

## عنوان کنفرانس : ششمین همایش ملی اقتصاد و تجارت الکترونیک

### عنوان مقاله: سیاستها و ابزارهای امنیتی در بانکداری الکترونیک

نگارنده : پریسا همتی<sup>۱</sup>

#### چکیده

در این پژوهش سعی شده تا عواملی که سبب پذیرش و استفاده بیشتر افراد از خدمات بانکداری الکترونیک می شود با تاکید بر امنیت بررسی گردد. هدف این پروژه به دست آوردن درک و دانش لازم 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 اینرو ضرورت مدیریت امنیت در سیستمهای بانکی مشخص می گردد. بر این اساس علاوه بر امنیت داده ها عوامل متعددی همچون فرهنگسازی، به کارگیری سیاستها و ابزارهای امنیتی 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 spss استفاده شد. پس از انجام تحلیلهای صورت پذیرفته متغیرهای مورد تحقیق به لحاظ اهمیت، رتبه بندی شدند. علاوه بر آن مشخص گردید بانکها جهت تامین امنیت کاملتر 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 پروتکلهای امنیتی بهره گیرند.

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

**طبقه بندی JEL:** L86, L81, G21, C12

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد اقتصاد و تجارت الکترونیک از دانشگاه تهران و عضو انجمن علمی تجارت الکترونیک

پست الکترونیک: Email: parissaa80@yahoo.com

آدرس: خیابان طالقانی، نبش چهارراه موسوی، ساختمان مرکزی بانک ملت، اداره کل توسعه بازار

## ۱. 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 ضعفهای 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 آنجاییکه ارتباط بین این شبکه ها بدون در نظر گرفتن مسائل امنیتی طراحی شده اند، لذا علیرغم منافی 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 مناسبتری را پیشنهاد می کند (آتو و چونگ<sup>۲</sup> 2000). بانکداری اینترنتی در سالهای اخیر محبوبیت زیادی یافته است زیرا روشهای سریعتر با هزینه کمتر و دسترس پذیری بیشتر جهت اجرای فعالیت در وب را برای افراد فراهم آورده است. ( کلیسنس و دیگران<sup>۳</sup> 2002 ).

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 (سو و هان<sup>۴</sup> 2003) پس امنیت این اطلاعات از ارزش زیادی برخوردار است.

بر طبق نظریه (پدن<sup>۵</sup> 2004) می گوید: کاربران اینگونه سیستمهای بانکی الکترونیکی را می پذیرند و به آن اعتماد می کنند تنها اگر مشاهده نمایند که سیستم امن است از اینرو امنیت نقش مهمی در احساس امنیت آنها بازی می کند. سیاستهای امنیتی که در غالب ارکان و اهداف امنیتی گنجانده می شوند شامل محرمانگی<sup>۶</sup>، تمامیت<sup>۷</sup>، عدم انکار<sup>۸</sup>، تصدیق و سندیت<sup>۹</sup>، کنترل دسترسی<sup>۱۰</sup> و قابلیت استفاده<sup>۱۱</sup> می باشند.

هر مکانیسم امنیتی بنا به ضرورت و نیاز، جهت انجام هدف خاصی از امنیت مثل محرمانگی، تمامیت، صحت و امثال آن استفاده می شود (کش و دیگران<sup>۱۲</sup> 2002. میایل<sup>۱۳</sup> 2004) (الی و تولمن<sup>۱۴</sup> 2005)

---

<sup>۲</sup>Otto&Chung

<sup>۳</sup>Claessens. et. al

<sup>۴</sup>Suh& Han

<sup>۵</sup>Patton

<sup>۶</sup>Confidentiality / Privacy

<sup>۷</sup>Integrity

<sup>۸</sup>Non-Repudiation

<sup>۹</sup>Authentication

<sup>۱۰</sup>Access Control

<sup>۱۱</sup>Availability

<sup>۱۲</sup>Kesh et al

<sup>۱۳</sup>Maial

<sup>۱۴</sup>Ally &Toleman

برای افزایش و توسعه امنیت در سیستم بانکداری الکترونیک چندین مکانیسم از جمله رمز عبور ، سیاستهای امنیتی و امثال آن وجود دارد که در آن اجرا شده اند (کلیسنس و دیگران<sup>۱۵</sup> 2002).

تهدیدها در یک سیستمهای الکترونیکی می تواند 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 بدافزا ، ویروس ها ، کرم ها ، اسب تراوا های رایانه ای ، دربهای مخفی، ثبت کننده کلیدها، حفرة های امنیتی، استراق سمع، حملات Skimming ، Pharming ، Phishing و spoofing می گردد. لذا بایستی مکانیسمی جهت ضمانت انجام هر تراکنش بانکی که در آن داده های حساس مالی نیز رد و بدل می شود وجود داشته باشد. برای رسیدن به این امر مهم، از روشهایی مثل استفاده از رمز عبور، اعمال مکانیسمهای رمزنگاری ، به کار بردن امضاهای الکترونیکی ، گواهی های دیجیتال ، دیوارهای آتش<sup>۱۶</sup> و پروتکل های امنیتی استفاده می شود.

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 بانکها جهت تدارک پیش نیازهای لازم برای ایجاد امنیت را ارائه دهد. در اینجا قصد بر آنست 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.

## ۲. پیشینه تحقیق

امروزه امنیت و عدم اعتماد مهمترین و اصلی ترین نگرانی کاربران بانکداری الکترونیکی می باشد. در این خصوص زمانی که کاربران بانکداری الکترونیک به شبکه اینترنت وصل می شوند تا از خدمات این نوع بانکداری 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 شاخصهای مفید و مورد نیاز جهت انجام یک تراکنش موفق را فراهم آورده است. در ادامه برخی تحقیقات صورت پذیرفته که جهت تدوین مدل تحقیق از آنها استفاده شده را ، ارائه می نمایم :

### تحقیقات خارجی :

- در تحقیق پیکارینن(۲۰۰۴)<sup>۱۷</sup>، که پیرامون پذیرش مشتریان در استفاده از بانکداری آنلاین بوده است ، چندین مولفه که در استفاده از بانکداری آنلاین موثر است اشاره شده است. عوامل فرض شده در این مدل شامل :

✓ منفعت دریافت شده

✓ سهولت در استفاده دریافت شده

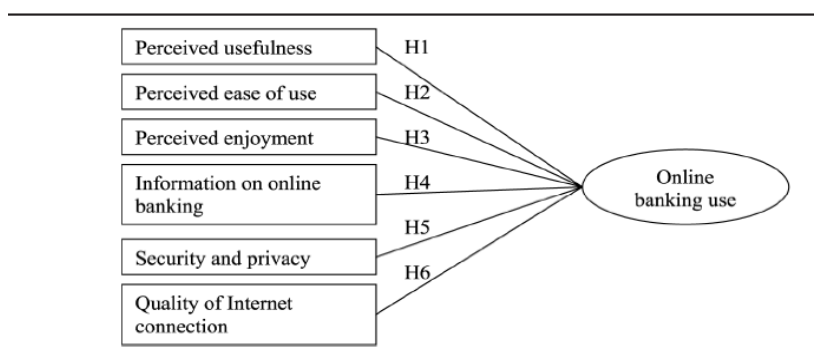
<sup>۱۵</sup>Claessens et al

<sup>۱۶</sup>firewalls

<sup>۱۷</sup>Pikkarainen, T et. al. 2004

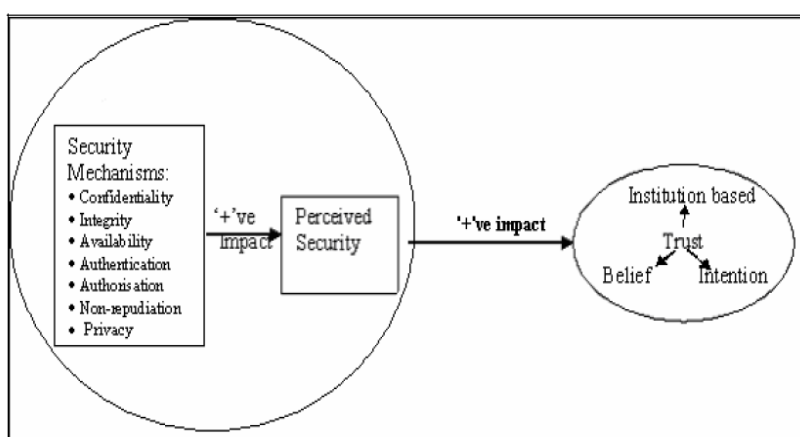
- ✓ مطلوبیت درک شده
- ✓ اطلاعات در بانکداری آنلاین
- ✓ امنیت و محرمانگی
- ✓ کیفیت در برقراری ارتباط با اینترنت

می باشد که باعث استفاده از بانکداری الکترونیک می گردد. مدل یاد شده در شکل (۱) آمده است .



شکل (۱) پیکارینن (۲۰۰۴)

- در پژوهش لاو<sup>۱۸</sup> در خصوص اثر درک شده از امنیت بر اعتماد مشتریان در بانکداری آنلاین، 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 مکانیسمهای امنیتی همچون محرمانگی ، تمامیت ، دسترس پذیری ، سندیت ، مجوز و اختیار ، عدم انکار و حریم خصوصی عنوان شدند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که مکانیسمهای امنیتی اثر قابل توجهی بر روی درک کاربران از امنیت دارد. مدل تحقیق فوق در شکل ۲ آمده است.



شکل (۲) - لاو (۲۰۰۷)

تحقیق حاضر بیان می کند؛ 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.

<sup>۱۸</sup> Law. K, 2007

## تحقیقات داخلی :

- حمید اسدی، ۱۳۸۲<sup>۱۹</sup> در تحقیق خود بیان نموده که، امروزه به دلیل افزایش استفاده از شبکه های کامپیوتری و اینترنت، امنیت از اهمیت بسزایی 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 رمزنگاری کلید عمومی و مدیریت گواهیهای کلید عمومی و مبادله اطلاعات و مبادلات مالی شکل گرفته است. در این تحقیق مدل‌های مختلف اعتماد بیان و با یکدیگر مقایسه می شوند و برای بهبود عملکرد مدلها پیشنهاداتی ارائه می گردد.

- مسعود کلینی، ۱۳۸۴<sup>۲۰</sup> در پژوهش خود روشهای 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 مشتریها، 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 پروتکل‌های معتبر، معاملات کارت اعتباری بویژه پروتکل جدید Secure D<sup>۳</sup> ، ابزارهای رمزنگاری معمول در پروتکل‌های 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 پروتکل‌های معمول دارد پیشنهاد گردیده است.

- تحقیق بعدی که توسط شمسی یزدانی، ۱۳۸۴<sup>۲۱</sup> 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 نهایتاً علی شایان<sup>۲۲</sup> با تعاریفی از ارکان امنیت همچون محرمانگی، تمامیت، دسترس پذیری، عدم انکار و... پژوهش خود را شروع 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 تحت عنوان CMISMIEB استخراج گردید که سه رویکرد سلسله مراتبی ، چرخه PPCA و کار ویژه ای را ترکیب نموده 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 بانکهها و ارزیابی اثر هر یک از این فاکتورها بر عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات بانکهها پرداخته شده است .

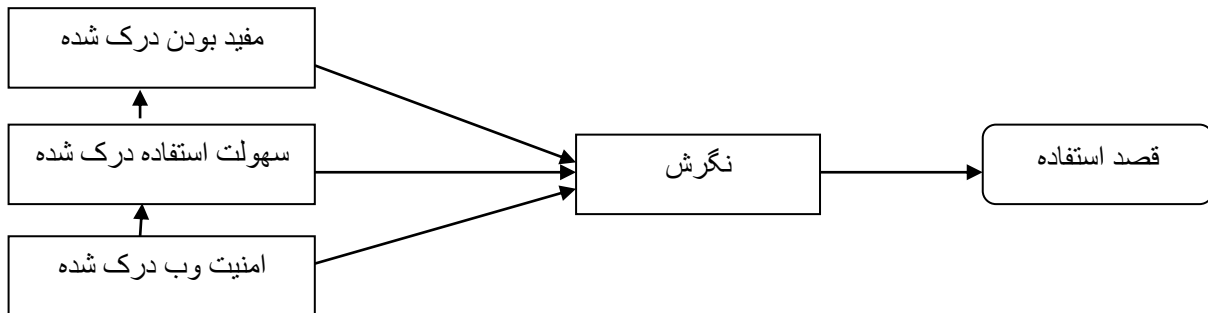
<sup>۱۹</sup> بررسی و تحلیل زیر ساختار کلید عمومی- دانشگاه صنعتی اصفهان ، دانشکده فنی مهندسی برق و کامپیوتر

<sup>۲۰</sup> امنیت در سیستمهای پرداخت الکترونیکی- دانشگاه صنعتی اصفهان ، دانشکده برق و الکترونیک

<sup>۲۱</sup> بررسی عوامل موثر بر قصد استفاده مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک - دانشگاه تهران ، دانشکده مدیریت

<sup>۲۲</sup> شایان ، علی ، ۱۳۸۷ دانشگاه تربیت مدرس

در پژوهش فوق الذکر عوامل مهم دیگری همچون مفید بودن درک شده<sup>۲۳</sup> توسط کاربر و سهولت استفاده درک شده<sup>۲۴</sup> عنوان گردید که از عوامل موثر در پذیرش تکنولوژی معرفی شده است. چانگ<sup>۲۵</sup> و همکاران در سال (۲۰۰۶) عنوان نمودند که علاوه بر مفید بودن درک شده، امنیت وب درک شده نیز اثری مستقیم و قوی بر پذیرش بانکداری الکترونیک دارد. بدین ترتیب مدل نهایی ذکر شده در تحقیق مزبور در شکل ۳ آمده است.



شکل (۳) - شایان (۱۳۸۷)

### ۳. مدل ارائه شده تحقیق

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 طرحهای تشویقی و تنبیهی

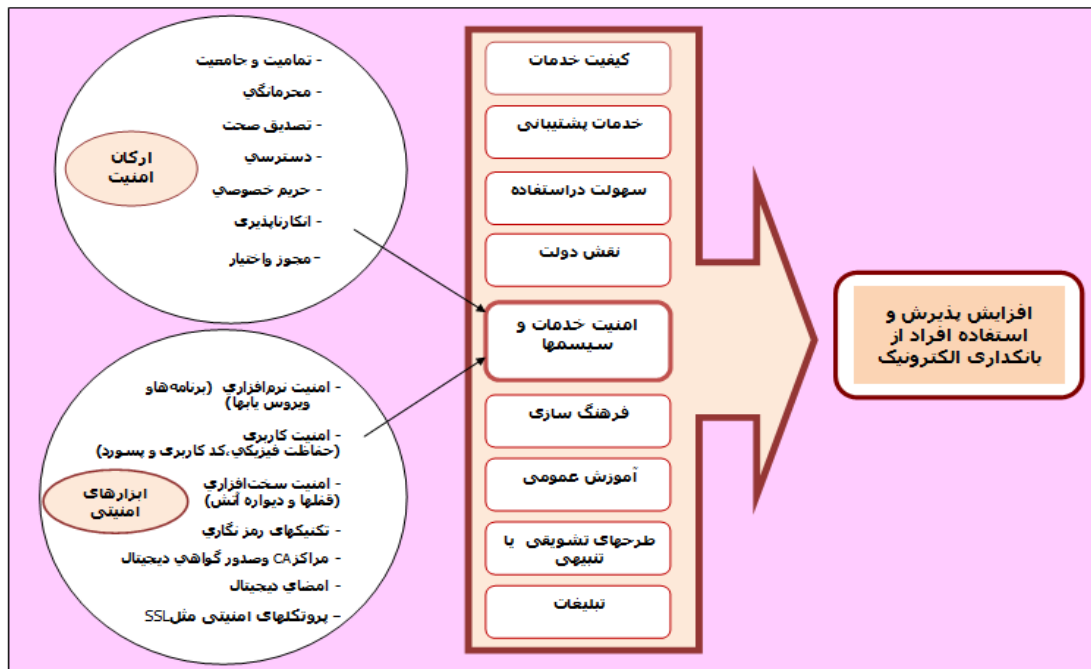
بنابراین نسبت به ارائه مدل اقدام نموده و مدل پیشنهادی تحقیق به شکل زیر شکل ۴ ارائه گردید.

<sup>۲۳</sup>Perceived usefulness

<sup>۲۴</sup>Perceived ease of use

<sup>۲۵</sup>Chang

## عوامل اثرگذار بر پذیرش و افزایش استفاده افراد از بانکداری الکترونیک



شکل (۴) - نگارنده (۱۳۸۹)

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.

## ۴. روشها و فنون اجرایی تحقیق

توجه به این نکته ضروری است که تحقیق مستقیماً مشکلات اجتماعی، اقتصادی و علمی را حل نمی کند بلکه می تواند راه حل این مشکلات را بشناساند. پس روش تحقیق مجموعه ای از قواعد ابزارها و راههای معتبر و قابل اطمینان نظام یافته است، جهت بررسی واقعیتها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات<sup>۲۶</sup>.

در تحقیق حاضر نگارنده ابتدا با تهیه طرح تحقیق اقدام به مطالعه و جمع آوری ادبیات موضوع نموده و پس از بررسی مبانی نظری به شناسایی مولفه ها، ارائه مدل و متغیرهای فرضیه ها پرداخته است. جهت بدست آوردن مدل این پژوهش ضمن

<sup>۲۶</sup> عزتی، (۱۳۷۶)

مصاحبه با چند تن از معاونین<sup>۲۷</sup> محترم بانک ملت و با به کارگیری از مدلها در پژوهشهای پیشین، متغیرهای تحقیق بدست آمد و همچنین با توجه به تجربیات بدست آمده از مطالعات انجام شده مدل نهایی ارائه گردید .

محقق جهت بررسی ، نظر سنجی و بدست آوردن نتایج حاصل از داده ها از پرسشنامه استفاده و نسبت به جمع آوری داده ها از طریق نمونه های انتخابی و تصادفی اقدام نموده است. پس از جمع آوری داده ها، اطلاعات توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و طی آن نتایج و تحلیل ها بدست آمد. آزمودن محقق در این پژوهش بر آنست که آیا اقدامات استراتژیک ، ابزارهای امنیتی و سایر عوامل بدست آمده در مدل، اثر مثبتی بر پذیرش و استفاده از بانکداری الکترونیک دارد یا خیر؟

#### ۴,۱. جامعه آماری

جامعه آماری جامعه ای است که عملاً زیر پوشش بررسی قرار گرفته و یافته های تحقیق قابل تعمیم به آن باشد. محدوده و فضای مطلوب، جامعه آماری را تعیین می کنند. بنابراین تعریف جامعه آماری عبارت است از تعدادی از عناصر مطلوب مورد نظر که حداقل دارای یک صفت مشخص باشند.

از آنجا که تحقیق حاضر در خصوص خدمات نوین بانکی و بانکداری الکترونیک می باشد لذا بانک ملت که به عنوان ممتازترین بانک در ارائه خدمات نوین بانکی و بانکداری الکترونیک در حال حاضر بود، انتخاب گردید. لذا مشتریان بانک به عنوان اصلی ترین افراد که با امور بانکی کار می کنند مورد بررسی قرار گرفتند. جامعه آماری شامل تعدادی از پرسنل و مشتریان بانک ملت انتخاب شده اند که در این راستا آن دسته از مشتریان بانک ملت که از خدمات بانکداری الکترونیک استفاده می نمودند به عنوان جامعه آماری انتخاب شدند. به همین منظور پس از بررسی و اخذ آمار مربوط به افراد استفاده کننده از خدمات بانکداری الکترونیک در شهر تهران از بدو شروع خدمات بانکداری الکترونیک در این بانک (دی ۸۳ تا دی ماه سال ۱۳۸۸) جمعاً تعداد ۹۸۲۸ هزار نفر عنوان گردید.

#### ۴,۲. روش نمونه گیری و تعیین حجم نمونه

از آنجا که افراد خاصی جهت این تحقیق برگزیده شدند ، لذا جهت واقعی بودن نتایج افراد تصادفی انتخاب گردیدند. بنابراین روش نمونه گیری در این تحقیق تصادفی ساده می باشد.

به این ترتیب ۲۷۰ پرسشنامه تهیه و در اختیار برخی شعب، ادارات و مشتریان بانک قرار گرفت که از این تعداد ۱۹۲ پرسشنامه تکمیل شده بدست آمد.

فرمول تعیین حجم نمونه:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times pq}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times pq} \quad (1)$$

<sup>۲۷</sup> (معاونان محترم امنیت و IT بانک ، معاونت شبکه ، معاونت توسعه بازار و معاونت فناوری اطلاعات)



که در آن:

$$N = \text{حجم جامعه آماری}$$

$$n = \text{حجم نمونه}$$

$$P = \text{برآورد نسبت صفت متغیر} = 0.5$$

$$q = 1 - p = 0.5$$

$$\varepsilon = \text{مقدار اشتباه مجاز} = 0.07$$

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = \text{مقدار متغیر نرمال واحد متناظر با سطح اطمینان ۹۵ درصد. (برابر با ۱/۹۶)}$$

در فرمول حاضر  $N$  حجم نمونه جامعه آماری، در واقع تعداد کل افرادی است که در بانک ملت دارای حساب اینترنتی فعال هستند که تعداد ۹۸۲۸ نفر می باشد،  $P$  و  $q$  احتمال پیروزی یا شکست می باشد در واقع  $p$  برآورد نسبت صفت متغیر با استفاده از مطالعات قبلی و  $q = 1 - p$  است که چنانچه مقدار  $P$  در دسترس نباشد می توان آنرا مساوی  $0.5$  اختیار کرد<sup>۲۸</sup>. اصولاً در مسایل آماری  $p$  و  $q$  داده می شود و از آنجاییکه در اینجا ما احتمال پیروزی یا شکست را نداریم بنابراین آنرا  $0.5$  در نظر می گیریم.  $\varepsilon$  نیز درصد خطای ماست که استاندارد آن بین مقدار  $0.5\%$  الی  $0.9\%$  می باشد که هر چه این مقدار کمتر باشد محاسبه با دقت بیشتری صورت می گیرد. در اینجا مقدار متوسط یعنی مقدار خطای  $0.7\%$  را در نظر گرفته شده است. لذا پس از قرار دادن اعداد مقدار حجم نمونه بدست می آید.

$$n = \frac{9828 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.07)^2(9828 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 191$$

## ۵. آزمونهای ابزار

آزمونهای ابزار شامل آزمون روایی و پایایی می باشد. مقصود از روایی آنست که وسیله اندازه گیری بتواند ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد<sup>۲۹</sup>، به عبارتی روایی یا اعتبار وسیله ای است که بتواند ویژگیهای مورد نظر را اندازه بگیرد و صحیح بودن و فراوانی را مشخص می نماید. آزمون روایی به این سوال پاسخ می دهد که ابزار اندازه گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می سنجد. به طوریکه اندازه گیری نامناسب می تواند هر پژوهش علمی را ناروا سازد.

پایا در لغت یعنی با ثبات و قابل اعتماد و در واقع نشان دهنده پراکندگی است. پایایی یا قابلیت اعتماد یکی از ویژگی های فنی ابزار اندازه گیری است. مفهوم یاد شده با این امر سر و کار دارد که ابزار اندازه گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می دهد. یعنی افرادی که امروز، فردا و یا یک هفته دیگر رفتارشان یکسان است، لذا آزمونی دارای پایایی است که آزمون آن دارای همبستگی بالا باشد.

در این راستا به منظور روایی پرسشنامه قبل از تکمیل آن پرسشنامه مقدماتی از سوی اساتید محترم ارزیابی و نظرات آنان در تدوین نهایی پرسشنامه نهایی اعمال گردید.

<sup>۲۸</sup> سرمد، بازرگان و حجازی ص ۱۷۸

<sup>۲۹</sup> دکتر خاکی، غلامرضا-۱۳۸۲

همچنین به منظور پایایی پرسشنامه بین ۲۰ نفر از کارشناسان و مشتریان توزیع و نظر آنها مورد سنجش قرار گرفت و بدین منظور برای سنجش قابلیت اعتماد ابزار اندازه گیری از روش آلفای کرونباخ<sup>۳۰</sup> استفاده شده است. روش کرونباخ از روشهای متداول برای محاسبه قابلیت اعتماد می باشد که برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه گیری از جمله پرسشنامه ها که خصیصه های مختلفی را اندازه گیری می کند به کار می رود. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ابتدا باید واریانس نمره های هر زیر مجموعه سوال های پرسشنامه (یا زیرآزمون یعنی واریانس جزئی بین سوالات ، در واقع همبستگی جزئی بین سوالات را) و واریانس کل را محاسبه کرد. سپس با استفاده از فرمول زیر مقدار ضریب آلفا را محاسبه نمود.<sup>۳۱</sup>

$$r_{\alpha} = \frac{J}{J-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{s^2}\right) \quad (2)$$

که در آن :

J= تعداد زیرمجموعه های سوال های پرسشنامه.

$S_j^2$  = واریانس زیرآزمون J ام.

$s^2$  = واریانس کل آزمون. کل سوالها

$r_{\alpha}$  نیز بیانگر آلفای کرونباخ است.

براین اساس پایایی پرسشنامه ها در مرحله اول (۲۰ پرسشنامه اولیه) ۸۵٪ تعیین گردید که مقدار مناسبی جهت تایید پایایی پرسشنامه می باشد. همچنین پس از جمع آوری پرسشنامه های نهایی و بررسی آزمون کرونباخ آلفای آن ۸۷٪ تعیین شد.

## ۵.۱. آزمونهای آماری مورد استفاده

### ۵.۱.۱) آزمون تی تک نمونه ای (1-sample t-test)

آزمون t ، در حقیقت خانواده ای از توزیعهاست که با استفاده از آن فرضیه هایی درباره نمونه که در شرایط جامعه ناشناخته است را، آزمون می کنیم. آزمون t اینگونه فرض می کند، که هر نمونه ای دارای توزیع مخصوص به خود است. شکل این توزیع از طریق محاسبه درجات آزادی<sup>۳۲</sup> مشخص می شود.

توزیع t تابع درجات آزادی است و هر چه درجات آزادی افزایش پیدا کند به توزیع طبیعی نزدیکتر می شود. هرچه درجات آزادی کاهش یابد، پراکندگی بیشتر می شود. این آماره میزان موفقیت در گزینه های مورد سوال را می سنجد و برآورد می کند که آیا جوابها بالاتر از حد متوسط می باشد یا خیر؟

در این آزمون میانگین جامعه با یک عدد ثابت مقایسه می گردد و فرضیه های تحقیق مورد آزمون قرار می گیرند به طوریکه جهت بررسی فرضیه ها فرضیه صفر میانگین جامعه برابر  $\mu_0$  در نظر گرفته می شود و در فرضیه مخالف میانگین جامعه برابر این مقدار نمی باشد.

<sup>۳۰</sup> Cronbach Alpha

<sup>۳۱</sup> سرمد ، بازرگان و حجازی ص ۱۶۹

<sup>۳۲</sup> Degrees of Freedom

در اینجا چون هدف نگرش سنجی بوده و در پرسشنامه سوالات پنج گزینه ای با درجات بسیار مخالف (۱)، مخالف (۲)، متوسط (۳)، موافق (۴) و خیلی موافق (۵) مشخص گردید لذا مقدار  $\mu_0 = 3$  که حد وسط می باشد در نظر گرفته می شود.  
 آماره آزمون عبارت است از:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad (3)$$

که در آن  
 $\bar{X}$  میانگین نمونه  
 $S$  انحراف معیار نمونه  
 و  $n$  تعداد نمونه می باشد.

### ۵.۱.۲. آزمون تحلیل واریانس فریدمن

آزمون رتبه ای فریدمن یک آزمون رتبه ای برای  $k$  نمونه همبسته است. این داده ها از مجموعه ای مرکب از  $k$  مشاهده برای یک نمونه  $N$  نفری تشکیل شده اند. این داده ها از آزمایشهای بسیاری به دست می آیند که در آنها آزمونهایی تحت چند موقعیت آزمایش مختلف آزمون شده اند. آزمون پارامتری متناظر با این روش تحلیل واریانس برای طبقه بندی داده ها است که در آن مشاهده های هر گروه از افراد، تحت بیش از دو موقعیت به دست می آیند.  
 هرگاه دلیلی برای این اعتقاد وجود داشته باشد که فرضهای زیربنایی تحلیل واریانس به وسیله داده ها برآورد نمی شود، روش آزمون رتبه ای فریدمن می تواند مناسب باشد. همچنین برای رتبه بندی چند مولفه نیز از آزمون فریدمن استفاده می گردد.<sup>۳۳</sup>  
 مراحل این آزمون عبارتند از:

- تعیین فرضیات آزمون به طوریکه در  $H_0$  رتبه متغیرها با هم برابرند و در  $H_1$ : حداقل رتبه یک زوج متغیرها تفاوت معنی داری با هم دارند.

### - محاسبه آماره آزمون

جهت اعمال این آزمون به هر گروه رتبه ای اعطا و نهایتاً رتبه ها با هم جمع می شود. هرگاه این مجموعه ها به طور معناداری از یکدیگر متفاوت باشند می توان این فرضیه را که آنها از یک جامعه هستند رد نمود.  
 اگر  $N$  سطر و  $k$  ستون فرض شود، توزیع صفر شامل  $k$  آرایه از رتبه ها در سطر است. این آرایه ها به صورت هم احتمال فرض می شوند. با توجه به  $n$  سطر اعداد آرایه های هم احتمال ممکن از رتبه ها  $(K!)^N$  است برای هر کدام از این آرایه ها شاخص آماری را می توان محاسبه کرد:

$$S = \sum (R_j - \bar{R})^2 \quad (4)$$

در این فرمول  $R_j$  مجموع رتبه ها برای ستون  $i$  ام،

<sup>۳۳</sup> صدیقانی و ابراهیمی - ۱۳۸۸

R میانگین مجموع رتبه ها

و S مجموع مجذورات مجموعه های رتبه ها نسبت به میانگین مجموع رتبه است.

هرگاه نمونه ها از یک جامعه باشند انتظار می رود که  $R_j$  ها برابر باشند و ارزش S نیز کوچک باشد. حداقل در سطح نظریه برای هر N و R یک توزیع فراوانی را می توان بر اساس  $(K!)^N$  ارزش S تنظیم کرد. این توزیع را می توان برای ارزشهای خاص S بکار برد. هرگاه احتمال مربوط به یک ارزش خاص S کوچک باشد فرضیه های صفر رد می شود و برای ارزشهای کم K و N توزیع های دقیق S مشخص شده اند برای ارزشهایی که خارج از ارزشهای S نگاره قرار می گیرند، متداول است که از یک شاخص آماری که تابعی از S است استفاده شود. این شاخص آماری از فرمول ذیل به دست می آید:

$$X_r^2 = \frac{12S}{NK(K+1)} \quad (5)$$

## ۶. تخمین مدل و تحلیل نتایج

همانگونه که مشخص گردید قبل از عامل امنیت عدم آگاهی افراد از چگونگی کار با سیستمهای الکترونیکی و آشنا نبودن آنها با مسایل امنیتی سبب ایجاد عدم اطمینان به سیستم بانکداری الکترونیک و عدم استفاده آنان گردیده است.

بدین ترتیب با آزمون فرضیه ها و با توجه به عدد معنی داری محاسبه شده در تمامی فرضیات کمتر از سطح خطای ۵ درصد گردید لذا تمامی فرضیه های مدل اثبات می شود.

لکن در رتبه بندی بدست آمده از متغیرهای مدل نتیجه ای نزدیک به تصور محقق به شرح جدول ذیل بدست آمد.

جدول ۱- اولویت بندی مولفه های مدل

متغیرها	میانگین رتبه ها	اولویت
آموزش عمومی	۶,۳۶۸	اول
فرهنگسازی	۵,۷۸۲	دوم
نقش دولت	۵,۶۰۵	سوم
سهولت در استفاده	۵,۵۹۱	چهارم
پشتیبانی	۵,۲۳۶	پنجم
امنیت	۵,۱۵۰	ششم
کیفیت خدمات	۴,۹۱۴	هفتم
تبلیغات	۳,۷۸۵	هشتم
طرحهای تشویقی و تنبیهی	۲,۵۶۷	نهم

بنابراین طی بررسی مشخص گردید آموزش و فرهنگسازی ، نقش دولت به عنوان اجبار و تشویق افراد در استفاده از این خدمات سهولت در استفاده از خدمات و قابل درک بودن آنها و نهایتاً پشتیبانی مناسب و بهینه عواملی هستند که قبل از امنیت می توانند سبب پذیرش و استفاده بیشتر افراد از خدمات بانکداری الکترونیک شوند .

همچنین مشخص گردید بیشتر افرادی که از خدمات نوین بانکی استفاده می نمایند افراد با تحصیلات عالیه ، در آمد بالاتر و جوانتر هستند. لذا پیشنهاد می گردد بانکها بر روی افراد جوانتر که از ریسک پذیری بالاتری برخوردار بوده و تکنولوژی های جدید را بهتر می پذیرند سرمایه گذاری نمایند.

طی بررسی ها صورت پذیرفته عوامل موثر بر تداوم استفاده افراد از خدمات بانکداری الکترونیک و عوامل موثر بر عدم استفاده به ترتیب به شرح جدولهای ذیل می باشد.

جدول ۲- توزیع فراوانی مربوط به عوامل موثر بر تداوم استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک

عوامل موثر بر تداوم استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک	فراوانی	درصد فراوانی
نوآوری در خدمات	۵۱	۲۷
امنیت خدمات قابل ارائه به مشتری	۶۹	۳۶
آموزش مشتریان	۱۳	۷
جذابیت در پیامهای بازرگانی	۶	۳
سهولت و کاهش زمان	۵۰	۲۶
بدون پاسخ	۳	۲
جمع کل	۱۹۲	۱۰۰

جدول ۳- توزیع فراوانی مربوط به عوامل موثر بر عدم استفاده افراد از خدمات بانکداری الکترونیک

عوامل موثر بر عدم استفاده افراد از خدمات بانکداری الکترونیک	فراوانی	درصد فراوانی
عدم اطمینان به ابزارهای پرداخت	۷۴	۳۹
عدم دسترسی به اینترنت	۳۴	۱۸
عدم آشنایی با چگونگی انجام	۵۹	۳۱
سهولت دسترسی به کانالهای دیگر	۱۷	۹
هیچکدام	۴	۲
بدون پاسخ	۴	۲
جمع کل	۱۹۲	۱۰۰

در تحقیق حاضر مشخص گردید بانکها بایستی با ارائه خدمات متمایز و بالا بردن کیفیت خدمات و پشتیبانی مطلوب سعی در حفظ جایگاه خود نموده و از ایجاد اشتباهات و تراکنشهای ناموفق الکترونیکی جلوگیری نمایند، زیرا تراکنش ناموفق قبلی باعث عدم اطمینان در افراد دیگر می شود. کیفیت سیستم، کیفیت خدمات، سهولت ورود و نیز مفید بودن داده ها و سرویسها

می تواند در جذب و حفظ مشتریان بسیار موثر باشد. نوآوری در خدمات و ارائه خدمات اضافی برای کاربران به عنوان محرکی برای جهت گیری به سمت استفاده از این نوع بانکداری می باشد.

از آنجاییکه در کشور ما هنوز ریسک حاصل از نوآوری و تکنولوژی های جدید پذیرفته نشده و فرهنگ عادت به استفاده از بانکداری الکترونیک حتی در بسیاری از مدیران، اساتید و تصمیم گیران جامعه وجود ندارد لذا بانک ها و سازمانهای بزرگ به عنوان ارتباط دهندگان مراکز مختلف بایستی با آموزش و فرهنگسازی و تلاش جهت بالابردن انگیزه استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی باعث تشویق و ترغیب استفاده افراد از این خدمات شوند. پس مقاومت برای تغییر عادت افراد، اجبار به استفاده، آموزش و فرهنگسازی برای ترک عادات سنتی مردم جز ضروریات و از برنامه های مهم دولت و بانکها به شمار می آید. از همه مهمتر بانکها بایستی با آموزش و اطلاع رسانی، در جهت جلب اطمینان افراد از انجام تراکنشهای بانکی الکترونیکی، گام برداشته و جهت آگاهی مردم با ابزارهای امنیتی، با اطلاع رسانی دقیق نسبت به آموزش خدمات بانکداری الکترونیک به افراد اقدام نمایند. رعایت امنیت فیزیکی توسط کاربران و آگاهی از نرم افزارها و ابزارهای امنیتی از ضروریات بوده که بایستی به اطلاع افراد رسانده شود.

## ۷. 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 و کاهش تهدیدات 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.

در تحقیق حاضر مشخص شد عواملی همچون سهولت استفاده خدمات، کیفیت خدمات، خدمات پشتیبانی مطلوب، نقش دولت، امنیت، تبلیغات، سیاستهای تشویقی و تنبیهی، فرهنگسازی 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 تلاش جهت فرهنگسازی، تغییر عادت افراد و آموزش آنها در جامعه از جمله برنامه هایی است که بایستی مد نظر دولتها قرار گیرد. در این راستا فرهنگسازی 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.

ایجاد مراکز CA از سمت دولتها می تواند در ایجاد فرهنگسازی نقش قابل توجهی ایفا نماید. ایجاد واحدهایی هوشمند در فرآیندهای بانکداری الکترونیک جهت ارزیابی عملکرد مشتری و کنترل بر صحت 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.

## مراجع

- آذر، عادل؛ مومنی، منصور؛ آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد ۲؛ چاپ ششم، انتشارات سمت تهران، ۱۳۸۱
- پورشعبان، محسن؛ اطلاعاتی از بانکداری الکترونیکی در ایران، گروه مقالات اقتصادی <http://www.articles.ir.aspx>
- جلیلی، رسول؛ طاهریان، محسن؛ امنیت و اعتماد در تجارت الکترونیک، مجموعه مقالات چهارمین همایش تجارت الکترونیک، معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی وزارت بازرگانی؛ چاپ اول تیر ماه ۱۳۸۷
- حسینی، فرنود؛ سلطانی، سهیلا؛ 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 الکترونیکی؛ فصلنامه مجلس و پژوهش، شماره ۵۵، بهار ۱۳۸۷؛ صفحه ۱۰۱
- <http://www.magiran.com/searchp.asp>
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه؛ روشهای تحقیق در علوم رفتاری، نشر آگاه؛ چاپ پنجم، تهران ۱۳۸۰
- سادوسکاری، جورج؛ دمیزی، جیمزاکس؛ گرین برگ، آلن؛ جی مک، باربارا؛ شوارتز، آلن؛ راهنمایی امنیت فناوری اطلاعات؛ ترجمه پیرهادی، مهدی؛ شجاعی، زهرا و محمدی، محمد جواد؛ دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی؛ تیرماه ۱۳۸۴
- شایان، علی، طراحی مدل جامع مدیریت امنیت اطلاعات در بانکداری الکترونیک، دانشکده مدیریت دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۷
- صالحی صدیقانی، جمشید؛ ابراهیمی، ایرج، تحلیل آماری پیشرفته، نشر هوای تازه، بهمن ۱۳۸۸
- صفوی، صدف؛ ارائه راهکارهای گسترش و توسعه تدابیر امنیتی در بانکداری الکترونیکی؛ دومین همایش بانکداری الکترونیک؛ ۱۳۸۷
- فصلنامه علوم اطلاع رسانی؛ فناوری های امنیت اطلاعات؛ دوره ۲۰ شماره ۳ و ۴ بهار و تابستان ۸۴ صفحه ۱-۱۶
- قره چی، منیژه؛ عبدالباقی، عبدالمجید؛ حمیدی زاده، محمد رضا؛ عوامل و محرکهای توسعه بانکداری الکترونیک در ایران؛ فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۵، تابستان ۸۵
- عزتی، مرتضی؛ روش تحقیق در علوم اجتماعی؛ موسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس چاپ اول مهر ۱۳۷۶
- هاشمی، محمودرضا؛ سروش، الهه؛ مروری بر امنیت پرداخت الکترونیکی و پرداخت سیار؛ مجموعه مقالات سومین همایش ملی تجارت الکترونیک، معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی؛ چاپ اول، شهریور ۱۳۸۴

-Andrea Molinari & Mario Fedrizzi ( 2004) *A Model For Evaluating The Transaction Risk In E- Banking*-Iadis, International Conference E-Society- Department Of Computer And , Management Sciences. [http://www.iadis.net/dlfinal\\_uploads200402L022.pdf](http://www.iadis.net/dlfinal_uploads200402L022.pdf)

-Claessens, J, Dem. V, Cock, D, Preneel, B & Vandewalle, J. (2002). *On The Security Of Today's Online Electronic Banking Systems*. Computers & Security, 21(3), 257-269

-Davis-F.D , Bagozzi,R.P , Warshow .P.R (1989) . User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison Of Two Theoretical Models ,Management Science , Vol .35,No.8 ,Pp .982 -1003

- Dr.Cetin ,K . Juthamas , P . Witit ,T-*Analysis of E-commerce Security* –ECE 578 Final Project Report –Oregon State University.
- Edwin M.knorr (1997) - *On Digital Money & Card Technologies* –Department of Computer Science, University of British Columbia-January20 - <http://portal.acm.org.cfm?id=902046pdf>
- Feroz.A ,Shah .M, (2006).*Organisational Critical Success Factors In Adoption Of E-Banking At The Woolwich Bank* International Journal Of Information Management 26,442-456
- Gefen . D Kara Hanna.E,Straub .W (2003).*Trust And TAM In Online Shopping : An Integrated Model* , MIS Quarterly 27 · 51-90
- Giglio, V. (2002), “Privacy in the world of cyberbanking: emerging legal issues and how you are protected”, The Secured Lender, March/April
- Glassner ,T. Kellermann,T. McNevin,V .( July 2002) -*Electronic Security : Risk Mitigation in Financial Transactions Public Policy Issues*-The World Bank financial Sector Strategy & Policy Department-Policy Research Working Paper
- Igbaria, M., Iivari, J. and Maragahh, H. (1995), “Why do individuals use computer technology? A Finnish case study”, Information & Management, Vol. 29, pp. 227-38.
- Jonnaganti · Vivek(May 2009)‘ *An Integrated Security Model For The Management Of SOA*- Master Thesis Work In Software Engineering And Management- University Of Gothenburg Department Of Applied Information Technology Report No. 055
- Karjaluto, H., Koivuma` ki, T. and Salo, J. (2003), “Individual differences in private banking: empirical evidence from Finland”, Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Big Island, Hawaii, p. 196.
- Kesh, S., Ramanujan, S., & Nerur, S. (2002). A framework for analyzing e-commerce security. Information management & Computer Security, 10(4), 149-158.
- Koufaris ·M. Hampton-Sosa ·W. (2002)Customer Trust Online:Examining·The Role Of The Experiencewith The Web Site. <http://cisnet.baruch.cuny.edupaperscis200205pdf>
- Law. K(2007) Impact of Perceived Security on Consumer Trust in Online Banking‘ A dissertation submitted to the graduate faculty of design and creative technologies AUT University- in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Computer and Information Sciences [http://repositoryaut.lconz.ac.nz/bitstream/10292/491/5/LawK\\_a.pdf](http://repositoryaut.lconz.ac.nz/bitstream/10292/491/5/LawK_a.pdf)
- Otto, J. R., & Chung, Q. B. (2000). A Framework for Cyber-Enhanced Retailing: Integrating E-Commerce Retailing with Brick-and-Mortar Retailing. Electronic Markets, 10(13), 185-191.
- Patton, M. A. (2004). *Technologies for Trust in Electronic Commerce*. Electronic Commerce Research, 4, 9-21.
- Pikkarainen,T&k, Karjaluto.H and Pahnla.S( 2004 )‘Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model‘ Volume 14 · Number 3 · · pp. 224–235 <http://www.oasis oulu.fi/publicationsir-04-kp.pdf>
- Robinson, T. (April,2000)“Internet banking:still not a perfect marriage, Informationweek.com, pp. 104-6.
- Robert J. Boncella(November 2000).*Communication of the Association for Information System–Web Security For E-Commerce*-Computer information Sciences Department &School of Business ashburn University.
- Sathye , M. (1999), *Adoption of Internet banking by Australian consumers: an empirical investigation*, International Journal of Bank Marketing, Vol. 17 No. 7, pp. 324-34.



-Suh, B. & Han, I. (2003). *The Impact of Customer Trust and Perception of Security Control on the Acceptance of Electronic Commerce*. International Journal of Electronic Commerce 7(3), 135-161.

-Teo, T.S.H, Lim, V.K.G. and Lai, R.Y.C. (1999), "Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage", Omega International Journal of Management Science, Vol. 27

-Tero,P. ,Kari,P. ,Heikki.K. ,Seppo.p. Consumer acceptance of online banking ‘ an extension of the technology acceptance model2004

-TURBAN , E. Lee, J. KIng,D.et al (2008) , Electronic Commerce Prentice Hall; 1 edition (October, 2007)

-Viviana Ventre, Andrea Molinari, Mario Fedrizzi 2004 ‘ International Conference e-Society  
‘A Model For Evaluating The Transaction Risk In E-Banking

-Warren,M . Hutchinson ,W,2003 . *A Security Risk Management Approach For E-Commerce* ,*Information Management & Computer Security* 11/5 ,238-242

-Yi-Jen Yang . *The Security Of Electronic Banking* -2403 Metzerott Rd –Adelphi Md,20783 –  
<http://csrc.nist.gov/nissc/1997/proceedings/041.pdf>