

3. E-Payment Systems: أنظمة الدفع الإلكتروني

Electronic payment systems are central to on-line business process as companies look for ways to serve customers faster and at lower cost. E-payment systems and E-commerce are highly linked given that on-line consumers must pay for products and services. Clearly, payment is an integral part of the commercial process and prompt payment is crucial.

توضيح: تعتبر أنظمة الدفع الإلكترونية أمراً محورياً في الأعمال التجارية عبر الإنترنت حيث أن الشركات تبحث عن طرق سريعة وغير مكلفة لخدمة زبائنهم. ترتبط التجارة الإلكترونية بالدفع الإلكتروني ارتباطاً وثيقاً، حيث أن على الزبائن دفع ثمن البضائع والخدمات المعروضة إلكترونياً عند شرائها عبر الإنترنت. من الواضح أن الدفع مسألة بالغة الأهمية للعمليات التجارية وخصوصاً أهمية الدفع الفوري.

Nowadays, Companies are looking for various methods to serve customers faster and more cost effectively. There is no doubt that electronic payment systems are becoming more and more common and will play an important role in the business world. Electronic payment always involves a payer and a payee who exchange money for goods or services. At least one financial institution like a bank will act as the issuer (used by the payer) and the acquirer (used by the payee).

توضيح: في أيامنا هذه فإن أغلب الشركات تبحث عن طرق جديدة لخدمة زبائنهم بشكل أسرع وفعالة من حيث التكلفة. مما لا يخفى أن أنظمة الدفع الإلكترونية أصبحت أكثر شيوعاً وستلعب دوراً مهماً في عالم الأعمال. إن العمليات الإلكترونية تتألف عادةً من دافعاً ومستفيداً للذات يتبادلان الأموال مقابل سلع أو خدمات. في كل عملية دفع مالية، يجب وجود مؤسسة مالية واحدة تعمل مثل البنك كمصدر يستخدمه الدافع وبنك يستخدمه المستفيد.

3.1 Types of Electronic Payment Systems: أنواع أنظمة الدفع الإلكتروني

Electronic payment systems are proliferating in banking, retail, health care, on-line markets, and even government—in fact, anywhere money needs to change hands. Organizations are motivated by the need to deliver products and services more cost effectively and to provide a higher quality of service to customers. The emerging electronic payment technology labelled electronic funds transfer (EFT).

EFT is defined as —any transfer of funds initiated through an electronic terminal telephonic instrument, or computer or magnetic tape so as to order, instruct, or authorize a financial institution.

توضيح: تم استخدام أنظمة الدفع الإلكتروني في العديد من المجالات منها المصارف، البيع بالتجزئة، الرعاية الصحية، التسوق عبر الإنترنت وحتى في التعاملات الحكومية. بشكل عام، فإن هذه الأنظمة تستخدم في أي مكان يحتاج إلى تغيير تبعية الأموال. تحفز المؤسسات الحاجة إلى إيصال المنتجات والخدمات بشكل أكثر فعالية من حيث التكلفة وتوفير خدمات ذات جودة عالية للعملاء. إن هذه التقنية يطلق عليها بال (EFT).

تعرف ال EFT بأنها أي عملية تحويل مالي ينشأ عن طريق اتصال هاتفي أو باستخدام حاسوب أو شريط مغناطيسي يستخدم للطلب أو الإيعاز أو أي تفويض مالي.

EFT can be segmented into three broad categories: يمكن تقسيم الحوالات المالية إلى ثلاث أصناف:

➤ **Banking and financial payments مدفوعات المالية والمصرفية**

- Large-scale or wholesale payments (e.g., bank-to-bank transfer) تستخدم عندما تكون المبيعات كبيرة أو البيع بالجملة مثل التحويل من بنك إلى آخر
- Small-scale or retail payments (e.g., automated teller machines) تستخدم عندما تكون المبيعات قليلة أو بالتقسيط من الصراف الآلي.
- Home banking (e.g., bill payment) الخدمات المالية المنزلية مثل دفع الفواتير

➤ **Retailing payments مدفوعات البيع بالتقسيط**

- Credit Cards (e.g., VISA or MasterCard) بطاقات الائتمان مثل الماستر كارد
- Private label credit/debit cards (e.g., J.C. Penney Card) بطاقات الائتمان / ائتمان التسمية الخاصة
- Charge Cards (e.g., American Express) بطاقات الشحن مثل امريكان اكسبرس

➤ **On-line E-commerce payments طرق دفع التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت**

❖ **Token-based payment systems أنظمة الدفع المعتمدة على الرموز**

- Electronic cash (e.g., DigiCash) النقد الإلكتروني
- Electronic checks (e.g., NetCheque) الصكوك الإلكترونية
- Smart cards or debit cards (e.g., Mondex Electronic Currency Card) بطاقات الذكية أو بطاقات الخصم

❖ **Credit card-based payments systems** أنظمة الدفع المعتمدة على بطاقات الائتمان

3.2 Electronic Cash (E-Cash): النقد الإلكتروني

Electronic cash is a general term that describes the attempts of several companies to create value storage and exchange system that operates online in much the same way that government-issued currency operates in the physical world.

توضيح: النقد الإلكتروني هو مصطلح عام يصف محاولات العديد من الشركات لإنشاء نظام تخزين ونظام تبادل يعمل على الإنترنت بنفس الطريقة التي تعمل بها العملة الصادرة من الحكومة في العالم المادي.

There are many ways that exist for implementing an e-cash system; all must incorporate a few common features. Electronic Cash is based on cryptographic systems called digital signatures. This method involves a pair of numeric keys: one for locking (encoding) and the other for unlocking (decoding).

توضيح: هنالك العديد من الطرق لتمثيل أنظمة النقد الإلكتروني، جميع هذه الطرق يجب ان تتضمن ببعض من الخصائص الشائعة. يعتمد النقد الإلكتروني على أنظمة التشفير التي تسمى التوقيعات الرقمية. تتضمن هذه الطريقة زوجًا من المفاتيح الرقمية: أحدهما للقفول (التشفير) والآخر للفتح (فك التشفير).

E-cash must have the following four-properties. **النقد الإلكتروني يجب ان يتضمن اربع خصائص**

- Monetary value القيمة النقدية.
- Interoperability. التوافقية.
- Retrievability. الاسترجاع.
- Security. الامن.

Concerns about electronic payment methods include: **مخاوف طرق الدفع الإلكتروني**

- Privacy الخصوصية
- Security الأمانية
- Independence الاستقلال
- Portability إمكانية النقل

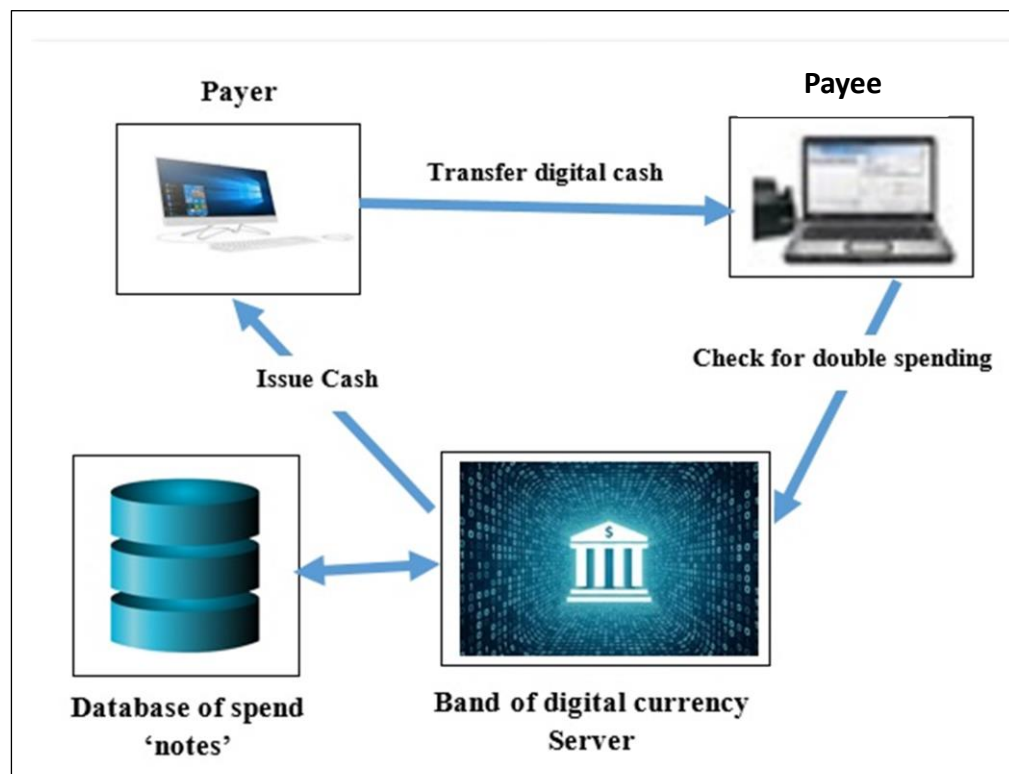
The purchase of e-cash from an on-line currency server (or bank) involves two steps: ان شراء النقد الإلكتروني من خادم العملة (أو البنك) عبر الإنترنت يتضمن خطوتين:

- Establishment of an account تكوين حساب
- Maintaining enough money in the account to bank the purchase. الاحتفاظ بما يكفي من المال. في الحساب لإيداع الشراء

The mechanism of purchase the e-cash includes: آلية شراء النقد الإلكتروني

- Once the tokens are purchased, the e-cash software on the customer's PC stores digital money undersigned by a bank. • حال شراء الرموز، يقوم برنامج النقد الإلكتروني على جهاز الكمبيوتر الخاص بالعميل يخزن الأموال الرقمية التي يوقعها البنك.
- The users can spend the digital money at any shop accepting e-cash, without having to open an account there or having to transmit credit card numbers. بإمكان المستخدمين إنفاق الأموال الرقمية في أي متجر يتعامل بالنقد الإلكتروني ودون الحاجة إلى فتح حساب هناك أو الحاجة إلى إرسال أرقام بطاقات الائتمان.
- As soon as the customer wants to make a payment, the software collects the necessary amount from the stored tokens • بمجرد أن يرغب العميل في إجراء الدفع ، يقوم البرنامج بجمع المبلغ اللازم من الرموز المخزنة

The figure bellow shows the e-cash system payment



E-cash system payment