المحاضرة العاشرة

محددات الدفع الإلكتروني و أدوات الصيرفة الإلكترونية

- محددات الدفع الإلكتروني
- إشكاليات الدفع الإلكتروني
- أدوات الصيرفة الإلكترونية
- أشكال التوقيع الإلكتروني

- محددات الدفع الإلكتروني:

هناك مجموعة من المحددات التي تشكل البنى الأساسية والمثالية للدفع الإلكتروني، من أهمها نظام الأمن المثالي و تطوير وسلامة وسائل الدفع الإلكترونية.

- **نظام الأمن:**

إن كل نظام أمن يجب أن يستجيب لخمسة أهداف رئيسة هي:

- **هدف السرية:** يعني أن كل البيانات المرسلة لا ينبغي أن تقرأ إلا من الطرف الموجهة إليه.

- **هدف الشمولية:** يعني أن محتوى الإرسال ينبغي أن يصل كاملا دون أي نقص.

- **هدف الهوية:** أي التأكد من هوية الشخص أو الهيئة التي يتم التعامل معها.

- **هدف السلامة:** يعني التأكد من أن الشخص المتعامل معه هو نفسه المقصود.

- **هدف ضمان عدم التراجع:** أي عدم التنكر من قبل أحد طرفي العملية المالية والذي ينتج عنه التخلي عن تبعات الصفقة المبرمة بينهما.

- **تطوير وسلامة وسائل الدفع الإلكترونية:**

إن المتعاملين ضمن شبكة الإنترنيت لا زالوا يفتقدون إلى الثقة ضمن هذه الأداة، سواء من حيث تقديم المعلومات الخاصة بهم أو تخوفهم من سرقة أرقام بطاقاتهم. إن الاحتيال ضمن هذا المجال موجود فعلا، لكن لا يجوز المبالغة فيه خاصة وأنه يرتبط بطبيعة المعاملات، فمثلا هذا التخوف يكون موجودا على صعيد المدفوعات الصغيرة أو العمليات الشرائية البسيطة أو المحدودة، أما فيما يخص المعاملات الكبيرة فإنها تتم عادة بين شركات لها تعاملات سابقة فيما بينها وتعرف بعضها البعض وهذا يعني أن عنصر الثقة موجود

أصلا، كما أن معظم التبادلات المصرفية بين هذه الشركات تتم خارج نطاق الإنترنت أي التحويل بين المصارف كنظام سويفت (SWIFT) ، مع الإشارة إلى أن هذا النظام بصدد إعداد استراتيجية للجوء إلى استخدام الإنترنيت.

- إشكاليات الدفع الإلكتروني:

يواجه الدفع الإلكتروني مجموعة من الإشكاليات من أهمها:

- **إشكاليات مصرفية عامة:**

هي مجموعة الإشكاليات التي تتعرض لها العمليات المصرفية بشكل عام، مثل انخفاض السيولة أو الإشكاليات الناتجة عن سياسات الإقراض وما يترتب عليها من أزمات مالية أو أزمات أسواق المال المعولمة والناتجة أصلا عن آليات الاتصال والتشابك الإلكتروني بين مختلف المؤسسات المالية في العالم، كل هذا قد يخلق خللا في عمليات الدفع الإلكتروني كالتأخير والمماطلة والإلغاء. أيضا التطورات التقنية المستمرة وما ينتج عنها من عدم قدرة العاملين ضمن المصارف والشركات على مواكبتها قد يخلق إشكاليات تتعلق بعمليات الدفع الإلكتروني.

- **إشكاليات البنية التحتية:**

هذه الإشكاليات تتعلق بالخلل الذي يمكن أن ينشأ في الأجهزة الإلكترونية المستخدمة أو الأنظمة والوسائل الإلكترونية أو في وسائل الاتصال الشبكية والبرمجية عموما، لذلك يجب أن يكون هناك منظومة لإدارة المخاطر الناتجة عن هذا الخلل، والذي من الممكن أن يكون فجائيا وبالتالي يكون من الضروري معالجته بسرعة.

- **إشكاليات الأمن:**

تتمثل في عمليات التخريب والاحتيال الإلكتروني، يكون أصحابها من الهواة أو الخبراء المبرمجين ومصممي الفيروسات ومخترقي الشبكات و المضللين والمحتالين الذين يستخدمون الوسائل الإلكترونية ويحاولون الوصول إلى الأرقام السرية للبطاقات البنكية و العمل على تزويرها و سرقتها. كل ما سبق يتطلب نظاما الكترونيا محصنا بالبرمجيات المضادة والتي تمنع مثل هؤلاء من اختراق تلك الأنظمة وبناء منظومة برمجية متكاملة تعمل على حماية جميع الأطراف المتعاملة بوسائل الدفع الإلكتروني وما شابهها من الأعمال الإلكترونية الأخرى.

- **إشكاليات قانونية:**

هي من أهم الإشكاليات التي تتعرض لها أنظمة الدفع الإلكتروني، تتعلق بالقوانين الناظمة للعمليات المالية بين الأطراف المتعاملة، إذ أن تعدد الأطراف المشاركة في العمليات المالية الإلكترونية من الطبيعي أن ينشأ عنه الكثير من المنازعات أو الإشكاليات الجديدة التي لم تكن موجودة من قبل، كالقوانين الناظمة للعقود الإلكترونية وما يتعلق بها من موثوقية الأطراف المتعاقدة وسرية المعلومات المتبادلة فيما بينهم، ومدى المسؤولية القانونية التي تتحملها الأطراف الوسيطة كالبنوك أو المؤسسات التقنية الموفرة للأنظمة الإلكترونية. كل ذلك يعتبر إشكاليات حقيقية يجب الانتباه إليها ووضع آليات جديدة لحلها أو حتى تفاديها.

- أدوات الصيرفة الإلكترونية:

هناك العديد من الوسائل والأدوات الإلكترونية التي تؤدي دورا هاما في توزيع الخدمات المصرفية، من أهم هذه الأدوات لدينا ما يلي:

1- الموزع الآلي للأوراق:

هو جهاز أوتوماتيكي، يسمح للزبون بسحب مبلغ من المال عن طريق بطاقة إلكترونية دون حاجة للذهاب إلى المصرف أو أحد فروعه.

2- الشباك الآلي للأوراق:

هو عبارة عن جهاز أوتوماتيكي، أكثر تنوعا من الموزع الآلي من حيث الخدمات التي يقدمها، فبالإضافة إلى خدمة السحب النقدي، هو يدعم أيضا خدمات أخرى كقبول الودائع وطلب الصكوك وعمليات التحويل من حساب لآخر، ويتم ذلك عن طريق اتصال هذا الشباك بشبكة حواسيب المصرف الرئيسة، مما يمكنه من تقديم تلك الخدمات.

3- أجهزة نقاط البيع النهائية:

هي عبارة عن أجهزة إلكترونية توضع في المحلات والمتاجر، تكون موصولة مباشرة مع شبكة حواسيب المصرف المركزي الذي تتعامل معه تلك المتاجر، تسمح هذه الأداة بخصم قيمة مشتريات الزبون من رصيده الخاص لدى المصرف الذي يتعامل معه، وذلك بعد أن يمرر موظف نقطة البيع البطاقة الائتمانية على القارئ الإلكتروني الموصول مباشرة مع الحاسوب المركزي للمصرف، بحيث تخصم قيمة المشتريات من رصيد الزبون وتحول إلى رصيد المتجر بصورة إلكترونية.

4- أجهزة حواسيب الزبائن:

تعتمد هذه الأجهزة على الإنترنيت، إذ تمكن الزبائن -عن طريق موقع المصرف- من القيام بعدة عمليات مثل الاستعلام عن أرصدتهم وحساباتهم وإنجاز التحويلات الإلكترونية على مدار الساعة، كما تمكنهم أيضا من الحصول على العديد من الخدمات الإلكترونية كفتح حسابات جديدة أو طباعة الكشوفات المصرفية الشهرية أو حتى الحصول على الوثائق المصرفية الإلكترونية.

5- أجهزة الهاتف المحمول:

بعد الانتشار الكبير لاستخدام الهاتف المحمول والتطور الذي طرأ على صناعته وتعدد استخداماته، بدأ استعماله للدخول إلى شبكة الإنترنيت وإنجاز العديد من النشاطات كالتصفح وقراءة البريد الإلكتروني واستقبال وإرسال المستندات الإلكترونية. نتيجة ما سبق شرعت البنوك والمصارف بمختلف أنواعها وأحجامها في تقديم العديد من الخدمات المصرفية عبر تطبيقات خاصة بالهاتف المحمول كخدمات الاستعلام عن الرصيد والتحويل الإلكتروني ودفع قيمة المشتريات أون لاين بالإضافة إلى إمكانية تسديد الفواتير والاستفسار عن الأرصدة والحصول على كشف حساب وطلب بطاقات ائتمان أو دفتر شيكات.

- أشكال التوقيع الإلكتروني:

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 الإلكتروني 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، عندما يوقع 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 الالتزام بما وقع عليه.

.....