موسسه عالی بانکداری ایران

بانکداری الکترونیک



محمد کشته گر

پاییز ۱۳۹۰

فهرست مطالب

تجارت و کسب و کار الکترونیکی 3
بانکداری الکترونیک 11
بانکداری الکترونیک خرد 21
بانکداری الکترونیک بین بانکی 27
نظامهای پرداخت الکترونیکی 33
پیاده سازی بانکداری الکترونیک ٤٣
بانکداری الکترونیک در ایران ٥٣

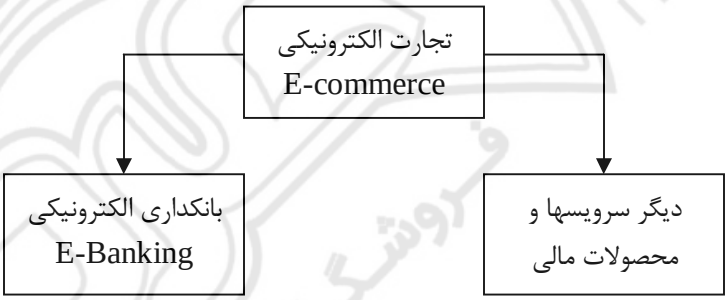
IRANARZ.IR
فروشگاه کتابهای دانلودی



تجارت و کسب و کار الکترونیکی

سرآغاز

بانکداری الکترونیک به معنای انجام عملیات بانکی با استفاده از بستر الکترونیکی پس از گسترش تجارت الکترونیکی تکامل یافته است. با گسترش تجارت الکترونیک نیاز به خدمات مالی الکترونیکی نیز احساس شد ، بدین منظور شاخه های بانکداری الکترونیک ، و دیگر سرویسهای مالی همانند بیمه ، خرید، فروش سهام و ... به صورت الکترونیکی نیز ارائه شد. لذا پیش از پرداختن به بانکداری الکترونیک ، درآمدی کوتاه و مختصر از تجارت الکترونیک را ارائه می نماییم.



مقدمه

تجارت الکترونیکی سابقه ای نزدیک به نیم قرن دارد، اما آشنایی مردم با این مفهوم و همگانی شدن آن ، در دهه اخیر بوده است. از میان شیوه های گوناگون تجارت الکترونیکی ، 2 شیوه بیشتر معروف است:

- تجارت بنگاه اقتصادی با یک بنگاه دیگر
- تجارت بنگاه اقتصادی با مصرف کننده

در شیوه تجارت بنگاه با بنگاه ، شرکت ها به تجارت با تهیه کنندگان و سایر شرکا می پردازند؛ در حالی که در شیوه بنگاه با مشتری، شرکت ها کالا یا خدمات خود را به مصرف کنندگان می فروشند . با وجود اینکه عموم مردم شیوه بنگاه با مشتری را بهتر می شناسند ، ولی از لحاظ سود آوری ، شیوه بنگاه با بنگاه شیوه غالب تجارت الکترونیکی است.

تجارت الکترونیکی یکی از مرسوم ترین اصطلاحات عصر دیجیتال است که در گذشته به اشتباه به عنوان بزرگراهی به سوی ثروت تلقی می شد، ولی در حقیقت ، تنها نحوه کسب و کار افراد را دگرگون ساخته است. این پدیده با مفاهیم

اقتصادی اینترنتی و اقتصاد دیجیتالی ارتباط نزدیکی دارد. هر سه این مفاهیم با دیدگاههای متفاوتی ،به کاربرد فناوری های جدید ارتباطی و اطلاعاتی[1] در فعالیت های اقتصادی اشاره دارند.

اقتصاد اینترنتی به معنای فعالیت های اقتصادی است که از طریق اینترنت با استفاده از محصولات و خدمات مرتبط با آن ، سود آوری ایجاد می کنند. از این رو ، تجارت الکترونیکی پیش از رایج شدن اینترنت را ،نمی توان اقتصاد اینترنتی نامید.از سوی دیگر ، برخی فعالیت ها چون ایجاد اتصالات اینترنتی برای مقاصد تجاری، بخشی از اقتصاد اینترنتی است که لزوماً تجارت الکترونیکی به شمار نمی آید. اقتصاد دیجیتالی بر پایه فناوری های دیجیتال از قبیل رایانه ، نرم افزار و شبکه های دیجیتال است و در اکثر موارد، اقتصاد دیجیتالی همان تجارت الکترونیکی است ولی تمامی فعالیتهای اقتصاد دیجیتالی، تجارت الکترونیکی محسوب نمی شود. برای نمونه ، خرید تجهیزات دیجیتال از یک مغازه خرده فروشی، یک فعالیت تجاری الکترونیکی نیست؛ در حالی که بخشی از اقتصاد دیجیتالی به حساب می آید. بنابراین با وجود اینکه تجارت الکترونیک ، اقتصاد دیجیتالی و اقتصاد اینترنتی رابطه نزدیکی با هم دارند، هر کدام دارای مفاهیم جداگانه ای هستند.

آشنایی با مفاهیم:

تجارت الکترونیک به عنوان یکی از پدیده های برجسته عصر حاضر ، از دیدگا ه های مختلفی تعریف و تفسیر شده است؛ در یک جا به هدایت ارتباطات کاری و معاملات روی شبکه ها از طریق رایانه اطلاق شده و در جایی دیگر؛ خرید و فروش کالا ها و خدمات و انتقال سرمایه ها از طریق ارتباطات دیجیتال،تجارت الکترونیک نام گرفته است.در یک تعریف دیگر هم به کاربرد و سایل الکترونیکی برای تبلیغ،فروش،توزیع، وپشتیبانی محصولات ،تجارت الکترونیک گفته شده است.

اتحادیه اروپا در سال 1997 تجارت الکترونیک را اینگونه توصیف کرده است:

تجارت الکترونیک بر پردازش و انتقال الکترونیکی داده ها شامل متن ،صدا و تصویر مبتنی است و فعالیت های گوناگونی از قبیل مبادله الکترونیکی کالا و خدمات و انتقال فوری داده های دیجیتال را در بر می گیرد.

تجارت الکترونیک که تا چندی قبل به تعداد معینی از شرکت ها محدود می شد، در حال ورود به عصر جدید است که در آن تعداد زیادی مصرف کننده در شبکه حضور دارند. علاوه بر این ، محتوای آن از حیطه مبادله داده های مربوط به سفارش دادن یا قبول سفارش فراتر رفته و فعالیت های عمده تجاری از قبیل تبلیغات، آگهی ، مذاکرات، قرار دادها و تسویه حساب ها را نیز در برگرفته است.

از مجموعه تعاریف فوق می توان نتیجه گرفت که زمینه های کاربرد تجارت الکترونیک بسیار گسترده تر از مبادله کالا و خدمات وجوه است و در تعریف آن و تعیین سیاست های مورد نظر ، باید علاوه بر کاربردهای بالفعل به کاربردهای بالقوه آن نیز توجه داشت.

کسب و کار الکترونیکی، مفهومی عام تر از تجارت الکترونیک است و نخستین بار در سال 1997 توسط شرکت IBM مطرح شد.تجارت الکترونیکی، بیشتر بر ارتباط بیرونی بنگاه یا فرد تکیه دارد؛در حالی که کسب و کار الکترونیکی علاوه بر ارتباطات بیرونی به راهبرد درون سازمانی نیز اشاره دارد و شامل تجارت الکترونیکی[2] ، هوشمندی شرکت ها[3]مدیریت

---

[1] Information and Communication Technologies(ICT)
[2] Electronic Commerce (E-Commerce)
[3] Business Intelligence (BI)

روابط با مشتری[1]،مدیریت زنجیره تامین[2] و برنامه ریزی منابع شرکت[3] می شود. به طور خلاصه باید گفت کسب و کار الکترونیکی ، تلفیق سیستم ها،فرآیندها، زنجیره های تامین و کل بازار بااستفاده از اصول و فناوری های مرتبط با استفاده از ابزاراینترنت است که در 8 بخش ارائه می شود:

- شرکت با مصرف کننده
- شرکت با شرکت
- مصرف کننده با مصرف کننده
- شرکت با دولت
- دولت با مصرف کننده
- شرکت با مصرف کننده
- شرکت با کارکنان
- شخص با شخص

مزایای تجارت الکترونیکی

دسترسی تعداد زیادی از مردم جهان به شبکه جهانی اینترنت و گسترش روز افزون ارتباطات الکترونیکی بین افراد و سازمان های مختلف در فضای مجازی بستری مناسب برای برقراری مراودات تجاری و اقتصادی فراهم کرده است.

تجارت الکترونیک ، عمده ترین دستاورد به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات در زمینه های اقتصادی به شمار می رود. استفاده از این فناوری، موجب توسعه تجارت، تسهیل ارتباط عوامل اقتصادی، فراهم کردن امکان فعالیت برای بنگاهای کوچک و متوسط، ارتقای بهره وری، کاهش هزینه ها و صرفه جویی در زمان شده است. فناوری ارتباطات و اطلاعات، امکان افزایش قابلیت رقابت پذیری بنگاه ها را فراهم ساخته و همچنین به ایجاد مشاغل جدید منجر شده است.

در یک دسته بندی کلی، می توان مزایا و ویژگی های تجارت الکترونیک را چنین برشمرد:

- جهانی شدن تجارت
- حذف محدودیت های زمانی و مکانی
- کاهش هزینه تولید
- افزایش درصد فروش
- دسترسی آسان به اطلاعات لازم
- کاهش چشمگیر هزینه های معاملاتی و زمان انجام کار

---

۱ Customer Relationship Management(CRM)
۲ Supply Chain Management(SCM)
۳ Enterprise Resource Planning(ERP)



تجارت الکترونیک در گذر زمان

تحلیل تاریخی تجارت الکترونیکی ، موجب می شود سیر تکامل کاربرد فناوری های جدید ارتباطی و اطلاعاتی در حوزه تجارت مشخص شود. علاوه بر این ، انجام این تجربه و تحلیل در گذشته و حال ، برای پیش بینی روند آتی تجارت الکترونیکی و برنامه ریزی برای آن بسیار سودمند خواهد بود.

دوران طفولیت تجارت الکترونیکی؛ پیش از ۱۹۹۵

تجارت الکترونیک با توسعه تبادل داده الکترونیکی(EDI)[1] که قالبی استاندارد برای تبادل اسناد تجاری از یک رایانه به رایانه دیگر است ممکن شد.این استاندارد در نیمه دهه 1960 ،زمانی که شرکت های حمل و نقل و برخی از صنایع خرده فروشی سعی در ایجاد دفاتر بدون کاغذ داشتند ،بنیان نهاده شد.در اواسط دهه 1970 ، توسط کارگروه تایید استانداردهای نمایندگان صنایع به رسمیت شناخته شد و در طول دهه های 70 و 80 شرکت های بیشتری ، خودشان را با این سیستم هماهنگ کردند. EDI به عنوان نسل اول تجارت الکترونیک به شرکتها اجازه تبادل اطلاعات و دریافت سفارش از طریق رایانه ها را می داد . با این حال گسترش آن کند بود و در اواخر دهه 80 کمتر از 1 درصد شرکت ها در اروپا و ایالات متحده آمریکا ، آن را پذیرفته بودند. هزینه بالای اتصال به این شبکه و برخی مشکلات فنی،گسترش آن را محدود می کرد.

نسل دوم تجارت الکترونیک با تبادل الکترونیکی، با تبادل کالا و خدمات از طریق اینترنت که در ابتداء ابزاری تحقیقاتی بود اما به طور کلی به ابزاری تجاری تبدیل شد، مشخص می شود.آغاز اینترنت را می توان تا دهه 1960 که شبکه آژانس پروژه های تحقیقاتی پیشرفته[2] (ARPANET) –نمونه اولیه اینترنت- برای تحقیق در حوزه های ابر فناوری بنیان گذاری شد در نظر گرفت. ایستگاه های آرپانت یا همان پایانه های ارتباط با این سیستم از چهار عدد در سال 1969 به 15 عدد در سال 1971 رسیدو تا سال 1982 که این ایستگاهها به 213 عدد رسید، واژه اینترنت به کار نمی رفت.پس از آن در سال1983 پروتکل اینترنت که رایانه ها را قادر می ساخت به طور مساوی با هم به تبادل اطلاعات بپردازند، به تنها روش تایید شده انتقال داده در شبکه،تبدیل شد.در سال 1986 یک آژانس دولتی به نام –بنیاد علوم ملی-شبکه ای به نام NSFNET را با هدف فراهم کردن پیوندهای ارتباطی پر سرعت میان مراکز ابر رایانه ای در سراسر ایالات متحده آمریکا ارایه کرد. ساختار شبکه NSF سنگ بنای اینترنت مبتنی بر TCP/IP[3] شد.

تا پایان دهه 1980 ، اینترنت هنوز طبیعت غیر تجاری خود را حفظ کرده بود و تمامی شبکه های آن به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر ساختارشبکه NSF استوار بود.کاربران اصلی هنوز دانشمندان و مهندسانی بودند که برای دولت یا دانشگاه ها کار می کردند. در حقیقت ، دانشگاهیان و پژوهشگران ، تنها کسانی بودند که توانایی استفاده از اینترنت را داشتند، چرا که استفاده از آن نیازمند درکی پیچیده از علوم رایانه و مهارت فنی سطح بالا بود.

---

[1] Electronic Data Interchange
[2] Advanced Research Projects Agency Network
[3] Transmission Control Protocol(TCP) / Internet Protocol(IP)

توسعه رابطهای گرافیکی کاربری و قابلیت جستجوی در شبکه گسترده جهانی[1] (WWW)، نوع استفاده از اینترنت را تغییر داد.در اوایل دهه 90،خلق زبانHTML[2] با تعریفURL[3] ، به وب امکان داد تا به محیطی که امروزه می شناسیم، تکامل یابد. بنابراین اینترنت از قلمروی مهارت فنی خارج و برای عموم بدون نیاز به درکی پیچیده از علوم و تکنیک رایانه قابل استفاده شد و با افزایش کاربران ، اینترنت برای دنیای تجارت جذاب شد.

با این حال ،نقطه عطف تاریخ اینترنت سال 1991 به شمار می رود، زمانی که NSF تصمیم گرفت محدودیت استفاده تجاری از شبکه را بردارد و بدین وسیله فرصت هایی برای تجارت الکترونیکی ایجاد کرد. شبکه ANS[4]- شبکه ای غیر انتفاعی که توسط سه شرکت IBM[5]، ارتباطات MCI ، و شبکه Merit به منظور ارتقاء شبکه NSFNET بنیانگذاری شد- به کاربران تجاری اجازه داد بدون محدودیت های دولتی به اینترنت متصل شوند.

در سال 1993،یکی از نخستین مرورگرهای اینترنت به نام موزائیک[6] توسط مارک اندرسون[7] ابداع شد . با رابط گرافیکی گرافیکی موزائیک و ازدیاد سریع آن،جذابیت اینترنت برای کاربران بیشتر شد.یک سال بعد Netsacpe مرورگر نویگیتور[8] خود را عرضه کرد که طلیعه ورود به عصر طلایی تجارت الکترونیکی شد.

عصر طلایی تجارت الکترونیکی؛۱۹۹۵ تا ۱۹۹۹

در سال 1995 ANS به آمریکا آنلاین[9](AOL) فروخته شد؛ عملی که به عنوان انتقال زیر ساخت اینترنت از حمایت مالی دولتی به تجاری و خصوصی سازی اینترنت تلقی شد. با قطع کمک های مالی NSF ،شرکت های خصوصی نقش رهبری اینترنت را بر عهده گرفتند . در اواسط دهه 1990 به تدریج کاربرد تجاری اینترنت به الگوی غالب استفاده از آن تبدیل شد. ورود اصطلاح تجارت الکترونیکی به فرهنگ مردم، نشانگر توسعه سریع کاربرد تجارتی اینترنت است.

یکی دیگر از اتفاقات مهم در سال1995، بنیانگذاری آمازون دات کام، بزرگترین کتاب فروشی آنلاین است که در عرض یک سال ،به یک بنگاه تجاری چندین میلیون دلاری تبدیل شد و در پایگاه خود امکان جست و جوی حدود 1/1 میلیون کتاب با عنوان ،مولف، موضوع یا کلمه کلیدی را فراهم آورد.2 ماه پس از آغاز به کار آمازون، eBay نخستین حراجی آنلاین، به وجود آمد و در سال 1996 ، شرکت Dell شروع به فروش مستقیم رایانه های شخصی از طریق اینترنت کرد.

متعاقب این اتفاقات ، در سال 1997 دامنه تجاری دات کام (com.) به عنوان پر استفاده ترین دامنه ، جایگزین دامنه آموزشی دات ایدو(edu.) شد و اینترنت به یک فناوری با بیشترین رشد در تاریخ اقتصاد بدل گشت. در این دوره سرمایه گذاران، بنگاه های اقتصادی و مصرف کنندگان به تجارت الکترونیکی رو آوردند.

در طول سال 1995 تا 1999،شرکتهای بسیاری در دنیای مجازی حاضر شدند و به انجام تراکنش آنلاین پرداختند. در سال 1996 تراکنش های تجارت الکترونیکی در ایالات متحده 707 میلیون دلار سود آوری داشت؛رقمی که در سال 1997 به 6/2 و در سال 1998 به 8/5 میلیارد دلار افزایش یافت. از اکتبر 1998 تا آوریل 2000 بیش از 300 شرکت اینترنتی اعلام حضور کردند و تا پایان سال 2000 نزدیک به 600 هزار سایت تجارت الکترونیکی در ایالات متحده وجود

---

۱ World Wide Web
۲ Hyper Text Markup Language
۳ Unified Resource Locator
۴ Advanced Network and Services
۵ International Business Machines
۶ Mosaic
۷ Marc Andreesen
۸ Navigator
۹ America Online

داشت. تبلیغات در اینترنت نیز از 267 میلیون دلار در سال 1996 به 907 میلیون دلار در سال 1997 و 3 میلیارد دلار در سال 1999 رسید. آمار فروش آمازون از رقم کمتر از 16 میلیون دلار در سال 1996 به 1/6 میلیارد در سال 1999 افزایش یافت و فروش روزانه شرکت Dell نیز از یک میلیون دلار در سال 1996 به 40 میلیون دلار در کمتر از 3 سال رسید.

همزمان با رشد تجارت الکترونیکی، قوانین اینترنتی نیز تغییر کرد . از اواسط دهه1980 تا سال 1995 ساختار اصلی اینترنت-شبکه گسترده (NSFNET)-تحت حمایت بنیاد ملی علوم آمریکا بود. این شبکه به عنوان شبکه ای دولتی، اصلی ترین پیوند دهنده دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی، جایگزین آرپا نت شد. در سال 1995 ، بنیاد ملی علوم اقدام به کنار گذاشتن این شبکه و جایگزین کردن آن با یک ساختار اینترنتی تجاری کرد. به همین منظور ، قرار دادی انحصاری با موسسه علوم و اطلاعاتی ISI و شرکت Network Solutions، برای اداره شماره های IP و خدمات ثبت دامنه از سال 1992 تا 1997 منعقد کرد و ساختار جدیدی را با شبکه vBNS[1]که نقش آزمون اولیه نسل بعدی اینترنت را ایفا می کرد ، پیاده سازی کرد.

در سال 1996 ،هیات بین المللی روبان آبی[2] که به وسیله جامعه اینترنتی[3](ISOC) -سازمانی که به منظور تهیه ،تدوین و نظارت بر استانداردها ی اینترنت در سال 1992 تاسیس شد و در حال حاضر مقر آن در آمریکا-واشینگتون و سویس-ژنو است-تشکیل شده بود، کنترل سرویس دهنده اصلی را در دست گرفت.این سرویس دهنده یک سرویس دهنده سیستم نام دامنه[4](DNS) -سیستمی که نام دامنه را به IP آدرس تبدیل می کند-بود که به تمام دامنه های سطح بالا اشاره می کرد. همچنین کارگروه بین المللی تک منظوره برای برنامه ریزی درباره ایجاد یک مدیریت ثبت انحصاری تشکیل شد .در سال 1997 به دلیل اختلافاتی که بر سر مالکیت ثبت نام دامنه در اینترنت پیش آمد،NSF قرارداد خود با شرکتNetwork Solutions، این کارگروه نیز منحل شد.در سال 1997 وزارت بازرگانی آمریکا مدیریت DNS های اینترنتی را به یک شرکت خصوصی واگذار نمود که این شرکت توانست با انتقال منبع کنترل اینترنت از دولت به بخش خصوصی ، تاثیر مهمی بر توسعه تجارت الکترونیکی در آن دوره داشته باشد.

ترکدین حباب دات کام؛ ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱

استقبال فراوان اواخر دهه 1990 از تجارت الکترونیکی و افزایش ارزش شرکتهای اینترنتی، به حباب دات کام معروف شد؛حبابی که در سالهای 2000 و 2001 ترکید.از دهم مارس تا 14 اوریل سال 2000،نزدک[5](NASDAQ)شاخص بازار سهام ابر فناوری کاهشی 2/34 درصدی و فهرست اینترنتی مرکب داوجونز[6] کاهشی 6/53 درصدی را تجربه کردند و قیمت سهام Amazon با 9/29 درصد ،eBay با 9/27 درصد،Internet Capital با 1/72 درصد، و VeriSign با 2/59 درصد روبرو شد. این سقوط به سرعت شور و هیجان تجارت الکترونیکی را آرام کرد. بسیاری از شرکت های اینترتی مجبور شدند ارائه عمومی سهام خود را لغو کنند و شرکت هایی چونboo.com و Value America نیز مجبور به اعلام ور شکستگی شدند. مطابق نوشته نشریه فورچون[7](Fortune) در سال 2001 ، 384 شرکت دات کام از

---

[۱] Very high-speed Backbone Network Service
[۲] International blue ribbon committee
[۳] The Internet Society
[٤] Domain Name System
[٥] National Association of Securities Dealers Automated Quotations
[٦] Dow Jones

بین رفتند. در ناحیه خلیج سان فرانسیسکو 80 درصد از دات کام ها در سالهای 2000 و 2001 دست از کار کشیدند و همین امر موجب از بین رفتن 30 هزار فرصت شغلی که به طور مستقیم وابسته اینترنت بودند، شد.

ریشه بحران دات کام در سالهای 2000 و 2001 را به انتظارات غیر واقع گرایانه از تجارت الکترونیکی و شرکت های اینترنتی بالا تر از حد ارزش گذاری می با شد. تصورات اغراق آمیز دره سیلسکون، وال استریت ، روزنامه نگاران و ماموران دولت ، همگی منجر به تورم حباب دات کام شد ولی ،حباب بالاخره ترکید و این به معنای کاهش سرمایه گذاری،کند شدن رشد اقتصاد و بهره وری و کاهش سود دهی بود.

با وجود ورشکستگی بسیاری از شرکتهای اینترنتی ،میزان تجارت الکترونیکی در سالهای 2000 و 2001 افزایش یافت.مطابق گزارش وزارت بازرگانی در سال 2001 ، میزان تقریبی تجارت الکترونیکی در ربع پایانی سال 1999 27/5 میلیارد دلار بود که به 88/8 میلیارد دلار در ربع پایانی سال 2000 و 104 میلیارد دلار در ربع پایانی 2001 افزایش یافت.این افزایش میزان فروش در طول دوران بحران تجارت الکترونیکی ، نشانگر این است که با وجود تخمین نادرست ارزش تجارت الکترونیکی و شرکت های اینترنتی در دهه 1990، تجارت الکترونیکی به خودی خود همچنان زنده و در حال رشد بوده است.

تجدید حیات تجارت الکترونیک :از سال ۲۰۰۱ تا کنون

تجارت الکترونیک پس از ترکیدن حباب هم به رشد خود ادامه داد و برخی از شرکت های اینترنتی بازمانده از بحران سال 2000 و 2001 به موفقیت شایان توجهی دست یافتند. به عنوان نمونه، آمازون بالاترین امتیاز رضایت مشتری در طول تاریخ صنعت خرده فروشی را به دست آورد.eBay در فروش ماشین های دست دوم که در نگاه اول برای معاملات آنلاین مورد نامناسبی به نظر نمی رسید، فروش قابل توجهی کسب کرد.وال مارت به عنوان بزرگترین خرده فروش جهان تمامی تجارت خود با تامین کنندگان را بر روی بستر الکترونیکی قرار داد .گوگل نیز با تبلیغات صفحه جست و جو به درآمد سرشاری دست یافت و همچنان در حال گسترش دامنه فعالیت های تجاری خود است.

ترکیدن حباب تجارت الکترونیک و بحران سال های 2000 و 2001 توجه ویژه ای را به تنظیم مقررات تجارت الکترونیک جلب کرد. مسائلی چون حمایت از مصرف کننده، موافقت نامه های کاربردی ، قرار دادها و حریم خصوصی در تجارت الکترونیکی، نگرانی های جدیدی در مورد قانونگذاری و تنظیم مقررات فعالیت های تجاری به وجود آوردند؛به خصوص از این نظر که تجارت الکترونیک در جهانی سازی فعالیت های اقتصادی ،نقش قابل توجهی دارد. به عنوان مثال، در حالی که اتحادیه اروپا بیشتر بر حقوق مصرف کنندگان تاکید داشت، ایالات متحده بیشتر بر محافظت از آزادی بیان و مالکیت فکری متمرکز بود. با این همه قوانینی چون قانون محافظت از مصرف کننده در برابر کلاهبرداری های سایبری[1](ACPA) و قانون امضاء الکترونیکی در تجارت ملی و جهانی منجر به حفاظت جریان تجارت در فضای سایبری شده است.اتحادیه مالکیت فکری جهانی[2](WIPO)برای محافظت از مالکیت معنوی در تجارت الکترونیک و کمک به تعیین حکم منازعات مربوط به نام های دامنه ، سایت حل یکنواخت منازعات نام دامنه (UNDR) را ایجاد کرد. علاوه بر این ، سازمان هایی چون جنبش موسیقی دیجیتال ایمن[3] (SDMI)که متشکل از شرکت های مرتبط با فناوری اطلاعات و صنعت ضبط موسیقی است در زمینه محافظت از مالکیت معنوی محصولات دیجیتال کار می کنند.

---

۱ Anticybersquatting Consumer Protection Act
۲ World Intellectual Property Organization
۳ Secure Digital Music Initiative

همه اینها مثالهایی است که نمایانگر رشته ای از مباحث قانونگذاری در زمینه تجارت الکترونیک هستند . به طور کلی چند نمونه از چالشهای پیش تجارت الکترونیک در ذیل آمده است:

- قانونگذاری در موارد تخلفات الکترونیکی
- حریم خصوصی در دنیای مجازی
- امنیت معاملات
- امنیت مبادلات
- تعرفه های خدمات الکترونیکی
- قانون مالیاتی بر روی معاملات الکترونیکی
- حفظ مالکیت معنوی در دنیای مجازی

IRANARZE.IR فروشگاه کتابهای دانلودی

بانکداری الکترونیک

نظام های معاوضه:

1. **نظام پایاپای (مبادله کالا با کالا)**:معاملات پایاپای مستقیم[1] ،تهاتری مستقیم یا پایاپای خالص .

معایب نظام پایاپای :

- عدم تطبیق مضاعف احتیاجات
- ناتوانی در محاسبه
- ذخیره نشدن ارزش اقتصادی
- ناتوانی در پرداختهای آتی
- عدم تقسیم پذیری

2. **نظام پایاپای غیر مستقیم(نظام پول کالایی)**:در واقع این نظام ،منجر به پیدایش پول کالایی و در نهایت استفاده از فلزات گرانبها به عنوان پول کالایی شد و سالهای سال این فلزات به عنوان پول کالایی در داد و ستد مورداستفاده قرار می گرفت،پس از آن با معرفی اسکناس پشتوانه فلزات گرانبها مرحله تکمیلی این نظام صورت پذیرفت که این مرحله به دوره شکل گیری پول فلزی مشهور است.در این مرحله با گسترش مبادلات بین المللی مشکل حمل و نقل سکه های رایج مطرح و زمینه برای تحولی دیگر فراهم شد.

3. **نظام پول اعتباری**:در این نظام پول کاغذی رواج پیدا کرد، علت نام گذاری این نظام به نظام اعتباری به این خاطر است که پول دیگر به این دلیل که کالاست مورد تقاضا در مبادله نمی باشد بلکه به خاطر قدرت آن در مبادلات کالا و خدمات است که پذیرفته شده .



بانک و بانکداری در گذر زمان

دریونان باستان ثروتمندان جواهرات ،مازاد پولهای فلزی که عموماً از فلزات گرانبها ساخته شده بود و سایر اشیاء قیمتی خویش را به منظور حفاظت از دستبرد سارقان ، با پرداخت کارمزدی به صورت امانت به معابد می سپردندو معابد بخشی از پولهای فلزی را برای مدت معینی در قبال دریافت کارمزدی به افراد نیازمند قرض می دادند.

[1] Direct Barter

کلیسای رومیان نیز در قرون وسطا مانند معابد عمل می کرد اما فیلیپ چهارم شاه فرانسه، به نقش بانکی کلیسا ها خاتمه داد.

تحول بانکداری را باید از ایتالیای قرن دوازدهم میلادی جستجو نمودو در این تحول خانواده لومباردها نقش بسیاری داشتند.پس از لمباردها می توان از زر گرهای لندن یاد کرد. پس از بحران مالی 1673 در دوره چارلز دوم، احساس نیاز به بانک در محافل بازرگانی وسیاسی ، منجر به تاسیس بانک انگلستان در سال 1694 شد.پس از آن کشور هایی نظیر هلند، سوئد و آلمان نیز به تاسیس بانکها و موسسات مالی متعددی پرداختند.

پیداش فن آوری اطلاعات و ارتباطات



علامتهایی از نوع طبل و دود ، نخستین فناوری هایی بودن که برای غلبه بر مشکل محدودیتهای کلام شفاهی به کار رفتند.این علامتها کوششهایی برای برقراری ارتباط از راه دور بودند.به مرور زمان و با توجه به مشکلات این فناوری ها روشهای نوینی همانند لوحهای گلی و سپس جوهر و پاپیروس، سیستم حروفچینی متحرک ، تلگراف، و تلفن اختراع شد.

در حال حاضر فن آوری اطلاعات به آن دسته از فن آوری هایی اطلاق می شود که به طور سودمند نقل و انتقال اطلاعات را ممکن می سازد.

دسته بندی الگو های مبادلات الکترونیکی

استفاده از اینترنت به عنوان مهمترین بستر ارتباطی در تجارت الکترونیکی همزمان با رشد روزافزون شبکه جهانی ارتباطات باعث پیدایش مدل‌های گوناگونی در این تجارت گردیده است. این مدل‌ها حاصل تعامل سه گروه اصلی از افراد یک جامعه، از دیدگاه اقتصادی، هستند که عبارتند از دولت یا سازمان‌های وابسته (government) ، سازمان‌های تجاری و اقتصادی، تولیدکنندگان کالا و ارائه‌کنندگان خدمات (business) و در نهایت مردم عادی که خریداران نهایی کالا یا خدمات (consumer) هستند.مدل‌های مختلف تجارت الکترونیکی از تعامل دوبه‌دوی این سه گروه اصلی حاصل می‌شوند.

	دولت	بنگاه	مصرف کننده
دولت	**G۲G**	**G۲B**	**G۲C**
بنگاه	**B۲G**	**B۲B**	**B۲C**
مصرف کننده	**C۲G**	**C۲B**	**C۲C**

1- مدل B2B

در مدل (B2B) ارتباط بین دو یا چند سازمان، مؤسسه اقتصادی، تولید کنندگان مواد اولیه، تولیدکنندگان انواع مختلف کالای مصرفی، ارائه‌کنندگان انواع گوناگون خدمات و ... موردنظر است، در واقع این مدل را به نوعی می‌توان توسعه یافته مدل قدیمی‌تر EDI (Electronic Data Interchange) دانست. (1)مدل B2B دربرگیرنده همان عملیاتی است که درEDI انجام می شد یعنی تبادل اطلاعات، داده ها، ثبت سفارش، خرید و فروش و ... همچنان وجود دارد. اما در مدل جدید فرآیند ارتباطی بسیار باز و قابل‌انعطاف طراحی شده طوری که تولیدکنندگان مواد اولیه، تولیدکنندگان کالاهای مختلف و فروشندگان و توزیع کنندگان بتوانند به راحتی با یکدیگر ارتباط مستقیم داشته باشند. این به معنی کاهش واسطه‌ها نیز هست. موضوعی که به نوبه خود باعث کاهش قیمت‌ها می‌شود. عوامل ذکر شده باعث گردیده است که این مدل به‌عنوان اصلی‌ترین مدل تجارت‌الکترونیکی به حساب آید و طی مدت کوتاهی که از زمان پیدایش آن می گذرد درآمد قابل توجهی را نصیب صاحبان سرمایه سازد. براساس آمارهای موجود، بازرگانان و فعالان در این عرصه توانسته‌اند از درآمد 43 میلیارد دلاری در سال 98 به 1300 میلیارددلار در پایان سال 2004 برسند.

2- مدل‌های C2B وB2C

این دو مدل بیان‌کننده ارتباط متقابل بین تولیدکننده اصلی کالاهای گوناگون با استفاده‌کننده و خریداران نهایی این محصولات و خدمات می باشد. این روزها می‌توان کالاهای مختلفی از مواد اولیه صنعتی گرفته تا اتومبیل، ماشین‌آلات صنعتی و کالاهای عمومی مانند مواد غذایی، محصولات فرهنگی، گل و گیاه و اقلام کادویی را به همراه طیف وسیعی از خدمات مثل رزرو هتل، بلیط هواپیما، قطار، اتوبوس، اجاره ماشین و ... به صورت آن‌لاین خریداری کرد. در این دو مدل تولیدکنندگان می‌توانند مصرف‌کنندگان نهایی محصولات خود را شناسایی کنند و محصولات خود را به صورت مستقیم به آن‌ها عرضه کنند (C2B) مصرف‌کنندگان نیز به نوبه خود می‌توانند از بین تولیدکنندگان، آن‌که شرایط مطلوبتر را دارا می‌باشد و از هر جهت مناسبتر است را انتخاب نمایند (B2C) مدل‌های C2B و B2C معمولاً دارای مزایایی چون خرید ارزان‌تر کالا نسبت به دنیای واقعی هستند. مزیت دیگر، امکان ارسال کالا به مکان درخواستی خرید است. فرق اصلی بین دو مدل C2B وB2C در نحوه خرید و شیوه ایجاد ارتباط بین مشتریان و تولیدکنندگان می‌باشد.در مدل C2B خریداران اطلاعات کافی در مورد کالای مورد نیازشان، شرکت عرضه‌کننده آن و قیمت خود کالا (در دنیای حقیقی) را دارا می‌باشند و بیشتر به‌علت پایین‌تر بودن بهای محصول در اینترنت از این مدل برای خرید خود استفاده می‌کنند. اما در مدل B2C اطلاعات مشتری عمدتاً به مشخصات کالای مورد نیازش محدود است و اطلاعات چندانی در مورد شرکت‌های عرضه‌کننده آن یا قیمت‌های احتمالی آن ندارد. در این حالت شرکت‌های گوناگونی در اینترنت با توجه به شرایط مشتری به او پیشنهاد ارائه می‌کنند و مشتری از بین این پیشنهادها هر کدام را که برایش مناسبتر بود انتخاب می‌کند. به بیان دیگر، در C2B مشتری به یک شرکت تولیدکننده یا فروشنده پیشنهاد خرید را ارائه می‌کند، اما در مدل B2C این شرکت‌های عرضه کننده هستند که به مشتری پیشنهاد فروش را ارائه می‌کنند.

3- مدل C2C

این شیوه در تجارت الکترونیک عمدتاً براساس مدلی به‌وجود آمده است که پیر امیدیار طراح و صاحب سایت eBay و افراد مبتکری مثل او خلق کرده‌اند. در مدل C2C فروشندگان اجناس این امکان را می‌یابند که در یک محیط گسترده اجناس خود را به خریداران نهایی ارائه کنند. پیر امیدیار می‌گوید ایده فروش کالا از طریق وب سایت در

وحله اول برای فروش شیرینی‌های پخته شده توسط همسرش برای توزیع در شهر لس‌آنجلس بـه ذهـنش رسـید. او در طرح اولیه سایت خودش از مدل C2B استفاده کرده بود و به مرور زمان و توسعه ایـن سـایت مـدل جدیـدی را براساس حراج کالا و فروش اجناس دست دوم در دنیای حقیقی طراحی کرده است.امیدیار کوشید با توجه بـه طیـف گسترده بازدیدکنندگان در اینترنت، بستری را فراهم کند که فروشـندگان بتواننـد کـالای خـود را بـه شـیوه حـراج اجناس (با شیوه‌ای مشابه دنیای واقعی) به فـروش برسـانند. امـا تفـاوت اصـلی ایـن نـوع از حـراج تعـداد بـی‌شـمار شرکت‌کنندگان و مخاطبان حراج است. امروزه به دلیل استقبال گسترده‌ای که ازeBay بـه‌عمـل آمـده اسـت، ایـن سایت به‌عنوان سمبل C2C شناخته می‌شود. سایت eBay توانسته است در سال 2002 میلادی مبلـغ 20 میلیـارد دلار برای صاحبان خود درآمد ایجاد کند.

4- مدل‌های در ارتباط با دولت

مدل‌های مرتبط با دولت را نیز می‌توان به سه دسته تقسیم کرد. دسته اول شامل مدل‌های B2G وG2B اسـت. در این دو مدل سازمان‌ها، نهادها و مراکز دولتی و وابسته به دولت درارتباط بـا مراکـز اقتصـادی، بنگـاه‌هـای تجـاری و شرکت‌های تولیدکننده و ارائه‌کننده کالا و خدمات هستند. در این ساختار طرفین با مراجعه به یکـدیگر و تعامـل بـا هم از طریق شبکه‌های کامپیوتری امور بازرگانی میان خود را انجام می‌دهد. این امور شـامل مـواردی چـون گـرفتن انواع مجوزها از دولت و سازمان‌های مربوطه، پرداخت وجه مورد درخواست دولت، گرفتن اطلاعـات از نهـاد دولتـی و موارد دیگری است که همگی در این دو مدل خلاصه می‌شوند. مزیت اصلی ایـن دو سـاختار صـرفه‌جـویی در انجـام عملیات گوناگون برای دولت و سازمان‌های مربوطه و کاهش زمان انجام این امور و کاهش نیروهایی است که بیهـوده صرف انجام کم‌بازده و یا بدون بازده در سازمان‌ها می‌شود. دسته دوم شامل مدل‌های C2G و G2C اسـت. در ایـن دو مدل ارتباط بین مردم و سازمان‌های دولتی مطرح می‌باشد و رابطه میان دولـت و مـردم بـیش از آن‌کـه مـاهیتی تجاری داشته باشد، حول و حوش خدماتی که دولت می‌تواند به مردم ارائه کند و یا تسهیل ارتباطات مـالی مـردم و دولت در زمینه امور مالیاتی و مشابه آن دور می‌زند. فعالیت‌های ایـن دو مـدل شـامل مـواردی چـون گـرفتن انـواع مدارک شناسایی، انجام عملیات بانکی و گرفتن اطلاعات از دولت است.دسته سوم نیز براساس مدل G2G است کـه ارتباط و تقابل بین دو سازمان دولتی دو یا چند وزارتخانه را فراهم می‌سازد و مواردی چون ارتبـاط شـهرداری‌هـا بـا پلیس، وزارت کشور، نهادهای نظـامی و ... را شـامل مـی‌شـود. در ایـن مـدل مبـادلات میـان دوسـوی یـک فرآینـد الکترونیکی ممکن است شامل مبادلات بازرگانی باشد یا صرفاً به تبادل اطلاعات محـدود باشـد.در قسـمت قبـل بـه مدل‌های مختلف تجارت الکترونیک اشاره کردیم و از مدل C2B به عنوان یکی از مدل‌های اصلی این شیوه تجـارت یاد کردیم. بخش مهمی از این مدل تجارت الکترونیک به ابزاری متکی است که کارت اعتباری نامیده می‌شود و ابزار الکترونیکی نقل و انتقال پول به شمار می‌رود. بسیاری از مردم مایلند بداننـد ایـن کـارت‌هـا چـه هسـتند و چگونـه می‌توان آن‌ها را تهیه و مورد استفاده قرارداد. اگرچه در ایران هنوز یک نوع کارت اعتباری اسـتاندارد کـه در سراسـر کشور و در تمام بانک‌ها معتبر باشد و قابلیت استفاده در شبکه اینترنت را (دست کم برای مبـادلات داخلـی) داشـته باشد معرفی نشده‌است، ولی اغلب افراد آشنایی با این کارت‌ها و امکان استفاده از آن‌هـا را مقدمـه و پـیش‌زمینـه‌ای برای ورود به دنیای خرید و فروش الکترونیکی می‌دانند. در این قسمت از مجموعه مقالات الفبای تجارت الکترونیـک نگاهی مختصر به تاریخچه، ساختار و انواع کارت اعتباری خواهیم داشت. در مقالات بعدی شرح نحوه استفاده از ایـن کارت‌ها را در شبکه اینترنت به تفصیل توضیح خواهیم داد.

سیر تحول فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری دنیا:

دوره اول: اتوماسیون پشت باجه: (۱۹۶۰-۱۹۷۰)

در این دوره صرفاً اطلاعات بانکی شعب در سیستمهای اطلاعاتی مرکزی ثبت شود، در این دوره نحوه ارسال اطلاعات به رایانه های مرکزی از کاغذ به نوارهای مغناطیسی تغییر پیدا کرد.اثرات این دوره ایجاد دقت و سرعت در موازنه حسابها و حذف دفاتر و کارتهای حساب در بانکها بود.

دوره دوم:اتوماسیون پشت باجه: (۱۹۷۰-۱۹۸۰)

در این دوره دستگاهایی شبیه رایانه های شخصی در اختیار کارمندان بانکهای قرار گرفت که از طریق خطوط مخابراتی به رایانه های مرکزی بانکها متصل بودند. در این دوره کارمندان به صورت لحظه ای به اطلاعات حسابها دسترسی داشتند اما به روز رسانی و تهیه گزارشات همچنان به صورت شبانه توسط رایانه ای مرکزی انجام می شد.
در این دوره شبکه های مخابراتی در انحصار شرکتهای دولتی که استفاده از آنها محدود و پر هزینه بوده مشکل عمده بود. در این دوره استفاده از کاغذ کم شده اما تعداد پرسنل بانکها کاهش نیافت. وجود نرم افزارهای غیر یکپارچه از معضلات این دوره بوده است.

دوره سوم:متصل کردن مشتریان به حسابهایشان(۱۹۶۸۰-۲۰۰۰)

در این دوره مشتری با استفاده از تلفن و یا مراجعه به دستگاهای خود پرداز و استفاده کارتهای مغناطیسی یا یارانه شخصی می توانستند به حسابهای خود دسترسی داشته باشند و عملیاتهای انتقال وجه و مشاهده حسابهای خویش را به صورت الکترونیکی انجام دهند.در این دوره سالنهای انتظار بانکها به تدریج خالی از صفهای طولانی شده و از کارکنان پشت باجه کاسته شد.در این دوره مشتریان از دریافت خدمات بانکی به صورت حضوری احساس رضایت بیشتری می کردند. دراین دوران پول کاغذی هنوز رواج داشته و واریز و دریافت وجه نقد همچنان یکی از فشارهای کاری روزانه می باشد. به دلیل در دسترس بودن 24*7 سیستمهای تلفن ،محدودیت ساعت کاری بانکها دیگر جزء دغدغه های مشتریان نبود. صرفه جویی در مصرف کاغذ و کاهش هزینه های پرنسلی به دلیل کم شدن تعداد کارکنان،برای بانکها سود مند بود. در این دوره گسترش ظرفیت کاری برای بانکها ارزان تمام می شد.در این دوره مشتریان فقط عملیاتهای بانکداری خرد خویش را توسط سیستمهای مکانیزه انجام می دادند و کماکان برای دریافت خدمات بیمه ای ، تسهیلات و غیره به بانکها مراجعه می نمودنددر این دوره سیستمهای ماشینی همچنان به صورت جزیره ای و سیستمهای ارتباطی مشتریان با حسابهایشان مثل خود پرداز ، تلفن بانک و فکس بانک توسعه یافت.به دلیل عدم ارتباط بین وجود سیستمهای جزیره ای وجود نیروی های انسانی به منظور این ارتباط همچنان ضروری بود. می توان گفت در این دوره تنها نیمی از عملیاتهای بانکی الکترونیکی شدند.یکی از مشکلات عمده این دوره سیستمهای جزیره ای و ناهماهنگی در ارایه خدمات بانکی به مشتریان و نبود خطوط ارتباطی مطمئن و پروتکلهای ارتباطی لازم به منظور اتصال مشتریان به بانکهای بوده است.

دوره چهارم:یکپارچه سازی سیستمها و مرتبط کردن مشتری با تمامی عملیاتهای بانکی(بانکداری مجازی)

این دوره زمانی آغاز می شود همه نتایج به دست آمده از دوره های قبل به طور کامل به سیستم عملیات الکترونیکی انتقال یافته باشدبه طوری که بانکها و مشتریان آنها بتوانند بدون نیاز به حضور فیزیکی تمامی نیازهای خود را بر طرف نمایند.

این دوره دارای 4 ویژگی است:

1. تلاش برای استاندار سازی نرم افزارها و سخت افزارهای رایانه ای موجود برای رسیدن به یک سیستم یکپارچه
2. تلاش برای تاسیس سیستمهای یکپارچه و صرف نظر از سیستمهای جزیره ای
3. به وجود آوردن سیستمهای جدیدی که اساس آنها مشتری است نه حساب مشتری
4. حذف نیروی انسانی هماهنگ کننده سیستمها به طوریکه مشتری بدون نیاز به مراجعه به بانک و تلفن و یا مراجعه به دستگاهای خود پرداز، صرفاً با استفاده از رایانه شخصی منزل یا محل کار خود خدمات متعارف بانکی را از طریق سیستم الکترونیکی بانک دریافت نماید.در این دوره صرفه جوبی هزینه نیروی انسانی کامل شده و پول کاملاً حالت الکترونیکی پیدا می کنداین دوره به دوره تکامل بانکداری الکترونیک معروف است.



تعریف بانکداری الکترونیک

در بانکداری الکترونیک تعاریف گوناگونی ارائه شده که از جمله می توان به تعاریف زیر اشاره کرد:

فراهم آوردن امکان دسترسی مشتریان به خدمات بانکی با استفاده از واسطه های ایمن و بدون حضور فیزیکی، استفاده از اینترنت برای سازماندهی ، آزمایش و یا انجام تغییرات در حساب های بانکی خود ، سرمایه گذاری بانک ها برای ارائه مستقیم خدمات و عملیات بانکی جدید و سنتی به مشتریان از طریق کانال های ارتباطی بانکداری الکترونیک شامل سیستم هایی است که مشتریان موسسات مالی را قادر می سازد تا در 3 سطح ؛اطلاع رسانی،ارتباط و تراکنش ، از خدمات و سرویس های بانکی استفاده کنند.

- **اطلاع رسانی**:این سطح ، ابتدائی ترین سطح بانکداری الکترونیک است. بانک،اطلاعات مربوط به خدمات و عملیات بانکی خود را از طریق شبکه های عمومی یا خصوصی معرفی می کنند.
- **ارتباطات**:این سطح از بانکداری الکترونیک ، امکان انجام مبادلات بین سیستم بانکی و مشتری را فراهم می آورد.ریسک این سطح در بانکداری الکترونیک بیشتر از شیوه سنتی است،بنابراین ، برای آگاه ساختن مدیریت

بانک از هر گونه تلاش غیر مجاز برای دسترسی به شبکه های داخلی بانک و سیستم های رایانه ای و جلوگیری از آن، به کنترل های مناسب نیاز است.

- **تراکنش**:این سیستم متناسب با نوع اطلاعات و ارتباطات خود، از بالاترین سطح ریسک برخوردار است و باید سیستم امنیتی قوی بر آن حاکم باشد. در این سطح مشتری در یک ارتباط متقابل قادر است تا عملیاتی چون پرداخت صورت حساب ، صدور چک، انتقال وجه، و افتتاح سپرده را انجام دهد.

تاریخچه بانکداری الکترونیک:

شروع سرویس‌های بانکداری خانگی مدرن، سرویس‌های بانکداری از راه دور از طریق رسانه‌های الکترونیکی در اوایل دهه هشتاد بودند. در اواخر دهه هشتاد کلمه آنلاین محبوب شد و به استفاده از یک پایانه، صفحه کلید، و صفحه نمایش برای دسترسی به سیستم بانکی از طریق یک خط تلفن اطلاق می‌شد.کلمه بانکداری خانگی همچنین می‌تواند به استفاده از یک صفحه کلید کوچک عددی برای فرستادن صدا از طریق خط تلفن به وسیله دستورالعمل هایی برای بانک اطلاق شود. سرویس‌های آنلاین در سال 1981 در نیویورک شروع به کار کردند زمانی که چهار بانک بزرگ شهر سرویس‌های بانکداری خانگی را به وسیله سیستم ویدئوتکس[1] ارائه کردند. به دلیل شکست تجاری تکنولوژی ویدئوتکس این سرویس‌های بانکداری هرگز محبوب نشد به جز در فرانسه –جایی که استفاده از آن به وسیله شرکت تله کام[2] تامین مالی می‌شد- اولین سرویس‌های بانکداری آنلاین خانگی در انگلستان به وسیله شرکت ساخت و ساز ناتینگهام[3] (NBS) در سال 1983 با همکاری بانک اسکاتلند[4] پایه ریزی شد.سیستمی که استفاده می‌شد بر پایهٔ سیستم Prestel انگلیسی بود و از یک رایانه – مثل BBC Micro- یا صفحه کلید متصل به سیستم تلفن و دستگاه تلویزیون استفاده می‌کرد. این سیستم (که ارتباط خانگی-Homelink- نامیده می‌شد)مشاهده آنلاین صورتحسابها، انتقالات بانکی و پرداخت قبوض را ممکن می ساخت. برای انجام انتقال بانکی یا پرداخت قبوض، باید یک دستورالعمل نوشته شده حاوی جزئیات دریافت کننده موردنظر به NBS فرستاده شود و آنجا اطلاعات وارد سیستم Homelink شود.اغلب دریافت کنندگان، شرکت‌های گاز و برق و تلفن و حساب هایی در بانک‌های دیگر بودند. اطلاعات پرداخت انجام شده از طریق Prestel توسط دارنده حساب وارد سیستم NBS می‌شود. یک چک توسط NBS برای دریافت کننده وجه فرستاده می‌شود و یک اطلاعیه حاوی جزئیات پرداخت نیز برای دارنده حساب فرستاده می‌شود. سیستم BACS[5] بعدها برای انتقال مستقیم پرداختی ابداع و استفاده شد. موسسه اعتباری فدرال استنفورد[6] اولین موسسه‌ای بود که در اکتبر سال 1994 سرویس‌های بانکداری اینترتی را به همه اعضای خود ارائه کرد.

---

۱ Videotext
۲ Telecom
۳ Nottingham Building Society(NBS)
٤ Bank of Scotland
٥ Bankers' Automated Clearing Services
٦ Stanford Federal Credit Union

مزایا و معایب بانکداری الکترونیک

مزایا و معایب بانکداری الکترونیک از دیدگاهای مختلف قابل بحث است، نخستین دیدگاه مربوط بـه مشـتریان و موسسـه مالی می شود، دیدگاه دوم از نظر زمانی با در نظر گرفتن سه بازه کوتاه مدت ، میان مدت و بلند مدت است.

دیدگاه مشتری و موسسه مالی:

از دیدگاه مشتری:

1. دسترسی به خدمات بانکی بدون محدودیت زمانی
2. دسترسی سریع و آسان در منزل و محل کار از طریق کانالهای خدمات الکترونیک
3. صرفه جویی در وقت باتوجه به نبود صفهای طولانی آنطور که در بانکداری سنتی وجود دارد.
4. صرفه جویی در هزینه های ایاب و ذهاب به شعبه
5. سرعت بالای عملیات بانکی با توجه به آنی بودن تراکنشها
6. سهولت در پرداخت قبوض

از دیدگاه موسسه مالی:

1. صرفه جویی در هزینه های اداری
2. صرفه جویی در هزینه های پرسنلی
3. صرفه جویی در هزینه های تجهیز شعب فیزیکی
4. رضایت مشتری با توجه به سرعت و دقت بالا
5. گسترش خدمات بانکی موسسه بدون محدودیت جغرافیایی

دیدگاه زمانی:

کوتاه مدت:

1. رقابت یکسان
2. نگهداری و جذب مشتریان
3. سرعت بالای ارایه خدمات بانکی

میان مدت:

1. یکپارچه سازی کانالهای مختلف
2. مدیریت اطلاعات
3. گستردگی طیف مشتریان
4. هدایت مشتریان به سوی کانال‌های مناسب با ویژگی‌های مطلوب
5. کاهش هزینه ها اداری و پرسنلی وکاهش هزینه پردازش معاملات
6. ارائه خدمات به مشتریان بازار هدف

بلند مدت:

1. ایجاد در آمد

معایب بانکداری الکترونیک را فارغ از دیدگاه آن بررسی می کنیم:

1. خطرهای امنیتی

2. نبود برخی از خدمات ویژه در بانکداری الکترونیک همانند مشاوره مالی
3. نا آشنایی افراد جامعه با فن آوری اطلاعات

راهکارهای تشویقی به منظور افزایش استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک

در حال حاضر چالشهای پیش روی بانکها این است :

- چگونه مشتریان خود را به استفاده بیشتر از خدمات بانکداری الکترونیک ترغیب کنند؟
- تا چه حد می توانند نسبت به بانکداری سنتی در جذب مشتری موفق باشند؟

قبل از پاسخ دادن به این پرسشها به بیان شالوده همه این تلاشها برای ترغیب مشتریان به سوی بانکداری الکترونیک می پردازیم.

همه این تلاشها برای چیست؟ آری برای جلب رضایت مشتری

چرا می خواهیم رضایت مشتری از بانکداری الکترونیک را افزایش دهیم؟ تا مشتریان نسبت به استفاده از آن ترغیب شوند.

افزایش استفاده از بانکداری الکترونیک چه نفعی برای بانکها دارد؟هزینه بانکداری الکترونیک بسیار کمتر از هزینه بانکداری سنتی است. بر طبق تحقیق بوز آلن و همیلتون در سال 1996 نتیجه ذیل به دست آمده است.

نوع تراکنش	میانگین هزینه هر تراکنش
بانکداری سنتی در شعبه	$ 1,07
تلفن بانک	$ 0,54
ATM	$ 0,27
بانکداری از طریق PC	$ 0,02
اینترنت بانک	$ 0,01

با توجه به جدول فوق نتیجه می گیریم که بانکداری الکترونیک باعث کاهش هزینه های بانک ها شده است.

- حال به پرسش اول جواب دهیم: چگونه مشتریان خود را به استفاده بیشتر از خدمات بانکداری الکترونیک ترغیب کنند؟

در این بخش به ارایه چند راه کار بدین منظور بسنده می کنیم هر چند که برخی از آنها در کشور ما اجرا می شود اما هنوز تا رسیدن به ایده آل آن بسیار فاصله داریم.

1. کاهش کارمزد های بانکی در خدمات بانکداری الکترونیک
2. استفاده از دستگاه های خود پرداز
3. ارایه رایگان صورت حساب از طریق دستگاه ATM[1]
4. پرداخت سود بانکی به ویژه به سپرده هایی که از طریق در گاهای الکترونیکی افتتاح می شود.
5. اعتبار در حساب جاری برای مشتریان بانکداری الکترونیک

[1] Automated Teller Machine

6. افتتاح انواع سپرده بانکی از طریق بانکداری الکترونیک
7. بیمه مالی مشتریان بانکداری الکترونیک در برابر هر گونه سوء استفاده در بانکداری الکترونیک
8. دریافت درخواستهای تسهیلات از طریق بانکداری الکترونیک
9. خرید و فروش سهام و اوراق بهادار الکترونیکی از طریق در گاهای بانکداری الکترونیک
10. ارایه تحلیلهای مالی به مشتریان بانکداری الکترونیک
11. پرداخت قبوض از طریق درگاهای بانکداری الکترونیک
12. ارایه خدمات 24*7

بانکداری الکترونیک و تجارت الکترونیک

امروزه تجارت الکترونیکی بدون بانکداری الکترونیک غیر قابل تصور است، بانکداری الکترونیک جزء لاینفک تجارت الکترونیکی می باشد.



بانکها در تجارت الکترونیکی نقش دو جانبه ای دارند، گاهی به عنوان جزئی از تجارت الکترونیکی، و گاهی در نقش مشتری تجارت الکترونیکی.

در زمانی که بانکها به عنوان بانک واسط در مبادله اسناد اعتبارات ارزی در تجارت الکترونیکی نقش ایفا می کنند در واقع در نقش یکی از اجزاء آن هستند. در این نقش بانکها جزء تمام کننده فرآیند های موجود درتجارت الکترونیکی هستند زیرا در فرآیند های تجارت الکترونیکی ، معمولاً آخرین مرحله مربوط به تسویه حساب مالی می باشد.در عوض در زمانی که بانکها به عنوان معامله گر وارد بازارهای مالی می شوند در واقع در نقش مشتری آن هستند.

بانکداری الکترونیک خرد



ابزارهای بانکداری الکترونیک

هدف اصلی در این فصل جواب پرسش زیر است:

برای پیاده سازی ، توسعه، و استفاده مشتریان از بانکدری الکترونیکی به چه چیزهایی نیاز داریم؟

اولین و ساده ترین جوابی که به ذهن هر کسی خطور می کند این است: با استفاده از ابزارهای مناسب. حال سئوالی که اینجا مطرح این است که این ابزارها چه هستند و هر یک در بانکداری الکترونیک چه نقشی ایفاء کنند؟

قبل از ادامه مطلب لازم است فرق میان درگاه های خدمات بانکداری الکترونیک ،خدمات بانکداری الکترونیک و محصولات بانکداری الکترونیک را بیان کنیم. آیا تا به حال به این نکته فکر کرده کرده اید POS، ATM و... .یک محصول بانکداری الکترونیک است یا یک درگاه الکترونیکی برای ارایه محصولات بانکداری الکترونیک؟همینطور اینترنت بانک ، کارتهای مغناطیسی و ... جزء کدامیک از محصول،خدمت و یا درگاه بانکداری الکترونیک است؟در ادامه به این دو پرسش پاسخ می دهیم.

درگاهای بانکداری الکترونیک:

درگاه بانکداری الکترونیک جایگاهی به منظور ارایه خدمات بانکداری الکترونیک است. جایگاههایی که مختص بانکداری الکترونیک تعریف شده و خدمات دیگری بر روی آنها تعریف نشده را درگاههای تک کاره می نامیم .در مقابل درگاههای تک کاره، جایگاههایی هستند که خدمات بانکداری الکترونیک یکی از خدماتی است که آنها ارایه می کنند به طوریکه خدمت اصلی آنها چیزی غیر از بانکداری الکترونیک بوده که این دسته را درگاههای چند کاره می نامیم.از درگاههای تک کاره می توان به POS، ATM اشاره نمود و از درگاههای چند کاره می توان به موبایل و اینترنت اشاره نمود. در ذیل کلیه درگاههای موجود در سیستم بانکداری الکترونیک آمده است:

- **درگاههای تک کاره**
  1. ATM
  2. POS[1]
  3. PinPad
  4. Kiosk
- **درگاههای چند کاره**
  1. اینترنت
  2. تلفن ثابت
  3. تلفن همراه

[1] Point Of Sale

4. رایانه شخصی
5. PDA[1]
6. Tablet

خدمات بانکداری الکترونیک:

کلیه عملیاتهای بانکی که توسط یکی از درگاه های بانکداری الکترونیک انجام می شود را خـدمات بانکـداری الکترونیـک می نامند و درگاهایی الکترونیکی ابزارهایی هستند به منظوری ارایه خدمات بانکداری الکترونیک.

انواع خدمات رایج بانکی که از طریق درگاههای الکترونیکی ارایه می شود ،به شرح ذیل است:

1. دریافت وجه نقد
2. واریز وجه نقد
3. انتقال وجه داخلی
4. انتقال وجه بین بانکی
5. درخواست حواله ارزی
6. پرداخت قبوض
7. دریافت صورت حساب
8. خدمات چک(درخواست دسته چک، مسدودی برگه چک ...)
9. ارایه درخواست تسهیلات
10. پرداخت وجه خرید
11. پرداخت اقساط تسهیلات

محصولات بانکداری الکترونیک:

حال که از یک طرف درگاههای بانکداری الکترونیک و از طرف دیگر خدمات بانکداری الکترونیک را شرح داده ایـم ، ایـن سئوال مطرح می شود که چگونه می توان از طریق این درگاهها ، از خدمات بانکداری الکترونیـک اسـتفاده نمـود؟ بلـه ، درست حدس زده اید، بوسیله محصولات بانکداری الکترونیک. محصولات بانکداری الکترونیک وسیله ای بـرای اسـتفاده از درگاههای بانکداری الکترونیک به منظور بهره گیری از خدمات بانکداری الکترونیک می باشد.در ذیل چند محصـول رایـج در بانکداری الکترونیک آمده است:

۱. انواع کارتهای بانکی(کارت بدهی، کارت اعتباری، بن کارت، کارت هدیه...)
۲. تلفن بانک
۳. موبایل بانک
٤. SMS بانک
٥. اینترنت بانک
٦. بانکداری خانگی
۷. کیوسک بانک

[1] Personal Digital Assistant

در اینجا مثلث بانکداری الکترونیک تکمیل می شود،درگاهای بانکداری الکترونیک،خدمات بانکداری الکترونیک و در نهایت حلقه واسط بین این دو یعنی محصولات بانکداری الکترونیک. توسعه بانکداری الکترونیک از طرفی مستلزم توسعه هر سه ضلع این مثلث بوده و از طرف دیگر این توسعه می بایست هماهنگ و متوازن باشد به گونه ای که عدم توجه به هر یک از آنها در نهایت منجر به افت کیفیت و نا رضایتی مشتریان بانکداری الکترونیک و کاهش رقبت مشتریان در استفاده از آن می شود.در مقابل هر قدر این سه وجهه بانکداری الکترونیک به طور هماهنگ توسعه یافته و تکمیل شوند مشتریان بانکها حق انتخاب بیشتری در استفاده از این نوع خدمات را داشته و هر مشتری بسته به امکانات در دسترس خویش و نیاز خود، محصول بانکداری الکترونیک متناسب را انتخاب نموده به طوریکه روز به روز از مشتری های بانکداری سنتی کاسته شده و به مشتریان بانکداری الکترونیک افزوده می شود که نتیجه این تحول در نهایت به سود هر دو طرف، مشتری و بانک است. از طرفی مشتری به بدون محدودیت زمانی و مکانی و با کمترین هزینه نیازهای بانکی خود را بر طرف نموده، و از طرف دیگر هزینه های ناشی از بانکداری سنتی در بانکهای کاهش می یابد.

کارتهای بانکی



کارتهای بانکی به آن دسته از کارتهایی گفته می شود که بانکها و یا موسسات مالی به منظور ارائه خدمات پرداخت از آنها استفاده می کنند. فصل بعد در مورد آن به صور مفصل بحث خواهد شد لذا در اینجا به همین مطلب بسنده می کنیم.

بانکداری تلفنی و موبایل بانک



یکی از شیوه های مورد استفاده در بانکداری الکترونیک ، ارائه خدمات از طریق تلفن ثابت و یا تلفن همراه است. در این شیوه، خدمات بانک از طریق ارسال درخواست مشتری به بانک عامل و پاسخگویی بانک عامل با استفاده از تلفن ثابت و یا تلفن همراه است.در این شیوه خدمات بانکی از طریق ارسال درخواست مشتری به بانک عامل و پاسخگویی بانک عامل با استفاده از تلفن ثابت و یا تلفن همراه انجام می شود.در آغاز به کارگیری این شیوه ارائه خدمات، تنها با برقراری ارتباط مشتری با بانک عامل از طریق تلفنهای ثابت انجام می شد. بعدها با گسترش خطوط سیار تلفن-خطوط تلفن همراه-امکان ارائه خدمات بانکی از طریق سیستم تلفن همراه نیز ممکن شد. به کارگیری این شیوه ارائه خدمات بانکی به دو دوره تقسیم می شود:



۱. ارائه خدمات بانکی از طریق تلفن ثابت

در این شیوه بسیاری از خدمات بانکی، همچون بررسی مانده حسابهای پس انداز، جاری و ...، دستور توقف پرداخت چک ، سفارش صدور دسته چک جدید، نقل و انتقال بین حسابهای مختلف اشخاص ، بررسی نرخهای بهره ،ارز،طلا، سهام و غیره ارائه می شود.در این شیوه بانکها خطوط تلفنی ویژه ای را در نظر می گیرند که مشتری با برقرار تماس با و راهنمایی مرحله به مرحله که توسط اپراتور خودکار تلفن گویا صورت می گیرد،عملیات مورد نظر خود را انجام می دهد.

مشکلات ارائه خدمات از طریق تلفن ثابت:

1. یکی از مشکلات این سیستم لزوم مکان مشخص و ثابتی بود که می بایست از آنجا ارتباط تلفنی بر قرار شود که با ظهور نسل بعدی خدمات تلفنی در قالب تلفنهای همراه بر طرف شد.
2. ضریب ایمنی پایین تلفن ثابت به عنوان یک وسیله ارتباطی
3. امکان رخ دادن اشتباهات زیاد در انجام عملیات بانکی که عمده دلیل آن عدم مشاهده فرآیند ارائه خدمات توسط مشتری است، زیرا در این روش تنها شماره ها و صدای اپراتور تلفن گویا رد و بدل می شود.
4. مشکلات ناشی از قطعی ارتباط



۲. ارائه خدمات بانکی از طریق تلفن همراه

در این شیوه بانکداری ارائه انواع خدمات بانکی از طریق تلفن همراه ممکن شده است. تفاوت این شیوه با شیوه تلفن بانک از طریق تلفن ثابت، در ابزار به کار رفته در آن و محدودیتهای مکانی و عملیاتی است. در واقع موبایل بانک در مقایسه با روش تلفن بانک از سرعت ، دقت و امنیت بالاتری در ارائه خدمات بانکی بر خوردار است.

در استفاده از این شیوه ، مشتریان از طریق تلفن همراه می توانند بسیاری از عملیات بانکی همچون بررسی وجه مانده در حسابهای مختلف ، توقف پرداخت چک، نقل و انتقال پول از حسابی به حساب دیگر و غیره را انجام دهند؛ همچنین از طریق تلفن همراه بدون محدودیت زمانی و مکانی استفاده از خدمات بانکی برای مشتریان فراهم شده است. امروزه

به طور قابل ملاحظه ای در اکثر کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به خاطر هزینه پـایین بانکـداری از طریـق تلفن همراه در مقایسه با شیوه های دیگر ، از این شیوه استفاده می شود.



ارائه خدمات بانکی از طریق پیام کوتاه(SMS)

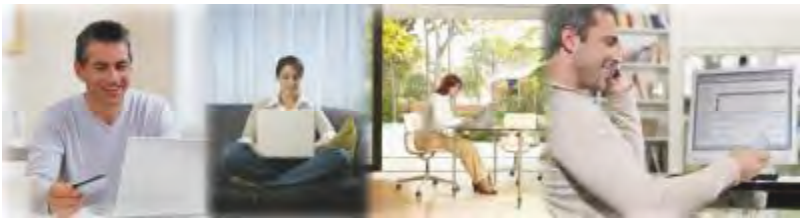
این خدمت همزمان با ظهور تلفنهای همراه شکل گرفت اما با ارائه خدمات بـانکی از طریق تلفن همراه . (موبایل بانک)، این سرویس عمـلاً کنـار گذاشـته شـد. لازم بـه ذکراست موبایل بانک نوع پیشرفته SMSبانک بوده کـه در آن ارسـال SMSهـای مربوط به درخواست خدمات بانکی از طریق نرم افزاری که بر روی تلفن همراه نصب می شود، ارسال و مدیریت می شود.

بانکداری اینترنتی

همزمان با گسترش و همگانی شدن اینترنت در سطح جهان، بانکها نیز سعی نمودند تا از این فرصت اسـتفاده نمـوده تـا برخی از خدمات خود را بر این بستر ارائه دهند تا جایی که امروزه ارائه خدمات از طریق اینترنت جزء خدمات ضـروری هر بانک است و بانکی که این خـدمت را ارئـه ندهـد عمـلاً بخش زیادی از مشتریان خود را از دست خواهد داد. بانکهـا به منظور پاسخگویی و جلب رضایت کـاربران مختلـف بـه ارائه انواع خدمات بـانکی از جملـه تسـویه حسـابها، امکـان پرداخت قبوض، صدور چک، دستور های مختلـف توقـف و ضبط چک، درخواست تسهیلات، پرداخت بدهی تسـهیلات و ...اقدام نمودند علاوه بر این بانکها برای ارائه خدمات خـود بسیاری از کارمزد های رایج در بانکـداری سـنتی را حـذف کرده اند و تنها به کارمزد دستگاههای خود پرداز، کارتهای اعتباری ، صدور چک و انتقال وجه توجه دارند.



در کل می توان گفت به کارگیری اینترنت تحول بزرگی در ارائه خدمات بـانکی ایجـاد کـرد بـه طوریکـه امـروزه بیشـتر خدمات بانکی در اسرع وقت ، با کیفیت و سرعت بالا در اختیار مشتریان قرار می گیرد. جلب رضـایت مشـتریان بانـک از طریق ارائه خدمات بانکی در اینترنت در دنیای رقابتی خدمات بانکداری اینترنتی ، کلید دوام و بقای فعالیت بانکی خواهد بود. تحقق چنین اهدافی نیز به ارائه انواع خدمات بانکی با سطح کیفی بالا نیاز دارد.



بانکداری خانگی

یکی دیگر از شیوه هایی که در ارائه خدمات بانکداری الکترونیک مد نظر قرار گرفته بانکداری[1] خانگی یا بانکداری در منزل یا بانکدای دفتر کار[2] است.آنجه که به طور عمومی از بانکداری در منزل پذیرفته شده و به عنوان توصیفی از این شیوه بانکداری به حساب می آید آن است که مشتریان بانک دیگر برای دریافت خدمات نیازی ندارند به محلهای ویژه یا سایتهای خاصی مراجعه نمایند بلکه می توانند در منزل خود، با دریافت نرم افزارهای ویژه بانکداری خانگی که بانکها در رایانه های شخصی افراد نصب می کنند ، از طریق رایانه ،حسابهای بانکی را کنترل کنند و اقدام به دریافت یا حواله پول نمایند. در این شیوه بانکداری هم قطعاً موفقیت از آن بانکی خواهد بود که نرم افزار های مناسب ، بهتر و با دامنه وسیع تری در اختیار مشتریان بانک قرار دهد، البته قابل ذکر است که تعداد خدمات ارائه شده در این شیوه بانکداری نسبت به خدمات وسیع بانکداری اینترنتی ،محدود تر است؛ به طوریکه اهم خدمات ارائه شده از این طریق به نقل و انتقال حسابها و مشاهده آخرین وضعیت صورتحساب و موجودیها خلاصه می شود. پس از همگانی شدن استفاده از اینترنت ، آمیختگی خاصی بین بانکداری اینترنتی و بانکداری خانگی به وجود آمده است، بدین معنی که بانکداری اینترنتی را حالت جامع تر بانکداری خانگی در نظر می گیرند.

کیوسک بانک:

واجه کیوسک بانک در حال حاضر شامل دو دسته از درگاههای بانکداری الکترونیک می باشد:

1. کیوسک خود پرداز[3]
2. کیوسک خدمات

کیوسک خود پرداز

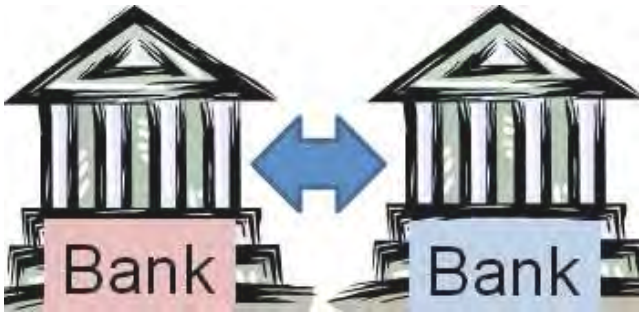
نوعی خود پرداز بوده که در خارج از بانکها نسب شده و قابلیت جا به جایی را دارد. خدمات این نوع کیوسک همانند خدمات خود پرداز بوده با این تفاوت که مدیریت آنها به صروت یکپارچه و متمرکز می باشد.

کیوسک خدمات بانکی

این نوع کیوسک ها علاوه بر ارائه خدمات معمول بانکی ، امکان راه اندازی برخی از خدمات نظیر سرویسهای اطلاع رسانی، سرویس های نظر سنجی، سرویسهای سفارش محصول ، دسترسی به اینترنت بانک و .. بر روی آنها فعال شده است.

---

۱ Home Banking
۲ Office Banking
۳ ATMkiosk



بانکداری الکترونیک بین بانکی

در مقابل بانکداری الکترونیک خرد که میان بانک و مشتری شکل گرفته است(B۲C)[1]، در بازار بین بانکی نیز خدمات بانکداری الکترونیک تعریف می شود که به آنها بانکداری الکترونیک بین بانکی(B۲B)[2] اطلاق می شود.

در نظام بانکداری یک یکپارچه سرعت انتقال وجوه و اطلاعات در بازار بین بانکی از اهمیت بالایی بر خوردار است و بانکهای مرکزی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با سرمایه گذاری هایی که در این بخش انجام داده تا حدودی به اهداف از پیش تعیین شده رسیده اند به طوریکه در حال حاضر در این دسته از کشورها اگر نگوییم بانکداری بین بانکی سنتی کاملاً کنار گذاشته شده، تا حد بسیار زیادی کاهش پیدا نموده است.در ادامه به بیان برخی از این خدمات الکترونیکی پرداخته و در انتها تجربه چند کشور در این زمینه را شرح خواهیم داد.



نظام الکترونیکی انتقال منابع(EFT)

نظام انتقال الکترونیکی منابع[3] به مجموعه ای از فعالیتها اطلاق می شود که بانکها و موسسات دیگر از قبیل اتاقهای پایاپای برای انتقال منابع بین بانکها انجام می دهند. تا همین اواخر نظام مزبور کاملاً بر اساس اسناد کاغذی عمل می کرد که در طول زمان توسعه یافته و به تدریج دارای چهارچوب و استانداردهای مشخصی برای انتقال منابع داخلی و بین المللی شده بود. این وضعیت هنگامی تغییر کرد که اطلاعات مربوط به دستور انتقال منابع بر اساس اسناد کاغذی ، توانست به یک سری دستورات کدشده و ماشینی تبدیل شود و این خود باعث ایجاد استانداردهای جدید برای مشخص نمودن اندازه دستورات و محل قرار گرفتن فیلدهای اطلاعاتی و کاراکترهای آن شد.از نظر نحوه ایجاد و ارسال دستورات انتقال منابع می توان دستورات انتقال منابع را به دو دسته تقسیم نمود:

1. دستورات انتقال منابع بر پایه اسناد کاغذی
2. دستورات انتقال منابع الکترونیکی

---

[1] Business-to-Business
[2] Business-to-Consumer
[3] Electronic Funds Transfer

حال از دیدگاه نوع و ماهیت دستورات انتقال منابع به بررسی آن می پردازیم، در یک دستور انتقال منابع چند وجه نقش دارند:

- دستور پرداخت[1]
- درخواست کننده[2]
- بانک درخواست کننده[3]
- انتقال دهنده[4]
- بانک انتقال دهنده[5]
- انتقال گیرنده[6]
- بانک انتقال گیرنده[7]

از این دیدگاه می توان دستورات را به دو دسته ذیل تقسیم نمود

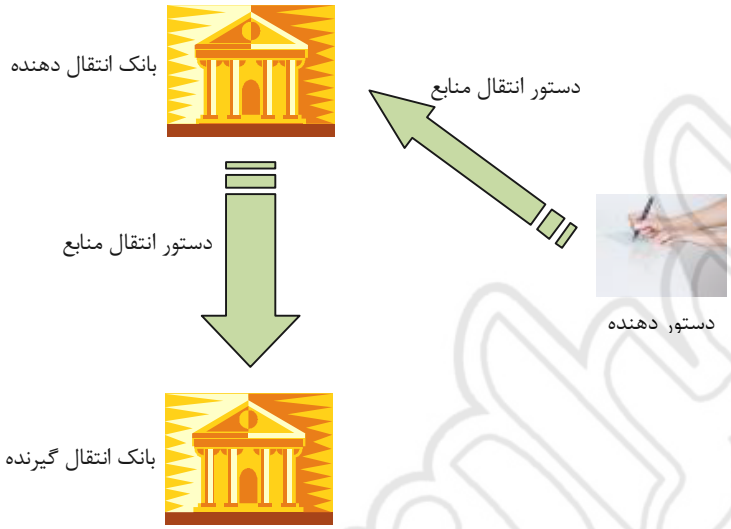
1. دستورات بستانکار یا واریز وجه
2. دستورات بدهکار یا برداشت وجه

دستورات بستانکار

در این دستور ابتداء درخواست کننده به بانک خود دستور می دهد مبالغی از بانکی که در نزد آن حساب دارد را برداشت نموده و به حساب انتقال گیرنده در بانک دیگری واریز نماید، در این دستور درخواست کننده همان انتقال دهنده می باشد و بانک درخواست کننده با بانک انتقال دهنده یکسان است.به زبان ساده تر در این دستور مشتری با مراجعه به بانک خود درخواست می نماید تا مبالغی را از حساب خویش برداشته و به حساب شخصی در بانکی دیگری واریز نماید. در این دستور در واقع مشتری درخواست می نماید حساب آن شخص در بانک انتقال گیرنده را بستانکار نمایند .این نوع دستور رایج ترین دستور انتقال منابع بوده و مواردی همچون انتقال وجه، واریز حقوق، واریز سود سهام و .. کاربرد دارد.به طور کلی در این نوع دستور انتقال دهنده و یا انتقال گیرنده می توانند حسابی به ترتیب نزد بانک انتقال دهنده و یا بانک انتقال گیرنده نداشته باشندالبته لازم به ذکر است با توجه به قوانین ضد پول شویی، در حال حاضر انتقال دهنده و انتقال گیرنده می بایست هر دو حساب بانکی در نزد بانکهای خود داشته باشند.

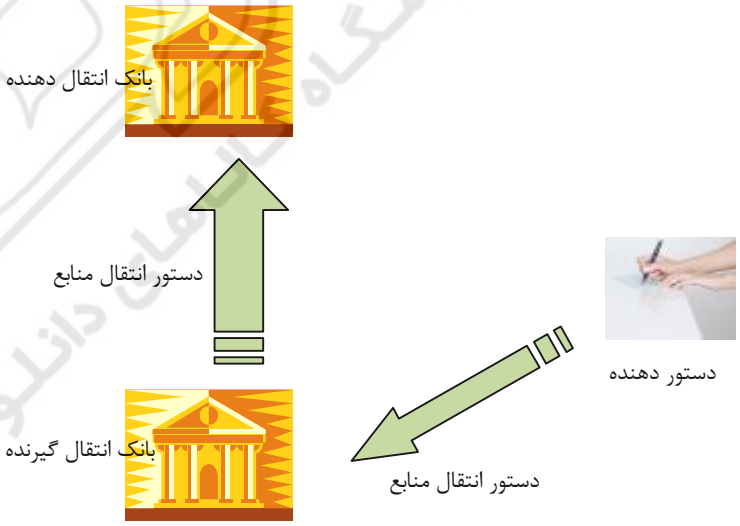
---

۱ Payment Order
۲ Applicant
۳ Applicant Bank
٤ Transferor
٥ Transferor Bank
٦ Transferee
۷ Transferee Bank



دستور بدهکار

انتقال بدهکار که به آن وصول طلب نیز گفته می شود عبارت است از اخذ اعتبار به وسیله گیرنده از انتقال دهنده، در انتقال بدهکار گیرنده به بانک خود دستور می دهد تا مبلغ خاصی را از انتقال دهنده وصول کند.دراین نوع انتقال دستور دهنده، به همراه دستور خویش می تواند دستور انتقال بدهکار که بوسیله شخص انتقال دهنده امضاء شده و در بانک انتقال دهنده قابل وصول است (مانند چک و یا سفته) را به بانک ارایه نماید. دستور انتقال بدهکار به زبان ساده به بانک انتقال دهنده دستور می دهد تا مبلغی از حساب انتقال دهنده برداشت و به حساب انتقال گیرنده در بانک انتقال گیرنده واریز نماید .در این دستور درخواست کننده همان انتقال گیرنده است و بانک درخواست کننده و بانک انتقال گیرنده یکسان است.



در ذیل برخی از کاربرهای دستورات بدهکار و بستانکار را شرح می دهیم:

دستور پرداخت دائمی

در این نوع دستور، پرداخت کننده از قبل به بانک خود اجازه می دهد تا پرداختهای خاصی را از جانب او انجام دهد. در حالت دستور پرداخت دائمی ، بانک موظف می شود تا در یک زمان خاص پرداخت خاصی را برای بستانکار نمودن حساب گیرنده به وسیله دستور بستانکار در بانک مربوط انجام دهد.

استفاده از این روش مدتهای مدیدی است که در کشورهای توسعه یافته صورت می گیرد ولی با ظهور سیستمهای رایانه ای بانکها اقدام به وارد نمودن فایلهای دستور پرداخت دائمی خود به رایانه ها نمودند. لذا هر روز رایانه ها فهرستی از پرداختهایی را که باید در آن روز انجام می گرفت چاپ می کردند ، بانکهای گیرنده با دریافت اطلاعات مذبور از طریق اتاقهای پایاپای آنها را وارد رایانه می کردندتا حسابها مشتریانشان به روز شود. با گذشت زمان بانکها به جاری چاپ دستور های پرداخت، آنها را به صورت دیسکتهای رایانه ای در آوردند تا به اتاقهای پایاپای بفرستند. اتاقهای پایاپای مذبور در واقع مرکز رایانه ای بود که دیسکتهای رایانه ای را از بانکها مختلف دریافت می نمودو سپس برای هر بانکی یک دیسکت جداگانه از دستور پرداخت مروبط بهآن بانک را تهیه و ارسال می کرد. با ظهور شبکه های ارتباطی مطمئن و ایمن، دیسکتها جای خود را به لحظه ای و سریع دادند به طوریکه امروزه ارسال و دریافت اطلاعات از طریق این شبکه ها انجام می شود.

دستور پرداخت دائمی در عمل کار خود را بسیار خوب انجام داد و تنها مشکلی که این سیستم داشت ، ثابت بودن مبلغ قابل ارسال و همچنین فاصله زمانی بین هر پرداخت بود. چرا که تورم و مشکلات اقتصادی همواره باعث تغییر در مبالغ پرداختی در این روش می شد، برای مثال اجاره ساختمانها و یا حق عضویت و آبونمام مجلات روزنامه ها سالانه به دلیل تورم تغییر می کرد و این امر خود باعث بروز مشکلاتی شده بود.

بدهکار مستقیم

بسیاری از مشکلاتی که در روش دستور پرداخت دائمی وجود داشت از طریق این روش بر طرف شد،هر چند این روش مشکلات خاص خود را داشت. در بسیاری از مراحل روش بدهکاری مستقیم، انعطاف پذیری بیشتری دارد.دراین روش بانک مسئولیت پرداخت به گیرنده را دارد و گیرنده در واقع به عنوان درخواست کننده بدهکار مستقیم به حساب می آید.

اکثر درخواست کننده ها در این روش موسساتی هستند که تعداد زیادی دریافتی به صورت ثابت دارندو شامل سازمانهای ارایه کننده خدمات شهری و کشوری از قبیل تلفن ، برق و ... بودنددر این روش ، درخواست کننده دیسکتی از پرداختهای بدهکاری مستقیم که باید دریافت نماید تهیه می کند و آن به صورت ماهیانه در اختیار بانک قرار می دهدو بانکها از طریق شبکه های انتقال منابع ، این دستورات را در قالب دستور بدهکار انجام می دادند.

انتقال وجه مستقیم

پرداخت کننده برای آغاز یک انتقال مستقیم باید جزئیات کامل حساب گیرنده از قبیل شعبه، بانک و شماره حساب را بداند تا پرداخت بتواند از طریق بانکداری الکترونیک صورت گیرد و حساب صحیح بستانکار شود.از آنجا که جزئیات

مشخصات انتقال گیرنده در اختیار انتقال دهنده قرار دارد، انتقال اعتبار می تواند از حالت کاغذی بـه حالـت الکترونیکـی تبدیل شود چرا که لازم نیست عملی از طرف گیرنده اعتبار انجام شود.مهمترین استفاده از ایـن روش پرداخـت حقـوق ، دستمرد و حق بازنشتگی است

حال سئوالی در اینجا مطرح می شود:جایگاه دستور انتقال منابع الکترونیکی در کجاست؟

قبل از پاسخ به پرسش فوق لازم است مطلبی را بیان کنیم.یک دستور انتقال منابع از اجـزای مختلفـی نظیـر درخواسـت انتقال، دستور انتقال، اعلامیه های بستانکاری و یا بدهکاری، سند انتقال قطعی تشکیل می شود. نحوه ایجـاد و یـا انتقـال این اجزا می تواند به صورت دستی و با اسناد فیزیکی بین بانـک هـا و بـین بانـک و مشـتری منتقـل شـود و یـا بوسـیله درگاههای الکترونیکی و بوسیله الکترونیکی کردن اسناد و پیغام ها. حال بـه راحتـی مـی تـوان بـه پرسـش فـوق پاسـخ داد.جواب اینست که یک دستور انتقال منابع الکترونیکی، دستوریست که قسمتی و یا کل دستورات و فرآینـد انتقـال بـه صورت الکترونیکی انجام شود.

این نوع دستورات و نحوره ارسال آنها در صورتی که بخواهد بین 2 سازمان مجزا ارسال شود می بایسـت دارای اسـتاندارد هایی باشد تا هر دو سازمان بتوانند به راحتی یک دسـتور الکترونیکـی ایجـاد و یـا دسـتور الکترونیکـی دریافـت شـده را بازیابی و اجرا نمایند، از طرفی به منظور ارسال این نوع دستورات نیاز به بستر های مخابراتی بوده و شبکه هایی به منظور انتقال این نوع اطلاعات می بایست راه اندازی شود.

تا کنون دستورات انتقال منابع را از دو دیدگاه نحوه ایجاد و انتقال و نوع و ماهیت بررسی نمودیم.ایـن دسـتورات را مـی توان از دیدگاه محدوده جغرافیایی نیز به دو دسته ذیل تقسیم نمود:

1. دستورات داخلی؛
2. دستورات بین المللی؛

سوئیفت

در سالهای اخیر در کنار سیستمها و شـبکه هـایی کـه قابلیـت ارسال اسناد الکترونیکی را دارا هستند، شبکه هایی راه انـدازی شـده کـه دراینهـا عـلاوه بـر نقـل و انتقـال منـابع، پیامهـای الکترونیکی نیز رد و بدل مـی شـود کـه در بـازار مـالی و بـین بانکی شبکه سوئیفت[1] بزرگترین و مهمترین آن است. سوئیفت یک انجمـن تعـاونی غیرانتفـاعی اسـت کـه در مـاه مـه 1973 میلادی توسط 239 بانک از پانزده کشـور اروپـایی و آمریکـای شمالی راه انـدازی گردیـد و هـدف از آن جـایگزینی روشـهای ارتباطی غیر استاندارد کاغذی و یا از طریـق تلکـس در سـطح بین‌المللی با یک روش استاندارد شده جهانی بود. درحال حاضر بیش از 7000 مؤسسه در 197 کشـور جهـان عضـو ایـن انجمن می‌باشند.

[1] Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication(SWIFT)

مرکز اصلی شبکه سوئیفت در کشور بلژیک بوده و طبق قوانین آن کشور عمل می‌نماید و کشورهای آمریکا، هلند، انگلیس و هنگ کنگ به عنوان مراکز پشتیبان اعضا فعالیت دارند. سوئیفت در هر کشوری دارای یک SAP[1] یعنی نقطه دسترسی به سوئیفت می‌باشد که توسط مؤسسه سوئیفت کنترل می‌شود. (در ایران SAP در بانک مرکزی واقع گردیده‌است.) سیستم سوئیفت جهت ارسال و دریافت هرگونه پیام ارزی در بین واحدهای ارزی بانکهای داخل کشورها و بانکهای خارج از کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم جهت سرعت بخشیدن به انجام معاملات ارز و جلب رضایت مشتریان و همچنین هماهنگی تمام عملیات ارزی در سطح جهانی با استفاده از یک نرم‌افزار استاندارد مورد توجه واقع گردیده‌است.در حال حاضر شبکه سوئیفت بیش از دویست نوع پیام در کلیه زمینه های مالی و بین المللی از قبیل موارد ذیل را ارائه می نماید:

- تسویه حسابهای مبالغ کوچک و بزرگ؛
- حواله های بانکی؛
- حواله های بدهکار، بستانکار؛
- صورتحسابهای بانکی؛
- معاملات تبدیل ارزی؛
- بروات؛
- اعتبارات اسنادی؛
- معاملات سهام بین بانکها؛
- گزارش مانده و تراز حسابها؛

[1] SWIFT Access Point



نظامهای پرداخت الکترونیکی

هدف اصلی که در تجارت الکترونیکی مد نظر است ، طراحی نظامهای پرداخت الکترونیکی است به طوریکه بدون وجود چنین نظامهایی به کار گیری تجارت الکترونیکی یا به عبارتی جاری شدن شیوه مبادلات جدید در دنیای مبادلات با مشکل جدی مواجه شد. از طرفی تحقق نظام بانکداری الکترونیک نیاز به ابزارهای مخصوص به خود برای مبادله دارد به طوریکه بدون به کار گیری آنها نظام بانکداری الکترونیک با مشکل بزرگی مواجه خواهد شد، چرا که بدون سیستم نقل و انتقال سریع ، دقیق و مطمئن وجوه و اسناد ، بانکداری الکترونیک امکان اجرا شدن نخواهد داشت.

برای پرداخت در دنیای فیزیکی ، خریدار مبلغ کالا را به صورت رو در رو و توسط پول نقد ، چک و یا کارت اعتباری ، پیش پرداخت و یا از طریق مراجعه به بانک به صورت حواله بانکی به فروشنده پرداخت می کند، در حالی که خریدار در دنیای مجازی از معادلهای الکترونیکی بازارهای فوق استفاده می نماید.پرداختها در دنیای مجازی به صورت الکترونیکی ، و از طریق انتقال وجوه یا پول الکترونیکی انجام می شود. در این بین ابزارهای امنیتی برای تعیین هویت فرستنده ، تمامیت و محرمانه ماندن اطلاعات ، جلوگیری از افشای محتوای پیام و ارسال آن توسط فرد و عدم انکار آن توسط فرستنده و گیرنده به کار گرفته می شود.دراین بخش تلاش شده تا مطالب جامعی در ارتباط با این ابزارهای و امنیت آنها آورده شود.

نظامهای پرداخت الکترونیکی

در نظامهای پرداخت الکترونیکی هدف اصلی تسهیل در امر مبادلات وجوه و اسناد به صورت الکترونیکی می باشد.با توجه به امکانات و ابزارهای موجود در بانکداری الکترونیک، نظام پرداخت الکترونیکی چهار نظام اصلی تقسیم می شود.

1. نظام مبتنی بر کارتهای الکترونیکی بانکی؛
2. نظام مبتنی بر چک الکترونیکی؛
3. نظام مبتنی بر پول الکترونیکی؛

نظام مبتنی بر کارتهای الکترونیکی بانکی



کارتهای الکترونیکی بانکی یک شیوه پرداخت الکترونیکی است که از اوایل 1950میلادی مورد استفاده قرار گرفته است.این کارتها در واقع به نوعی جانشین پول نقد با همان اعتبار و قدرت خرید اسکناس است. بدین معنی که اشخاص تا سقف اعتبار و یا وجه نقد موجود در کارت خویش، در فعالیتهای روز مره خود می توانند از آنها استفاده نموده و نیاز خود به وجه نقد را مرتفع سازند.بنابراین می توان هر آنچه را که از لحاظ اقتصادی برای پول تعریف می شود برای کارت نیز تعریف کرد.با این تفاوت که پول در شکل فیزیکی پس از خرج کردن دیگر در دست شما نیست اما کارت پس از آن همواره در اختیار شما بوده و آنچه که خارج می شود تنها کل یا بخشی از اعتبار کارت است.بنابراین می توان از کارت به عنوان وسیله مبادله و حتی یک وسیله حفظ ارزش نیز یاد کرد.

انواع کارتها از نظر کاربری آنها

با در نظر گرفتن امکانات انواع کارتها و خدماتی که هر نوع آن در اختیار مشتری قرار می دهد ، می توان کارتهای را به 5 دسته ذیل تقسیم نمود:

1. کارتهای بدهی
2. کارتهای اعتباری
3. کارتهای بدهی/اعتباری
4. کارتهای خرید
5. کارتهای هوشمند



کارتهای بدهی

کارتهای بدهی[1] جزء رایج ترین کارتها ی مورد استفاده می باشد.این نوع کارتها تنها توسط بانکها و موسسات مالی معتبر به مشتریان ارایه می شود. البته در پاره ای موارد بانکها با انعقاد قرار داد با موسسات اعتباری اقدام به پذیرش کارت آن موسسه می نمایند.مشتریان با مراجعه به بانک و تکمیل فرم درخواست کارت و سپردن وجه یا وثیقه و یا بر اساس اعتبار قبلی ، یک فقره کارت مطابق با مشخصات مندرج در

[1] Debit Cards

فرم ، دریافت می کنند.مشخصات مشتری، شماره کارت و سررسید کارت علاوه بر درج در متن کارت و صفحه روی آن، در پشت کارت و بر روی نوار مغناطیسی و یا Chip تعبیه شده در کارت ذخیره می شود و به همراه شماره رمز که همان PIN[1] کارت می باشد دراختیار مشتری قرار می گیرد.

حال بوسیله آن کارت، مشتری می تواند در تمامی اوقات شبانه روز در صورت نیاز به وجه (با در نظر گرفتن موجودی و سقف برداشت از کارت) به دستگاهای خود پرداز بانک مراجعه نموده و با وارد کردن کارت در جایگاه مخصوص و وارد کردن رمز کارت، و انجام یک سری عملیات ساده، وجه مورد درخواست به مشتری پرداخت می شود و با توجه به Online و یا Offline بودن دستگاه، مبلغ پرداختی به مشتری بلافاصله و یا با تاخیر زمانی از حساب مشتری کسر می شود.این کارتهای علاوه بر امکان دریافت وجه نقد ، قابلیت پرداخت مبلغ خرید توسط دستگاهای نقطه فروش را دارند به طوریکه فرآیند تسویه مبلغ خرید مشابه فرآیند دریافت وجه بوده با این تفاوت که در عملیات تسویه مبلغ خرید، وجه نقدی به دارنده کارت پرداخت نمی شود و مبلغ خرید از حساب دارنده کارت و به حساب فروشنده منتقل می شود.

این نوع کارتها تنها دارای هزینه افتتاح و یا هزینه عضویت اولیه اند و هزینه عضویت سالانه در آنها تعریف نمی شود و در دوره های زمانی دلخواه قابل تمدید و یا تجدید اعتبار(افزایش موجودی کارت) هستند.کارتهای هدیه جزء این دسته از کارتها هستند.



کارتهای اعتباری

این نوع کارتها برای خرید و دریافت پول نقد استفاده می شود و حتی امکان استفاده آنها برای دریافت پول نقد در خارج از کشور هم وجود دارد، البته این امر مستلزم آن است که ارتباطات لازم در مورد این کارتها در بین کشورهای و بانکهای آنها وجود داشته باشد. کارت اعتباری کارتی است که به دارنده آن امکان مبادله یا خرید تا سقف معینی را می دهد. در این نوع کارتها امکان مبادله تا میزانی ممکن است که اعتبار دارند، و امکان تجدید اعتبار در برخی از مدلهای کارتهای اعتباری وجود دارد. از نمونه های کارتهای اعتباری می توان به کارتهای دو شرکت بزرگ ویزاکارت و مستر کارت اشاره نمود. مستر کارت در بازار مبادلات آمریکا سهم پنجاه درصدی و ویزا کارت سهم 30 درصدی را به خور اختصاص به طوریکه این کارتها حجم بالایی در مبادلات الکترونیکی وجوه و پرداختهای الکترونیکی در مبادلات آمریکا را به خود اختصاص داده اند. در این نوع کارتها معمولاً هزینه ای بابت اشتراک سالیانه از مشتری دریافت می شود. در پایان هر ماه دارندگان کارت، صورتحسابی را بابت معاملات انجام شده دریافت می کنند در این نوع صورتحسابها جزئیات خرید ها و دریافتهای نقدی در طول یک ماه گذشته درج شده و دارندگان کارت می بایست مبالغ بدهی کارت خود را به طور کامل تسویه نموده و یا بخشی را تسویه و الباقی را به صورت قسطی و بر اساس توافق از پیش تعیین شده ای طی چند ماه تسویه نمایند.

بهره کارتهای اعتباری توافقی است و در مواردی بهره آن قسمت از بدهی کارت که از بابت خرید کالا یا خدمات ایجاد شده صفر است به شرط آنکه مشتری آن مبلغ را در اولین صورتحساب تسویه نماید و بهره پرداختهای نقدی از زمان

[1] Personal Identification Number

برداشت وجه محاسبه می شود .با توجه به ریسک اعتباری نسبتاً بالای این کارتها عموماً بهره دریافتی از این کارتها بالاست.



کارتهای بدهی/اعتباری

کارتهای بدهی/اعتباری ، کارتهایی با ماهیت دو گانه هستند به این صورت که هم می تواند به عنوان کارت بدهی استفاده شود یعنی مشتری می تواند مبالغی را به حساب کارت واریز نموده و در خرید ها و برداشتها نقدی از درگاهای الکترونیکی، از آن مبلغ استفاده نماید، و هم می تواند از اعتبار کارت استفاده نماید به این صورت که در صورت صفر بودن موجودی نقدی کارت، برداشتها و خریدها از اعتبار کسر می شود که شرایط تسویه آن همانند کارتهای اعتباری است که در فوق توضیح داده شد.

کارتهای خرید

کارتهای خرید به آن دسته از کارتهایی گفته می شود و صرفاً قابلیت خرید داشته و امکان برداشت وجه از آنها میسر نمی باشد.اصطلاحاً به این نوع کارتها بن کارت گفته می شود. این نوع کارتها هم می توانند به صورت کارت بدهی باشند یعنی در ابتداء مبالغی در آنها شارژ شده و سپس مشتری آن مبلغ را در خریدهای خود از طریق درگاهای الکترونیکی به فروشنده پرداخت می نماید، یا به صورت اعتباری بوده یعنی سقف اعتباری در آن شارژ شده که مشتری تا آن سقف می تواند خرید نماید و تسویه آن همانند کارتهای اعتباری می باشد.



کارتهای هوشمند

کارتهای هوشمند عموماً کارتهای بدهی بوده به طوریکه در آنها علاوه بر مشخصات مشتری ، برخی از اطلاعات حساب مشتری ذخیره شده و در مواردی که درگاههای الکترونیکی Online نمی باشند، مشتری می تواند به صورت Offline از آنها استفاده نماید، رایج ترین کاربرد این نوع کارتها ، استفاده از کیف پول[1] الکترونیکی در آنهاست.

[1] E-purse

انواع کارتها از نظر فن آوری به کار رفته در آنها

کارتها از لحاظ فن آوری ساخت آنها و فن آوری ارتباط آنها با درگاههای خدمات الکترونیکی به سه دسته ذیل تقسیم می شوند:

1. کارتهای برجسته
2. کارتهای مغناطیسی
3. کارتهای هوشمند یا کارتهای دارای ریز پردازنده

کارتهای برجسته



برجسته نویسی قدیمی ترین شیوه برای علامت گذاری کارتهای شناسایی به حساب می آید. که در آن علائم ثبت شده با استفاده از یک ابزار مکانیکی ساده و ارزان قابل انتقال بر روی کاغذ ساخته می شود.استفاده از این کارتها به جریان الکترونیکی و ارتباط با شبکه تلفنی نیاز ندارد. بدین معنی که در استفاده از این نوع کارتها به برقراری جریان الکترونیکی برای نقل و انتقال اطلاعات و داده ها نیاز نیست.اطلاعات مورد نظر در دو ناحیه از قسمت پایین در روی کارت به صورت برجسته نوشته می شود.در ناحیه اول شماره 19 کاراکتری کارت برای معرفی ناشر و دارنده کارت، و در ناحیه دوم اطلاعات بیشتری مربوط به دارنده کارت نظیر نام و نام خانوادگی، در 4 سطر 27 کاراکتری به صورت برجسته نوشته می شود.نحوه استفاده از این کارتها به این صورت بود که در ابتداء اسناد خرید توسط فروشنده تکمیل شده و توسط خریدار امضاء می شد و سپس اطلاعات برجسته روی کارت توسط دستگاه ایمپرینتر[1] بر اسناد مذکور حک شده و یک نسخه از آن را در اختیار مشتری قرار می دهند و نسخه دوم به بانک یا موسسه اعتباری طرف قرار داد ارسال می شود و نسخه سوم نیز نزد فروشنده باقی می ماند، بانک پس از وصول نسخه مربوط به خود، وجه را از حساب مشتری یا اعتبار وی برداشت نموده و به حساب فروشنده و یا در وجه فروشنده پرداخت می نمود.



[1] Imprinter

عیب عمده این کارتهای مصرف حجم بسیار زیادی از اسناد کاغذی بود که می بایست در چندین نسخه تهیه و ارسال می شد لذا هزینه تمام شده استفاده از این نوع کارتهای بالا بود.



کارتهای مغناطیسی

این نوع از کارتهای از رایج ترین نوع آنها می باشند . در این نوع کارتها اطلاعات مربوط به دارنده کارت به صورت دو دویی[1] در پشت کارت و بر روی نواری مغناطیسی قرار دارد و مشتری با قرار دادن کارت در جایگاههای مخصوص در درگاههای الکترونیکی، اطلاعات دارنده کارت توسط دستگاه خوانده شده و به سیستمهای متمرکز موسسه صادر کننده کارت ارسال می شود و در صورت صحت اطلاعات ارسالی، مشتری می تواند از کارت وجه نقد برداشت نموده و یا وجهی را به حساب فروشنده کالا منتقل نماید.



مشکل عمده این کارتها استهلاک بالای آنها بوده و در برابر میدانهای مغناطیسی آسیب پذیر بالایی دارند از طرفی اطلاعات ذخیره شده در آن بسیار کم می باشد و قابلیت ذخیره اطلاعات حساب صاحب کارت در آنها وجود ندارد.



کارتهایی با تراشه کامپیوتری

این نوع کارتها به عنوان کارآمد ترین عضو کارتهای شناسایی شناخته شده اند ، این کارتها در بردارنده IC هایی به شکل تراشه اند که در این تراشه عناصری برای نقل و انتقال ، ذخیره سازی، پردازش اطلاعات و ... تعبیه شده است، انتقال اطلاعات می تواند یا بوسیله اتصالاتی که بر روی سطح کارت وجود دارد و یا بدون اتصال از طریق امواج مغناطیسی و رادیویی انجام گیرد. مزیت این نوع کارتها به شرح ذیل است:

1. از نظر نرم افزاری و سخت افزاری ،توانایی حفاظت از اطلاعات شخصی با حقوقی افراد را در برابر دسترسی غیر

[1] Binary

مجاز دارند،در حالی که سایر کارتها این قابلیت را ندارند. این مسئله میزان تقلب ودستکاری در اطلاعات ذخیره شده روی این کارتها را کاهش می دهد و افراد با اطمینان بیشتری نسبت به سری بودن اطلاعات خود از آنها استفاده می کنند. همچنین، یکی از دلایل کاربرد فراوان این کارتها، همین قابلیت است.

2. قابلیت دیگر این کارتها ، امکان برنامه نویسی آنهاست. بدین معنی که در زمینه های مختلف کاربردی ،طراحان می توانند با توجه به نحوه کاربرد این کارتهاروی آنها برنامه نویسی کنند تا نیازهای فعالیت مورد نظر را برآورده نمایند.همچنین قابلیت مذکور باعث می شود تا از آنها برای فعالیتهای چند منظوره نیز استفاده شود.بدین معنی که طراحان با برنامه نویسی بر این کارتها، برای دارندگان آنها امکان استفاده در فعالیتهای مختلف را فراهم می کنند. از نمونه های آن می توان به کارتهای دانشجویی در برخی از دانشگا ههای جهان اشاره کرد که علاوه بر کارت دانشجویی، کارت تغذیه ، کارت خوابگاه، و کارت شناسایی نیز می باشد.
3. قابلیت امکان اجرای الگوریتمهای پیشرفته رمز نگاری[1] را دارند.این موضوع امکان رمز نگاری اطلاعات مندرج در کارت را برای شرکتهای فراهم می کند و به دلیل پیشرفته بودن الگوریتمهای به کار گرفته شده در رمزنگاری این نوع کارتها، امکان تقلب و دستکاری در رمز اطلاعات کاهش یافته و به همین دلیل طراحان بیشتری از این شیوه برای کارتهای اعتباری استفاده می کنند.این قابلیت امروزه در پیاده سازی امضاء دیجیتال بسیار موثر بوده است.
4. از قابلیتهای دیگر این نوع کارتها می توان به ظرفیت بالای ذخیره اطلاعات در آنها اشاره کرد.به دلیل ظرفیت بالای این نوع کارتها، انواع اطلاعات شخصی دارندگان کارت و حتی شرکتهای صادره کننده نیز روی آنها ضبط می شود.این قابلیت به گسترده بودن کاربرد این کارتها کمک فراوانی کرده است چرا که به دلیل امکان دخیره اطلاعات زیاد و چند منظوره بودن، از آنها برای کاربردهای مختلفی استفاده می شود.
5. یکی دیگر از قابلیتهای این نوع کارتها، عمر بالای آنها در مقایسه با کارتهای مغناطیسی است.این کارتها در برابر خراشهایی که بر روی آنها ایجاد می شود حساسیتی ندارند و طی زمانهای طولانی اطلاعات ذخیره شده روی این کارتها بدون تغییر باقی می ماند.

نظامهای مبتنی بر چک الکترونیکی

امروزه نظامهای مبتنی بر چک کاغذی در جهان به دلیل هزینه بالای مبادله و تهیه آن در حال منسوخ شدن است واز نظام مشابهی در قالب چکهای الکترونیکی بهره می شود.این نوع چکها، امکان وصول و دریافت را به طور الکترونیکی به دارنده چک می دهد . از طریق این نظام، بانکها با دریافت درخواست صادر کننده چک ،وجه آن را به حساب صاحب چک واریز می کنند.

سیستمهای الکترونیکی FSTC[2] وMANDATE[3]،نمونه هایی از سیستمهای چک الکترونیکی هستند.از این سیستمها بیشتر در کشورهای اروپایی و آمریکایی ، در نظام مبادلات پولی و مالی استفاده می شود.امروزه نمونه هایی از این نظام در کشورهای آسیایی هم به کار گرفته می شود.

---

۱ Cryptography
۲ Financial Service Technology Consortium
۳ Managing and Administrating Negotiable Documents



نمونه های سیستمهای چک الکترونیکی

آن چنان که اشاره شد ، دو نمونـه معـروف از سیسـتمهای چک الکترونیکی در اروپا و آمریکا به کار برده می شود:

1. سیستم FSTC آمریکا؛
2. سیستم چک الکترونیکی MANDATE اروپا؛

سیستم FSTC آمریکا:

این سیستم در ایالات متحده، حاصل تلاش مشترک بین 15 بانک ، نهاد دولتی،فروشـنگان فـن آوری و سـازمان تجـارت الکترونیکی سراسر دنیا، بانک آمریکایی Cerrito ، خدمات حسابداری و مالی دفاع، خدمات مالی خزانه دولتی،آی.بـی.ام[1] جز اینهاست.

چک الکترونیکی مذکور نقش مهم و ارزنده ای در توسعه شیوه های پرداخت در تجارت الکترونیکـی کشـور آمریکـا بـازی می کند و تنها ساز و کار پرداخت الکترونیکی تصدیق شده خزانه داری ایالات متحـده بـرای پرداخـت هـای الکترونیکـی است که امروزه حتی در پرداختهای خود خزانه نیز به کار برده می شود.

این نوع چک به واسطه وجود سیستم FSML[2] و امضای دیجیتال[3]، در زمره ایمن ترین ابزاهای پرداخـت تهیـه شـده تـا این زمان هستند و جایگاه ویژه روشهای امنیتی ، هویت شناسی، رمزنگاری، کلیـد عمـومی [4]، امضـای دیجیتـال، مراجـع گواهی[5] و تشخیص بهره می گیرند.این نوع سیسـتم بـه بانکهـا قـدرت تصـدیق و پـردازش خودکـار و بـه کـاربران چـک الکترونیکی ، استطاعت حفاظتی بیشتری در برابر تقلب می دهد.

بانکهای امروزی بررسیهای دقیقی روی چکهای کاغذی برای تعیین اصلی یا تکراری بودن آنها انجام مـی دهنـد، امـا ایـن موضوع در مورد چکهای الکترونیکی کاملاً به طوری جدی عمل می شود به طوریکه قابلیتهای قوی تری بـرای پیشـگیری و شناسایی تکراری،جعلی و یا تقلبی بودن آنهاارائه می دهد.در نتیجه امروزه این چکها اغلب دامنه جعلی بودن پـایینی در مقایسه با چکهای کاغذی دارند و همچنین هزینه شناسایی جعلـی بـودن آنهـا در مقایسـه بـا هزینـه شناسـایی چکهـای کاغذی بسیار پایین است.

سرورهای چک الکترونیکی بانک همیشه پایگاه داده مستقلی از کلید های عمومی امضاء کنندگان بانک نگه می دارند، به طوریکه آنها همیشه آخرین روابط کلیدها با حسابها و امضاء کننـدگان را مـی داننـد و در چنـین شـرایطی امکـان جعـل چکهای بانکی در این سیستم به حداقل می رسد.

سیستم چک الکترونیکی MANDATE اروپا:

اساس این پروژه تحت برنامه ECTEDIS در سال 1994 و برای انتقال الکترونیکی اسناد است. در ایـن برنامـه شـرکت دانمارکی Cryptomatic با استفاده از نسخه عملکرد چک کاغذی، یک چک الکترونیکی با زیـر سـاختار کلیـد عمـومی برای استفاده در مبادلات بین بنگاههای(B۲B) جامعه اروپـایی بـا حمایـت کمیسـیون عـالی اروپـا[6] پیـاده سـازی شـده

---

[1] International Business Machines(IBM)
[2] Financial Service Markup Language
[3] Digital Signature
[4] Public Key Infrastructure(PKI)
[5] Certificate Authority
[6] Information Security(INFOSEC)

است.هدف این پروژه به کار گیری کارتهای هوشمند برای استفاده از امضاها و گواهینامه دیجیتال به منظور صدور چکهای الکترونیکی و ارسال از طریق پست الکترونیکی است و شیوه عمل آن بر گرفته از چک الکترونیکی ایالات متحده است.

در این سیستم دسته چک الکترونیکی که توسط بانک صادر می شود روی کارت هوشمند و یا حافظه جانبی قابل حمل بارگذاری شده و یک شماره شناسایی هم توسط بانک صادر کننده برای قفل و قلاب کارت هوشمند تخصیص داده می شود که امکان تعویض آن هم وجود دارد. این سیستم از طریق زوج کلید های عمومی و خصوصی که در کارت هوشمند وجود دارد ، می تواند به صورت غیر لحظه ای[1] ایجاد و امضاء شود و بدین طریق بدون تحمیل شناسایی هزینه در لحظه[2] ، امنیت مناسبی فراهم شده است.

نظامهای مبتنی بر پول الکترونیکی



قبل بررسی این نظام بهتر است تعریفی از پول الکترونیکی ارائه نماییم.

تعریف اروپایی :جامعه اروپا در پیش نویسی دستور العمل پول الکترونیکی را با توجه به ویژگیهای زیر تعریف می کند:

- بر روی قطعه ای الکترونیکی همانند تراشه کارت و یا حافظه رایانه ای به صورت الکترونیکی ذخیره شده است.
- به عنوان یک وسیله پرداخت برای تعهدات اشخاص غیر از موسسه صادر کننده پذیرفته شده است و بدین منظور ایجاد شده که به عنوان جانشین الکترونیکی برای سکه و اسکناس در دسترس استفاده قرار می گیرد.
- به منظور انتقال الکترونیکی وجوه در پرداختهایی با مقدار محدود ایجاد شده است.

تعریف آمریکایی:مشاور امور مصرف کنندگان فدورال رزرو آمریکا، پول الکترونیکی را این طور تعریف کرده اند:« پولی است که به صورت الکترونیکی به گردش در می آید و می تواند به صورت کارتهای هوشمند و یا کارتهایی که در آنها ارزش ذخیره شده است و یا کیف پول الکترونیکی عرضه شود. همچنین می توان از آن در پایانه فروش استفاده کرد یا بدون دخالت شخصی دیگر، مستقیماً به صورت شخص به شخص، مورد استفاده قرار گیرد و نیز می تواند از طریق خطوط تلفن به سوی بانکها یا دیگر ارائه دهندگان خدمت یا صادر کنندگان پول(خطوط الکترونیکی) به گردش در بیاید و خرج شود.»

پول الکترونیکی یا پول دیجیتال یکی از دستاوردهای فناوری اطلاعات است که امروزه جا نشین کاملی برای پول کاغذی و سکه است.در این نوع پول ، مبلغی از قبل پرداخت شده و در قبال آن پول الکترونیکی یا اعتبار الکترونیکی دریافت می شود.این نوع پول الکترونیکی در مبادلات کالا و خدمات به فروشندگان یا عرضه کنندگان ارائه شده و مبلغ معامله از طریق سیستم اینترنتی از حساب خریدار برداشت می شود. این نوع پول، امکان تبدیل شدن به پول کاغذی را در هر

---

[1] Offline
[2] Online

زمان دارد که توسط سرویس دهندگان خدمات مالی انجام می شود؛ارائه دهندگان خدمات مالی، پول الکترونیکی را می خرند و در هر زمان و مکان آن را با پول کاغذی یا سکه تعویض می کنند، اما سرویس دهنگان برای جلوگیری از خرج چند باره چنین پولهایی باید فهرست مفصلی از پولهای خرج شده را نگهداری نمایند. این کار امروزه از طریق سیستمهای نقدینگی الکترونیکی در اختیار سرویس دهنگان قرار می گیرد.

مشخصات پول الکترونیکی

تا بدین جا با مفهوم پول الکترونیکی تا حدی آشنا شدیم و چند تعریف از آن را نیز ارائه دادیم ، حال به منظور درک بهتر چگونگی پیاده سازی و نحوه عملکرد پول الکترونیکی چند ویژگی آن را بیان می کنیم:

1. ارزش این پول روی قطعه یا وسیله مبادله الکترونیکی ذخیره شده است.در پول الکترونیکی مبتنی بر کارت،یا حافظه های جانبی قابل حمل که نوعاً یک ریز پردازنده است که در یک کارت پلاستیکی یا حافظه جانبی جای داده شده در حالی که در پول الکترونیکی مبتنی بر نرم افزار، از یک نرم افزار تخصصی و مخصوص استفاده می کنند که روی رایانه نصب می شود.
2. ارزش موجودی در پول الکترونیکی به چند طریق توسط سیستم های الکترونیکی منتقل می شود.برخی از انواع پول الکترونیکی امکان انتقال مستقیم از یک مصرف کننده به دیگری بدون دخالت شخص ثالث (همانند صادر کننده پول الکترونیکی) فراهم می آورد.
3. در معاملات قرار دادی(سیستم معاملات با پول کاغذی) تعداد گروهای موثر تنها شامل صادر کننده پول و تسویه کننده معامله هستند اما در یک مبادله با پول الکترونیکی اپراتور شبکه ، فروشنده نرم افزار ها و سخت افزارهای ویژه، نقل و انتقال دهنده و تسویه کننده معاملات پول الکترونیکی ، به صورت هماهنگ در جاری شدن یک معامله الکترونیکی درگیر هستند.
4. موانع و مشکلات فنی و انسانی می تواند اجرای معاملات را مشکل یا غیر ممکن سازد در حالی که در معاملات مبتنی بر کاغذ ، امکان بروز چنین مشکلی پایین است. در سیستم مبادلات پول الکترونیکی به دلیل پیچیده بودن سیستم مبادله، بروز چنین مشکلی می تواد نقل و انتقال وجوه یا معامله را با مشکل جدی مواجه سازد.از جمله این مشکلات، مشکل فنی در سیستم انتقال اطلاعات و داده هاست که در صورت بروز مشکل در این بخش کل سیستم مبادله الکترونیکی مختل خواهد شد.



پیاده سازی بانکداری الکترونیک

ظهور بانکداری الکترونیک منجر به تغییر گسترده ای در صنعت بانکداری شده به طوریکه برخی از مفاهیم بانکداری سنتی را دگرگون نمود، همانطور که هر تغییر نیاز به مجموعه ای از پیش نیازها داشته و از طرفی در طول پیاده سازی آن تغییرات ، سازمانها با چالشها و مقاومتهایی مواجه می شوند، بانکداری الکترونیک نیز از این قائده مستسناء نیست.

پیش نیازهایی نظیر خطوط ارتباطی، فرهنگ استفاده.... و چالشهایی نظیر امنیت، سیاستهای پولی کشور... نمونه هایی از این دست هستند. لازم به ذکر است نمی توان میان پیش نیازها و چالشهای بانکداری الکترونیک مرزی مشخص تعیین نمود. به طور مثال امنیت در بانکداری الکترونیک به عنوان یکی از پیش نیازهای اساسی مطرح می شود و از طرفی یکی از مهمترین چالشهای آن نیز می باشد. در این فصل سعی نمودیم تا حدودی چالشها و پیش نیازها را دسته بندی نموده و به اختصار هر یک را توضیح دهیم. در ابتداء پیش نیازهای بانکداری الکترونیک را بیان نموده در ادامه به بررسی برخی از چالشهای آن می پردازیم.

پیش نیازهای بانکداری الکترونیک:

برخی از با اهمیت ترین پیش نیازهای بانکداری الکترونیک در ذیل بیان شده است:

1. پیش نیازهای فن آوری
2. پیش نیازهای نرم افزاری
3. پیش نیازهای سخت افزاری
4. پیش نیازهای ارتباطی
5. پیش نیازهای فرهنگی و اجتماعی
6. پیش نیازهای آموزشی
7. پیش نیازهای امنیتی

پیش نیازهای فن آوری

پیاده سازی بانکداری الکترونیک همانند هر فن آوری جدید دیگر نیاز به دانش و تجربه است به طوریکه بدون آنها عملاً نمی توان آن را پیاده نمود.فن آوری هایی نظیر گواهی الکترونیکی، چک الکترونیکی، اینترنت و ... مواردی از این دست هستند.

پیش نیازهای نرم افزاری

این پیش نیازها در دو بخش ذیل قابل بررسی است:

- نرم افزارهای کاربری به منظور استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک

- نرم افزارهای مدیریت بانکهای اطلاعاتی همانند DB[۲] ، Oracle ، SQL Server و ...به منظور مدیریت و نگهداری اطلاعات مشتریان و بانکها

پیش نیازهای سخت افزاری

این دسته از زیر ساختها به بخشهای ذیل تقسیم می شود:

- سرورهای قدرت مند به منظور مدیریت نرم افزارهای و بانکهای اطلاعاتی
- تجهیزات مربوط به خطوط ارتباطی و شبکه

پیش نیازهای ارتباطی

امروزه خطوط ارتباطی قلب هر سیستم بانکداری متمرکز بوده به طوریکه عدم وجود آن یعنی توقف کلیه خدمات بانکداری الکترونیک. عموماً این خطوط از طریق تامین کننده هایی نظیر شرکتهای مخابراتی، شرکتهای ارائه کننده خدمات اینترنتی و ... ارائه می شود که خطوط ارتباطی Wireless ، ADSL[1] ، MPLS[2] ، V-Sat، Dialup نمونه هایی از آنهاست.

پیش نیازهای فرهنگی و اجتماعی

زیر ساختهای فرهنگی و اجتماعی یکی دیگر از زیر ساختهای مورد نیاز به منظور ترویج بانکداری الکترونیک است. به عبارتی جامعه باید فرهنگ به کار گیری فنآوری را داشته باشد. در اکثر کشورها برای عمومیت یافتن استفاده از فنآوری نوین، در ابتدای امر ، دوره های آموزشی آشنایی ، کاربرد، نگهداری و شیوه استفاده از آن را برگزار می نمایند. چنین دوره هایی زمان پذیرش فنآوری را در کشور کوتاه می کند.به طور مثال وجود فرهنگ استفاده از کارتهای الکترونیکی، تاثیر بسیار زیادی در افزایش مبادلات الکترونیکی و در نتیجه کاهش استهلاک اسکناس دارد.در کل می توان گفت زیرساختهای فرهنگی و اجتماعی در رواج بانکداری الکترونیک یک کشور و حتی در یک منطقه از جهان بسیار مهم است و بدون وجود آن توسعه بانکداری نوین امکان پذیر نخواهد بود.

پیش نیازهای امنیتی

رواج هر فناوری در جامعه نیاز به حلب اعتماد استفاده کنندگان دارد. بدین معنی که فنآوری نوین باید زیر ساختهایی برای پذیرش و جلب اعتماد مشتریان را فراهم نماید. آنچه که در این زیر ساخت گنجانده شده جنبه امنیتی است که جزء زیر ساختهای مهم برای تداوم ، رشد و رونق هر فن آوری نوین در جامعه است چرا که استفاده کنندگان باید به آن اطمینان پیدا کنند. در ذیل مهمترین دست آوردهای این زیر ساخت ذکر شده است:

- ایجاد اطمینان برای مشتریان در ارتباط باسلامت و بی عیب و نقص بودن عملیات بانکی؛
- عدم دسترسی افراد ثالث به محتوای ارتباطات بین مشتریان و بانک عامل؛
- اطمینان از صحیح انجام شدن عملیات روی حسابهای مشتری؛
- محفوظ ماندن اطلاعات شخصی مشتریان از دسترس افراد ثالث؛

[۱] Asymmetric Digital Subscriber Line
[۲] Multi Protocol Label Switching

چالش های بانکدای الکترونیکی

همانطور که در ابتداء بیان شد، همه آنچه به عنوان پیش نیاز های بانکداری الکترونیک مطرح شد، به نوعی چالشی برای بانکداری الکترونیک نیز به حساب می آید.ما در اینجا به بررسی دقیق تر امنیت به عنوان بزرگترین چالش بانکداری می پردازیم.در سیستمهای بانکداری الکترونیک مسائل امنیتی به چهار بخش اصلی تقسیم می شود:

1. اتصالات ارتباطی
2. رایانه ها
3. پایانه ها
4. کارتهای بانکی

این 4 بخش مولفه های اصلی هر تراکنش الکترونیکی نیز هستند لذا درادامه هر بخش را توضیح خواهیم داد.

امنیت اتصالات ارتباطی



اتصالات ارتباطی در سیستمهای بانکداری نوین در برابر شیوه های مختلفی که برای قطع پیام و یا اجازه حملات انفعالی(نظیر شنود غیر مجاز) و یا حملات فعال(نظیر تغییر و یا جایگزینی پیام) به کار می رود، آسیب پذیرند.از محیطهایی که از خطوط تلفنهای عمومی برای اتصال بین رایانه ها و پایانه ها استفاده شده، به طور معمول برای کنترل و قطع ارتباطات از اتصال فیزیکی استفاده می شود.از طرف دیگر ، در ارتباطات از طریق ماهواره و امواج کوتاه، دیگر اتصال فیزیکی نیاز نیست، زیرا یک آنتن مناسب اجازه ایجاد کانال ارتباطی بین ایستگاههای فرستنده و گیرنده را می دهد؛ بنابراین در کنترل و قطع ارتباط از اتصالات فیزیکی استفاده نمی شود و به سیستمهای ارتباطی بی سیم نیاز است.

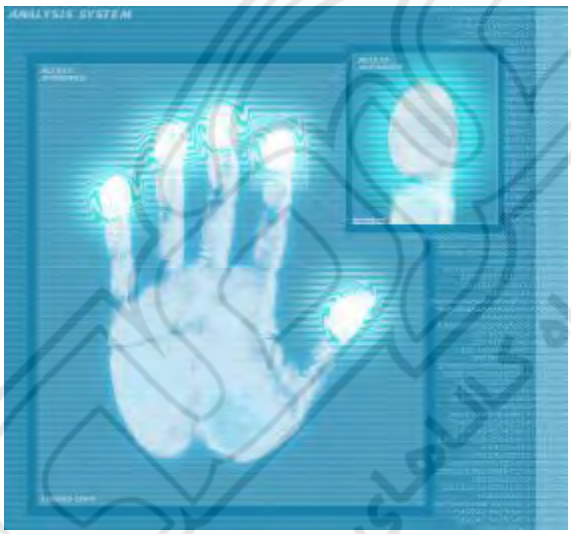
در این سیستمها ارتباطی با تغییر در داده ها از طریق نفوذ به شبکه که عموماً از طریق اتصالات شبکه صورت می گیرد، می توان مبادله غیر مجازی انجام داد بطور مثال با تغییر در داده ها، وجه می تواند به اشتباه به حساب شخص دیگری واریز شود یا مقدار انتقال وجه تغییر نماید.برای تامین امنیت در این بخش، تصدیق اصالت پیام و فرستنده آن می تواند مشکلات را حل کند، به کار گیری شیوه های تصدیق پیام به دریافت کننده آن اجازه می دهد تا از اصیل بودن پیام اطمینان حاصل کند.دراین شیوه دریافت کننده اطمینان پیدا می کند که مبداء و مقصد پیام کجاست. در کل امروزه پیشرفت فناوری توانسته با به کار گیری تجهیزات سخت افزاری و امکانات نرم افزاری، امنیت اتصالات ارتباطی به هنگام مبادله پیام را تامین نماید به طوریکه از این لحاظ در اکثر ارتباطات، امنیت کافی بر قرار است.



امنیت رایانه ها

امروزه ارتباطات Online و ابداعات فناوری به همراه توسعه کاربرد رایانه، استفاده نادرست از رایانه ها را نیز افزایش داده است. دستیابی به یک رایانه از طریق ایستگاه راه دور میسر می شود. از این طریق برنامه ها یا داده هایی که در رایانه ذخیره یا در یک سیستم رایانه ای پردازش شده اند می توانند در معرض نسخه برداری، تغییر، جایگزینی و یا حتی نابودی قرار گیرند.

در ارتباط بین رایانه هادر سیستم بانکداری الکترونیک، این نوع دستیابی به اطلاعات و داده های ذخیره شده در رایانه ها ممکن است امروزه در اکثر نظامهای بانکی، برای مقابله با جنین مسائلی، از شیوه های ترکیبی حفاظت فیزیکی ، روشهای حمایتی و رمز نگاری استفاده می شود. برای تامین امنیت رایانه ها ، فقط رمز نگاری ،مسائل امنیتی را حل نمی کند، لذا روشهای دیگری نظیر نظارت بر دستیابی ، حفاظت، ذخیره سازی در دیسکتهای جانبی، TinClient و نظایر آن به کار برده می شود.در واقع تامین امینت در رایانه ای ارتباطی در مقایسه با تامین امنیت ارتباطی، بسیار دشوار است و هزینه بالائی دارد.



امنیت پایانه ها

معمولاً اطلاعاتی که به یک پایانه انتقال الکترونیکی وجوه وارد و یا در آن ذخیره می شود در نتیجه حفاظت فیزیکی موسسه مالی ، محفوظ می ماند.لذا حملات خارجی در این پایانه های کمتر اتفاق می افتد لذا در امنیت پایانه ها تاکید بر امنیت داخلی است . در نظام انتقال الکترونیکی وجوه در بانکداری الکترونیک کسانی که حق دستیابی به پایانه را دارند ، از راههای مختلف می توانند امنیت آن را از بین ببرند. برای مثال، از جمله مواردی که عوامل داخلی در نظام بانکداری نوین باعث اختلال در امنیت پایانه می شود عبارت اند از :

- دستکاری در اطلاعات ذخیره شده در کارت
- بررسی و آزمایش پایانه های انتقال الکترونیکی وجه به منظور یافتن کلید رمز
- جایگزین کردن کلیدها، الگوریتمها و دستگاههای سخت افزاری با پارامترهای و دستگاههای تحت کنترل نفوذ گران[1]
- استخراج اطلاعات وارد شده در پایانه به شیوه الکترونیکی
- استخراج اطلاعات موسسه صادر کننده کارت

[1] Hackers

همانطور که گفته شد به طور کلی عوامل داخلی در نظام بانکداری الکترونیک در حمله بـه اطلاعـات ،نسـبت بـه عوامـل خارجی اهمیت بیشتری دارندو تهدیدها هم در بیشترموارد، از سوی عوامل داخلی است چرا کـه عوامـل داخلـی قـادر بـه هماهنگ کردن چندین فعالیت هستند.از این دید ، تامین امنیت پایانه ها در نظام بانکداری الکترونیک به عنـوان یکـی از مهم ترین زیر ساختهای امنیتی در جلب اعتماد مشتریان برای استفاده از خدمات بانکی و مالی به حساب می آید.

امنیت کارت بانک



کارت بانکی یا اعتبـاری مناسـب تـرین روش بـرای تعیـین هویت است. یک کارت بانکی از یک سـوء حـافظ اطلاعـات بانکی داده شده به مشتری توسط بانک است.

امروزه با پیشرفت فنآوری و به کـارگیری شـماره شناسـایی شخصی(PIN) امنیت کارتها تامین شـده چـرا کـه شـماره شناسایی شخصی ، یک رابطه انحصاری بین مشتری و بانک ایجاد می کند. در واقع داشتن کارت بدون دانسـتن شـماره شناسایی و یا همان رمز عبور کارت، برای برقراری ارتبـاط و انجام عملیات بانکی کافی نیست و از همین رو بانکها عامل بـا ارائـه شـماره شناسـایی(رمـز عبـور کـارت) خصوصـی بـه مشتریان خود به همراه کارتی که بر روی آن شماره استانداردی درج شده ، امنیـت کـار را بـرای مشـتری تضـمین مـی کنند.

نسخه برداری و جعل کارت و سوء استفاده از رمز عبور کارت ،موارد اصلی تخلفات رایج کارتها هستند،امروزه با توجـه بـه پیشرفت فناوری در طراحی کارتهای هوشمند ،این امکان فراهم شده که در آنها یک ریز پردازنده مخفـی شـود. ایـن ریـز پردازنده امکان انجام محاسبات لازم برای تعیین هویت و تصدیق اصالت مشتری را روی کـارت فـراهم میکنـد. همچنـین حافظه ریز پردازنده تعبیه شده در آن، اجازه می دهد اطلاعات مهمی از قبیل شماره حسـاب مشـتری و مشخصـات او در کارت ذخیره شود. این شیوه تامین امنیت، امکان دسترسی ، تغییر و دستکاری در اطلاعـات کـارت را از سـوی متخلفـان کاهش داده است. حتی وجه تسمیه چنین کارتهایی به دلیل هوشمند بودن آنها یا به عبارتی با هـوش بـودن آنهاسـت.در نهایت می توان متذکر شد، امکاناتی که مانع جعل کارت می شوند، هزینه تهیه کارت و کارت خوان را بـرای بانـک عامـل افزایش می دهند.اما تامین چنین زیر ساخت امنیتی برای جاری شدن بانکـداری الکترونیـک یکـی از ضـرورتهای اساسـی است. در کل با فراهم نمودن زیر ساختهای بانکداری الکترونیک از نظر فنی، فرهنگی ، امنیتی و هماهنگی و همگام شـدن آنها، امکان رواج بانکداری الکترونیک در جامعه فراهم می شود. از آنجا که زیر ساختها امنیتی جزء مهـم تـرین و کلیـدی ترین زیر ساختها برای به کار گیری فناوری نوین بانکداری است، آشنایی بیشتر با شیوه های تامین امنیت می تواند مفید واقع شود.



روش های تامین امنیت در بانکداری الکترونیک

در فصل قبل مطالبی در مورد مهمترین چالش بانکداری الکترونیک که امنیت می باشد مطالبی را ارائه دادیم. در این فصل سعی خواهیم نمود دقیق تر به بحث امنیت و روشهای اجرایی آن بپردازیم. محور همه مطالب ارائه شده دراین فصل در مورد علم رمز نگاری ، روشهای اجرایی و کاربردهای آن در بانکداری الکترونیک است.

امروزه در سیستمهای بانکداری نوین،امنیت جزء پیش نیازهای اصلی آن بوده به طوریکه عدم وجود امنیت در آن هر چند به طور ناچیز، نتیجه ای جزء شکست را به دنبال نخواهد داشت. بر اساس مطالعات صورت گرفته نیازهای امنیتی هر سیستم مبادلات الکترونیکی اعم از بانکداری الکترونیک را می توان به صورت ذیل دسته بندی نمود:

1. **محرمانه بودن**[1]:اطلاعات بایدبرای تمامی اشخاص به غیراز دریافت کننده و فرستنده ، غیر قابل دسترس باشد.
2. **تصدیق اصالت**[2]:هر دو طرف مبادله از اصیل بودن یکدیگر آسوده خاطر باشند. این نیاز امنیتی بیشتر در شیوه اینترنتی بانکداری ملاحظه می شود.
3. **صحت داده ها**[3]:داده های فرستاده شده به عنوان بخشی از مبادله نباید طی مراحل ارسال تغییر داده شود.
4. **عدم انکار**[4]:هیچ یک از طرفیت مبادله نتوانند مشارکت خود در مبادله را انکار نمایند.
5. به کار گیری انتخابی خدمات[5]:در برخی شرایط لازم است قسمتی از مبادله مخفی و بقیه پیام واضح و آشکار باشد. در چنین شرایطی باید امکان مخفی کردن بخش انتخابی پیام وجود داشته باشد.

برای دستیابی به پیش نیازهای امنیت مبادلات که در فوق ذکر شد ، از شیوه های مختلفی چون رمز نگاری استفاده می شود. به علاوه در برخی بخشها چون تصدیق اصالت، صحت داده ها و عدم انکار آن از ابزارهای دیگری چون امضاء دیجیتال و گواهی های کلید عمومی استفاده می شود. در ادامه به این دست شیوه های تامین امنیت در مبادلات الکترونیکی اشاره می شود.



رمز نگاری

یک سیستم رمز نگاری[6] شامل روشی برای تغییر شکل پیامهاست که افراد مشخص بتوانند محتوای آنها را بفهمند. رمز نگاری ، دانش ایجاد نظامهای رمز نگاری و استفاده از آنهاست. به تبدیل یک متن یا پیام به پیام تغییر شکل یافته رمز نگاری یا رمز گذاری می گویند . به برگرداندن پیام تغییر شکل داده شده به پیام اصلی، رمز گشایی[7] گفته می شود.

---

١ Confidentiality
٢ Authentication
٣ Data Integrity
٤ Non Repudiation
٥ Selective Application of Services
٦ Cryptophytic
٧ deceryption



شیوه های رمز نگاری:

به طور کلی می توان رمز نگاری را به دو دسته رمـز نگـاری بدون کلید و رمز نگاری با کلید تقسیم نمود، اگر طوری رمز نگاری کنیم که متن اصلی درهم شـود بـه طـور مثـال هـر حرفی با 3 حرف جلوتر از خودش در ترتیب حـروف الفبـا ، تعویض شود در واقع ما از یک روش رمز نگاری بدون کلیـد استفاده نموده ایم.حـال اگـر عـددی داشـته باشـیم کـه بـا استفاده از آن عدد و تابعی، هـر یـک از حـروف مـتن را بـه حرف یا علامتی تبدیل نماییم آنگاه از رمز نگاری با کلیداستفاده نمـوده ایـم. در ادامـه دو روش رایـج در رمـز نگـاری بـا استفاده از کلید که استفاده از آن در بانکدری الکترونیکی رایج است را تشریح خواهیم نمود.

رمزنگاری کلید متقارن



رمزنگاری کلید متقارن[1] یا تک کلیدی، به آن دسـته از الگوریتم‌ها، پروتکل‌ها و سیستم‌هـای رمزنگـاری گفتـه می‌شـود کـه در آن هـر دو طـرف فرسـتنده و گیرنـده اطلاعـات از یـک کلیـد رمـز یکسـان بـرای عملیـات رمزگذاری و رمزگشایی استفاده می‌کنند. در این قبیـل سیستم‌ها، کلیدهای رمزگـذاری و رمزگشـایی یکسـان هستند و یا با رابطه‌ای بسیار ساده از یکدیگر قابل استخراج می‌باشند و رمزگذاری و رمزگشـایی اطلاعـات نیـز دو فرآینـد معکوس یکدیگر می‌باشند.

واضح است که در این نوع از رمزنگاری، باید یک کلید رمز مشترک بین دو طرف تعریف گردد. چون کلید رمز باید کـاملاً محرمانه باقی بماند، برای ایجاد و رد و بدل کلید رمز مشترک باید از کانال امن استفاده نمود یـا از روش‌هـای رمزنگـاری نامتقارن استفاده کرد. نیاز به وجود یک کلید رمز به ازای هر دو نفرِ درگیر در رمزنگاری متقارن، موجـب بـروز مشـکلاتی در مدیریت کلیدهای رمز می‌گردد.

اکثر کارتهای بانکی از طریق این روش تبادل اطلاعات می کنند. یعنی پایانه های خدمات بانکداری الکترونیک با اسـتفاده از رمز عبور کارت و اطلاعات کارت ، پیغام رمز شده ای را برای بانک و یا موسسه خدمات دهنده ارسـال مـی کنـد و آن موسسه با استفاده از رمز عبور کارت که در بانک اطلاعاتی خود ذخیره نموده ، پیغـام دریـافتی را رمـز گشـایی کـرده در صورت صحت اطلاعات ارسالی با مشخصات ذخیره شده در بانک اطلاعاتی، خدمات درخواستی مشتری به او تحویـل داده می شود.لازم به ذکراست که تبادل اطلاعات بین پایانه ها و بانک اطلاعاتی نیز به صورت رمـز گـذاری شـده صـورت مـی گیرد که در آن از روش نا متقارن که در ادامه توضیح داده خواهد شد استفاده می شود.

[1] Syemmetric-Key Cryptography



رمزنگاری کلید نامتقارن

رمزنگاری کلید نامتقارن[1]، در ابتدا با هدف حل مشکل انتقال کلید در روش متقارن و در قالب پروتکل تبادل کلید دیفی-هلمن[2] پیشنهاد شد. در این نوع از رمزنگاری، به جای یک کلید مشترک، از یک زوج کلید به نام‌های کلید عمومی[3] و کلید خصوصی[4] استفاده می‌شود. کلید خصوصی تنها در اختیار دارندهٔ آن قرار دارد و امنیت رمزنگاری به محرمانه بودن کلید خصوصی بستگی دارد. کلید عمومی در اختیار همه قرار داده می‌شود.

به مرور زمان، به غیر از حل مشکل انتقال کلید در روش متقارن، کاربردهای متعددی برای این نوع از رمزنگاری مطرح گردیده‌است. در سیستم‌های رمزنگاری نامتقارن، بسته به کاربرد و پروتکل مورد نظر، گاهی از کلید عمومی برای رمزگذاری و از کلید خصوصی برای رمزگشایی استفاده می‌شود و گاهی نیز، بر عکس، کلید خصوصی برای رمزگذاری و کلید عمومی برای رمزگشایی به کار می‌رود.

دو کلید عمومی و خصوصی با یکدیگر متفاوت هستند و با استفاده از روابط خاص ریاضی محاسبه می‌گردند. رابطهٔ ریاضی بین این دو کلید به گونه‌ای است که کشف کلید خصوصی با در اختیار داشتن کلید عمومی، عملاً ناممکن است.

امروزه در امضاء دیجیتال از این شیوه استفاده می شود.



امضاء دیجیتال

مسئلهٔ ابداع یک روش جایگزین به جای امضاهای دست نویس یکی از موضوعات دشوار به حساب می‌آید در اصل به سیستمی نیاز است که براساس آن یک طرف بتواند پیامی امضاء شده را برای طرف دیگر بفرستد به گونه‌ای که شرایط زیر به درستی احراز شود:

1. گیرنده بتواند هویت شخص فرستندهٔ پیام را بررسی کند.
2. فرستنده بعداً نتواند محتوای پیام ارسالی خود را انکار کند.
3. گیرنده نیز نتواند پیام‌های جعلی برای خود بسازد.

به منظور بر طرف کردن نیاز های فوق الذکر،مفهومی به نام امضاء دیجیتال ابداع شد.مفهوم امضای دیجیتال در سال 1976 توسط فیتفیلد دیفی[5] و مارتین هلمن[6] وارد ادبیات دنیای مجازی شد و بعدها رونالد ریوست[7] ،ادی شامیر[8]، و لن آدلمان[9] الگوریتم RSA را ابداع کردند که از امنیت بالایی بر خوردار نبود. امضاء دیجیتال در واقع داده الکترونیکی است که یا به سایر داده ها متصل است یا به لحاظ منطقی با آنها مرتبط است و روشی برای احراز هویت ، به شمار می رود. امضاء دیجیتال با دو روش رمزنگاری متقارن و رمز گذاری نا

---

۱ Asymmetric-Key Cryptography
۲ Diffie-Hellman key exchange
۳ Public Key
۴ Private Key
۵ Whitfield Diffie
۶ Martin Hellman
۷ Ronald Linn Rivest
۸ Adi Shamir
۹ Leonard Max Adleman

متقارن پیاده سازی شده است، اما به مرور زمان استفاده از رمز نگاری متقارن در امضاء دیجیتال منسوخ شد زیرا که قبل از ارسال پیام باید هر دو طرف مبادله به طریقی کلید مشترک خصوصی را به دست آورند. این مسئله کاربرد امضاء دیجیتالی که به این روش ایجاد شده است را در شبکه ارتباطات باز همانند اینترنت با مشکل جدی مواجه می کند، چرا که طرفهای مبادله هیچ ارتباط قبلی با یکدیگر ندارند و ممکن است ارتباطات جعلی صورت گیرد.

به منظور حل این مشکل شیوه رمز نگاری نا متقارن یا همان کلید عمومی استفاده می شود.در این شیوه هر شخص یک جفت کلید به نامهای کلید خصوصی و کلید عمومی در اختیار دارد. کلید عمومی به صورت عمومی منتشر شده و در اختیار افراد مختلف مبادله کننده قرار می گیرد، در حالی که کلید خصوصی هرگز نه ارسال می شود و نه به اشتراک گذاشته می شود. برای مثال هنگامی که مشتری بانک تمایل دارد پیامی را به بانک ارسال کند، ابتداء کلید عمومی بانک عامل را از بین کلیدهای عمومی استخراج نموده و با استفاده از آن ، پیام را به بانک عامل ارسال می نماید. بانک عامل با استفاده از کلید خصوصی خود پیام را از حالت رمزگذاری شده خارج می کند و به محتوای اصلی پیام دست می یابد. بنابراین در چنین شیوه ای، هر فردی می تواند با استفاده از کلید عمومی بانک، پیام خود را ارسال نماید و تنها بانک عامل می تواند با استفاده از کلید خصوصی خود ،به پیام ارسال شده دسترسی داشته باشد.

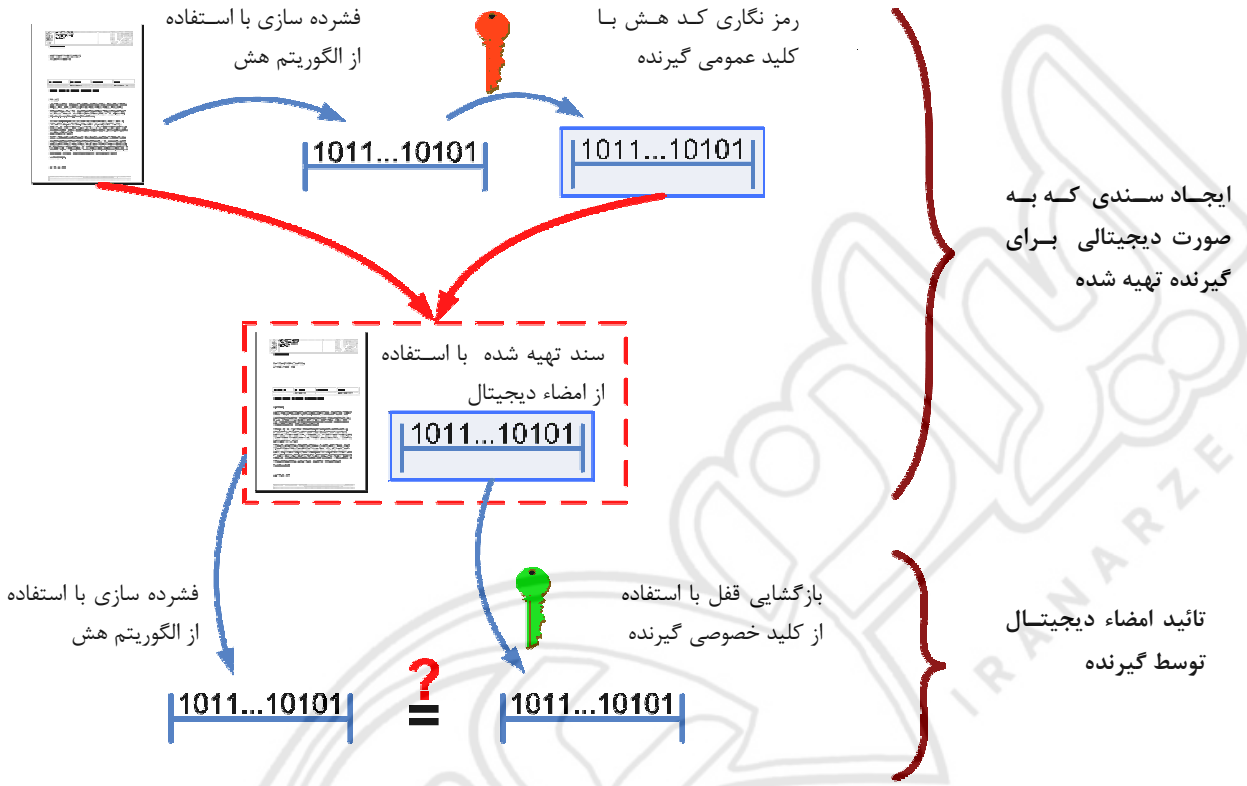


به منظور استفاده از امضاء دیجیتال ، هر فردی می تواند با مراجعه به موسساتی که خدمات گواهی امضاء دیجیتال را ارایه می دهند ، یک امضاء دیجیتال دریافت نماید، این امضاء از دو بخش کلیدعمومی و کلید خصوصی تشکیل می شود، کلید عمومی در بانک اطلاعاتی موسسه درج شده و در اختیار همه قرار می گیرد یعنی هر شخصی با مراجعه به بانک اطلاعاتی این موسسه می تواند آن را دریافت نماید. کلید خصوصی در کارت هوشمند و یا حافظه جانبی نظیرتوکن[1] ذخیره شده و دراختیار صاحب امضاء قرار می گیرد.آن فرد موظف به حفاظت از این کلید می باشد.

حال فرض کنیم این فرد می خواد سند دیجیتالی را با این امضاء دیجیتال، امضاء نماید. فرآیند بدین شکل است که در ابتداء سند دیجیتالی از طریق الگوریتمی درهم سازی و فشرده شده و به رشته ای با طول ثابت تبدیل می شود (به این فرآیند هشینگ[2]گفته می شود)، سپس از طریق الگوریتم دیگری، با استفاده از کلید عمومی گیرنده ،پیام را رمز نگاری کرده و به همراه سند اصلی برای گیرنده ارسال می کند. گیرنده پس از دریافت پیام، در ابتداء آن قسمت از پیام که رمز شده است را بااستفاده از الگوریتم رمز گشایی و کلید عمومی فرستنده ،رمز گشائی کرده و با پیام درهم شده مقایسه می نماید، در صورت برابری این دو رشته، نتیجه می گیرد که پیام ارسالی اصیل بوده و خدمت درخواستی مشتری را ارائه می دهد. از این روش در امضاء چکهای دیجیتال نیز استفاده می شود. امروزه روشهای پیچیده تری نیز ارایه شده تا امنیت تبادل اطلاعات از طریق امضاء دیجیتال افزایش پیدا کند اگر چه پیچیده تر شدن آن باعث افزایش هزینه های مربوط به پیاده سازی الگوریتمهای رمز نگاری شده است.

---

[1] Token
[2] Hashing


فشرده سازی با استفاده
از الگوریتم هش
رمز نگاری کد هش با
کلید عمومی گیرنده
1011...10101
1011...10101
سند تهیه شده با استفاده
از امضاء دیجیتال
1011...10101
ایجاد سندی که به
صورت دیجیتالی برای
گیرنده تهیه شده
فشرده سازی با استفاده
از الگوریتم هش
بازگشایی قفل با استفاده
از کلید خصوصی گیرنده
1011...10101
1011...10101
تائید امضاء دیجیتال
توسط گیرنده

بانکداری الکترونیک در ایران

تاریخچه

سابقه بانکداری الکترونیک درایران به سال 1350 بر می گردد. در آن زمان ، بانـک تهـران بـا دراختیـار گـرفتن 7 تـا 10 دستگاه خودپرداز در شعبه های خود نخستین پرداخت اتوماتیک پول را تجربه کرد. در اواخر دهه 1360 بانکهـای کشـور با توجه به کاربرد رایانه شخصی و احساس نیاز به اتوماسیون عملیات بانکی، به رایانه ای کردن عملیات بانکی دست زدند. طرح جامع اتوماسیون بانکی پس از مطالعه و بررسی های گوناگون در قالب پیشنهادی برای تحولی جامع در برنامه ریزی فعالیتهای انفورماتیک بانک ها به مسئولان شبکه بانکی ارائه شد که با مصوبه مجمع عمومی بانک ها در سال 1372 طرح جامع اتوماسیون سیستم بانکی ، شکل رسمی به خود گرفت . در همان سال بانک مرکزی ، شرکت خدمات انفورماتیک را به عنوان سازمان اجرایی طرح جامع انفورماتیک سیستم بانکی تاسیس کرد.طی سالهای 72 و 73جرفه های ایجاد سوییچ ملی برای بانکداری الکترونیک زده شد و در همان راستا، شبکه ارتباطی بین بانک ملی و فروشگاه های شهروند راه اندازی شد. در خرداد 1381 مجموعه مقررات حاکم بر مرکز شبکه تبادل اطلاعات بین بانکی موسوم به شتاب به تصویب رسـید. بدین سان اداره شتاب بانک مرکزی در اول تیـر مـاه 1381 تاسـیس و بـا هـدف فـراهم کـردن زیـر سـاخت بانکـداری الکترونیک آغاز به کار کرد.تمامی سختافزارها و نرم افزارها در 13 مرداد ماه 1381 در اختیـار اداره مرکـزی شـتاب قـرار گرفت و از شرکت خدمات انفورماتیک و شرکت ملی انفورماتیک سلب مسئولیت شد. طرح شتاب کـه بـرای همـاهنگی و همکاری بین بانک ها و سازماندهی سیستم پولی کشور در شورای عالی بانک ها به تصـویب رسـید، تمـامی بانـک هـا را ملزم به پیوستن به این شبکه ساخت .راه اندازی شتاب در 2 مرحله طراحی شد. در مرحلـه اول ،شـبکه شـتاب بـا ایجـاد ارتباط کارتهای بدهی و اعتباری برای ارائه خدمات یکسان الکترونیکی پرداخت کار خود را شـروع نمـود و در مرحلـه دوم این شبکه تمامی ارتباطهای بین بانکی و انتقال وجه بین بانکی را در بـر گرفـت. آزمـایش اولیـه شـتاب بـا ارتبـاط بـین دستگاه های خود پرداز و پایانه های فروش 3 بانک کشاورزی، توسعه صادرات و صادرات ایـران و بانـک سـامان کـه در سال 1382 به عضویت شبکه شتاب در آمده بود، اجرا شد.در اواخر سال 1382 بانک ملی ایران به عنوان بزرگتـرین بانـک تجاری کشور به طرح شتاب پیوست و از پنجم اردیبهشت 1383 فعالیت خود را در این شبکه آغـاز کـرد. در مرحلـه دوم با راه اندازی سیستمهای سحاب،ساتنا، پایا، و تابا تمامی مبادلات بین بانکی نیز از طریق ایـن شـبکه انجـام مـی شـود. در حال حاضر 18 بانک دولتی و تمامی بانکهای خصوصی به این شبکه متصل هستند هم اکنون بیشتر بانک هـای ایـران بـه طور مستقیم، در حال پیاده سازی و بهره برداری طرح بانکداری الکترونیک خود هستند. بانک ملی با طرح سیبا (سیسـتم یکپارچه بانک ملی)، سیستم فراگیر بانک تجارت S.G.B ،بانـک صـادرات بـا سـپهر(سیسـتم پرداخـت همزمـان رایانـه ای)،بانک رفاه با طرح جاری همراه، بانک کشاورزی با طرح مهر گستر،بانک ملت با طرح جام(جاری الکترونیکـی ملـت) و بانک های خصوصی با طرح بانکـداری 24 سـاعته در هفـت روز هفتـه(24*7) و بـه صـورت مجـزاء و منفـرد، بانکـداری الکترونیک را در حوزه تحت پوشش خود تجربه می کنند.

با عملیاتی شدن اولین زیرساخت تسویه و انتقال آنی وجوه (تحت عنوان ساتنا) در سـال 1385، بـرای اولـین بـار کشـور دارای یک نظام واحد مبادله الکترونیکی وجه برای انواع پرداخت‌های خرد و کلان گردید. در ادامه ، پروژه‌های طرح نظـام جامع پرداخت همانند سامانهٔ پایاپای الکترونیکی (پایا) و سامانهٔ تسویه اوراق بهـادار الکترونیکـی (تابـا) بـه بهـره بـرداری رسیده و زیرساخت کلید عمومی و امضای الکترونیکی تهیه و تدوین شده است.

ارکان بانکداری الکترونیک در ایران

- **کارت های بانکی**

در سال 1386،تعداد کارتهای صادر شده در 17 بانک دولتی و خصوصی شامل تمامی انواع کارت ها مانند کارت برداشت ، اعتباری، هدیه و ... بیش از 33 میلیون کارت فعال بوده است. قسمت زیادی از مبادلات و انتقال وجهای خرد از طریق این کارتها صورت می گیرد به طوریکه این کارتهای در کاهش تراکنشهای خرد بانکها نقش بسیار مهمی را بر عهده داشتند،امروزه با 2 طرح ملی کارت هوشمند سوخت و هدف مندی رایانه ها، فرهنگ استفاده از این کارتهای نیز بسیار گسترش پیدا نموده به طوریکه به جرات می توان گفت که خانواده ای در جامعه نمی توان پیدا کرد که تا به حال از خدمات این کارتها استفاده ننموده باشد.درحال حاضر بیش از 140 میلیون از انواع کارتهای بانکی توسط بانکهای کل کشور صادر شده که جدول ذیل آمار کارتهای صادره توسط کل شبکه بانکی کشور به تفکیک هر بانک آمده است.

تعداد کل کارتهای صادره شبکه بانکی کشور به تفکیک تا پایان تیر ماه 1391				
بانک	کارت برداشت	کارت اعتباری	کارت‌های خرید/هدیه	کارت‌های پول الکترونیک
اقتصاد نوین	۳،۳۴۰،۶۸۰	۱۱،۶۵۵	۱،۷۰۷،۸۵۹	۰
پارسیان	۲،۳۳۸،۱۱۷	۲۴۵،۷۱۶	۶،۸۱۲،۵۹۴	۰
پاسارگاد	۱،۴۲۳,۳۰۱	۳۸،۹۹۲	۲،۴۲۹،۸۸۹	۰
پست بانک ایران	۲۶۳،۰۳۴	۰	۲۹،۰۴۱	۰
تجارت	۸،۸۵۴،۸۵۳	۱۵۰	۱،۲۴۸،۶۳۸	۰
توسعه صادرات	۱۱،۵۶۹	۰	۰	۰
رفاه	۲،۹۲۸،۰۸۹	۹۹۲	۵۰۹،۷۷۶	۰
سامان	۹۵۰،۶۱۱	۲،۹۳۸	۲۴،۳۶۴	۷،۴۴۰
سپه	۱۲،۹۲۴،۶۳۶	۱۳۷	۷۵۷،۹۹۱	۰
سرمایه	۲۵۶،۴۱۴	۲۸۳	۱۹۰،۹۳۳	۰
سینا	۸۸۶،۱۷۴	۷،۴۹۱	۳۷۳،۸۶۶	۰
صادرات ایران	۱۶،۶۳۲،۴۵۷	۲۷۱،۰۰۰	۵،۸۴۶،۶۴۱	۲،۷۷۸
صنعت و معدن	۶۰،۴۷۷	۳۹۴	۲،۰۰۱	۰
قرض الحسنه مهر ایران	۱۷۴،۶۵۷	۰	۲۵،۸۶۷	۰
کارآفرین	۱۰۸،۶۵۸	۰	۰	۰
کشاورزی	۱۳،۲۵۵،۴۶۶	۲۶،۳۵۲	۵۴۰،۷۴۶	۰
مسکن	۵،۵۰۶،۰۵۵	۹،۴۵۷	۱،۰۶۶،۹۹۸	۰
ملت	۱۱،۹۱۲،۳۰۱	۹۰۰	۱۳,۱۰۸،۲۲۳	۳۰۵،۰۸۶
ملی ایران	۲۰،۸۵۵،۵۱۳	۷۹۸،۵۰۱	۳،۱۱۶،۴۷۲	۰
موسسه اعتباری توسعه	۲۶،۱۱۷	۰	۲۴،۹۷۶	۰
جمع	۱۰۲،۷۰۹،۱۷۹	۱،۴۱۴،۹۵۸	۳۷،۸۱۶،۸۷۵	۳۱۵،۳۰۴

- **شبکه شتاب**



شبکهٔ تبادل اطلاعات بانکی (شتاب) از سال 1381 با هدف یکپارچه کردن و به هم پیوست سامانه های کارت تمامی بانکهای کشور آغاز به کار کرد. در حال حاضر مرکز «شتاب» به عنوان سوئیچ ملی کارت بانک در کشور ایفای نقش نموده و تمام بانکهای کشور در آن عضویت دارند.عملیات تحت پوشش شتاب دامنهٔ وسیعی از تبادلات، از قبیل برداشت وجه نقد، خرید الکترونیکی، انتقال وجه، پرداخت قبوض و مانده‌گیری را در بر می‌گیرد.مرکز شتاب به طور متوسط روزانه بیش از ده میلیون تراکنش (تیر ماه 1390) را پردازش می‌کند.عضویت در مرکز مزبور تابع مقررات حاکم بر مرکز شتاب است.عملکرد مرکز شتاب در زمینه تسویه بین بانکی، رفع مغایرات، آمار عملکرد شبکه بانکی در زمینه کارت، خودپرداز، پایانه فروش و پایانه شعب از بخش آمار و داده‌های عملکرد بانکها قابل دسترسی می‌باشد.در ذیل آمار تراکنش های مرکز شتاب در تیر ماه 1390 آمده است:

آمار تعداد تراکنش‌های شبکه بانکی کشور درتیر ماه 1391			
بانک	خودپرداز	پایانه فروش	پایانه شعب
اقتصاد نوین	۴،۱۱۶,۸۶۶	۲،۷۰۱،۲۴۷	۵۰،۵۰۰
پارسیان	۱،۵۰۱،۲۸۴	۱۸،۴۳۸،۰۸۲	۱۹،۳۹۹
پاسارگاد	۴،۸۸۴،۶۸۹	۴،۶۰۴،۴۶۴	۹۶،۵۳۳
پست بانک ایران	۶۶۱،۴۸۴	۲۶۸،۱۷۴	۱،۲۲۰
تجارت	۱۲،۱۲۳،۶۶۸	۵،۵۱۲،۵۱۷	۳۲۱،۸۲۹
توسعه صادرات	۵۴،۴۲۴	۵۷۰	۴۲۲
رفاه	۴،۴۳۱،۲۴۵	۳۰۹،۶۵۸	۱۶۷،۴۲۲
سامان	۲،۱۷۹،۳۸۲	۲،۶۹۷،۰۳۷	۱۶،۲۳۷
سپه	۹،۰۸۹،۴۱۷	۳۲۴،۴۹۴	۶۴۶،۹۲۵
سرمایه	۸۹۳،۶۷۰	۶۲،۱۸۸	۷،۴۷۳
سینا	۲،۳۳۲،۵۱۵	۰	۲۷،۲۴۹
صادرات ایران	۵۶،۰۶۸،۳۵۷	۱۶،۴۱۱،۳۶۸	۲،۱۶۵،۳۱۰
صنعت و معدن	۳۵۷،۷۱۰	۵۰۶،۹۲۵	۴،۱۴۲
قرض الحسنه مهر ایران	۲۶۶،۰۰۴	۰	۹،۳۹۰
کارآفرین	۴۳۵،۰۴۴	۰	۰
کشاورزی	۲۰،۴۶۸،۳۳۴	۳,۷۹۱،۳۶۴	۶۳۴،۶۵۸
مسکن	۱۱،۸۹۹،۸۷۱	۱،۵۸۳،۵۶۸	۱،۶۶۵،۸۹۴
ملت	۱۰،۴۲۱،۷۲۴	۱۷،۶۰۶،۶۰۰	۲۵۸،۲۶۵
ملی ایران	۸۲،۲۸۹،۹۹۱	۱۷،۹۱۷،۷۹۹	۶،۶۴۷،۲۲۹
موسسه اعتباری توسعه	۱۴۲،۰۲۱	۷،۵۳۲	۲،۶۹۹
جمع	۲۲۴،۶۱۷،۷۰۰	۹۲،۷۴۳،۵۸۷	۱۲،۷۴۲،۷۹۶

- **دستگاههای خود پرداز**

تعداددستگاههای خود بانکهای کشور از 7468 در سال 1385 به 21841 در تیر ماه 1390 رسیده است.

- **پایانه شعب**

تعداد پایانه شعب با رشد 600 درصدی از تعداد 7522 در سال 1383 به 44857 عدد در سال 1384 رسیده است.

- **پایانه های فروشگاهی**

تعداد پایانه های فروشگاهی دارای بیشترین رشد را در میان درگاههای خدمات بانکی داشته به طوریکه از 16823 در سال 1382 به 1,680,664 عدد در تیر ماه 1390 رسیده یعنی رشدی معادل صد برابر که این خود در یک دیدگاه نقطه قوتی در توسعه فرهنگ استفاده از کارتهای بانکی در عملیات خرید بوده و از دیدگاه دیگر ضعف نظام بانکی کشور در ایجاد یک سوئیچ واحد به منظور استفاده از این درگاههاست به طوریکه در هر بانک به طور مجزاء اقدام به راه اندازی و گسترش شبکه پایانه های فروشگاهی خود نموده است.در ذیل گزارشی آماری از تعداد دستگاهای خودپرداز،پایانه های شعبه ای و فروشگاهی تا پایان تیر ماه 1390 ارائه شده است.

آمار ابزارها و تجهیزات پرداخت الکترونیک تا پایان تیر ماه 1390

ردیف	بانک	کارت	خودپرداز	پایانه فروشگاهی	پایانه شعبه
1	اقتصاد نوین	5،060،194	677	59،480	943
2	پارسیان	9،396،427	380	232،387	263
3	پاسارگاد	3،892،182	466	89،009	277
4	پست بانک ایران	292،075	285	5،329	442
5	تجارت	10،103،641	1،971	140،380	2،906
6	توسعه صادرات	11،569	34	12	34
7	رفاه	3،438،857	951	9،839	1،394
8	سامان	977،913	541	73،784	315
9	سپه	13،682،764	1،877	12،463	3،345
10	سرمایه	447،630	188	1،961	131
11	سینا	1،267،531	349	0	290
12	صادرات ایران	22،750،098	3،453	367،114	7،399
13	صنعت و معدن	62،872	66	4،651	71
14	قرض الحسنه مهر ایران	200،524	78	0	271
15	کارآفرین	108،658	66	0	0
16	کشاورزی	13،822،564	1،956	143،325	3،428
17	مسکن	6،582،510	1،143	27،407	5،304
18	ملت	25،021،424	2،911	240،011	3،464
19	ملی ایران	24،770،486	4،402	272،924	14،485
20	موسسه اعتباری توسعه	51،093	47	588	95
	جمع:	141،941،012	21،841	1،680،664	44،857

• شماره حساب بانکی ایران(شبا)

شبا عبارت است از شماره بین المللی حساب بانکی، که به منظور تسهیل و استاندار سازی مبادلات بین بانکی و بین المللی بانکهای تعریف و تبیین شده است و در تمام سامانه های پرداخت بین بانکی منحصراً از این نوع حساب استفاده می شود.شبا مستقل از نظام شماره گذاری داخلی هر یک از بانکها است، اما در محاسبه شبا از شماره حساب مربوط به نظام شماره گذاری داخلی بانکها استفاده می شود.شبا مطابق با ضوابط IBAN[1] تنظیم می شود.طول این شماره دقیقاً 26 کاراکتر بوده و در آن مجاز به استفاده از حروف انگلیسی [A-Z] ویا اعداد انگلیسی[۹-۰] بوده و از هیچ کاراکتر دیگراز جمله اعداد و حروف فارسی نمی توان استفاده نمود.ساختار شبا به صورت ذیل است:

IBAN				
CC	CD	BBAN		
کد کشور	رقم کنترلی	کد بانک	نوع حساب یا تسهیلات	شماره حساب در بانک
2حرف	2رقم	3رقم	1رقم	18رقم

در بخش "CC"حروف اختصاری کشورهای که بر اساس استاندارد ISO-۳۱۶۶-۱ محاسبه و درج شده که در ایران این کد با IR مشخص می شود.

بخش"CD" رقم کنترلی است که توسط الگوریتمی در زمان تولید شماره شبا محاسبه شده و از الگوریتم دیگری نیز به منظور صحت سنجی یک شماره شبا استفاده می شود.

در اینجا منظور از BBAN[2] شناسه یکتا ایست که یک حساب خاص در یک بانک را در یک کشور خاص مشخص می نماید.در بخش "کد بانک" عددی سه رقمی درج می شود که این عدد شناسه یکتا بانکها در بانک مرکزی می باشد. در بخش "نوع حساب و یا تسهیلات" ارقام 0 تا 3 به صورت ذیل درج می شود:

تسهیلات غیر متمرکز=3	تسهیلات متمرکز=2	حساب غیر متمرکز=1	حساب متمرکز=0

.و در بخش شماره حساب بانک، با در نظر گرفتن ساختار شماره حسابهای بانکها ، از چیدمانهای مختلفی استفاده می شود.علاقه مندان می توانند با مراجعه به پیوست الف اطلاعات تکمیلی مربوط به شماره شبا در ایران را مطالعه نمایند.

• سیستم حواله الکترونیکی بین بانکی(سحاب)(سامانه حواله الکترونیکی بین بانکی)

این سیستم بر پایه خدمات شبکه شتاب در سال 1385 ایجاد شد و وظیفه اصلی آن انتقال وجه بین بانکی بین کارتهای عضو شتاب است یعنی مشتری می تواند با در دست داشتن اطلاعات مربوط به کارت بانکی خود و شماره کارت گیرنده وجه، دستور بستانکاری برای بانک فرستاده که بانک بلافاصله پس از دریافت این دستور ، اقدام به بستانکار کردن حساب کارت مقصد خواهد نمود.در این سیستم دستورات انتقال آنی بوده و در صورت برقراری ارتباط بین بانکهای مبداء و مقصد و صحت اطلاعات کارتهای طرفین انتقال، دستور انتقال بدون تاخیر زمانی انجام می شود.در صورت عدم امکان واریز آنی وجه به حساب ذینفع، وجوه بدون کسر کارمزد به حساب انتقال دهنده حساب مبداء برگشت داده می شود. یکی از معایب بزرگ این سیستم محدودیت درمبلغ انتقال وجه روزانه بوده به طوریکه مشتری به طور روزانه حداکثر تا سقف 150 میلیون ریال می تواند انتقال وجه انجام دهد.

---

[1] International Bank Account Number
[2] Basic Bank Account Number

• **سامانهٔ تسویه ناخالص آنی (ساتنا)**

در راستای گسترش و توسعه اتوماسیون عملیات بین بانکی و همچنین ارتقاء سطح کیفی تبادلات و کاهش هزینه و زمان انجام مبادلات بین بانکی ، بانک مرکزی جمهوری اسلامی طرح نظام جامع پرداخت را در قالب پروژه های گوناگون از جمله استقرار و پیاده سازی سامانه تسویه ناخالص آنی[1] (ساتنا) به اجرا گذاشته است.

ساتنا ،سامانه ای است که در آن پردازش و تسویه مبادلات بین بانکی به صورت آنی و تک به تک انجام می گیردپروژه راه اندازی این سامانه در تاریخ آذر ماه 1385 شروع و در شهریور 1387 راه اندازی شد.با پیاده سازی کامل این سامانه امکان جابه جایی و انتقال وجوه مشتریان در بین شعب بانک های مختلف کشور به صورت الکترونیکی و بدون نیاز به نبادل چک رمز دار ، وجه نقد،چک های مسافرتی ،ایران چک و ... فراهم شده است .اعمال مطلوب تر سیاستهای پولی ، افزایش توانایی نظام بانکی در مدیریت منابع مالی و مدیریت نقدینگی بازار از دیگر مزایای ساتناست.

علاوه بر مزایای کلی ساتنا که در بالا ذکر شد، می توان مزایای ساتنا برای نظام اقتصادی کشور را در موارد زیر بیان کرد:

- ایجاد مکانسیم ایمن برای انتقال وجوه بین یانکی
- ایجاد نظم و انضباط مالی در انجام عملیات بین بانکی
- افزایش توانایی بانک ها در مدیریت منابع مالی شان
- اعمال بهتر و کنترل بیشتر در اجرای سیاست های پولی
- افزایش توانایی بانک مرکزی در مدیریت نقدینگی بازار
- امکان استفاده از ابزارهای نوین پرداخت
- فراهم شدن زمینه برای ارتباط با سایر سیستم های تسویه بین المللی
- کاهش ریسک سیستم
- افزایش توانایی مدیریت تسویه دستور پرداخت ها
- افزایش توانایی بانک مرکزی در نظارت بر مبادلات مالی بین بانکی(مبارزه با پول شویی)
- تسویه سریع پرداخت های بین بانکی و امکان انجام معاملات بین بانکی
- امکان ارائه خدمات بهتر به مشتریان
- امکان مشاهده مبادلات خود و معاملات موجود در صف انتظار(صادره از طرف عضو)
- امکان تغییر اولویت دستور پرداخت های ارسالی
- امکان ابطال دستورپرداختهای ارسالی پیش از تسویه نهایی آنها
- ایجاد بستری امن برای ارسال مبادلات مالی بین بانکی
- ایجاد زمینه لازم برای اشاعه تجارت الکترونیک در کشور
- رفع لزوم نگهداری حساب فرعی نزد بانک ها دیگر برای تسویه مبادلات بین بانکی

ویژگیهای سامانه تسویه ناخالص آنی

- زمانی که دستور پرداخت از طرف بانک صادر می شود؛بلافاصله در این سامانه پردازش صورت می گیرد.
- مبادلات به صورت تک به تک و با مبالغ ناخالص به سامانه انتقال می یابد.
- مبادلات بدون تاخیر و با همان مبالغ ناخالص تسویه می شود.

[1] Real Time Gross Settlement Systems(RTGS)

- از ویژگیهای مهم این سیستم ، وجود بسترهای ارتباطی بسیار امن بوده کـه باعـث افـزایش رضـایت مشـتریان هنگام جابه جایی وجوه می شود.

امروزه مشتریان بانکها می‌توانند با مراجعه به شعب بانک خود، از متصدیان مربوطه درخواست حواله ساتنا بـه حسـابی در بانک دیگر بنمایند. خدمات ساتنا در حال حاضر بدون کارمزد در تمامی شعب همه بانکها و بـرای انـواع حسـابها (اعـم از سنتی و متمرکز) ارایه می‌شود.

• پایاپای الکترونیکی (پایا)

پایاپای الکترونیکی[1] (پایا) زیرساخت اصلی مبادلات پولی بین بانکی حسابی انبوه به شمار آمده و ستون فقرات حواله‌هـاو انتقال وجه بین بانکی را در کشور تشکیل می‌دهد. «پایا» به گونه‌ای طراحی شده که می‌تواند دستور پرداختهای متعدد را از طرف بانکها دریافت، پردازش و برای انجام بـه بانکهـای مقصـد ارسـال نمایـد. متنـاظراً بانکهـا نیـز مـی‌تواننـد دسـتور پرداختهای مشتریان خود را به صورت انفرادی یا انبوه دریافت و برای پایاپای و انجام در بانکهای مقصد به «پایـا» ارسـال کنند. سامانهٔ پایاپای الکترونیک در درون خود دارای دو هستهٔ جداگانهٔ «انتقال اعتبار» و «برداشـت مسـتقیم» اسـت کـه ارایه خدمات ارزش‌افزوده را برای بانکها میسر می‌سازند.

هستهٔ انتقال اعتبار یا انتقال مستقیم همانند یک سامانهٔ حوالهٔ بین بانکی عمل می‌نماید، با این تفـاوت کـه ایـن سـامانهٔ علاوه بر پذیرش حواله‌های انفرادی قادر خواهد بود تا حواله‌های انبوه شامل تعداد بسیار زیادی دستور پرداخـت را نیـز از بانکها و مشتریان آنها دریافت و پردازش نماید. قابلیتهای «پایا» ارایه خدمات زیر را در شبکهٔ بانکی میسر خواهد ساخت:

1. **پرداخت الکترونیکی اقساط تسهیلات**: بسیاری از تسهیلات گیرنـدگان، دریـافتی‌هـای مسـتمر خـود را در بانکی غیر از بانک تسهیلات دهنده دریافت می‌کنند. بر این مبنا استفاده از خدمات «پایـا» امکـان واریـز وجـه اقساط تسهیلات را بدون نیاز به مراجعه به شعب دو بانک و انتقال فیزیکی اسکناس، ایران چک یا اسناد بـانکی کاغذی میسر خواهد ساخت.
2. **پرداخت حقوق و مسـتمری**: در حـال حاضـر سـازمانها بـرای پرداخـت حقـوق یـا مسـتمری کارکنـان یـا بازنشستگان ناچارند برای تمامی کارکنان خود در یک بانک حساب افتتاح کنند. استفاده از امکانـات «پایـا» بـه سازمانها و کارکنان و بازنشستگان آنها امکان می‌دهد تـا بـدون نیـاز بـه افتتـاح حسـابهای متعـدد در بانکهـای مختلف بتوانند حقوق یا مستمری خود را از طریق واریز به حسابی که مد نظر کارکنان است دریافت کنند. ایـن ویژگی به صورت ضمنی از تعدد حسابها در شبکهٔ بانکی کشور خواهد کاست.
3. **پرداخت سود سهام و اوراق بهادار**: شرکتهایی که دارای تعداد انبوهی سهامدار هستند می‌توانند با استفاده از امکانات «پایا» بدون نیاز به افتتاح حساب برای تک تک سهامداران، یا ارایه فیش برای دریافـت سـود سـهام، وجوه را مستقیماً به حساب سهامداران واریز کنند.

با استفاده از هستهٔ برداشت مستقیم (انتقال معکوس) «پایا»، برای اولین بار در کشور امکان ارایه خـدمات بـانکی مبتنـی بر دستور پرداختهای پیش‌تایید شده را به صورت بین بانکی میسر می‌سـازد. هسـتهٔ پردازشـی برداشـت مسـتقیم، طیـف وسیعی از خدمات پرداخت بانکی انفرادی و انبوه، نظیر پرداخت قبوض، پرداخت اجاره‌بها، اقساط تسـهیلات و نظـایر آن را به صورت بین بانکی امکانپذیر خواهد ساخت. همچنـین عملکـرد خـدمات مبتنـی بـر هسـتهٔ برداشـت مسـتقیم هماننـد واگذاری چک در بانکهای مقصد بوده و می‌تواند جایگزین بخش بزرگی از پرداختهای مبتنی بر چک نیز گردد.

---

[1] Automated Clearing House(ACH)

«پایا» زیرساخت مبادلهٔ پیام‌های مالی مبتنی بر شمارهٔ حساب بانکی بوده و تسویه بین بانکی مبادلات انجام شده توسط این سامانه از طریق «ساتنا» صورت خواهد گرفت. به این منظور «پایا» مستقیماً به «ساتنا» متصل بوده و عملیات تسویه را در پایان هر چرخهٔ پایاپای به صورت خودکار انجام خواهد داد.

طراحی «پایا» به صورت سامانه‌ای 24*7 صورت پذیرفته است و این سامانه قادر است به صورت شبانه‌روزی و در تمامی روزها از بانکها دستور پرداخت دریافت نماید. با این حال با توجه به این که عملیات تسویه در «ساتنا» تنها در روزهای کاری صورت می‌گیرد، انجام دستور پرداختهای «پایا» که در خارج از ساعات کاری ارسال می‌شوند در اولین فرصت (اولین چرخهٔ اولین روز کاری) صورت می‌گیرد. این ویژگی به بانکها امکان می‌دهد تا بتوانند در سامانه‌های بانکداری اینترنتی، بانکداری همراه و نظایر آن خدمات حواله و انتقال وجه به مشتریان ارایه نمایند. همچنین با استفاده از امکانات این سامانه بانکها می‌توانند ابزارهای لازم را برای مشتریان عمدهٔ خود به گونه‌ای طراحی و فراهم نمایند که امکان صدور دسته‌ای دستور پرداخت (شامل هزاران دستور پرداخت به بانکهای مختلف) از طرف این مشتریان به شبکهٔ بانکی میسر گردد.

- **سامانه تسویه اوراق بهادار الکترونیکی (تابا)**

پروژه سامانه تسویه اوراق بهادار الکترونیکی[1] (تابا) به منظور رسیدن به اهداف ذیل در تیر ماه 1387 شروع به کار نمود:

1. انجام تسویه اوراق بهادار الکترونیکی به مطلوبترین شیوه بر اساس استاندارد های بین المللی
2. حفظ و نگهداری اوراق به صورت غیر کاغذی از لحظه صدور تا انتقال به ذینفع نهائی
3. انتقال اوراق در مقابل دریافت وجه از طریق ایجاد ارتباط با سامانه تسویه ناخالص آنی
4. پشتیبانی الکترونیکی از کل چرخه حیات اوراق بهادار از لحظه صدور تا بازپرداخت در سررسید
5. تامین نقدینگی در حساب تسویه اعضا در ساتنا از طریق ارائه تسهیلات و واریز نقدینگی بین روز

مرحله آزمایشی این پروژه در فاز بین بانکی، در تیر ماه 1389 به مرحله اجراء در آمده و در حال حاضر بانکها خود را برای اجرای نهایی آن درسطح مشتری و بانک آماده می نمایند.

[1] Scripless Securities Settlement System(۴S)