



بررسی ریسکهای موجود در ارائه خدمات الکترونیکی به مشتریان بانکها، در بانکداری الکترونیکی

علیرضا بهمن آبادی

(مدیر طرح و برنامه و انفورماتیک موسسه مالی و اعتباری قوامین)

شبینم دوستی

عقیق رضوی شکوه

(کارشناسان اداره طرح و برنامه و انفورماتیک موسسه قوامین)

چکیده:

بانکها امروزه به صورت صنعت پردازش اطلاعات درآمده‌اند. رویکردهای مختلف بانکداری الکترونیک در جهان با نامهای مختلفی ارائه می‌شوند که عمده‌ترین آنها بانکداری اینترنتی، بانکداری مبتنی بر شبکه‌های اداره شده، بانکداری تلفنی، بانکداری خانگی، انجام امور بانکی از طریق دستگاههای خودپرداز و ... را شامل می‌گردد. در این مقاله رهنمودها و دستورالعملهایی در خصوص شناسایی و کنترل ریسکهای موجود در فعالیتهای بانکداری الکترونیکی ارائه شده است.

کلیدواژه: بانکداری الکترونیک، خدمات الکترونیکی، ریسک.

مقدمه:

تنها وظیفه نگهداری اجناس و کالاهای باارزش را در یک مکان امن به عهده داشتند، بانکها به فروشگاههای عرضه کننده انواع متنوع از خدمات تبدیل گردیده‌اند. بانکها علاوه بر نگهداری پول و اجناس باارزش، انتقال منابع، اعطای وام، پرداخت حقوق و ارائه خدمات امنی را نیز به عهده گرفته‌اند. در واقع، بانکها امروزه به صنعت پردازش اطلاعات تبدیل شده‌اند.

با افزایش رقابت در بازار خدمات مالی، فشارهایی در جهت توسعه و بهبود گزینه‌ها و کانالهای ارائه خدمات مالی، بر بانکها اعمال گردیده که منجر به معرفی کانالهای جدیدی در زمینه مبادلات مالی و تجاری گردید. در این میان، فن‌آوری اطلاعات به عنوان کلید اصلی و موتور محرکه، این جریان را تسهیل نمود. امروزه بر خلاف بانکداری قدیم، که

نوین جهانی هستند، می‌بایست الگوهای جدید کسب و کار را اتخاذ کرده و به کارگیرند.

بانکداری الکترونیک و سیر تحول آن

بانکداری الکترونیک مشتمل بر سیستمهایی است که مشتریان بانکها و موسسات مالی را قادر می‌سازد تا از طریق اینترنت به حسابهای خود دسترسی یابند و معامله انجام دهد و از خدمات بانکداری الکترونیک که استفاده از دستگاههای الکترونیک هوشمند مانند: کامپیوتر شخصی، دستگاههای خودپرداز و ... برخوردار گردند.

سرعت توسعه انفورماتیک باعث ایجاد تغییرات عمده‌ای در شکل پول و سیستمهای انتقال منابع در عرصه بانکداری الکترونیک گردید و مفاهیم جدید را تحت عنوان "پول الکترونیک" و "انتقال الکترونیک" به همراه داشت.

زمانیکه موسسات مالی و بانکها، به مشتریان خود خدمات wireless ارائه می‌دهند، باید کنترل‌های مدیریت ریسک را در خصوص امنیت خدمات، مورد توجه قرار دهند. رعایت کردن این کنترلها ممکن است موجب ارتقاء موقعیت استراتژی، افزایش تراکنشها و در نهایت شهرت موسسه مالی گردد.

این دو مفهوم موجب ایجاد نوع جدیدی از بانکداری تحت عنوان "بانکداری الکترونیک" گردید. همزمان با توسعه تکنولوژی و نوآوری‌های جدید در روشهای ارائه خدمات مالی، بانکداری نیز به عنوان یکی از کسب و کارهای مبتنی بر تکنولوژی اطلاعات نقش مهمی را در همگامی با این تحولات ایفا نموده است که پیامد آن بانکداری مجازی یا بانکداری الکترونیک است. در واقع در بانکداری الکترونیک، بانکها با استفاده از فن‌آوری اطلاعات و بکارگیری علائم الکترونیک به جای پول فیزیکی، عملیات پولی و مالی و سرمایه‌گذاری خود را انجام می‌دهند.

بانکداری الکترونیک از آغاز تا کنون با رویکردهای متنوعی گسترش یافته است. رویکردهای مختلف بانکداری الکترونیک، در جهان با نامهای مختلفی ارائه می‌شوند که عمده‌ترین آنها بانکداری اینترنتی، بانکداری مبتنی بر شبکه‌های اداره شده، بانکداری مبتنی بر تلویزیون، بانکداری تلفنی، بانکداری خانگی، انجام امور بانکی از طریق دستگاههای خودپرداز و ... را شامل می‌گردد.

با توجه به رویکردهای مختلف بانکداری الکترونیک دویکتی اساسی حائز اهمیت است و آن اینکه در بانکداری الکترونیک در برخی از موارد

همانطور که گفته شد، بانکها در دوران گذشته، محلی برای سپرده‌گذاری و نیز مکان امنی برای نگهداری پول، طلا و اجناس با ارزش به شمار می‌رفت. با ظهور چک در سال ۱۸۶۵ میلادی، نقش مزبور گسترش یافته و شامل وظایف اتاق پایاپای نیز گردید که در این حالت رد و بدل پول، طلا و مسکوک از طریق اتاق پایاپای بین بانکها امکان پذیر گردید. از سال ۱۹۱۳ به بعد، عملیات اتاق پایاپای در برخی از کشورهای پیشرفته به صورت متمرکز درآمد، که این امر به دلیل کاهش ریسک و همچنین حذف عمل کسر هزینه از مبلغ چک، باعث ایجاد ثبات بیشتری در سیستم بانکی گردید.

در اوایل دهه ۱۹۶۰ نوع دیگری از خدمات، به نام کارتهای اعتباری، در اختیار عموم قرار گرفت. بعد از مدتی هم چک و هم کارتهای اعتباری به صورت گسترده‌ای مورد قبول عموم قرار گرفت. اگرچه پردازش چکها و کارتهای اعتباری به مرور به صورت اتوماتیک درآمد، ولی با این حال تا آن زمان حجم بالایی از اسناد کاغذی تولید می‌گردید. از اینرو از تکنولوژی پیچیده مخابراتی به عنوان راه‌حلی جهت حل این مشکل استفاده گردید که در نتیجه با تاسیس اتاق پایاپای اتوماتیک، که از سیستم انتقال الکترونیک منابع استفاده می‌کرد، ساختار سیستم بانکی یکبار دیگر دچار تحول عمده گردید.

مهمترین کانال مبادلات پولی و مالی که در آن زمان معرفی گردید، بانکداری بلادرنگ بود که مهمترین رویکرد بانکداری الکترونیک به شمار می‌رفت. با توسعه سیستمهای بانکداری الکترونیک، سیستمهای تحویل و پرداخت در سطح خرد و کلان، تحولات زیادی را به همراه داشته است. به علاوه در این میان، تعداد زیادی از شرکتهایی که در زمینه نرم‌افزار و خدمات مخابراتی فعالیت می‌کردند، به ارائه خدمات الکترونیک مالی برای مشتریان بازارهای مالی پرداختند.

در این میان روشهای پرداخت الکترونیک و ماشینهای تحویل‌داری خودکار، در اواخر دهه ۸۰ به سرعت رشد کردند و با گسترش کاربرد انتقال الکترونیک و جوجه به مراکز پردازش اطلاعات تبدیل گردیدند، پول نیز از یک مفهوم قابل لمس به یک مفهوم غیرقابل لمس تبدیل شد. به دنبال الکترونیک شدن پول، سایر اسناد مالی از قبیل چک و حوالجات و ... نیز به صورت الکترونیک ارائه شدند.

با توسعه و گسترش اینترنت در کنار سایر شبکه‌های ارتباطی و دسترسی عمومی به آن شیوه‌های عرضه خدمات بانکی نیز دچار تحول گردید و این دگرگونی زمینه ظهور پدیده‌های جدیدی را در بانکداری الکترونیک به همراه داشت، از جمله: بانکداری از طریق اینترنت، از طریق تلفن همراه و از طریق تلفن و ... گامهای اساسی دیگری که در زمینه توسعه بانکداری الکترونیک برداشته شد شامل توسعه شیوه‌های پرداخت در اواخر دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ بود به طوریکه این دوره، تحولات گسترده‌ای را در زمینه کارتهای اعتباری و انواع مختلف آنها و توسعه شیوه‌های الکترونیک پرداخت را به همراه داشت. در دنیای کنونی، اگر بانکها و موسسات مالی خواهان بقا و موفقیت در اقتصاد

جارت ذیل بعضی از خدمات متداول بانکها در زمینه خرد و کلان را شرح می‌دهد.

خدمات کلان	خدمات خرد
حقوق مسافری	حقوق مسافری
حقوق مسافری	حقوق مسافری
درخواست وام خرد و حقوق آن	افتتاح حساب جدید - مؤسسات الکترونیکی مشتری
مؤسسات الکترونیکی مشتری	ارائه خدمات سرویس مشتری
خدمات مسافری	درخواست وام و حقوق آن
بازار اقسام و بازسازی	انجمن مسافری

خدمات ارائه شده توسط وب سایتهای تراکنشی، به واسطه امکان مبادله الکترونیکی اطلاعات محرمانه مشتریان و یا انتقال وجه، مؤسسات مالی را در معرض ریسک بالایی قرار می‌دهند. از آنجائیکه تراکنشهای تجاری، معمولاً بار مالی بالایی دارند، سیستمهای بانکداری الکترونیکی کلان، در هر تراکنش مؤسسات مالی را در معرض بالاترین ریسک قرار می‌دهند و طراحان این وب سایتهای می‌بایست ریسکهای حاصل از ارائه خدمات بانکداری الکترونیکی را بررسی کنند، از جمله:

- کنترلهای امنیتی در خصوص اطلاعات مشتریان
- تعیین Password برای اشخاص یا شرکتهای، مؤسسات مالی و مشتریان جدید
- شناسائی تراکنشهای تأیید نشده
- ممانعت از تقلب و کلاهبرداری
- ممانعت از امکان تخطی از قوانین و مقررات در زمینه Privacy مشتریان، پولشویی و یا هر اقدامی که موجب افشاء اطلاعات مشتریان گردد.
- ممانعت از برداشت منفی مشتریان (به عنوان مثال: دسترسی بدون وقفه به خدمات on-line)
- کنترل امنیت و محفوظ بودن اطلاعات محرمانه مشتریان در زمان انتقال وجه

ساختار سیستم بانکداری الکترونیکی

بانکها و مؤسسات مالی باید ساختار سیستم بانکداری الکترونیکی خود را بر اساس چهار فاکتور زیر انتخاب کنند. البته سیستمهای بانکداری الکترونیکی بر اساس تعداد فاکتورهای خود می‌توانند تغییراتی را در ترکیب خود ایجاد نمایند.

۱. تعیین اهداف استراتژیک در خصوص بانکداری الکترونیکی
۲. تعیین محدوده و میزان پیچیدگی تجهیزات، سیستمها و فعالیتهای

ارائه خدمات بانکی با استفاده از سیستمهای الکترونیکی است و در برخی مواقع ارائه خدمات الکترونیکی بانکی است. تفاوت این دو مفهوم در تعریف خودکارسازی بانکی و بانکداری الکترونیکی است. در خودکارسازی بانکی، شعب مجهز به رایانه می‌شوند و کارکنان بانک، کاربر رایانه هستند و در زیرساختهای بانک تغییری حاصل نمی‌شود. در حالیکه در بانکداری الکترونیکی کل زیرساختهای بانکی تغییر می‌کند.

به طور کلی بانکداری الکترونیک به معنای یکپارچه سازی مناسب و بهینه تمامی فعالیتهای یک بانک با استفاده از فن آوری نوین اطلاعات و مبتنی بر فرآیندهای بانکی منطبق بر ساختار سازمانی بانکهاست. (بیات - ۱۳۸۱) در این مقاله، ریسکهای موجود در سیستم بانکداری الکترونیکی از نظر ارائه خدمات به مشتری مورد بررسی قرار می‌گیرند. روشها و متدهای بکار گرفته شده در این مقاله در خصوص بررسی ریسکهای موجود در ارائه خدمات الکترونیکی به مشتریان می‌تواند در بانکها، بطور مستقیم و یا به شکل ترکیبی با دستورالعملهای موجود در سایر مقالات IT الگو برداری شود و مورد استفاده قرار گیرد.

با وجود اینکه ریسکها و کنترلهای موجود در خصوص کانالهای مختلف بانکداری الکترونیکی شبیه هم هستند، این مقاله استفاده از خدمات بانکی با بهره‌گیری از شبکه اینترنتی را مورد تأکید و بررسی قرار می‌دهد. این مقاله به بررسی دو نوع وب سایت می‌پردازد: وب سایت اطلاعاتی و وب سایت معاملاتی.

ریسکهای موجود در ارائه خدمات الکترونیکی

۱. وب سایت اطلاعاتی

وب سایت‌های اطلاعاتی، اطلاعات جامعی را در زمینه مؤسسات مالی و خدمات آنها به مشتریان ارائه می‌دهند. طراحان این وب سایتهای می‌بایست در تست کردن سایتهای خود از لحاظ ریسک حاصل از این فعالیتهای، موارد زیر را مدنظر قرار دهند:

- حصول اطمینان از رضایت مشتری از کامل بودن اطلاعاتی که در خصوص محصولات و خدمات بانک در سایت ارائه شده است.
- دسترسی مشتری به اطلاعات موسسه مالی و اطلاعات محرمانه خود و مجزا نمودن شبکه داخلی موسسه
- حصول اطمینان مشتری از ویروسی نشدن کامپیوترش در اثر لینک شدن به سایت موسسه مالی

• ممانعت از برداشت منفی مشتریان (به عنوان مثال ممانعت از قطع شدن خدمات on-line موسسه)

۲. وب سایت تراکنشی (معاملاتی)

وب سایت‌های معاملاتی مشتری را قادر می‌سازند تا به واسطه این وب سایت موسسه، تراکنشهای و عملیات بانکی خود را انجام دهند. خدمات بانکداری الکترونیکی، همانند دیگر کانالهای ارائه خدمات بانکی، بر اساس میزان حمایت مشتریان طبقه بندی می‌گردند.

۳. شناسایی و تعیین افراد متخصص در زمینه فناوری اطلاعات

۴. امنیت و کنترل داخلی

در حالت کلی، سیستم بانکداری الکترونیکی شامل اجزائی است از جمله: طراحی وب سایت، نرم افزار حفاظتی (Firewall)، سیستم شناسائی (IDS)، مدیریت شبکه، کنترل امنیت شبکه، قابلیت های مورد استفاده در تجارت الکترونیکی (پرداخت صورتحساب، وام دهی و ...)، سرور شبکه داخلی، سیستم پردازش مرکزی و برنامه های پشتیبانی. این قابلیت ها در مجموع خدمات بانکداری الکترونیکی را ارائه می دهند. در نتیجه استفاده توأم از ابزارهای درون سازمانی و برون سازمانی، مدیریت در پیکربندی سیستم و تعیین ساختار آن دارای حق انتخاب بالایی است.

خدمات پشتیبانی بانکداری الکترونیکی

در بانکداری الکترونیکی، بانک ها و موسسات مالی می توانند با ایجاد تغییرات در خدمات، علاوه بر خدمات و محصولات بانکداری سنتی، خدمات ارائه شده را به گونه ای طراحی کنند که پاسخگوی نیازهای تجارت الکترونیکی نیز باشد و مدیر بانک می بایست این خدمات و ریسک های موجود در حیطه عملکردی آنها را شناسائی کند و مورد بررسی قرار دهد. در این قسمت، چند بخش مهم از خدمات پشتیبانی را مطرح می نمایم: لینک های وب سایت (Web Linking)، تجمیع حساب ها، Website Hosting، پرداخت های صورت گرفته در تجارت الکترونیکی و فعالیت های بانکداری الکترونیکی.

لینک های وب سایت (Web Linking)

بسیاری از موسسات اقتصادی، سایتی را در اینترنت به خود اختصاص داده اند. برخی از این سایتها کاملاً اطلاعاتی هستند و برخی دیگر امکان انجام تراکنش های مالی و یا انتقال وجوه بین حسابها را برای مشتریان میسر می کنند. در واقع هر یک از این سایتها دارای لینک هایی (Web Link) می باشند که ارتباط را با یک لغت، عبارت یا تصویری در یک Web Page برقرار می کند و یا کاربر را به بخش های مختلف یک سایت و یا حتی به وب سایت های دیگر راهنمایی می کند. اگرچه این لینکها، ابزارهای مناسب و مطمئنی در طراحی وب سایتها می باشند، اما می بایست ریسک های حاصله از آن را نیز در نظر گرفت. یکی از این ریسکها، سردرگمی کاربران در خصوص اینکه در چه وب سایتی در حال جستجو هستند، می باشد و یا اینکه چه کسی در قبال اطلاعات، محصولات و خدمات ارائه شده در وب سایت مسئول و پاسخگو می باشد.

تکنیک های مختلفی در خصوص مدیریت ریسک وجود دارد که بانکها و موسسات مالی می بایست با بهره گیری از این تکنیکها، درصد ریسک را در موسسه خود به حداقل برسانند.

تکنیک های مذکور به صورت خاص برای مدیریت ریسک بانک هایی طراحی شده است که از سرویس های اینترنتی برای ارائه خدمات به

مشتریان خود استفاده می کنند.

تجمیع حسابها

تجمیع حساب به معنی جمع آوری اطلاعات از وب سایت های مختلف و سپس ارائه آن اطلاعات به مشتری می باشد. در برخی موارد نیز به مشتری امکان انجام فعالیت هایی در خصوص حساب های تجمیع شده، داده می شود. حوزه این اطلاعات جمع آوری شده از طیف اطلاعات عمومی قابل دسترس تا اطلاعات حساب اشخاص متغیر است.

این اطلاعات جمع آوری شده به مشتری اجازه می دهد تا با بهره گیری از ابزارهای الکترونیکی، موجودی حسابها و گردش های مالی و در کل فعالیت های بانکی خود را مدیریت کند. برخی از تجمیع کنندگان IDs و Password مشتریان را در اختیار دارند و در نتیجه به اطلاعات حساب مشتریان دسترسی دارند (screen scraping) و دسته ای دیگر از سیستم direct data feed استفاده می کنند که این سیستم از خدمات پشتیبانی قانونی برخوردار است. در این خصوص، موسسات مالی برای

امضاهای الکترونیکی در تجارت جهانی، مطابق

قوانین بانکداری الکترونیکی، قانونی و معتبر

می باشد و موجب سهولت در تراکنشها و اطمینان

خاطر مشتریان و در نتیجه رشد تجارت الکترونیکی

می گردد. از اینرو امضاهای دیجیتالی باید به

مرحله ای از کارایی برسند که عمده موسسات مالی

چنین خدماتی را ارائه دهند.

انجام تجمیع حسابها می بایست نکات مدیریت ریسک ذیل را در نظر داشته باشند: اول اینکه user IDs و password مشتریان خود را در زمان استفاده از خدمات تجمیع حساب، محفوظ نگه دارند. در ثانی از بخش اطلاعات محرمانه حساب مشتری ممانعت به عمل آورند. همچنین از صحت اطلاعات گرفته شده از بخش تجمیع و سایتها و کامل بودن آنها اطمینان حاصل کنند.

سیستم شناسائی الکترونیکی

تعیین و شناسائی مشخصات مشتریان و نیز مجوز فعالیت های بانکداری الکترونیکی یکی از مهمترین خدمات مالی بانکداری الکترونیکی است. از آنجائیکه روشهای سنتی ثبت مشخصات افراد (دفترچه) موجب کاهش سرعت و کارایی تراکنش های الکترونیکی می گردد، موسسات مالی از روشهای جایگزین استفاده می کنند، از

پیش‌گیری کنند و در مورد اطلاعات نادرستی که احتمالاً توسط کارکنان موسسه در خصوص محصولات و هزینه‌ها وارد سایت شود، هشیار باشند. همچنین می‌بایست از ورود ویروس به کامپیوتر کاربرانی که به Website Hosting لینک می‌شوند، پیش‌گیری گردد.

چگونگی پرداختها در تجارت الکترونیکی

امروزه بسیاری از بانکها و موسسات مالی، انواع مختلفی از پرداختهای الکترونیکی را پذیرفته‌اند. و این موسسات از طریق تهیه و توزیع دستورالعمل‌های پرداخت الکترونیکی، پردازش پرداختها و مشارکت در سیستم کلرینگ و واریز وجه، نقش مهمی در سیستمهای پرداخت الکترونیکی ایفاء می‌نمایند. مکانیسم‌های پرداخت الکترونیکی که موسسات مالی در خصوص تجارت الکترونیکی ارائه می‌دهند، عبارتند از: Automated clearing house (ACH)، پرداخت الکترونیکی صورت حسابها، چکهای الکترونیکی، پرداختهای الکترونیکی کارت اعتباری و انتقال وجه از طریق Intra Bank، انتقال وجه به صورت فوق، با توجه به ریسک بالای امکان اشتباه، اغلب نیازمند امنیت زیاد در سیستم شناسائی مشخصات مشتری و سپس ارائه خدمات الکترونیکی است.

پرداخت الکترونیکی صورت حساب

ارائه خدمات پرداخت صورت حساب به مشتریان، امکان انتقال وجوه را از حسابی به حساب دیگر در تاریخ مشخص شده مهیا می‌نماید. در پاسخ به دستورات پرداخت الکترونیکی مشتری، موسسات مالی که مسئول پرداخت کننده وجوه هستند، یک تراکنش الکترونیکی (ACH) ایجاد و یا یک برگ چک برای موسسه مورد اشاره مشتری، ایمیل می‌کنند. بانکها معمولاً به مشتریان خود توصیه می‌کنند که برای انتقال وجه از طریق پرداخت الکترونیکی، ۳ تا ۷ روز قبل از سررسید اقدام کنند. در این میان بانکها مستلزم رعایت کنترل تراکنشها و ایجاد توانایی تامین امنیت در سیستم پرداختهای الکترونیکی می‌باشند. در این قسمت کنترلهای مربوط به راه‌اندازی، ذخیره و انتقال تراکنشهای پرداخت وجه، قبل از ثبت آنها در سیستم پرداخت را مطرح می‌نماید. چند نکته که باید در سیستم پرداخت مورد توجه قرار گیرد، عبارتند از:

- بانکها و موسسات مالی می‌بایست به مشتریان خود توصیه کنند که در هنگام استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی امنیت را رعایت کنند.
- موسسات مالی می‌بایست از حسابرسی و کنترل دقیق پردازشگرهای ارائه خدمات پرداخت صورت حساب الکترونیکی اطمینان حاصل کنند.
- این موسسات همچنین باید مطابق با قرارداد منعقد با پیمانکاران فرعی که در سیستم پرداخت الکترونیکی همکاری می‌کنند، در خصوص بررسی و کنترل اشتباهات موجود در اجرای سیستم پرداخت صورت حساب الکترونیکی اقدامات مقتضی را به عمل آورند.

جمله: password و شماره شناسائی افراد (PINs Number Password and Personal Identification)، گواهی دیجیتالی (Public Key Infrastructure) PKI، ابزار ریزتراشه مثل کارتهای هوشمند، شناسه‌های بیومتریک و مقایسه پایگاه داده‌ها (نمایش اطلاعات وارد شده نادرست). این روشهای شناسائی از لحاظ سطح امنیت، اعتبار هزینه و پیچیدگی ساختار متفاوت می‌باشند و هر بانک یا موسسه مالی متناسب با ریسکهای حاصل از محصولات و خدمات خود می‌تواند روش مناسب را برگزیند. در این زمینه در بخش "سیستم شناسائی مشتریان بانکداری الکترونیکی" بیشتر بحث خواهد گردید. امضاهای الکترونیکی در تجارت جهانی، مطابق قوانین بانکداری الکترونیکی، قانونی و معتبر می‌باشد و موجب سهولت در تراکنشها و اطمینان خاطر مشتریان و در نتیجه رشد تجارت الکترونیکی می‌گردد. از اینرو امضاهای دیجیتالی باید به مرحله‌ای از کارایی برسند که عمده



موسسات مالی چنین خدماتی را ارائه دهند.

Website Hosting

برخی از بانکها و موسسات مالی وب سایتهایی را در اینترنت به خود اختصاص داده‌اند. از آنجائیکه نرم‌افزارها و فن‌آوری مدام در حال پیشرفت است، ارائه خدمات Website Hosting، مستلزم مهارت و تبحر در زمینه شبکه اینترنتی، امنیت و برنامه‌نویسی می‌باشد. موسساتی که در حال ارتقای وب سایت خود هستند، می‌بایست نیاز به تغییرات و استفاده از استانداردها و پروتکل‌های جدید همانند XML (Language Extensible Mark-up) را مورد توجه قرار دهند، تا مبادله اطلاعات در میان انبوه کاربران آسانتر شود. طراحان وب می‌بایست ریسک‌های حاصل از ارائه خدمات Website Hosting را مد نظر قرار دهند. از جمله: مراقب افشای غیرمجاز اطلاعات محرمانه (نقص امنیت) باشند و نیز از ایجاد تغییرات غیر مجاز بر روی اطلاعات سیستم توسط هرکس

دیجیتالی شخصی، شرکتهای ارتباط از راه دور و ... به شبکه موسسه مالی دسترسی داشته باشند. ابزارهای wireless دارای محدودیتهایی می باشد که ریسکهای امنیتی تراکنشهای مبتنی بر wireless را افزایش می دهد و ممکن است بر میزان حواله های مشتریان تاثیر بگذارد. محدودیت های ابزار شامل کاهش سرعت پردازش، طول عمر محدود باطری، سایز کوچک صفحه نمایش، فرمتهای مختلف ورود اطلاعات و قابلیت های محدود برای انتقال اطلاعات می باشد. این محدودیت ها در مجموع شناخته شده ترین زبان اینترنتی (HTML text markup language) (Hyper protocol) می باشد. زبان WML ادغام شده یک یا چند زبان رایج برای ارتقای ابزارهای wireless می باشد و پروتکل WAP (Wireless application) ادغام شده، پروتکل انتقال اطلاعات برای ارائه در قالب زبان WML (Wireless markup language) است.

تولیدکنندگان ابزارهای wireless در تلاش هستند تا قابلیت استفاده از این ابزار را افزایش دهند. از جمله توسعه این ابزار می توان: بزرگتر کردن صفحه نمایش، نمایش رنگی و افزایش ظرفیت باطری آنها را نام برد. چنین تحولاتی موجب جذب مشتری بیشتر و ارائه خدمات بهتر می گردد. افزایش سرعت ارتباطات و پیشرفت در ابزارها در طی چند سال آینده موجب wireless شدن اکثر پرداختها خواهد شد. زمانیکه موسسات مالی و بانکها، به مشتریان خود خدمات wireless ارائه می دهند، باید کنترل های مدیریتی ریسک را در خصوص امنیت خدمات، مورد توجه قرار دهند. رعایت کردن این کنترلها ممکن است موجب ارتقاء موقعیت استراتژی، افزایش تراکنشها و در نهایت شهرت موسسه مالی گردد.

منابع:

1-Checkland, P. (1985) Achieving Desirable and Feasible Change: Application of SSM, Journal of the Operations Research Society, Vol. 36, No. 9, PP. 821-831.

2-Mingers J. and Tailor S. (1992) The Use of Soft System Methodology for Marketing, Journal of the Operations Research Society, Vol.43, No. 3, April, PP.321- 332

3- Ziqi Liao, Michael Tow Cheung, Internet - based E-Banking and consumer attitudes: an empirical study, Information and Management 39 (2002) 283-295.

4-Shri S.R. Mitta, Report on Internet Banking, Reserve Bank of India, 2001.

5- IT HandBook, FFIEC Information Technology Examination HandBook.

برخی از بانک هادر هنگام پرداخت صورت حساب به مشتری تصویری از آن را هم در قالب یک فرم الکترونیکی در اختیار مشتری قرار می دهند. بطوریکه مشتری با کلیک کردن بر روی لینکهای موجود در منوی بانکداری الکترونیکی حسابها، صورت حساب خود را مشاهده نماید. کاربر پس از رویت صورت حساب، می تواند اقدام به دستور پرداخت کند و یا یکی از کانالهای مختلف پرداخت را انتخاب نماید. امروزه برخی از بانک ها و موسسات مالی تصویر صورت حساب را بطور مستقیم در سایت خود قرار می دهند و کاربر می تواند پس از ورود به سایت موسسه، صورت حساب خود را مشاهده کند. مسلم است که مدیریت نقدینگی در این حالت مستلزم کنترل های بیشتری به علت ریسک های حاصل از تراکنش های تجاری است و بانک ها باید در جهت حصول اطمینان از لازم الاجرا بودن توافق های صورت گرفته با مشتریان، کنترل های مناسبی را اعمال نماید.

پرداختهای شخص به شخص

پرداختهای الکترونیکی شخص به شخص، که تحت عنوان money e-mail شناخته می شود، به مشتری این امکان را می دهد که وجه را از حساب شخص و یا موسسه ای به حساب شخص یا موسسه دیگری به صورت الکترونیکی پست کند. موسساتی که این نوع خدمات را ارائه می دهند، یک e-mail برای اشخاص ارسال می نمایند مبنی بر اینکه وجه آماده است و روشهای دریافت وجه (درخواست چک، انتقال وجه به یک حساب در یک موسسه یا انتقال به حساب شخص دیگر) را ارائه و معرفی می نماید. پرداختهای شخص به شخص از طریق کارتهای اعتباری و یا سیستم ACH از حساب مشتری صورت می گیرد. از آنجائیکه نه گیرنده وجه و نه پرداخت کننده آن در تراکنشها، ملزم به داشتن حساب با خدمات پرداخت نیستند، ارائه خدمات الکترونیکی از طریق موسسات مالی بیمه شده و معتبر صورت می گیرد و سایر بانکها و موسسات مجوز ارائه چنین خدماتی را ندارند. از نکاتی که می بایست در خصوص ارائه خدمات پرداخت صورت حساب و تصویر آن و نیز در مورد خدمات e-mail باید مورد بررسی قرار گیرند، می توان به حصول اطمینان از ارائه خدمات (قطع نبودن سیستم) اشاره نمود. در صورت عدم ارائه خدمات، پرداختها معوق می گردد. در ضمن باید کنترلهایی در مواردی که دستور پرداخت صورت حساب از سوی مشتری غیر از دارنده حساب سپرده صادر می گردد، اعمال شود. همچنین باید از صحیح بودن میزان وجوه انتقالی از طریق e-mail اطمینان حاصل شود.

بانکداری الکترونیکی بی سیم (wireless)

بانکداری الکترونیکی بی سیم یکی از کانالهای ارائه خدمات می باشد که با افزایش سطح دسترسی کاربران، ارائه خدمات بانکداری الکترونیکی را تسهیل می نماید. بانکداری اینترنتی زمانی به کار گرفته می شود که مشتریان با استفاده از تلفنهای شبکه ای، pager، وسایل