## المحاضرة السادسة

# التوقيع الإلكتروني

- مفهوم التوقيع الإلكتروني
- تعريف التوقيع الإلكتروني
- أشكال التوقيع الإلكتروني
- القوة القانونية للتوقيع الإلكتروني
- الشروط الواجب توفرها في التوقيع الإلكتروني

## - مفهوم التوقيع الإلكتروني:

إن الحضور المادي للمتعاقدين في التجارة التقليدية يتيح التحقق من هوية كل منهم، الأمر الذي يولد الثقة المتبادلة بينهم حيث يتم التفاوض والتعاقد في مجلس واحد بحضور الأطراف المتعاقدة والشهود، ومن ثم التوقيع على مستند كتابي. أما في التجارة الالكترونية فلا نجد نفس البروتوكول، بل يعتمد الأمر على وسائل الاتصال الحديثة في التعاقد دون الحاجة إلى حضور مادي للأطراف. نتيجة عدم توفر الثقة الكاملة في هذا النوع من التجارة، كانت الحاجة ملحة لتعزيز تلك الثقة باستخدام الوسائل التقنية الحديثة التي تحدد هوية المتعاقدين وتعبر عن مسؤولياتهم عن معاملاتهم الإلكترونية، بما يضمن المصداقية في التعامل الإلكتروني ويحمي خصوصية المعاملات التجارية الالكترونية ويحافظ على سرية المعلومات المتبادلة الكترونيا. من أهم الوسائل التقنية لتحقيق ما ذكر سابقا كان لدينا تقنية التوقيع الإلكتروني، التي تتناسب وطبيعة التجارة الالكترونية. التوقيع الإلكتروني يمكن أن يتجسد بتقنية بصمة الإصبع أو البصمة الصوتية أو صورة رقمية لشبكية العينين. أيضا يمكن أن يتمثل التوقيع الإلكتروني بكلمة سر معينة أو رقم سري أو يمكن أن يكون عبارة عن كتابة الإسم في نهاية الرسالة الإلكترونية، فالتوقيع الإلكتروني تختلف أشكاله باختلاف التقنيات الإلكترونية المستخدمة في تكوينه.

## - تعريف التوقيع الإلكتروني:

لقد وردت تعاريف فقهية عديدة للتوقيع الإلكتروني، عرفه جانب من الفقه بأنه "إشارة أو رمز أو صوت الكتروني، يرتبط منطقيا برسالة بيانات الكترونية ليحدد الشخص المنشئ للتوقيع وتأكيد هويته وبيان موافقته على المعلومات التي تتضمنها رسالة البيانات". جانب اخر من الفقه عرفه بأنه حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات لها طابع منفرد، تسمح بتحديد الشخص صاحب التوقيع وتميزه عن غيره ليتم اعتماده من الجهة المختصة. عموما نستطيع تعريف **التوقيع الإلكتروني** بأنه: بيانات معالجة الكترونيا، ترتبط بوثيقة الكترونية من شأنها تحديد هوية الموقع وتميزه عن غيره والتعبير عن إرادته في الالتزام بمضمون هذه الوثيقة.

إن هذا التعريف يسمح بقبول التقنيات المختلفة التي تجسد التوقيع الالكتروني دون تحديد اليات معينة بذاتها، وهو ما يتناسب مع تسارع التطور التكنولوجي والتقني الكبير الذي يستحدث تقنيات جديدة يمكن استخدامها في تكوين التوقيع الالكتروني، ذلك أن مواكبة التطور التكنولوجي المتسارع أمر أساسي لتطوير وازدهار التجارة الإلكترونية.

## - أشكال التوقيع الإلكتروني:

تتطور التقنيات المستخدمة في تكوين التوقيع الالكتروني بوتيرة متسارعة نتيجة تطور قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، فلقد ظهرت أشكال متعددة للتوقيع الإلكتروني مثل التوقيع الرقمي والتوقيع البيومتري والتوقيع بالقلم الإلكتروني، وسنبين كلا منها كما يلي:

**1- التوقيع الرقمي:**

هو عبارة عن مجموعة أرقام ترتبط برسالة بيانات، فتحولها من رسالة مقروءة إلى رسالة غير مقروءة أو مشفرة، لا يمكن فك تشفيرها إلا من قبل الشخص الذي لديه المفتاح الذي يفك هذا التشفير، فالمعاملات الالكترونية تتم عن طريق تبادل رسائل البيانات بين الأطراف بشكل مشفر يضمن السرية والخصوصية. في الواقع لكي تتم عملية التشفير لا بد من وجود مفتاحين المفتاح العام والمفتاح الخاص، حيث يستخدم المرسل المفتاح الخاص لكي يوقع على رسالة البيانات التي يريد إرسالها، وهي مجموعة من الأرقام التي تقوم على أساس معادلة رياضية من شأنها تحويل المعلومات الموجودة في رسالة البيانات إلى رموز مشفرة لا يمكن لأي شخص قراءتها ما لم يفك التشفير عن طريق المفتاح العام الذي يكون متاحا للآخرين. يؤمن التوقيع الرقمي درجة عالية من الموثوقية والمصداقية، فهو يقوم على أرقام سرية تعالج بطريقة رياضية بحيث تجعل رسائل البيانات المتبادلة مشفرة أو غير مقروءة بشكل يضمن سرية المعلومات.

**2- التوقيع البيومتري:**

يقوم التوقيع البيومتري على خصائص بيولوجية ترتبط بجسم الإنسان، كبصمة الإصبع أو الصوت أو الشبكية في العين والتي تختص به دون غيره، ذلك أن هذه الصفات تختلف من شخص لآخر مما يجعل هذا التوقيع متمتعا بدرجة عالية من الموثوقية التي تدفع المتعاملين الكترونيا الى اعتماده أساسا في تعاملاتهم. يتجسد هذا التوقيع بأخذ عينة من إحدى الخصائص البيولوجية الخاصة بالموقع دون غيره، ثم تخزن عن طريق التشفير إلكترونيا ليتم مطابقتها بتلك المستخدمة في معاملاته الإلكترونية. يحتاج التوقيع البيومتري إلى توثيقه وتصديقه من قبل جهة مختصة معتمدة بشكل رسمي لزيادة الموثوقية وتحقيق الأمان في التعامل الالكتروني وحماية المتعاملين من العمليات الاحتيالية الهادفة إلى فك رموز التشفير.

◄ يتشابه كل من التوقيع الرقمي والتوقيع البيومتري في أن كل منهما يقوم على التشفير ومعالجة البيانات المتبادلة الكترونيا بوجود سلطة التوثيق التي تعمل على تصديق التوقيع الإلكتروني.

**3- التوقيع بالقلم الإلكتروني:**

يتم هذا التوقيع باستخدام القلم الالكتروني الذي يمكن مستخدمه من التوقيع على شاشة الكمبيوتر بشكل مباشر عن طريق برنامج حاسوبي، حيث يحتفظ في البداية بالتوقيع الشخصي للمستخدم ويخزن بياناته الخاصة، فإذا ما وقع المستخدم على إحدى الوثائق الإلكترونية فإن هذا البرنامج الإلكتروني يتحقق من صحة التوقيع من خلال المطابقة بين هذا التوقيع والتوقيع المخزن لديه. يتجسد التوقيع بالقلم الالكتروني بحركة يد الموقع وهو يستخدم القلم الإلكتروني لتكوين التوقيع الذي يتم تشفيره الكترونيا، ثم يتم استرجاعه للمقارنة بينه وبين التوقيع الذي يجريه المستخدم بالقلم الإلكتروني عند قيامه بأية معاملة الكترونية.

◄ إن التطور التقني المستمر يفرض أشكالا جديدة متطورة للتوقيع الإلكتروني على أن تحقق الهدف الأساسي منه، والمتمثل في تحديد هوية الموقع والتعبير عن إرادته في الإلتزام بما وقع عليه.

## - القوة القانونية للتوقيع الإلكتروني:

أصبحت الحاجة ملحة لاستخدام التوقيع الإلكتروني في عصر التكنولوجيا وتقنية المعلومات، فلم يعد التوقيع التقليدي كافيا في عالم تسوده المعاملات الإلكترونية التي حلت المستندات الإلكترونية فيها محل المستندات الورقية التقليدية، فبعد أن بدأت تقنيات الإتصال تتطور يوما بعد يوم أصبح من الضروري مواكبة هذا التطور من خلال تطوير الوسائل المستخدمة في المعاملات المختلفة، وقد جاء التوقيع الإلكتروني ليتناسب مع تقنيات الاتصال الحديثة، وهو يؤدي نفس الدور الوظيفي الذي يقوم به التوقيع التقليدي مع اختلاف البيئة التي يتم فيها كل منهما. فالتوقيع الإلكتروني يتم بوسائل الكترونية في بيئة الكترونية تتم فيها المعاملات عن بعد بوساطة وسائل الاتصال الحديثة، ولكي يتمتع التوقيع الإلكتروني بالقوة القانونية الملزمة للأطراف، لا بد من أن تتوفر فيه شروط معينة.

## - الشروط الواجب توفرها في التوقيع الإلكتروني:

لا يختلف التوقيع الالكتروني عن التوقيع التقليدي من حيث الشروط الواجب توافرها لإضفاء القيمة القانونية على المستند الموقع وتعزيز الثقة فيه، وفيما يلي أهم الشروط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني:

- أن يكون مصدقا من مزود خدمات التصديق الإلكتروني ومعتمدا بشهادة المصادقة الإلكترونية

- ارتباط التوقيع بالموقع وحده دون غيره وكفايته للتعريف عن شخصه

- سيطرة الموقع وحده دون غيره على منظومة إنشاء التوقيع الإلكتروني

-ارتباط التوقيع الإلكتروني بالوثيقة الإلكترونية ارتباطا لا يمكن بعده إحداث أي تعديل أو تبديل على الوثيقة

---