

دراسة حول ”نظام الدفع الإلكتروني“

إعداد / الغرفة التجارية بالشرقية - الإدارة العامة للبحوث والدراسات الاقتصادية

عام
٢٠٢٣ م

الفهرس :

- مقدمة.
- أنواع من أنظمة الدفع الإلكتروني.
- أشكال البطاقات البنكية (البلاستيكية).
- مصدرو البطاقات البنكية.
- النقود الالكترونية :
 - خصائص النقود الالكترونية.
 - أشكال النقود الالكترونية.
- مزايا وعيوب وسائل الدفع الحديثة.
- التجارة الإلكترونية.
- فوائد وقيود التجارة الالكترونية.
- أهم طرق ووسائل حماية أنظمة الدفع الإلكتروني.
- التوقيع الالكتروني.
- التشفير الالكتروني.
- توصيات.
- مقترحات.

مقدمة:

نظام الدفع الإلكتروني هو وسيلة لتحويل الأموال إلكترونياً من جهة إلى أخرى عبر القنوات الرقمية، يسمح بتبادل الأموال بين الأفراد والشركات والكيانات الأخرى دون استخدام العملة المادية، وتقدم أنظمة الدفع الإلكترونية العديد من المزايا، بما في ذلك الراحة والسرعة والأمان المتزايد مقارنة بطرق الدفع التقليدية، كما أنها فعالة من حيث التكلفة، مما يسمح بإتمام المعاملات برسوم أقل مقارنة بالطرق الورقية.

تلعب جهات إصدار بطاقات الدفع الإلكترونية هذه دوراً حيوياً في الاقتصاد العالمي، وتسهّل مليارات المعاملات الإلكترونية كل عام وتساعد في دفع عجلة النمو الاقتصادي والتنمية.

هناك عدة أنواع من أنظمة الدفع الإلكتروني:

بطاقات الائتمان والخصم:

تسمح هذه البطاقات للمستهلكين بإجراء عمليات شراء أو سحب النقود من أجهزة الصراف الآلي باستخدام الأموال من حساباتهم المصرفية.

مدفوعات الهاتف المحمول:

يمكن إجراء المدفوعات باستخدام الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

المدفوعات عبر الإنترنت:

يمكن إجراء المدفوعات من خلال منصات الإنترنت مثل PayPal.

تحويل الأموال الإلكتروني (EFT):

يمكن تحويل الأموال من حساب مصرفي إلى آخر باستخدام شبكة إلكترونية مثل:

Automated Clearing House أو التحويلات البنكية.

العملات الرقمية:

يمكن استخدام العملات المشفرة مثل Bitcoin و Ethereum لإجراء المدفوعات الإلكترونية.

أشكال البطاقات البنكية (البلاستيكية)

البطاقات غير الائتمانية (لا تتيح الحصول على ائتمان)		البطاقات الائتمانية (تتيح لحاملها الحصول على ائتمان) تتيح "إجراء عقود كالشراء بالنقد أو التقسيط والسحب من الحساب والاقتراض"		
بطاقات أجهزة الصرف الآلي	بطاقات الدفع مقدما	البطاقات المدينة	غير متجددة	متجددة تصدرها البنوك في حدود مبلغ معين
تستخدم لصرف مرتبات ومستحقات كبديل لموظفي الصرف "الأكثر انتشاراً".	ترتبط تلك البطاقات بمبلغ مدفوع مقدما مثل "بطاقات النقل الداخلي"	توجد أرصدة للعميل بالبنك في صورة "حسابات جارية" تسمح له بسداد مشترياته.	يجب السداد أن يتم بالكامل من قبل العميل للبنك خلال الشهر الذي تم فيه السحب وتتيح هذه البطاقة لحاملها فرصة الشراء الآلي والتسديد اللاحق لفاتورة البطاقة، وتكون بكاملها خلال فترة السماح، وفي حالة عدم السداد لا يمنح العميل قرض جديد وتسحب منه البطاقة.	فيزا و ماستر كارد وتستخدم كلا البطاقتين إما لسحب النقود أو شراء ذو قيمة محددة، وحامل البطاقة يكون مخير بين التسديد الكلي لقيمة الفاتورة خلال فترة الاستفادة أو تسديد جزء منها فقط ويسدد الباقي خلال فترات لاحقة "يتم تجديد القرض" وتلجأ بعض البنوك لمطالبة العميل بمبلغ مالي، تبقية رهنا مقابل عمليات البطاقة وتسمى بطاقة الائتمان المضمونة ، فإذا قام حامل البطاقة باستخدامها يقوم البنك بإرسال فاتورة شاملة مصنفة للعميل حسب المبلغ الذي في ذمته مقابل نسبة معلومة شهريا. وفي حال لو لم يسدد في الأجل المحددة يقوم البنك بإيقاف البطاقة وسداد الدين المطلوب على حامل البطاقة من المبلغ المودع لدى البنك.

مصدرو البطاقات البنكية

جهات إصدار بطاقات الدفع الإلكترونية:

هي الشركات التي تُصدر بطاقات الدفع، مثل بطاقات الائتمان وبطاقات الخصم والبطاقات مسبقة الدفع للمستهلكين أو الشركات، تُستخدم هذه البطاقات لإجراء مدفوعات إلكترونية للسلع والخدمات، ويحصل المُصدر على إيرادات من رسوم المعاملات ورسوم الفائدة والرسوم الأخرى المرتبطة بالبطاقة.

مجموعة من المنظمات العالمية والمؤسسات المالية التي تصدر بطاقات الدفع الإلكترونية:

- ١/ فيزا.
- ٢/ ماستركارد.
- ٣/ أمريكيان اكسبراس.
- ٤/ المؤسسات التجارية الكبرى (بطاقات الشراء من المحل التجاري) في حدود سقف ائتماني معين.

التاجر:

هو اصطلاح يطلق على الشركات والمؤسسات التي يتم اتفاق المصدر معها، على قبول البيع لحامل البطاقة ثم رجوع المصدر بالثمن على المستحقات.

حملة البطاقات:

هم الأفراد الذين يوافق المصدر على طلبهم بالحصول على البطاقة لاستخدامها في الحصول على السلع والخدمات من التجار، بمجرد تقديم البطاقة أو عملية سحب نقدي من آلات السحب النقدي أو البنوك وفروعها المشتركة في عضوية البطاقة، ثم دفع المستحقات للبنك المصدر حسب نوع البطاقة.

النقود الإلكترونية

النقود الإلكترونية ، المعروفة أيضاً بإسم العملة الرقمية ، هي تمثيل رقمي للنقد يمكن تخزينه وتداوله واستخدامه كوسيلة للتبادل، وتستخدم في المعاملات الإلكترونية ويمكن استخدامها في عمليات الشراء عبر الإنترنت ، ودفع الفواتير ، والمعاملات من نظير إلى نظير.

النقود الإلكترونية عبارة عن " قيمة نقدية مخزنة على وسيلة الكترونية، مدفوعة مقدماً وغير مرتبطة بحساب بنكي وتحظى بقبول واسع من غير من قام بإصدارها، وتستعمل كأداة للدفع لتحقيق أغراض مختلفة". أصبحت النقود الإلكترونية شائعة بشكل متزايد في السنوات الأخيرة ، حيث يتجه المزيد من الناس إلى المدفوعات الرقمية والمعاملات عبر الإنترنت، ومع ذلك، فإنه يثير أيضاً مخاوف بشأن الخصوصية والأمن وإمكانية القيام بأنشطة غير قانونية مثل غسل الأموال وتمويل الإرهاب.

غالباً ما يتم إصدار النقود الإلكترونية من قبل المؤسسات المالية أو موفري الدفع الإلكتروني، وعادةً ما تكون مدعومة بعملة مادية، مثل الدولار الأمريكي أو اليورو، يمكن تخزينها على الأجهزة الإلكترونية مثل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر والمحافظ الإلكترونية.

من أهم مزايا النقود الإلكترونية:

- ١- الراحة وسهولة الاستخدام.
- ٢- السرعة الفعالة ، مما يلغي الحاجة إلى النقد المادي أو الشيكات.
- ٣- توفر أماناً أكبر مقارنة بطرق الدفع التقليدية ، حيث إنه محمي بالتشفير والتدابير الأمنية الأخرى.

هناك عدة أنواع من النقود الإلكترونية:

١- النقود الإلكترونية المغلقة:

يصدر هذا النوع من النقود الإلكترونية كيان واحد ولا يمكن استخدامه إلا في المعاملات داخل شبكة أو نظام معين.

٢- النقود الإلكترونية المفتوحة:

يمكن استخدام هذا النوع من النقود الإلكترونية في المعاملات عبر شبكات وأنظمة متعددة ، ويتم إصدارها عادةً من قبل المؤسسات المالية أو موفري الدفع الإلكتروني.

٣- العملات المشفرة :

مثل **Bitcoin** و **Ethereum**، هي نوع من النقود الإلكترونية التي تستخدم التشفير لتأمين المعاملات والتحكم في إنشاء وحدات جديدة.

العناصر الأساسية للنقود الإلكترونية:

- قيمة نقدية : أي تشمل على وحدات نقدية لها قيمة مالية.
- مخزونة على وسيلة الكترونية: يتم شحنها الكترونياً، على بطاقة بلاستيكية.

- غير مرتبطة بحساب بنكي : تمييز النقود الالكترونية عن وسائل الدفع الالكترونية.
- تحظى بقبول واسع من غير من قام بإصدارها : أداة صالحة للدفع ووسيط للتبادل.
- وسيلة للدفع لتحقيق أغراض مختلفة : كشراء السلع والخدمات.

خصائص النقود الالكترونية :

أولاً / خصائص عملية متعلقة بالاستخدام:

يتميز النقد الإلكتروني عن أدوات الدفع الأخرى بما يلي :

- أنه يحتفظ بالقيمة كمعلومات رقمية مستقلة عن أي حساب مصرفي.
- يسمح بتحويل القيمة إلى شخص آخر عن طريق المعلومات الرقمية.
- يسمح بالتحويل عن بعد عبر شبكات عامة كالإنترنت.
- لا يستلزم وجود طرف ثالث لإظهار أو مراجعة وتأكيد التبادل.
- يتميز بالقابلية للإنقسام ويكون متاح بأصغر وحدات النقد الممكنة.
- مصمم ليكون سهل الاستخدام مقارنة بوسائل الدفع الأخرى.

ثانياً / خصائص متعلقة بالأمان:

- أن تحقق الأمان، بحيث يصعب اختراقها من قبل القرصنة والمحتالين.
- القدرة على العمل المتواصل في كافة الظروف بما يحفظ حقوق المتعاملين.

تنقسم عملية الشراء باستعمال "النقد الإلكتروني" إلى مرحلتين تتم كل مرحلة على أربع خطوات :

المرحلة الأولى/ السابقة لعملية الشراء:

- 1- يقوم المشتري بإقتناء النقد الإلكتروني من أحد البنوك المصدرة بالقدر الكافي لاحتياجاتها وتكون على شكل وحدات صغيرة جدا.
- 2- اقتناء برنامج خاص بإدارة النقد الإلكتروني وهو برنامج مجاني يتم الحصول عليه من شركة، (Cyber Cash) الذي يحمي البرنامج من المحو أو النسخ، ويعمل على حساب الأرصدة في ضوء عمليات اقتناء النقد الإلكتروني.
- 3- يجب على البائع أن يشترك في أحد البنوك التي تتعامل في النقد الإلكتروني، وهذه البنوك تعمل عبر شبكة الانترنت.
- 4- الخطوة الأخيرة تتضمن حصول البائع على برنامج خاص لإدارة النقد الإلكتروني ، هذا البرنامج مجاني، كذلك يحصل عليه من نفس الشركة، ويعمل هذا البرنامج على تسجيل المتحصلات من البائع وإضافتها إلى رصيده كما يقوم بالسيطرة على عملية تحويل الأرصدة من نقدي الكتروني إلى نقدي حقيقي.

المرحلة الثانية/عملية الشراء:

بعد قيام المشتري بتصفح مقر البائع واختيار السلع والتعرف على أسعارها.

خلال هذه المرحلة يقوم المشتري باتخاذ قرار الدفع من خلال النقود الالكترونية، بالقيمة المطلوبة فيقوم

البرنامج الإداري للنقد بما يلي :

- اختبار الرصيد بإمكانية السماح بالسداد أو عدمه.
- إذا كان الرصيد يسمح بالسداد فيقوم البرنامج باختيار وحدات النقد التي سيقوم الدفع بها، إلى البائع عن طريق البنك المصدر.
- يتلقى البنك كشف الدفع للمشتري، ويتأكد من صحة النقود الالكترونية بطرق التأكد المختلفة (صحة الأرقام الخاصة بوحدات النقد الالكتروني)، يتم إرسال وحدات النقد الالكتروني للبائع.
- يتلقى برنامج إدارة النقد الالكتروني للبائع كشف العملات الالكترونية الموقعة من البنك ويقوم بإضافة وحدات النقد الجديدة بأرقامها وعلامات التأمين الخاصة بها إلى خزينة البائع الرقمية.
- يقوم برنامج إدارة النقد الالكتروني للبائع بإخبار المشتري بتمام عملية السداد ثم يقوم نظام النقد الالكتروني للمشتري بمحو هذه الوحدات المخصصة لهذا الكشف من مخصصات المشتري بصورة نهائية.

أشكال النقود الالكترونية :

تختلف صورة النقد الالكتروني وأشكالها، تبعاً للوسيلة التي يتم من خلالها تخزين القيمة النقدية وكذلك وفقاً

لحجم القيمة النقدية، وهناك ثلاث أنواع:

١- البطاقات سابقة الدفع:

ويتم بموجبها تخزين القيمة النقدية على شريحة الكترونية مثبتة على بطاقة بلاستيكية، وتأخذ صور متعددة منها البطاقة الذكية وهي عبارة عن " معالج دقيق يسمح بتخزين الأموال من خلال البرمجة الآمنة، وهذه البطاقة تستطيع التعامل مع بقية الكمبيوترات.

٢- القرص الصلب:

تم التخزين هنا في القرص الصلب للكمبيوتر الشخصي، ليقوم الشخص باستخدامها متى يريد من خلال شبكة الانترنت، وتسمى (نقود الشبكة).

٣- الوسيلة المختلطة:

وتعد هذه الوسيلة خليطاً مركباً من الطريقتين السابقتين، حيث يتم بموجبها شحن القيمة النقدية المخزنة على البطاقة الالكترونية سابقة الدفع على ذاكرة حاسب آلي، الذي يقوم بقراءتها وبثها عبر شبكة الانترنت إلى الكمبيوتر الشخصي لبائع السلع والخدمات .

مزايا وعيوب وسائل الدفع الحديثة

أولاً / مزايا وسائل الدفع الحديثة:

١- بالنسبة إلى (حامل البطاقة) :

سهولة ويسر الاستخدام بالنسبة إلى حاملها، والأمان، وتقليل الفواتير والإيصالات الورقية المختلفة، الاستفادة السريعة من الاقتراض من البنك أو الشركة المصدرة، إمكانية إتمام صفقة شراء فورية عن طريق الهاتف بمجرد ذكر رقمها (البطاقة)، كذلك إمكانية إعطاء حق استخدام بطاقة ائتمانية لشخص آخر تفيد في حالة السفر أو الطوارئ... الخ، وكذلك إمكانية الحصول على سلع وخدمات بسعر مخفض كالسكن في الفندق، كما أن ضياع هذه الوسيلة لا يمثل مشكلة لحاملها، ويمكنه وقف التعامل بها وإصدار بطاقة جديدة مكانها.

٢- بالنسبة للتاجر:

أكثر أماناً وأقوى ضماناً لحقوق البائع من البطاقات البنكية ووسائل الدفع بصفة عامة.

٣- بالنسبة لمصدرها:

ثمة رسوماً مختلفة مثل رسم العضوية، ورسم التجديد ورسم السحب النقدي، وفوائد التأخير في السداد وفوائد القرض عن طريق السحب النقدي، علاوة على الأرباح المتولدة من تشغيل أموال الودائع الجارية الخاصة بحملة البطاقات ومن المحلات التجارية التي تقبلها ومن البنوك التجارية التي تصدرها بالتعاون معها.

٤- بالنسبة إلى المجتمع :

البطاقات الدولية كفيزا وغيرها، تعد استثماراً ضخماً للشركات التي تصدرها ومن ثم أصبح بإمكان هذه الدول التي تحتضن هذه الشركات مقاسمة الأرباح، ومن ناحية أخرى فإن استخدامها وغيرها من أدوات الدفع الإلكترونية ساعد على خفض نفقات البنك المركزي في طباعة النقود الورقية.

٥- بالنسبة للبنوك التجارية:

تساعد البنوك التجارية على إعطاء أو تقديم قروض أكبر، وهو ما يعني كفاءة السياسة النقدية، وكذلك أدت إلى توسيع قاعدة الأفراد المتعاملين مع البنوك، بفضل ما توفره من خدمات مصرفية كالتحويل بين الحسابات، خلال بيئة تفاعلية أكثر سهولة، إن المعاملات المصرفية الإلكترونية، تحقق ميزة تنافسية تمكن البنك من التعامل مع أسواقه المستهدفة بصورة أفضل من منافسيه في الأجل الطويل، كذلك ساهم استخدام البنك لهذه الأنظمة إلى تحقق معدلات ربحية أعلى في الأجل الطويل.

ويرجع ذلك إلى:

- أ- انخفاض نسبي في تكلفة الخدمات المصرفية التي تؤدي من خلال الانترنت.
- ب- ارتفاع ربحية قطاع عملاء الخدمة المصرفية الالكترونية، بما تحقق الملائمة الزمنية والمكانية للخدمة المصرفية في مرحلة متقدمة.
- ت- تتيح الأنظمة الالكترونية تغطية واسعة الانتشار، حيث تصل الخدمة للعميل في أي مكان.
- ث- تخفيض احتمالات الخطأ.

ثانياً / عيوب ومخاطر وسائل الدفع الحديثة:

١- بالنسبة إلى حاملها:

- الميل إلى زيادة الاقتراض عن طريقها، أو زيادة الإنفاق بما يتجاوز قدرته المالية.
- حامل البطاقة ملزم بسداد ما اشترى منها لو ضاعت أو سرقت منه.
- هذه البطاقة تشعر حاملها بالغنى الوهمي.

٢- بالنسبة لمصدرها:

- الديون المستحقة على البطاقة لها مدى زمني لسدادها.
- خطر السيولة على البنك نظراً للسحب النقدي والاقتراض على البطاقات الائتمانية.
- تحمل البنك المصدر للبطاقات نفقات ضياعها .

٣- بالنسبة إلى التاجر:

- خضوع التاجر لشروط متعددة وصعبة من جانب البنوك التجارية.

٤- المخاطر بالنسبة للنقود الالكترونية، ويمكن تحديدها في ثلاثة أنواع وهي :

أ/المخاطر الأمنية:

- قد تتعرض البطاقة الالكترونية المملوكة للمستهلك أو التاجر للسرقة أو التزيف، وقد يتم تزويرها عن طريق تعديل البيانات المخزونة عليها أو على البرمجيات أو على القرص الصلب ، قد يحدث الخرق الأمني إما نتيجة لعمل غير عمدي مثل محو أو تخريب موقع الانترنت، والقرصنة الالكترونية.

ب/المخاطر القانونية:

- انتهاك القوانين واللوائح مثل غسيل الأموال.
- إفشاء أسرار العميل وانتهاك السرية.
- من المسائل المهمة أيضا، والتي تتعلق بالمخاطر القانونية هي مدى وضوح وشفافية الالتزامات الخاصة لكل طرف "مثل حالة التزييف والغش".
- انتشار النقد الالكتروني يؤدي إلى زيادة التهرب الضريبي.

ج/المخاطر المالية:

- انخفاض عرض النقد من قبل المصرف المركزي.
- انخفاض عائدات إصدار النقد.
- تقلص دور البنك المركزي كمسير للسياسة النقدية.
- الحد من قدرة البنك المركزي على إجراء عمليات السوق المفتوحة.

التجارة الإلكترونية

تعريف التجارة الإلكترونية :

التجارة الإلكترونية هي تنفيذ كل ما يتصل بعمليات شراء وبيع البضائع والخدمات عبر شبكة الانترنت والشبكات التجارية العالمية الأخرى، ويشمل ذلك :
الإعلان عن السلع والخدمات ، التفاعل والتفاوض بين البائع والمشتري، المعلومات عن السلع والبضائع والخدمات، عمليات توزيع وتسليم السلع ومتابعة الإجراءات، علاقات العملاء التي تدعم عمليات الشراء والبيع والخدمات بعد البيع ، عقد الصفقات وإبرام العقود .

نظام الدفع في التجارة الإلكترونية :

انتشر مفهوم التجارة الإلكترونية في الوقت الحالي نظرا لعدة مزايا، كتسهيل التواصل والتعامل بين المؤسسات والزبون دون حاجة إلى التنقل، إذ يكفي الحصول على جهاز كمبيوتر والاتصال بشبكة الانترنت للقيام بالعمل التجاري، وهذا هو المقصود بالتجارة الإلكترونية .

مجالات التجارة الإلكترونية:

١- تجارة التجزئة :

مثل تجارة الكتب والمجلات، ويتم البحث عن اسم الكتاب ومعرفة السعر وعملية الدفع الإلكتروني وتسلم من طرف الناشر .

٢- البنوك والتمويل:

تقدم البنوك الخدمة الإلكترونية، والتي أبسطها الاستعلام عن الحساب ومتابعة أسعار البورصات وبيع وشراء الأسهم.

٣- التوزيع :

مثل توزيع المنتجات الإلكترونية وتوزيع الأفلام والصور....الخ.

٤- التصميمات الهندسية :

من الممكن الاشتراك في تصميم منتج جديد بدون التواجد في المكان نفسه من خلال مجموعة عمل، وأشهر الأمثلة في هذا المجال قيام شركة فورد للسيارات بتكوين فريق عمل لتصميم محرك جديد يعمل أعضائه في أربع مواقع جغرافية مختلفة.

٥- التعاملات التجارية:

من أمثلة ذلك نظام التبادل التجاري بين الشركات حيث تقوم بعرض الكتالوجات الالكترونية للمنتجات، والقيام بعملية التبادل بمراحلها المختلفة، ودعم نظم الدفع المختلفة وتبادل المستندات ، التامين ، تقديم خدمات ما بعد البيع . وهو المجال الذي يهتما في هذا الموضوع .

فوائد وقيود التجارة الإلكترونية:

التجارة الإلكترونية تتصف بمزايا وعيوب يجب النظر إليها بعين الاعتبار، فهي وسيلة فعالة لتوسيع الأسواق المحلية وتساعد على سرعة الاستجابة لطلبات العملاء مقارنة بالطرق التقليدية الورقية، كما تساهم في تخفيض تكاليف المراسلات البريدية والدعاية والإعلان والتوزيع، وتعمل على تقليل المخاطر المتعلقة بتراكم المخزون، وتساعد على توفير نظم معلومات تدعم اتخاذ القرارات الإدارية، وتعد التجارة الإلكترونية إحدى الآليات المؤدية إلى عولمة المشروعات التجارية، وعلى الجانب الآخر فإن مساوئ التجارة الإلكترونية يجب أيضا أخذها في الاعتبار، مثل عدم تمكن المستورد من معاينة وفحص السلعة قبل الشراء، واحتمال حدوث تعاقدات صورية، وحالات نصب واحتيال، بسبب عدم التمكن من التحقق من شخصية المتعاملين إضافة إلى ذلك عدم وجود مستندات ورقية مدعمة لطلبات الشراء مما يؤدي إلى احتمال حدوث تلاعب أو تزيف لبيانات النسخ الأصلية، ومن العيوب الأخرى ذات الأثر الكبير إمكانية اختراق شبكة الانترنت وإفشاء أسرار العملاء لمنافسيهم، وكذلك احتمالية استخدام البطاقات الائتمانية المزيفة للشراء.

أولاً / فوائد التجارة الإلكترونية:

فوائدها للشركات والمؤسسات :

- ١- توسع النطاق السوقي المحلي إلى نطاق دولي عالمي.
- ٢- تخفض تكاليف إنشاء ومعالجة وتوزيع وحفظ واسترجاع المعلومات الورقية .
- ٣- القدرة على إنشاء تجاريات متخصصة جدا لم تكن سابقا.
- ٤- تسمح بخفض المخزون.
- ٥- تخفض الفترة الزمنية ما بين دفع الأموال والحصول على المنتجات والخدمات.
- ٦- إعادة هندسة العمليات التجارية.
- ٧- تكاليف الاتصالات السلكية واللاسلكية فالإنترنت ارخص.

فوائدها على المستهلك :

- ١- تعطي للمستهلك الخيار بان يتسوق أو ينهي معاملته التسويقية على مدار اليوم.
- ٢- تقديم الكثير من الخيارات للمستهلك.
- ٣- تعتبر أرخص الأماكن للتسوق.
- ٤- إرسال البضاعة بسرعة وسهولة إلى المشتري.

٥- الحصول على المعلومات اللازمة خلال ثواني .

٦- تشجع المنافسة مما يعني خفض الأسعار.

فوائدها للمجتمع:

١- تسمح للفرد العمل من منزله وتقلل الوقت المتاح للتسوق.

٢- تعرض في بعض الأحيان منتجات بأثمان زهيدة.

٣- تسمح للمستهلك الحصول على بضائع غير متوفرة في بلدانهم والحصول كذلك على شهادات جامعية عالمية عبر الانترنت.

٤- توزيع الخدمات العامة مثل الصحة والتعليم والخدمات الاجتماعية بسعر مخفض وكفاءة عالية .

٥- تقلل من فرص التهرب الضريبي.

ثانياً / تحديات وقيود التجارة الالكترونية:

التحديات التقنية:

١- هناك نقص في الاعتمادية والأمان والمعايير والبروتوكولات.

٢- ليس هناك حيز حتمي كافي للاتصالات السلكية واللاسلكية.

٣- أدوات تطوير البرمجيات مازالت تتغير باستمرار وبسرعة.

٤- صعوبة عملية وصل الانترنت وبرمجيات التجارة الالكترونية مع بعض التطبيقات وقواعد البيانات المستخدمة حالياً .

التحديات الغير تقنية:

١- **الكلفة والتسويق** : كلفة تطوير التجارة الالكترونية بواسطة الشركة نفسها قد يكون عاليا جدا والأخطاء الناتجة عن قلة الخبرة قد تسبب في تعطيل التجارة الالكترونية.

٢- **الأمن والخصوصية** : هذه الأمور مهمة جدا في عالم الشركة للمستهلك خصوصا في ميدان الأمن والأمان.

٣- **انعدام الثقة ومقاومة المستخدم** : بعض الزبائن لا تثق في الباعة المجهولين الذين لا يرونهم ولا يتقون بالمعاملات غير الورقية ولا بالنقد الالكتروني، بالإضافة إلى عدم القدرة على لمس المنتج والتأكد من مواصفته بالدقة المطلوبة.

عوائق مكافحة الغش في التجارة الالكترونية:

١- **القوانين في الدول المطبقة للانترنت** : حيث أن الجرائم الاقتصادية إذا لم يتم التصدي لها، سوف تهدد العالم نظرا لكثرة استخدام التكنولوجيا في تحويل الأموال المحصلة في الجرائم.

٢- **أثر الغش في التجارة الالكترونية على ميزانية الدولة**: تقلل من فرص التهرب الضريبي.

- ٣- أثر استخدام الإنترنت في الغش ببيع البضائع المقلدة: التجارة الإلكترونية الموثقة.
- ٤- استخدام التجارة الإلكترونية في النصب: التعرض لعمليات نصب نتيجة تداول الأموال الإلكترونية الغير حقيقية وغير مدعومة بأموال حقيقية مودعة بمؤسسات عالمية ودولية.

توصيات وتوجيهات كيفية مكافحة المخاطر:

- ١- يجب إصدار قوانين تلتزم جميع الشركات والبنوك بالإبلاغ عن كل مبالغ تصدر منها أو ترد إليها.
- ٢- كما يجب مراقبة الأموال من طرف المصارف لمحاربة عملية غسل الأموال الإلكترونية.
- ٣- يجب تعاون سلطات الأمن والشركات والبنوك والمستهلكين.
- ٤- توعية المتعاملين " للوقاية من عمليات الغش".

أهم طرق ووسائل حماية أنظمة الدفع الإلكتروني

- تعتبر أنظمة الدفع الإلكترونية عرضة لأنواع مختلفة من الهجمات والاحتيال، بما في ذلك القرصنة والتصيد الاحتيالي وسرقة الهوية والبرامج الضارة، لذلك من الضروري تنفيذ إجراءات أمنية فعالة لحماية أنظمة الدفع الإلكترونية من هذه التهديدات. فيما يلي بعض طرق ووسائل حماية أنظمة الدفع الإلكترونية:
- ١- المصادقة ذات العاملين: تضيف المصادقة الثنائية (FA٢) طبقة إضافية من الأمان من خلال مطالبة المستخدمين بتقديم شكلين من أشكال التعريف ، مثل كلمة مرور ورمز لمرة واحدة يتم إرسالها إلى أجهزتهم المحمولة ، قبل السماح بالوصول إلى النظام .
 - ٢- التشفير: التشفير هو عملية تشفير البيانات لمنع الوصول غير المصرح به. يجب أن تستخدم أنظمة الدفع الإلكترونية التشفير لحماية البيانات الحساسة ، مثل أرقام بطاقات الائتمان والمعلومات الشخصية.
 - ٣- الترميز: عملية الترميز هي عملية استبدال البيانات الحساسة بمعرف فريد أو رمز مميز للحماية من سرقة البيانات. غالبًا ما يتم استخدامه في أنظمة الدفع الإلكترونية لمنع الاحتيال على بطاقات الائتمان.
 - ٤- كشف الاحتيال والوقاية منه: يجب أن تستخدم أنظمة الدفع الإلكترونية إجراءات الكشف عن الاحتيال والوقاية منه ، مثل خوارزميات التعلم الآلي والتحليلات السلوكية ، لتحديد المعاملات الاحتيالية ومنعها.
 - ٥- ممارسات الترميز الآمن: يجب تطوير أنظمة الدفع الإلكترونية باستخدام ممارسات التشفير الآمنة لمنع الثغرات الأمنية التي يمكن أن يستغلها المتسللون.
 - ٦- تحديثات وتصحيحات النظام المنتظمة: يجب تحديث أنظمة الدفع الإلكترونية بانتظام بأحدث تصحيحات الأمان والتحديثات لمنع استغلال الثغرات الأمنية.
 - ٧- تدريب الموظفين: يجب أن يتلقى الموظفون الذين يعملون مع أنظمة الدفع الإلكترونية تدريبًا منتظمًا على أفضل الممارسات الأمنية وأن يكونوا على دراية بأحدث التهديدات والمخاطر.

بشكل عام ، تتطلب حماية أنظمة الدفع الإلكترونية نهجًا متعدد الطبقات يتضمن مجموعة من الحلول التقنية وأفضل الممارسات الأمنية وتعليم الموظفين وتدريبهم.

تأمين أنظمة الدفع الإلكتروني :

تتخصر في ثلاث محاور أساسية وهي :

١- خصوصية المعلومات:

يجب أن لا يتمكن من الاطلاع على البيانات والمعلومات إلا الأطراف المعنية المسموح لها بذلك، وأكثر طرق التحكم انتشارا هي استخدام كلمة المرور، أو الجدار الناري، إضافة إلى شهادة الترخيص .

٢- سلامة المعلومات:

لتجنب تشويه البيانات يمكن استخدام تقنيات مثل التشفير أو البصمة الإلكترونية للرسالة، ومن المهم أيضا الاحتفاظ بنسخ احتياطية لاسترداد البيانات المفقودة.

٣- التحقق من هوية الأطراف الأخرى:

هناك بعض الحلول والإجراءات للتحقق من هوية الأطراف المتصلة مثل كلمات المرور، والتوقيع الرقمي، والشهادات الرقمية.

بروتوكولات حماية أنظمة الدفع الإلكتروني:

لقد أوجدت هذه البروتوكولات للتأكد من سلامة المعلومات أو سلامة الصفقات التجارية، وللتحقق من صلاحية وعدم اقتباس أو اختلاس أدوات الحماية للدخول في العملية التجارية، وقبل التكلم عن أهم هذه البروتوكولات يجب الإشارة أولا إلى الشهادات الرقمية، التي تعتبر الدعامة الأساسية لتحريك أو للعمل بالبروتوكولات .

أطراف عملية الشراء وفقاً لبروتوكول SET:

تتضمن عملية الشراء وفقاً لبروتوكول الحركات المالية الآمنة خمسة أطراف هم : حامل البطاقة، موفر

المحفظة الإلكترونية، التاجر، معالج عمليات الدفع ، بوابة الدفع و سنفصلهم كالتالي:

١- **حامل البطاقة:** وهو شخص لديه حساب ببطاقة ائتمانية (لدى فيزا أو ماستركارد) ويستخدم هذا الشخص محفظة إلكترونية تحوي شهادة رقمية لبروتوكول SET ، وحامل البطاقة هو الزبون في هذه العملية.

٢- **موفر المحفظة الإلكترونية:** فهو المؤسسة المالية التي تزود الزبائن بالأدوات التي تتيح بشكل آمن - شراء البضائع والخدمات عبر الإنترنت.

٣- **التاجر:** فهم الشركات والأفراد، الذين يعرضون البضائع والخدمات عبر الإنترنت.

٤- **معالج عمليات الدفع:** وهو المؤسسة المالية التي تزود التاجر بالحاسبات.

٥- **بوابة الدفع:** يتولى هذا الجهاز معالجة رسائل الدفع التي يتلقها من التاجر وأوامر الدفع التي يتلقها من حاملي البطاقات .

إجراءات الحركات المالية وفقا لبروتوكول الحركات المالية الآمنة :

يقوم الزبون في أول الأمر بفتح حساب بطاقة ائتمانية:(فيزا / ماستركارد) في احد البنوك، ثم يصدر البنك إلى صاحب البطاقة برنامج خاص ببروتوكولات الحركات المالية الآمنة، يدعى برنامج المحفظة الالكترونية، وتستخدم هذه المحفظة في الشراء وإجراء الحركات المالية عبر الانترنت وتثبت المحفظة الالكترونية في كومبيوتر المستخدم، (وهذا ما يسمى بالنقود الالكترونية التي تم التطرق إليها في الفصل الأول من هذه المذكرة)، حيث يمكن له الولوج إليها في أي وقت للقيام بعملية الدفع عبر الانترنت، وتحتوي هذه المحفظة على معلومات مثل:(رقم البطاقة الائتمانية، وشهادة البروتوكول، وتاريخ انتهاء صلاحية البطاقة.... إضافة إلى معلومات أخرى).

وسائل الوقاية والمكافحة:

وسائل الوقاية من الجرائم الالكترونية وتعد أولى هذه الوسائل هو التحري عن الأطراف التي يتعاقدوا معهم قبل إبرام الاتفاقات.

أدوات الحماية:

والمقصود هو حماية الزبون والتاجر أثناء تعاملهم وأدوات نظام الدفع الالكتروني، حيث تتبعنا أهم الأدوات اللازمة لكي تبنى تلك البروتوكولات.

التوقيع الإلكتروني

التوقيع الإلكتروني وهو عبارة عن جزء صغير مشفر، من بيانات يضاف إلى الرسالة الإلكترونية كالبريد الإلكتروني أو العقد الإلكتروني.

وثمة خلط كبير في مفهوم التوقيع الإلكتروني، حيث يظن البعض أنه أرقام و رموز أو صورة للتوقيع العادي، وهو ليس كذلك إذ لا تعد صورة التوقيع العادي بواسطة (الماسح الضوئي) توقيعاً رقمياً.

ويتم التوقيع الإلكتروني (الرقمي) بواسطة برنامج كمبيوتر خاص لهذه الغاية ، وباستعماله فان الشخص يكون قد وقع على رسالته تماماً كما يوقع عادياً (في عالم الأوراق والوثائق الورقية)، ويستخدم التوقيع الرقمي على كافة الرسائل الإلكترونية والعقود الإلكترونية.

ويعد التوقيع الإلكتروني من أهم التحديات التي يواجهها الاقتصاد الرقمي اليوم، مسألة أمن المعلومات وعدم الثقة المتزايدة في هذا الاقتصاد، وعدم توفر ضمانات تحمي المتعاملين بهذا النظام ، من هنا برزت أهمية التوقيع الرقمي أو ما يطلق عليه التوقيع الإلكتروني، وهي إحدى أهم الطرق المستخدمة التي تضمن لنا التأكد من الوثائق المرسلة عبر شبكات الحاسب الآلي، سوف تصل وبسرية تامة دون تغيير الوجهة التي يفترض أن تصلها.

آلية عمل التوقيع الرقمي :

- ١- يجب أن يكون الموقع (المرسل) مشترك في **Certification Authority (CA)** حيث تقوم هذه الأخيرة بجمع معلومات عن حامل التوقيع وبعد ذلك تصدر لهذا الشخص شهادة تأهيل تمكنه من التوقيع الإلكتروني على الوثائق الإلكترونية ويزود بعد إعطائه الشهادة بكلمة سر خاصة التي تعرف بالمفتاح الخاص تمكنه من استخدام التوقيع الإلكتروني.
- ٢- يجب أن يكون المرسل يحمل مفتاح خاص يخول له بأن تكون له الأهلية للتوقيع الإلكتروني وهو نفسه المفتاح الخاص.
- ٣- يقوم بكتابة الرسالة التي تحوي على فواتير، أرقام سرية، بحوث علمية نتائج صفقات... ثم يقوم بتوقيعها إلكترونياً.
- ٤- يقوم بإرسال الرسالة إما بالبريد الإلكتروني أو ببرنامج خاص.
- ٥- تصل الرسالة إلى **(CA)** فتقوم بمهمتين أساسيتين:
 - التحقق من مصدر الرسالة وتوقيعه.
 - التحقق من مستقبل الرسالة وهويته.
- ٦- بعد التحقق من جميع المعطيات والتي تكون صحيحة يقوم بتوصيل الرسالة.
- ٧- يتلقى المستقبل الرسالة بعد التأكد من هويته.

خصائص التوقيع الرقمي:

إن التوقيع الإلكتروني بخصائصه يعتبر أحد أدوات الحماية :

- استخدام مفتاح شخصي لتوقيع الوثائق من قبل المرسل .
- استخدام مفتاح عام من قبل المستلم للتأكد من صحة الوثائق وأصالتها.
- استخدام نظام خلط الرسائل وفقا لمعدلات رياضية يحددها النظام عشوائيا.
- استخدام نظام تشفير عن طريق جمع المفتاح الشخصي والمفتاح العام، ونظام خلط الرسائل وهذا لتوليد ما يعرف بالتوقيع الرقمي.

فوائد التوقيع الرقمي:

- سهولة التعامل التجاري والتسوق عبر الشبكات الالكترونية.
- يتم تبادل الوثائق الرسمية وغير الرسمية عبر الشبكات الالكترونية باستخدام التوقيع الإلكتروني المثبت بموجب شهادات صادرة عن جهة رسمية بذلك تتمتع هذه الوثائق بالصفة الرسمية.
- سهولة تبليغ القرارات في الدوائر الحكومية وانتقال موثق للمعلومات من القاعدة إلى القمة.
- إنهاء نسبة كبيرة جدا من الفساد الناجمة عن الاحتيال والتزوير التي يلجئ إليها الموظفون.
- سهولة التعامل القضائي في الأدلة الموجودة فيه (التوقيع الرقمي).
- التطور الهائل في التعامل المصرفي، من خلال التوقيع الإلكتروني.

التشفير الإلكتروني

تعريف التشفير:

يعرف التشفير بأنه عملية تحويل المعلومات إلى شيفرات غير مفهومة (تبدو غير ذات معنى)، لمنع الأشخاص غير المرخص لهم من الاطلاع على المعلومات أو فهمها، و لهذا تنطوي عملية التشفير على تحويل النصوص العادية إلى نصوص مشفرة، وتستخدم المفاتيح في تشفير الرسالة وفك تشفيرها، وتستند هذه المفاتيح إلى صيغة رياضية معقدة (خوارزميات) .

أنواع التشفير:

١- التشفير المتماثل (المفتاح السري):

وفيه يستخدم كلا من المرسل والمستقبل المفتاح السري ذاته في تشفير الرسالة وفك تشفيرها، ويتفق الطرفان في البداية على كلمة المرور (كلمات مرور طويلة)، وتكمن الثغرة الكبيرة في هذا النوع من التشفير، في تبادل المفتاح السري دون أمان.

٢- التشفير اللامتماثل (المفتاح العام):

يكون المفتاح الخاص معروفا لدى جهة واحدة فقط أو شخص واحد فقط وهو المرسل ، ويستخدم لتشفير الرسالة وفك شفرتها ، أما المفتاح العام فيكون معروفا لدى أكثر من شخص أو جهة.

البصمة الالكترونية:

تعرف بأنها بصمة رقمية يتم اشتقاقها وفقا لخوارزميات معينة، تدعى دوال أو اقترانات التمويه، إذ تطبق هذه الخوارزميات حسابات رياضية على الرسالة لتوليد بصمة (سلسلة صغيرة) تمثل ملفا كاملا أو رسالة (سلسلة كبيرة)، وتدعى البيانات الناتجة بالبصمة الالكترونية للرسالة.

توصيات

- ١- أنظمة الدفع الالكتروني من خلال البطاقات البنكية ذات الرقم السري أو عبر شبكة الانترنت أصبحت توفر الراحة وسرعة الاداء ونسبة الأمان المرتفعة .
- ٢- تقتصر الوقت وتقلل التكلفة .
- ٣- ساعدت على انتشار التجارة الالكترونية.
- ٤- أهمية أنظمة الأمان للحماية من المخاطر (القرصنة الالكترونية) .
- ٥- من أهم وسائل الحماية التطور في بروتوكولات الشهادات الرقمية واستعمال أنظمة التشفير أو البصمة الالكترونية لضمان الحماية عند انتقال الأموال أو الفواتير الالكترونية

مقترحات

- ١- توسيع وسائل الدفع الالكتروني مع تأمين تلك المعاملات المرتبطة بالتجارة الالكترونية.
 - ٢- العمل على تفعيل قوانين الضوابط الالكترونية .
 - ٣- تطور البنية التحتية لتقديم الخدمة الجديدة ووسائل الدفع الالكتروني .
 - ٤- تحقيق المزيد من وسائل تأمين المعاملات الالكترونية .
 - ٥- وضع استراتيجية موحدة و مترابطة مع البنوك والمصالح الحكومية المختلفة للتعامل بهذه الأنظمة .
 - ٦- إتاحة استخدام الانترنت بشكل مجاني أو تكلفة زهيدة جدا للأفراد والشركات .
-