بشروط معينة تكون تطلبها القانون لحماية التوقيع الإلكتروني من الاختراق. وبذلك فحتى تحصل

إن التوقيع هو الوسيلة التقليدية للتعبير عن إرادة صاحبه وموافقته على مضمون السند الموقع عليه، ويعرف التوقيع بأنه "العلاقة الخطية الخاصة بالموقع التي تميزه عن غيره من الأشخاص والتي يؤدي وضعها على أي وثيقة إلى إقراره بمضمونها" (العجارمة، 2010، 151) وبذلك فالتعريف يحدد هوية صاحبه، كما يدل على التزامه وموافقته على ما اشتمل عليه السند.

وأدى التسارع في التطور التكنولوجي الى دخول التكنولوجيا الرقمية الى جميع المجالات، وظهرت أنماط جديدة من المعاملات والسندات الإلكترونية، فظهرت التجارة الإلكترونية والعقود والسندات الإلكترونية، فأصبح التوقيع التقليدي لا يلائم السندات والمعاملات الإلكترونية، لذلك تم اللجوء الى التوقيع الإلكتروني، والذي يؤدي إلى رفع مستوى الأمن والخصوصية بالنسبة للمتعاملين على شبكة الإنترنت خاصة في مجال التجارة الإلكترونية، فأصبح بالإمكان تحديد كل من المرسل والمستقبل إلكترونياً، والتثبت من حقيقة المعلومات. كما يحمي التوقيع الإلكتروني المؤسسات من تعرضها للوقوع في التزيف وتزوير التوقيعات. وساهم التوقيع الإلكتروني بعقد الصفقات عن بعد ودون حضور المتعاقدين مما سرع

وسهل في تنمية وضمان التجارة الإلكترونية. وسنتحدث عن التوقيع الإلكتروني وتمييزه عن التوقيع التقليدي، كما سنستعرض أنواع التوقيع الإلكتروني، وخاصة التوقيع البيومتری وموقف المشرع الأردني منه، من حيث شروطه ومدى حجيته.

**أهمية الدراسة:** تنبع أهمية الدراسة من التوسع في اللجوء لاستخدام التوقيع البيومتری في المعاملات التجارية والمدنية، مما يوجب التعرف على هذا التوقيع وحجيته والاعتراف القانوني بقوته الثبوتية.

**مشكلة الدراسة:** تكمن مشكلة الدراسة في البحث حول كفاية تنظيم المشرع الأردني للتوقيع البيومتری الإلكتروني ومنحه حجية في الإثبات والاعتراف به بدلاً عن التوقيع التقليدي في المعاملات الإلكترونية.

ونلاحظ على تعريف المشرع الأردني للتوقيع الإلكتروني تركيزه على ضرورة أن يؤدي التوقيع الإلكتروني نفس الوظائف التقليدية للتوقيع التقليدي، وذلك من خلال تمييز هوية الشخص الموقع وتعبيره عن موافقته، وبذلك فهو عرف التوقيع الإلكتروني من ناحية الوظائف.

أما المادة (2/أ) من قانون الاونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لسنة 2001 فقد عرفت التوقيع الإلكتروني بأنه: "بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقياً ويجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات وبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات". وهذا التعريف لم يبين أشكال التوقيع الإلكتروني وهذا أيضاً ما فعله المشرع الأردني في تعريفه للتوقيع الإلكتروني، وذلك لإتاحة المجال أمام استخدام أي طريقة مناسبة أو قد تظهر في المستقبل. كما أن هذا التعريف وضح أن التوقيع الإلكتروني يجب أن يتضمن تحديد لهوية الموقع وتعبيراً عن إرادته بالموافقة على ما تضمنته رسالة البيانات (نضال، 2005، 170).

وبذلك يمكن التوصل إلى تعريف التوقيع الإلكتروني بأنه: إشارات أو رموز أو أصوات إلكترونية، مرتبطة برسالة بيانات إلكترونية لتحديد وتؤكد هوية الشخص المنشئ للتوقيع وتعبير عن موافقته على المعلومات التي وردت في رسالة البيانات (إسماعيل، 2009، 254).

وللتوقيع الإلكتروني العديد من المزايا فهو يعد بديلاً للتوقيع التقليدي، وملاءم للتطورات الحديثة وخاصة في التعاملات المدنية والتجارية. كما يتميز التوقيع الإلكتروني بالارتفاع في مستوى ما يقدمه من حماية وخصوصية لمن يتعامل به، إضافة إلى تحديده لهوية كل من المرسل والمستقبل، بالإضافة إلى أن التوقيع الإلكتروني يحمي الجهات التي يتعامل معها من التعرض للتزوير والتزوير في التوقيعات.

وكذلك يساعد التوقيع الإلكتروني على إبرام العقود عن بعد ودون الحاجة لتواجد المتعاقدين مما ساعد في تنمية وتطور التجارة الإلكترونية.

ويختلف التوقيع الإلكتروني عن التوقيع التقليدي في عدة جوانب، فالتوقيع التقليدي قد يكون بواسطة

المحركات الإلكترونية على حجة الإسناد العادية في الإثبات يجب أن تكون موقعة إلكترونياً بحيث تكون وظيفة هذا التوقيع التعريف بصاحبه ويكون بوسيلة غير قابلة للتزوير أو التعديل. وسنتناول في هذا المبحث التوقيع الإلكتروني ومدى الحجية منحها المشرع له في الإثبات.

ظهرت التجارة الإلكترونية بعد التطورات المتسارعة في التكنولوجيا الرقمية واستخدام الحاسوب وشبكات الإنترنت في مختلف المجالات، خاصة بعد إمكانية ربطه بالهاتف وما أحدثته شبكة الإنترنت من ثورة هائلة في جميع القطاعات المختلفة، مما استدعى اللجوء إلى التوقيع الإلكتروني لإتمام العقود والمعاملات الإلكترونية. واتخذ التوقيع الإلكتروني عدة أشكال بدءاً بالتوقيع عن طريق الرقم السري وانتهت الآن بالتوقيع الرقمي الذي أخذ حيزاً واسعاً في مجال المعاملات الإلكترونية ونال الاعتراف القانوني به.

إن دراسة ماهية التوقيع الإلكتروني تتطلب الحديث عن تعريفه، والتمييز بينه وبين التوقيع التقليدي وذلك في المطلب الأول، أما المطلب الثاني فسنحدث فيه عن أشكال التوقيع الإلكتروني وشروطه.

المطلب الأول: التعريف بالتوقيع الإلكتروني وتمييزه عن التوقيع التقليدي

استوجب اللجوء إلى التوقيع الإلكتروني ليتلاءم مع المعاملات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية. وعرف الفقه التوقيع الإلكتروني بأنه: "مجموعة الرموز والأرقام أو الحروف الإلكترونية التي تدل على شخصية الموقع دون غيره". فهو التوقيع الذي يعين صاحبه بشكل واضح دقيق، كما أنه يلزم صاحبه بما وقع عليه، ويعد توقيعاً قانونياً (ناهد، 2009، 79).

أما في التشريع الأردني فقد عرف التوقيع الإلكتروني في المادة الثانية من قانون المعاملات الإلكترونية رقم (15) لسنة (2015) بأنه: "البيانات التي تتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها وتكون مدرجة بشكل إلكتروني أو أي وسيلة أخرى مماثلة في السجل الإلكتروني، أو تكون مضافة عليه أو مرتبطة به بهدف تحديد هوية صاحب التوقيع وانفراده باستخدامه وتمييزه عن غيره".

التوقيع الإلكتروني (النوافلة, 2007, 83). فلكل نوع من أنواع التوقيع الإلكتروني طريقة يتم بها هذا التوقيع، وإجراءات تتبع لإصدارها وتأمينها. وذلك لمحاولة تجنب حدوث أي خطأ في الاستخدام الآمن لشبكة الإنترنت في المعاملات الإلكترونية، وأيضاً منع ارتكاب جرائم الاحتيال الإلكتروني والقرصنة الإلكترونية وما ينشأ عنها من أضرار. وأشكال التوقيع الإلكتروني المستخدمة حالياً هي:

1- التوقيع بالقلم الإلكتروني حيث يكون التوقيع بخط اليد على المحرر عن طريق الماسح الضوئي، ثم يخزن في جهاز الحاسوب، حيث تنقل إلى المحرر أو العقد المراد التوقيع عليه ليكتسب الحجية.

2- التوقيع باستخدام البطاقات الممغنطة المقترنة بالرقم السري: وتعد أكثر أنواع التوقيع الإلكتروني استخداماً، وذلك لسهولة استعماله، حيث لا يستوجب توفر خبرة أو جهداً من مستخدميها، فباستطاعة أي شخص استخدامها، وتلجأ المصارف والمؤسسات للتعامل بها، كما أنها هي من تصدر تلك البطاقات. وطريقة عمل البطاقة الممغنطة تكون بأن يدخل الشخص البطاقة في جهاز الصراف الآلي ويدخل الرقم السري، ثم يتم الطلب منه أن يحدد المبلغ المطلوب الحصول عليه، ويصرف المبلغ وتعود البطاقة للعميل (دودين, 2010, 247-250).

3- التوقيع الرقمي ويتضمن رقماً سرياً يعرفه صاحب التوقيع، ويلجأ إليه في المراسلات الإلكترونية التي تتم بين التجار والشركات وفي بطاقات الائتمان والعقود الإلكترونية (برهم, 2005, 173). ويستخدم صاحب هذا التوقيع برنامج حاسوب ليحول الرسالة إلى صيغة غير مفهومة تتم إعادتها بعد ذلك إلى صيغتها الأصلية. وهذا التوقيع استخدامه آمن، ويتمكن من تحديد هوية أطراف العلاقة بدقة عالية.

4- التوقيع البيومتري أو ما يعرف بالتوقيع بالخواص الذاتية والتوقيع الإلكتروني: حيث تستخدم فيه إحدى الخواص الشخصية في جسم الإنسان،

الإمضاء أو بصمة الأصبع أو الختم، لكن التوقيع الإلكتروني له العديد من الأشكال، فقد يكون بشكل أحرف أو رموز أو أرقام أو إشارات تميز صاحبها وتحدد هويته وموافقته على التصرف القانوني. ويكون التوقيع التقليدي على المستند الورقي، بينما يتم التوقيع الإلكتروني عبر الإنترنت، حيث يتفاوض الأطراف وعند توصلهم إلى اتفاق يتم توثيقه في محرر إلكتروني والتوقيع الإلكتروني عليه.

وللتوقيع التقليدي ثلاث وظائف، الأولى كونه يحدد هوية وشخص الموقع ويميزه عن غيره، والثانية أنه يعبر عن إرادة الموقع وموافقته على الالتزام بما ورد في الورقة وإقراره لها (رشدي, 1995, 41)، والثالثة أنه يعد دليلاً على حضور أطراف التصرف وقت التوقيع أو وجود من يمثلهم أو ينوب عنهم قانوناً أو اتفاقاً. بينما التوقيع الإلكتروني يؤدي خمس وظائف، حيث يحدد هوية وشخصية الموقع ويميزه عن غيره، كما يعبر عن إرادته والرضا والقبول بالتعاقد والالتزام به، إلى تمكينه القيام بالتعاقد عن بعد وبدون حاجة إلى الحضور المادي لصاحب التوقيع في موقع إبرام التصرف، أيضاً يحقق التوقيع الإلكتروني مستوى عال من الأمن والثقة في صحة التوقيع ونسبته لصاحبه والاستيثاق من مضمون المحرر وتأمينه من التعرض للتعديل بالإضافة أو الحذف، فيختلط التوقيع الإلكتروني بالمحرر على نحو لا يمكن فصله، ويمنح التوقيع الإلكتروني للمستند وصف المحرر الأصلي فيصبح دليلاً معدياً مسبقاً للإثبات يحمل منزلة الدليل الكتابي الذي يتم إعداده مسبقاً قبل أن ينشأ نزاع بين الأطراف.

ويختار الشخص بحرية شكل التوقيع الكتابي، فله أن يختار مثلاً البصمة أو الإمضاء أو الختم، إلا أنه في التوقيع الإلكتروني يختلف الأمر حيث يتم استخدام تقنية آمنة تسمح بالتعرف على الشخص الموقع وتضمن سلامة المحرر من التغيير والعبث، وهذا يستلزم تدخل طرف ثالث يوثق التوقيع الإلكتروني ويتم تحديد هوية صاحبه بشهادة تصدر عن جهة التوثيق (دودين, 2010, 247).

المطلب الثاني: أشكال التوقيع الإلكتروني وشروطه تتفق جميع أنواع التوقيع الإلكتروني كونها بيانات إلكترونية، ولكن تختلف في الطريقة التي يتم فيها

2- أن يتصل التوقيع الإلكتروني بالمحرر الإلكتروني بشكل مباشر بحيث لا يمكن الفصل بينهما (الحموري, 2009, 87) وبذلك لا يمكن أن يقع بعد التوقيع أي تغيير أو تعديل على ذلك المحرر.

ويجب أن يخضع المفتاح الخاص لسيطرة صاحب التوقيع وقت إجراء التوقيع. حيث يتعلق هذا الشرط بحماية سلامة التوقيع الإلكتروني والمعلومات التي تم التوقيع عليها إلكترونياً، فعند التوقيع على المستند ترتبط سلامة التوقيع بسلامة المستند ارتباطاً وثيقاً بحيث لا يمكن تصور أحدهما دون الآخر، فيجب أن يرتبط التوقيع بالسجل بحيث لا يسمح بإجراء تعديل أو تغيير على المستند بعد توثيقه دون إحداث تغيير في التوقيع، أي أن تعديل القيد بعد توثيقه يجب أن يحدث تعديلاً بالتوقيع الإلكتروني والعكس صحيح، والهدف من ذلك هو المحافظة على الأمان اللازم للقيد الإلكتروني، وأن يكون قابلاً للكشف أي تغيير قد يتم احداثه في البيانات.

وغاية الشروط السابقة عند توافرها جميعها حماية التوقيع الإلكتروني، فيما يعد التوقيع الإلكتروني موثقاً اذا توافرت تلك الشروط السابقة، إضافة الى ارتباط التوقيع بشهادة توثيق تصدر عن احدى الجهات التي حددها قانون المعاملات الإلكترونية الأردني في المادة (16)، والتي تكون إما جهة توثيق إلكتروني مرخصة في المملكة أو جهة توقيع إلكتروني معتمدة واي جهة يوافق عليها مجلس الوزراء شريطة استيفاء متطلبات هيئة تنظيم الاتصالات ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبنك المركزي فيما يتعلق بالأعمال المصرفية أو المالية الإلكترونية.

### المبحث الثاني:

التوقيع البيومتري وحجيته في الإثبات

لم يقيد قانون المعاملات الإلكترونية الأردني أو قواعد الانستراال النموذجية التعامل بشكل معين من أشكال التوقيع الإلكتروني فهي اختيارية للأفراد، كما أن تلك القوانين لم تورد أصلاً صور وأشكال التوقيع الإلكتروني، وهذا يسمح للأشخاص باستعمال أي شكل للتوقيع الإلكتروني، بالإضافة لأي شكل قد يتم ظهوره فيما بعد.

كبصمة الأصبع أو الكف أو الشفاه أو الصوت وكذلك قزحية العين، وذلك عندما تخزن هذه الخواص بصورة رقمية تكون شيفرة داخل التقنية التي يتم استخدامها لإبرام التصرف، وتقارن الصورة المخزنة مع الصورة الملتقطة، وإذا تطابقتا يتمكن صاحب الشأن من توثيق التصرف القانوني (المنصور, 2013, 148-149)، وهذا ما سنتحدث عنه في المبحث التالي.

5- التوقيع بالضغط على المفتاح المخصص للتعبير عن القبول: حيث يقرأ المتعاقد العقد من خلال شاشة الحاسوب والتي تشتمل على خانات تتضمن عبارات تعبر عن قبول التعاقد، وينعقد العقد عندما يضغط المتعاقد على أيقونة القبول، وهذه الطريقة تعكس اتجاه إرادة المتعاقدين للتعاقد، حيث يطرح الموجب إيجابه عبر الإنترنت، ويقوم القابل بالضغط على أيقونة القبول في المكان الظاهر على الشاشة، وهذا الإجراء لا يعتبر كافياً ليعد توقيعاً إلكترونياً، لذلك تطلب بعض المواقع رقماً سرياً للعقد مثل الرقم السري الخاص ببطاقة الائتمان، وهذا النوع من أنواع التوقيع الإلكتروني لا يزال محل تساؤل حول مدى إمكانية اعتماده.

ولابد من توافر عدة شروط في التوقيع الإلكتروني والتي وردت في المادة (15) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني ومنها:

1- أن يعرف التوقيع بصاحبه ويكون خاصاً به ومحددأ لشخصه: وهذا الشرط يضمن ألا ينشئ أي شخص آخر نفس التوقيع الإلكتروني، بحيث يكون هذا التوقيع منفرداً ومرتبباً بالشخص صاحب العلاقة ارتباطاً وثيقاً معنوياً ومادياً، بحيث لا يمكن إنشاء ذلك من قبل أي شخص آخر، فيجب أن تكون أدوات إنشاء التوقيع من رموز وأرقام وغيرها متميزة بشكل فريد ومرتبب بالشخص صاحب التوقيع الإلكتروني. أن يكون مقروءاً دائماً وباستمرار سواء كانت القراءة بشكل مباشر أم غير مباشر باستخدام آلة معينة.

ويمكن القول أن الصين هي الدولة الأولى التي أخذت بالبصمة كجزء من الاحتفالات والطقوس الدينية أكثر منها لغرض تحقيق أو إثبات شخصية الفرد ولم يكن الاستخدام للبصمات في ذلك الحين قائم على أساس علمي كما في وقتنا الحاضر، فشكل البصمة لا يتغير بل هو ثابت مدى الحياة حتى بعد الممات إلا بتحلل الجسم وأنه لا يمكن تقليديها أو تزويرها، وجمهورية مصر العربية هي من أوائل الدول التي أقرت واعتمدت نظام العمل بالبصمات واستخدمت بصمات الأصابع كوسيلة رئيسية في تحقيق الشخصية. (اليوسف, 2007, 30) وعند ثبوت وجود أي اختلاف مهما كانت بساطته فلا يسمح بالدخول على الحاسوب، وتلك الطريقة تعد من أهم الطرق التي يمكنها ان توفر الأمان لأنها لا تسمح بالدخول لمن هم غير مسموح لهم، ولا بد من الإشارة إلى جزئية مهمة في التوقيع الإلكتروني باختلاف صورته وهو ما يشار له بتشفير التوقيع، فالتشفير وسيلة لا غنى عنها من أجل توفير أمن وسرية السندات والمحركات الإلكترونية والغاية منه القيام بعدة وظائف ومنها التحقق من هوية الشخص الذي صدر عنه السند الإلكتروني، وبالتالي التأكد من مدى صحة المعلومات الواردة في السند والتأكد من عدم التلاعب فيها، وفي إطار التوقيع البيومترية فمنه يتم التحقق من شخصية المستخدم أو المتعامل مع هذه الطريقة، وذلك عن طريق أجهزة إدخال المعلومات إلى الحاسوب حيث تلتقط صورة دقيقة لعين المستخدم أو صورته أو يده أو بصمته الشخصية وتخزن بطريقة مشفرة في ذاكرة الجهاز المخزنة ولا يسمح له بالتعامل إلا في حال المطابقة. حيث أن التشفير لتلك الصفات والخواص يمنع الآخرين من الوصول إليها والقيام بتعديل أو حذف أي منها، حيث أن استخدامها فقط ممن هو مصرح له بذلك (عبد الحميد, 2007, 60). ولكن لهذه الصورة من التوقيع الإلكتروني سلبيات والعراقيل عند استعماله، ومنها:

1- يحتاج هذا التوقيع الى تكلفة عالية، وبالتالي يمنع من ذلك من التوسع في استخدام هذا الأسلوب من التوقيع. فهذا التوقيع يعتمد على وسائل متطورة جدا قد يصعب توافرها، فالأجهزة المستعملة فيه تلتقط الخواص

وفي هذا المبحث سنتعرف على التوقيع البيومترية والذي يعد من صور التوقيع الإلكتروني، ونتناول المقصود بهذا التوقيع وآلية عمله في المطلب الأول. أما المطلب الثاني فسنتحدث فيه عن حجية التوقيع البيومترية في التشريعات الأردنية.

المطلب الأول: ماهية التوقيع البيومترية

يدل مصطلح التوقيع البيومترية على الوسائل التي ترتبط مباشرة بالخواص الفيزيائية والطبيعية المميزة للإنسان. ويعرف أيضاً بالتوقيع بالخواص الذاتية والتوقيع الإلكتروني، حيث يعتمد نظام التوقيع البيومترية على الصفات والخواص الفيزيائية والطبيعية للإنسان والتي يعتبر شيء طبيعي أن تختلف من شخص لآخر، ومن هذه الخواص البصمة الشخصية ومسح العين أو ما يعرف ببصمات قزحية العين أي الجزء الموجود خلف قرنية العين والذي يعطي للعين لونها، وخواص اليد البشرية وبصمات أو نبرة الصوت والشفاه ودرجة ضغط الدم وغير ذلك من الصفات الموجودة في الجسم.

وتخزن احدي الخواص على جهاز الحاسوب عن طريق التشفير، ثم يتم إعادة فك التشفير للتحقق من صحة التوقيع، حيث تطابق صفات وخواص العميل المستخدم للتوقيع مع الصفات التي تم تخزينها على جهاز الحاسوب، مثال ذلك عند تعيين الخواص الذاتية للعين بأخذ صورة دقيقة لها وتخزين في جهاز الحاسوب لمنع استخدامها من أي شخص آخر غير الشخص التي خزنت الخواص الذاتية لعينه، وتستخدم هذه الصورة في البنوك، فتلجأ اغلب البنوك للعمل بنظام بصمة العين لإجراء المعاملات، وكذلك الحال بالنسبة لبصمة الأصابع أو نبرة الصوت أو التوقيع الشخصي، ففي كل حالة يؤخذ صورة دقيقة ومحددة وتخزن، فلا يجوز لأي شخص غير من تم تخزين احدي خواصهم كبصمة الأصبع أو نبرة الصوت أو خواص العين أن يدخلوا جهاز الحاسوب واستخدام ما به من معلومات وبيانات وخلافه أو نبرة الصوت (المومني, 67). فعلى الرغم من الله سبحانه وتعالى خلق الناس جميعا مشتركين في وحدة الخلق ووحدة البنية والتركييب، فالناس جميعا من لحم ودم وعظم، وبالرغم من هذا التشابه إلا انه يتميز كل شخص ببصماته التي ينفرد بها عن باقي الأفراد،

وبالرغم من كل العيوب فإن التوقيع البيومتري يتمتع بقدر كبير من الثقة والأمان، كما انه يطبق في الكثير من المجالات الهامة، حيث يطبق في المطارات والمعابر الحدودية. كما انه لا يمكن إنكار دوره في الكشف عن الكثير من الجرائم في المجتمع ومكافحتها وكذلك مكافحة الإرهاب (سده، 2007، 88). وأيضاً يعد من مزايا هذا التوقيع انه يساعد في التغلب على المشاكل المتعلقة بالكلمات والأرقام السرية كما يحدث عند نسيانها أو سرقتها أو تزويرها.

المطلب الثاني: حجية التوقيع البيومتري في التشريع الأردني

لم ينص قانون المعاملات الإلكترونية الأردني على شكل معين للتوقيع الإلكتروني، وبذلك تتساوى صور التوقيع الإلكتروني في الترتيب. وبالتالي يتمتع التوقيع البيومتري بذات الحجية التي منحها المشرع الأردني للتوقيع التقليدي.

كما أن اللجوء لأي شكل للتوقيع الإلكتروني هو اختياري، فيمكن للفرد أن يستعمل أي شكل يختاره من أشكال التوقيع الإلكتروني، حيث منح قانون المعاملات الإلكترونية الأردني التوقيع الإلكتروني قوة قانونية وحجية كاملة في الإثبات متى استوفت الأحكام المنصوص عليها في القانون.

ولقد أكد قانون الانستراال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية الصادر سنة 1996 في المادة 1/7 على أن الحجية المقررة للتوقيع الإلكتروني هي ذاتها الممنوحة للتوقيع التقليدي بشرط أن يحدد التوقيع الإلكتروني هوية الشخص الموقع ويعبر عن إرادته في الالتزام بما ورد في المحرر الإلكتروني، بالإضافة إلى أن تحقق طريقة التوقيع الإلكتروني الأمان والثقة.

إذن للتوقيع الإلكتروني في المعاملات المدنية والتجارية والإدارية الحجية ذاتها التي منحها القانون للتوقيعات التقليدية في الإثبات في المواد المدنية والتجارية، بشرط الالتزام والتقييد عند إنشائه وإتمامه بما تطلبته المادة (15) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني، والتي تعتبر التوقيع الإلكتروني محمياً إذا توافرت الشروط التالية:

البيومترية وتحددها وتقوم بحفظها (الجميبي، 2000، 41).

2- كما يثير هذا التوقيع صعوبات تتمثل في حالة تغير الخواص والصفات الطبيعية أو الفيزيائية للشخص، كما يحصل عندما يصاب الفرد بمرض معين مثل الأنفلونزا والذي قد يغير من الصوت، أو في حالة تغيير بصمة الأصبع أو محوها نتيجة استخدام مواد كيميائية أو بفعل طبيعة مهن معينة. أو في حالة ارتداء العدسات اللاصقة مما يؤثر على بصمة العين. وكذلك في حالة التوائم المتشابهة.

3- وقد أورد البعض تحفظاً على هذا النوع من التوقيع فهم يرون إمكانية مهاجمته أو نسخه، وذلك عندما تتعرض الذبذبات الحاملة للصوت أو صورة بصمة الأصبع أو شبكة العين للنسخ أو أن يعاد استعمالها. كما أن هذه الصورة من التوقيع من الممكن أن تزور عن طريق ارتداء عدسات لاصقة يتم تصميمها بالكمبيوتر بحيث تطابق رسمت قزحية العين للشخص المراد انتحال شخصيته.

4- بالإضافة إلى ما سبق يمكن ان يتعرض هذا النوع من التوقيع للتزوير، فبصمة الصوت من الممكن تزويرها، وذلك بتسجيلها ثم إعادة التسجيل بعد ذلك والدخول إلى النظام. وكذلك الحال فيما يتعلق ببصمة الإصبع فمن الممكن أن يتم وضع مادة بلاستيكية أو مطاطه مطابقة تماماً لبصمة أصابع الشخص صاحب التوقيع (الرومي، 2007، 37).

5- كما يرى الفقه أن طرق التوقيع البيومتري يمكن مهاجمتها أو نسخها من قرصنة أجهزة الحاسوب وذلك عن طريق فك الشفرة الخاصة بها، بالإضافة إلى أنها تفتقر إلى السرية والأمن حيث تعمل الشركات المنتجة للطرق البيومترية على توحيد نظم عملها هذا بالإضافة إلى أنها لا تقدم نتائج كاملة الصحة (عبد الحميد، 2007، 17).

الإلكترونية والذي بدأ العمل به متزامنا مع توقيع الأردن لاتفاقية التجارة الحرة مع الولايات المتحدة والتي تضمنت بنودا خاصة عن التجارة الإلكترونية وقد منح قانون المعاملات الإلكترونية سواء التجارية أو المدنية أو الحكومية والتوقيعات الإلكترونية ذات القوة والحجية القانونية المعطاة للمعاملات والوثائق والتوقيعات المكتوبة باليد، وقد نصت المادة 17 من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني على أنه:

أ. يكون للسجل الإلكتروني المرتبط بتوقيع إلكتروني محمي الحجية ذاتها المقررة للسند العادي ويجوز لأطراف المعاملة الإلكترونية الاحتجاج به.

ب. يكون للسجل الإلكتروني المرتبط بتوقيع إلكتروني موثق الحجية ذاتها المقررة للسند العادي ويجوز لأطراف المعاملة الإلكترونية والغير الاحتجاج به.

ت. وفي غير الحالات المنصوص عليها في الفقرتين أ وب من هذه المادة يكون للسجل الإلكتروني الذي يحمل توقيعاً إلكترونياً الحجية ذاتها المقررة للسند العادي في مواجهة أطراف المعاملة الإلكترونية وفي حال الإنكار يقع عبء الإثبات على من يحتج بالسجل الإلكتروني.

ث. يكون للسجل الإلكتروني غير المرتبط بتوقيع إلكتروني حجية الأوراق غير الموقعة في الإثبات.

ج. يجوز إصدار أي سند رسمي أو تصديقه بالوسائل الإلكترونية شريطة ارتباط السجل الإلكتروني الخاص بتوقيع إلكتروني موثق".

ومن خلال ماورد فقد ميز المشرع الأردني بين التوقيع الإلكتروني الموثق وغير الموثق، فالتوقيع الإلكتروني الموثق له حجية في الإثبات ولأطراف المعاملة الإلكترونية والغير الاحتجاج به. أما التوقيع الإلكتروني غير الموثق فبإمكان أطراف المعاملة الإلكترونية الاحتجاج به فقط. ويقوم التوثيق على التحقق من القيد الإلكتروني وارتباطه بصاحب التوقيع فقط، والكشف عن أي تغيير قد يقع في السجل بعد إنشائه،

1- ارتباط التوقيع الإلكتروني بصاحب التوقيع وحده، وهذا يتم عندما تكون منظومة تكوين بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني مؤمنة.

2- أن يحدد التوقيع هوية صاحبه، وارتباط هذا التوقيع بالسجل الإلكتروني بحيث لا يتم القيام بأي تعديل على ذلك السجل الإلكتروني بعد توقيعه دون إجراء تغيير على التوقيع.

3- أن يكون هذا التوقيع مرتبطاً بشهادة تصديق إلكتروني معتمدة ونافذة المفعول صادرة عن جهة تصديق إلكتروني مرخص لها ومعتمدة.

4- سيطرة صاحب التوقيع فقط على الوسيط الإلكتروني، وهذا يتحقق بأن يثبت التوقيع الإلكتروني من خلال ان يحوز صاحب التوقيع على أداة حفظ المفتاح الشيفري الخاص والتي تتضمن البطاقة الذكية المؤمنة والرقم السري المفترض لها.

إن التزايد في اللجوء لاستخدام صور التوقيع الإلكتروني كبديل للتوقيع التقليدي، أدى لظهور الحاجة إلى التنظيم القانوني وغايته التأكيد على الأثر القانوني الذي ينتج عن استخدام انواع التوقيع الإلكتروني، وفي غالبية القوانين ومنها القانون الأردني نجد انه توجد نصوص خاصة تعطي للتوقيع حجية تعادل ما يتمتع به التوقيع التقليدي، فإذا أثبت التوقيع الإلكتروني بالفعل أنه قادر على القيام بذات الوظائف التي يقوم بها التوقيع الكتابي فلن يتبقى إلا عنصر الأمان والثقة والمصادقية التي يجب أن تتوافر في التوقيع ليحوز ثقة المتعاملين به (منصور، 2009، 277)، وبالتالي يتساوى مع التوقيع الكتابي أي يكون على قدم المساواة في الإثبات، فمسألة منح الحجية للتوقيع الإلكتروني مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بدرجة الأمان التي يفوز بها التوقيع الإلكتروني في المعاملات بين ذوي الشأن وبالتالي يرقى للدرجة التي يمكن معها للقانون أن يضيف عليه الثقة والحجية القانونية. (الغريب، 2005، 244)

أ. ولقد خطت المملكة الأردنية خطوة في اتجاه انطلاق التجارة الإلكترونية ومشروع الحكومة الإلكترونية بإصدارها قانون المعاملات

وتعديل شروطه ومعاملات التصرف بالأموال غير المنقولة، بالإضافة إلى الوكالات والمعاملات المتعلقة بالأحوال الشخصية، ولوائح الدعاوى والمرافعات وإشعارات التبليغ وقرارات المحاكم والأوراق المالية إلا ما تنص عليه تعليمات خاصة".

ومن الصعوبات التي تعترض حجية التوقيع الإلكتروني تعارض التوقيع الإلكتروني مع قاعدة عدم جواز اصطناع الخصم دليلاً لنفسه (زرزور، 2011، 146)، وذلك يرجع إلى أن الحاسب الآلي والمستخرجات الإلكترونية تخضع لإدارة من يستعملها، وهذا يعني أن كافة المعلومات الإلكترونية ستكون من صنعه هو وان من يقع عليه عبء الإثبات لا يجوز له اصطناع دليلاً ضد خصمه، وذلك أن صدور الدليل من الشخص في حال المستخرجات الإلكترونية يسهل تزويره والتلاعب فيه.

الخاتمة: تحدث البحث في مفهوم التوقيع الإلكتروني وأشكاله، وشروطه. كما تناول التوقيع البيومترى باعتباره من صور التوقيع الإلكتروني. وذلك وفقاً للتشريعات الأردنية. وتوصلنا إلى النتائج والتوصيات التالية:

#### أولاً: النتائج:

- 1- المشرع الأردني اعترف بالتوقيع الإلكتروني ومنحه حجية، لكنه لم يحدد أنواع التوقيع الإلكتروني ولم يقيد الأطراف باختيار شكل معين.
- 2- لابد من توفر شروط للاعتراف بالتوقيع الإلكتروني.
- 3- ميز المشرع الأردني في الحجية بين التوقيع الإلكتروني المحمي والتوقيع الإلكتروني الموثق.
- 4- أن حجية التوقيع الإلكتروني تتفق مع مبادئ الإثبات ولعل من أهمها أن جميع وسائل الإثبات هدفها إظهار الحق وتحقيق العدل بين الأطراف.

#### التوصيات

- 1- على المشرع سن قانون خاص بالتوقيع الإلكتروني على نمط الانسترا للثوقية الإلكتروني، بحيث يشتمل على قواعد وأحكام تنظم التوقيع الإلكتروني وتحدد أنواعه وشروطه

(غرايبة، 2005، 50) فقد نصت المادة (16) من قانون المعاملات الإلكترونية على انه: " يعتبر التوقيع الإلكتروني موثقاً إذا تحققت فيه الشروط التي وردت في المادة (15) وكان مرتبطاً بشهادة توثيق إلكتروني صادرة وفقاً لأحكام هذا القانون والأنظمة والتعليمات الصادرة بمقتضاه وقت إنشاء التوقيع الإلكتروني عن أي من الجهات التالية:

أ. جهة توثيق إلكتروني مرخصة في المملكة.

ب. جهة توثيق إلكتروني معتمدة.

ج. أي جهة حكومية سواء كانت وزارة أو مؤسسة عامة أو بلدية يوافق لها مجلس الوزراء على ذلك شريطة استيفاء متطلبات هيئة تنظيم قطاع الاتصالات.

د. وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

هـ. البنك المركزي الأردني فيما يتعلق بالأعمال المصرفية أو المالية الإلكترونية."

ونلاحظ هنا أن التوقيع البيومترى وكونه من أشكال التوقيع الإلكتروني لا يعد موثقاً وله حجة إلا عند ارتباطه بشهادة توثيق إلكتروني تكون قد صدرت عن الجهات التي وردت في نص المادة (16) من قانون المعاملات الإلكترونية، والتي هي عديدة فلم يقتصر المشرع على جهة واحدة أو جهتين، وهذا امر يجب إعادة النظر فيه بحيث تعطى لجهة واحدة أو اثنتين الصلاحية للاختصاص بمنح شهادة التوثيق للتوقيع الإلكتروني.

كما أجاز قانون المعاملات الإلكترونية الأردني انه للأفراد الاتفاق على إجراء المعاملات بوسائل إلكترونية، وهذا يعني أنه يقبل التوقيع الإلكتروني في تلك المعاملات، على أن يستوفي جميع الشروط والأوضاع التي اشترطها القانون، وعندها يتمتع هذا التوقيع بالحجية القانونية الكاملة.

ووفقاً لنص المادة (3) من قانون المعاملات الإلكترونية فإن هناك معاملات لا يقبل فيها ان تتم إلكترونياً، وبالتالي لا يقبل فيها التوقيع الإلكتروني وهي "العقود والمستندات والوثائق التي تنظم وفقاً لتشريعات خاصة بشكل معين، أو تتم بإجراءات محددة منها إنشاء الوصية وتعديلها، وإنشاء الوقف

Rushdi Al-Saeed (1995), The Authenticity of Modern Means of Communication in Evidence, Dar Al-Kutub Foundation, Kuwait.

Gharaibeh, Abdullah Ahmed (2005), The validity of electronic signatures in Jordanian law, a comparative study, Master's thesis, University of Jordan.

Al-Yousef, Colonel Abdullah bin Muhammad (2007), Proof Investigation Systems, Origins and Development, Naif Arab University for Security Sciences, first edition, Riyadh.

Al-Momani, Omar Hassan, electronic signature and electronic commerce law, a comparative legal and analytical study, first edition, Dar Wael for Publishing and Distribution, Amman.

Al-Gharib, Faisal Saeed (2005), The electronic signature and its validity in proof, The Arab Organization for Administrative Development, Cairo.

Jordanian Electronic Transactions Law No. (15) of (2015).

Al-Roumi, Muhammad Amin (2007), The Electronic Document, 1st edition, Dar Al-Fikr Al-Jami'i, Alexandria.

Mansour, Muhammad Hussein (2009), Traditional and Electronic Proof, Dar Al-Fikr University, Alexandria.

Ismail, Muhammad Saeed Ahmed (2009), Legal Protection Methods for E-Commerce Transactions, 1st edition, Al-Halabi Legal Publications, Beirut.

Al-Ajarmah, Mustafa Musa (2010), Legal Regulation of Contracting via the Internet, Dar Al-Kutub Al-Qaniya.

وحجية كل منها، بالإضافة للضوابط التي تحكمه، وشروط قبوله بديلاً عن التوقيع التقليدي، وكذلك أن يورد نصاً يحدد الجزاء المترتب على الاعتداء على التوقيع البيومتري أو تزويره أو تعديله. وأيضاً تحديد شروط منح شهادة التوثيق والجهة التي تمنحها الترخيص والصلاحيّة بالمنح.

2- عدم منح صلاحية منح شهادة التوثيق الإلكتروني لأكثر من جهة، بل يجب العمل على توحيد الجهة التي تقوم بمنح شهادة التوثيق الإلكتروني وذلك منعا للتحايل وتشديد فرض الرقابة عليها لضمان سلامة الشهادة.

3- تشديد الرقابة على التوقيع البيومتري الإلكتروني وتقييده، ومحاولة وضع نصوص قانونية للحد من جرائم القرصنة والاختراقات للبيانات السرية.

## References

Al-Mansour, Anis Mansour (2013), Explanation of the Provisions of the Jordanian Data Law, 2nd edition, Ithra Publishing and Distribution, Amman.

Sada, Iyad "Mohamed Arif" Atta (2007), The extent of the authority of electronic documents in proof (a comparative study), Master's thesis.

Doudin, Bashar Mahmoud (2010), The Legal Framework for the Contract concluded via the Internet, 2nd edition, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman.

Abdel Hamid, Tharwat (2007), Electronic Signature, Its Nature and Risks, New University House, Cairo.

Al-Jumai, Hassan Abdel Basset (2000), Proof of Transactions Concluded via the Internet, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo.

Al-Hamouri, Nahid Fathi (2009), *Electronic Commercial Papers*, 1st edition, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman.

Barham, Nidal Ismail (2005), *Provisions of Electronic Commerce Contracts*, 1st edition, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman.

Zarzour, Wasan Kazem (2011), *Electronic signature as evidence of evidence in light of the provisions of the Iraqi Evidence Law*, *Resalat Al-Huquq Magazine*, second issue.

Al-Nawafleh, Youssef (2007), *Authenticity of Electronic Signature*, 1st edition, House of Culture, Amman.