

عنوان مقاله: رمزنگاری در بانکداری الکترونیک

انیسه جهاننیک فارغ التحصیل رشته مهندسی کامپیوتر

چکیده

در این پژوهش سعی شده تا عواملی که سبب پذیرش و استفاده بیشتر افراد از خدمات بانکداری الکترونیک میشود باتاکید بر امنیت بررسی گردد. هدف این پروژه به دست آوردن درک و دانش الزم جهت مشتریان و افراد از ابزارهای امنیتی در بانکداری الکترونیک می باشد که کاربرد بسیار زیادی در جامعه امروزه خواهد داشت. با توجه به اینکه خدمات بانکداری الکترونیک از طریق کانالهای مجازی و عمومی همچون تلفن، اینترنت، تلفن همراه و .. صورت می گیرد و افراد با آن آشنایی و به آن عادت ندارند لذا، فقدان امنیت بر عملکرد اینگونه سازمانها و نیز عدم اعتماد افراد به این خدمات آثار مخرب و نا مطلوبی با خود به همراه خواهد داشت. بنابراین امنیت از مهمترین عناصری است که باعث اثر گذاری در تراکنشهای بانکی می گردد و بر اعتماد و استفاده مشتریان از این خدمات اثر می گذارد. از این رو ضرورت مدیریت امنیت در سیستمهای بانکی مشخص می گردد. بر این اساس عالوه بر امنیت داده ها عوامل متعددی همچون فرهنگ سازی ، به کارگیری سیاستها و ابزارهای امنیت و رعایت امنیت فیزیکی، کیفیت در ارائه خدمات و پشتیبانی، آموزش، سهولت در استفاده از خدمات، تبلیغات و سیاستهای تشویقی قابل توجه می باشد

که به عنوان متغیرهای پژوهش طی مدل ارائه گردید. جهت بررسی مدل، پرسشنامه طراحی و برای تجزیه تحلیل اطلاعات از نرم افزار

به لحاظ اهمیت، رتبه بندی شدند. علاوه بر آن استفاده شد. پس از انجام تحلیل های صورت پذیرفته متغیرهای مورد تحقیق spss مشخص گردید بانک ها جهت تامین امنیت کامل تر تراکنشها در بانکداری الکترونیک ، بایستی در کنار رعایت سیاستهای امنیتی مثل

محرمانگی ، سندیت ، تمامیت و... از ابزارهای امنیتی همچون تکنیکهای رمز نگاری ، استفاده از کد کاربری و رمز عبور، گواهی های دیجیتال، امضای دیجیتال، نرم افزارها و پروتکل های امنیتی بهره گیرند.

واژگان کلیدی: بانکداری الکترونیک، سیاستها و ابزارهای امنیتی، عوامل موثر بر استفاده بیشتر بانکداری الکترونیک

مقدمه

امروزه ورود به فضای مجازی حاصل از فناوری اطلاعات و ارتباطات دوره جدیدی از تمدن بشر را به وجود آورده است. در این راستا حضور نظام بانکی پیشرفته جهت ورود به بازارهای بین المللی، جز الزامات هر کشوری می باشد که در حال حاضر با پیشرفت فناوری اطلاعات تمامی صنایع در جهان از جمله صنعت بانکداری به سرعت به سمت این تحولات پیش رفته است. بنابراین همراه با ارتقا و توسعه تکنولوژی های نوین، به دلیل وجود ضعف های که بانکداری سنتی با خود به همراه داشت؛ سبب شد تا سیستم بانکی جز نخستین سازمانهایی باشد که از دستاوردهای فناوری اطلاعات، شبکه و اینترنت استفاده نماید. بدین ترتیب بانکداری الکترونیکی جایگزین بانکداری سنتی گردید. اما از آنجایی که ارتباط بین این شبکه ها بدون در نظر گرفتن مسائل امنیتی طراحی شده اند، لذا علی رغم منافع که پیشرفت تکنولوژی برای بشر در برداشته، در معرض تهدید و سوء استفاده نیز بوده است. جهت جلوگیری از این خطرها مبحث امنیت مطرح می گردد که عامل موثری جهت پذیرش و استفاده بیشتر افراد از خدمات بانکداری الکترونیک می باشد.

کاربردهای بانکداری الکترونیک همچون تجارت الکترونیک جهت استفاده راحت تر تراکنشهای بانکی راههای مناسب تری را پیشنهاد می کند (آتو و چونگ ۲۲۰۰). بانکداری اینترنتی در سالهای اخیر محبوبیت زیادی یافته است زیرا روشهای سریعتر با هزینه کمتر و دسترسی پذیری بیشتر جهت اجرای فعالیت دروب را برای افراد فراهم آورده است. (کلیسنس و دیگران ۲۰۲۳).

امنیت به طور عمومی شامل دور نگهداشتن افراد غیر مجاز از دسترسی به اطلاعات و اجازه دادن به افراد مجاز جهت دسترسی به دارایی های با ارزش می باشد. اکثر فعالیتهای بانکها با اطلاعات شخصی و حساس مشتریان و خریداران درگیر هستند.

پس امنیت این اطلاعات از ارزش زیادی برخوردار است (۲۰۰۳)

بر طبق نظریه

میگوید: کاربران اینگونه سیستمهای بانکی الکترونیکی را می پذیرند و به آن اعتماد (۲۰۰۴)

می کنند تنها اگر مشاهده نمایند که سیستم امن است از این رو امنیت نقش مهمی در احساس امنیت آنها بازی می سیاستهای امنیتی که در غالب ارکان و اهداف امنیتی گنجانده می شوند شامل محرمانگی، ۶، تمامیت، ۷، عدم انکار، ۸، تصدیق. کند

وسندیت ۹، کنترل دسترسی ۱۰ و قابلیت استفاده ۱۱ می باشند.

هر مکانیسم امنیتی بنا به ضرورت و نیاز، جهت انجام هدف خاصی از امنیت مثل محرمانگی، تمامیات، صحت و امثال آن استفاده می شود.

برای افزایش و توسعه امنیت در سیستم بانکداری الکترونیک چندین مکانیسم از جمله رمز عبور، سیاستهای امنیت ای و امثال آن وجود دارد که در آن اجرا شده اند (کلیسنس و دیگران ۱۵۲۰۰۲).

تهدیدها در یک سیستم های الکترونیکی میتواند به وسیله تکثیر دستگاهها، تغییر یا تکثیر اطلاعات نرم افزاری، تغییر پیامهای ارسالی، سرقت وسایل سخت افزاری و یا اطلاعات نرم افزاری و عدم کارکرد صحیح صورت پذیرد. از جمله حملاتی که می تواند موجب آسیب رساندن شود شامل نرم افزارهای بدافزار، ویروسها، کرمها، اسب تراواهای رایانه ای، دریهای مخفی، ثبات مای گارد، لاذا Phishing, Pharming, Skimming, poofing, کونده کلیدها، حفره های امنیتی، استراق سمع، حملات بایستی مکانیسمی جهت ضمانت انجام هر تراکنش بانکی که در آن داده های حساس مالی نیز ردو بدل می شود وجود داشته باشد. برای رسیدن به این امر مهم، از روش هایی مثلا استفاده از رمز عبور، اعمال مکانیسمهای رمزنگاری، به کار بردن امضاهای الکترونیکی، گواهی های دیجیتال، دیوارهای آتش و پروتکلهای امنیتی استفاده میشود.

تحقیق حاضر با هدف شناسایی عوامل اثرگذار بر پذیرش افراد در استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک، ریشه یابی عوامل عدم استفاده افراد از خدمات بانکداری الکترونیک و تعیین اهمیت امنیت و کاربرد آن در بانکداری الکترونیک بوده تا آثار دستیابی به راه حل رفع تهدیدات و اثرات حاصل از آنرا بررسی نموده و همچنین راهکارهای مناسب جهت پیشرفت کشور در زمینه ارتقای امنیت در بانکداری الکترونیک و کمک به مدیران و تصمیم گیرندگان بانک ها جهت تدارک پیش نیازهای الزام برای ایجاد امنیت را ارائه دهد. در اینجا قصد بر آن است تا مهمترین عوامل عدم استفاده افراد از بانکداری الکترونیک و عوامل موثر در پذیرش و استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک را شناسایی نمایم

در مقاله حاضر در ادامه؛ بخش دوم به پیشینه تحقیق اختصاص دارد، در بخش سوم مدل تحقیق مطرح گردیده و در بخش چهارم و پنجم به ترتیب روشها و فنون اجرایی تحقیق و آزمونهای مورد استفاده اشاره شده است. در بخش ششم تحلیل مدل ارائه و نهایتا در بخش آخر نتیجه گیری بیان می گردد.

پیشینه تحقیق

امروزه امنیت و عدم اعتماد مهمترین و اصلی ترین نگرانی کاربران بانکداری الکترونیکی می باشد. در این خصوص زمانی گاهی کاربران بانکداری الکترونیک به شبکه اینترنت وصل می شوند تا از خدمات ایان وب بانک اداری استفاده کنند ، اطمینان به سیستم از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است. این اطمینان در صورتی بوجود می آید که شخصی باور کند که بانک وی برای او شرایط و شاخص های مفید و مورد نیاز جهت انجام یک تراکنش موفق را فراهم آورده است.

تحقیقات خارجی :

در تحقیق پیکارینن(۲۰۰۴)۱۷، که پیرامون پذیرش مشتریان در استفاده از بانکداری آنالین نبوده است، چندین مولفه که در et.alPikkarainen,T17 استفاده از بانکداری آنالین موثر است اشاره شده است

مطلوبیت درک شد اطاعات در بانکداری آنالین

امنیت و محرمانگی

کیفیت در برقراری ارتباط با اینترنت

در پژوهش الاو۱۸ در خصوص اثر درک شده از امنیت بر اعتماد مشتریان در بانکداری آنالین، امنیت برای یک کاربر به- عنوان یک احساس می باشد که این درک و احساس رابطه مثبتی با مکانیسمهای امنیتی دارد. در مدل ذیل عوامل و مکانیسم های امنیتی همچون محرمانگی ، تمامیت ، دسترس پذیری ، سندیت ، مجوز و اختیار ، عدم انکار و حریم خصوصی عنوان شدند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که مکانیسم های امنیتی اثر قابل توجهی بر روی درک کاربران از امنیت دارد تحقیق حاضر بیان میکند؛ اطمینان مشتریان با مولفه هایی از صنعت بانکداری الکترونیک که باعث اثرگذاری در تراکنشهای بانکی می گردد شناسایی می شود. در شناسایی این عوامل، امنیت اثر وسیعی در ایجاد اعتماد مشتری ایفا می نماید.

تحقیقات داخلی

حمیداسدی،۱۳۸۲۱۹ در تحقیق خود بیان نموده که، امروزه به دلیل افزایش استفاده از شبکه های کامپیوتری و اینترنت،- امنیت از اهمیت بسزائی برخوردار شده است. یکی از زمینه های مهم مورد مطالعه در این حوزه، زیر ساختار کلید عمومی است که از راهکارهای مناسب برای کمک به افزایش امنیت در شبکه های کامپیوتری می باشد. این راهکار در راستای تکامل رمز نگاری کلید عمومی و مدیریت گواهی های کلید عمومی و مبادله اطلاعات و مبادلات مالی شکل گرفته است. در این تحقیق

مدلهای مختلف اعتماد بیان وبا یکدیگر مقایسه میشوند و برای بهبود عملکرد مدلها پیشنهاداتی ارائه می گردد.

مسعود کلینی

در پژوهش خودروش های مختلف خرید الکترونیکی را بررسی و دسته بندی نموده و در ادامه ذکر نمودند که در کنار جابجایی پول روی شبکه باز اینترنت، آمار تقلب شامل دزدیدن شماره کارت اعتباری مشتری ها، دزدیدن پول الکترونیکی و یا استفاده مجدد از پول خرج شده، سرقت کلمات عبور برای استفاده از امکانات مالی به شدت رو به افزایش است. همچنین بررسی پروتکل های معتبر، معاملات کارت اعتباری بویژه پروتکل جدید ۳ رمزنگاری معمول در پروتکل های پرداخت اینترنتی و نحوه کارکرد آنها از اهداف دیگر این تحقیق بوده و سرانجام نیز یک پروتکل پرداخت کارت اعتباری که سعی در رفع برخی مشکلات پروتکل های معمول دارد پیشنهاد گردیده است.

تحقیق بعدی که توسط شمسی یزدانی، ۱۳۸۴۲۱ صورت پذیرفته ، تدوینگر مطالبی در خصوص روشن و قابل درک بودن- نحوه استفاده از خدمات ، سهولت در یادگیری و سهولت در استفاده از خدمات را مورد بررسی قرار دادند و ذکر نمودند که کوتاه شدن زمان انجام امور بانکی ، قابل اعتماد بودن خدمات بانکداری الکترونیک، دسترسی مشتریان و برخورداری از اینترنت در قصد استفاده افراد مفید و اثر گذار است. در پایان عنوان نمودند که اثر بخشی استفاده از کامپیوتر با ادراک مشتریان در مورد سهولت استفاده و مفید بودن از خدمات بانکداری الکترونیک رابطه داشته و هر چه توانایی فرد در استفاده از اینترنت جهت انجام امور بانکی بیشتر باشد ادراک مثبت تری در مورد مفید بودن استفاده از این خدمات و سهولت استفاده از این خدمات خواهد داشت.

و نهایتا علی شایان ۲۲ با تعاریفی از ارکان امنیت همچون محرمانگی، تمامیت، دسترسی پذیری، عدم انکار و... پژوهش خود را- شرو و در ادامه با بیان اهمیت و ضرورت مساله امنیت که تمامی سازمانها در سراسر دنیا را تهدید می کند وارد حوزه امنیت شده است. در این تحقیق بر اساس بررسی های صورت پذیرفته مدل جامع مدیریت امنیت اطلاعات در بانکداری الکترونیک و کار ویژه ای را ترکیب نموده PPCA استخراج گردید که سه رویکرد سلسله مراتبی ، چرخه CMISMIEB تحت عنوان است. رویکرد اول جهت درک جایگاه اقدامات در سطح سازمانی ، رویکرد دوم به منظور نگرش فرآیندی و انطباق و استانداردهای معتبر و رویکرد سوم جهت سهولت درک و به کارگیری و افزایش کارایی در غالب مدلی با یکدیگر تلفیق شده است و با بررسی از ویژگی بانکها و ارزیابی اثر هر یک از این فاکتورها بر عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات بانکها پرداخته شده است.

در راستای تحقیق حاضر جهت یافتن درجه و اهمیت امنیت، همچنین سنجش و ارزیابی عناصر مهم در پذیرش و استفاده افراد از خدمات بانکداری الکترونیک و براساس تجربیات، مطالعات و تحقیقات انجام شده محققین گذشته و نیز مصاحبه های صورت پذیرفته معین گردید تا عوامل دیگری در مدل وارد شود. در مدل ارائه شده ارکان امنیت که اهداف امنیت را تشکیل می دهند، و ابزارهای امنیتی که در بانکداری الکترونیک برای بالا بردن ضریب امنیت به کار گرفته می شود بیان شده است بر این اساس ۹ مولفه مهم که در پذیرش و استفاده افراد از بانکداری الکترونیک اثر گذار بوده مشخص گردیدند که این مولفه ها عبارتند از :

کیفیت خدمات

خدمات پشتیبانی

سهولت در استفاده

نقش دولت

امنیت خدمات و سیستمها

فرهنگسازی

آموزش عمومی

تبلیغات

و طرح های تشویقی

در فرضیه های پژوهش، سعی شده مولفه هایی که در یک راستا بوده و با هم هماهنگی دارند در قالب یک فرضیه گنجانده شود. برای مثال سیاستهای تشویقی و جوایزی که در جهت استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک و تشویق افراد به کار گرفته می شود نوعی تبلیغ برای بانک به حساب می آید. پس این عمل هم نوعی سیاست تشویقی و هم یک تبلیغ برای بانک بوده که در قالب یک فرضیه گنجانده شد.

بنابراین فرضیه هایی همچون وجود ارتباط معنادار بین مولفه های مدل از جمله سهولت در استفاده، کیفیت خدمات، اعمال طرحهای تشویقی، تنبیهی، تبلیغات، فرهنگ سازی، آموزش و آشنایی افراد و اثر آن در استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک مطرح می گردد.

نتیجه گیری

همانطور که می دانیم در بانکداری سنتی نیز افراد با برخی تهدیدات مواجه بودند که این تهدیدات در سیستم الکترونیکی به صورت دیگری وجود دارد. بانکها جهت تامین و افزایش امنیت در بانکداری الکترونیک بایستی و کاهش تهدیدات در کنار رعایت سیاستهای امنیتی مثل محرمانگی، سندیت، تمامیت و... از ابزارهای امنیتی همچون تکنیکهای رمز نگاری، استفاده از کد کاربری و رمز عبور، گواهی های دیجیتال، امضای دیجیتال، نرم افزارها و پروتکل های امنیتی بهره گیرند.

در تحقیق حاضر مشخص شد عواملی همچون سهولت استفاده خدمات، کیفیت خدمات، خدمات پشتیبانی مطلوب، نقش دولت، امنیت، تبلیغات، سیاستهای تشویقی و تنبیهی، فرهنگ سازی و آموزش، در پذیرش و استفاده افراد از خدمات بانکداری الکترونیک نقش قابل توجهی ایفا می کنند. همچنین در کنار عامل امنیت، عوامل مهمتری همچون آشنایی و آگاهی افراد، اهمیت و تاثیر بیشتری نسبت به عامل امنیت سیستم، در پذیرش و استفاده افراد از خدمات بانکداری الکترونیک خواهد داشت.

در جهت پیشبرد و توسعه صنعت بانکداری الکترونیک تالش جهت فرهنگ سازی، تغییر عادت افراد و آموزش آنها در جامعه از جمله برنامه هایی است که بایستی مد نظر دولتها قرار گیرد. در این راستا فرهنگ سازی از سمت مراجع قانونی و اجبار آنها در استفاده افراد از خدمات به صورت الکترونیکی، تبلیغات از سوی ارگانهای دولتی و رسانه ها می تواند موثر باشد. زیرا که مقبولیت قانونی امنیت اطلاعات بانکها، اثر قابل توجهی در پذیرش افراد در بانکداری الکترونیک خواهد داشت.

از سمت دولتها می تواند در ایجاد فرهنگ سازی نقش قابل توجهی ایفا نماید. ایجاد واحدهایی هوشمند در ICا ایجاد مراکز فرآیندهای بانکداری الکترونیک جهت ارزیابی عملکرد مشتری و کنترل بار صاحت انجام امور و استفاده از برنامه مدیریت ریسک امنیت اطلاعات و دسترسی به امکانات و سرویسهای امنیتی از مواردی است که بانکها بایستی به آن توجهی ویژه داشته باشند.

منابع

- آذر، عادل؛ مومنی، منصور؛ آمارو کاربرد آن در مدیریت، جلد ۲؛ چاپ ششم، انتشارات سمت تهران، ۱۳۸۱-
- <http://www.articles.ir/>؛ پور شعبان، محسن؛ اطلاعات از بانکداری الکترونیکی در ایران، گروه مقالات اقتصادی-
- جلیلی، رسول؛ طاهریان، محسن؛ امنیت و اعتماد در تجارت الکترونیک، مجموعه مقالات چهارمین همایش تجارت الکترونیک، -
 معاونات
- برنامه ریزی و امور اقتصادی وزارت بازرگانی؛ چاپ اول تیر ماه ۱۳۸۷
- حسینی، فرنود؛ سلطانی، سهیل؛ ضرابیه، فرشته؛ مدیریت بانکداری الکترونیک؛ انتشارات سبزان، بهمن ۱۳۸۷-
- خاکی، غلامرضا؛ روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی؛ انتشارات بازتاب-۱۳۸۲-
- زرگر، محمود؛ محبوب، احمد علی؛ بررسی و شناخت انواع خدمات بانکداری الکترونیک، چهارمین همایش ملی تجارت -
 الکترونیک آذر
- ۱۳۸۶
- زرگر، محمود؛ امنیت در تجارت الکترونیک؛ فصلنامه مجلس و پژوهش، شماره ۵۵، بهار ۱۳۸۷؛ صفحه ۱۰۱-
- <http://www.magiran.com/searchp.asp>
- سرمه، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه؛ روشهای تحقیق در علوم رفتاری، نشر آگاه؛ چاپ پنجم، تهران ۱۳۸۰