

## بررسی امکان سنجی استقرار بانکداری الکترونیکی در نظام بانکی کشور از دیدگاه مدیران و کارشناسان خبره بانکی

مریم السادات حسینی مقدم - محقق اداره اطلاعات بانکی

### چکیده:

توسعه بانکداری الکترونیکی مستلزم برخورداری از زیر ساخت های مناسب فنی، اقتصادی و نیروی انسانی می باشد. مطالعه امکان سنجی جهت استقرار بانکداری الکترونیکی از بعد فنی، مالی و اقتصادی و نیروی انسانی هدف اصلی نگارش این مقاله می باشد. در این مقاله کوشش شده عوامل تاثیر گذار بر ابعاد امکان سنجی استقرار بانکداری الکترونیکی تدوین گردد، سپس به وسیله انجام یک نظر سنجی از میان مدیران و کارشناسان خبره بانکی بخش فن آوری اطلاعات بانکها، دیدگاه آنها در خصوص میزان وجود هر یک از عوامل تاثیر گذار بر ابعاد امکان سنجی استقرار بانکداری الکترونیکی مورد بررسی قرار گیرد. با تحلیل این داده ها، نتایج بدین شرح می باشد: امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از بعد فنی به طور متوسط تا زیاد، از بعد مالی و اقتصادی به طور متوسط تا زیاد، و از بعد نیروی انسانی به طور متوسط وجود دارد.

**واژه های کلیدی:** بانکداری الکترونیکی - امکان سنجی فنی - امکان سنجی اقتصادی و مالی - امکان سنجی نیروی انسانی

## مقدمه :

نقش و حساسیت مدیریت امور مالی و اعتباری و آرایه خدمات متناسب با نیازهای مختلف اقشار جامعه از اهداف کلان سیاستگذاران امروز کشورمان می باشد. بدیهی است که برای توسعه تجارت الکترونیکی در کشور، ورود به بازارهای جهانی و عضویت در سازمان هایی نظیر سا زمان تجارت جهانی داشتن نظام کار آمد بانکی از الزامات اساسی به شمار می رود. برای تحقق اهداف ذکر شده پرداختن به نظام بانکی کار آمد و پیشرفته و مبحث بانکداری الکترونیکی اجتناب ناپذیر می باشد. خدمات بانکداری الکترونیکی کانال های مختلف بانکداری موجود را با هم تلفیق و سیستم های جزیره ای را یکپارچه می سازد در نتیجه مدیریت اطلاعات و مدیریت ارتباط با مشتریان بهبود می یابد و رضایت مشتری، صرفه جویی در هزینه ها و تولید درآمد بیشتر برای بانک ها را به همراه دارد [۳۱]. از این رو استقرار بانکداری الکترونیکی یکی از مسایل مهمی است که امروزه جزو ضروریات صنعت نوین بانکداری می باشد اما اجرای هر طرح و پروژه ریسک دارد، ریسک باید مدیریت شود تا به حداقل برسد. با مطالعه امکان سنجی می توان ریسک استقرار بانکداری الکترونیکی را کاهش داد.

## تعریف بانکداری الکترونیکی ضرورتها و ابزارها :

بانکداری الکترونیکی به معنای یکپارچه سازی بهینه کلیه فعالیت های یک بانک از طریق به کارگیری تکنولوژی نوین اطلاعات، مبتنی بر فرآیندهای بانکی، منطبق بر ساختار سازمانی بانکهاست که امکان آرایه کلیه خدمات مورد نیاز مشتریان را فراهم می سازد [۱۲]. در بانکداری الکترونیکی دستور انتقال کاملاً " الکترونیکی بوده و از اسناد کاغذی استفاده

نمی‌شود و انتقال منابع نیز در سیستم بانکداری الکترونیکی به صورت الکترونیکی انجام می‌شود [۴].

بانکداری الکترونیکی در واقع اوج استفاده از تکنولوژی انفورماتیک در جهت حذف دو قید زمان و مکان از خدمات بانکی می‌باشد همچنین بانکداری الکترونیکی را می‌توان استفاده از تکنولوژی پیشرفته شبکه‌ها و مخابرات جهت انتقال منابع ( پول ) در سیستم بانکداری معرفی نمود. دو مفهوم اساسی تشکیل دهنده بانکداری الکترونیکی، پول الکترونیکی و انتقال الکترونیکی منابع می‌باشد.

توسعه بانکداری الکترونیکی در ایران هنگامی مفهوم اصلی خود را می‌یابد که بانک‌ها در آن به دنبال افزایش میزان سود خود باشند و با توجه به دولتی بودن سیستم بانکی، اغلب بانک‌های کشور به افزایش سود دهی نمی‌اندیشند. به عبارت دیگر گسترش منطقی بانکداری الکترونیکی تابعی از اقتصادی عمل کردن بانک‌هاست. متأسفانه بعضی از بانک‌ها این مقوله را از دیدگاه تشریفاتی و بعضی دیگر از دیدگاه ورود تکنولوژی به کشور مورد تحلیل قرار می‌دهند. اما هیچ کدام منافاتی با سعی در حداقل نمودن هزینه‌های مربوط به خدمات بانکداری الکترونیکی ندارد [۴].

**استاندارد سازی سیستم‌ها به همراه تنظیم بستر حقوقی لازم:**

در گذشته‌ای نه چندان دور ( و حتی هنوز هم ) استفاده از کاغذ، روش مرسوم در تبادل اطلاعات تجاری بوده ( و هست ) یعنی به غیر از حجم کالایی که جابجا می‌شود، حجم زیادی از کاغذ نیز توسط عوامل تجاری ( نظیر خریدار، فروشنده، گمرک، بانک و ..... ) مبادله می‌گردد. اما به واسطه پیشرفت‌هایی که در جهان صورت گرفته است به تدریج وارد عصر جدیدی از زندگی اجتماعی می‌شویم که در آن بسیاری از نمادهای فیزیکی گذشته تحت تاثیر فن آوری‌های نوین اطلاعاتی قرار گرفته است بنابر این برقراری یک روش تجاری

کار آمد ، مستلزم وجود قوانین متعدد حقوقی ( و جزایی ) است . در ایران برای تمامی فعالیت‌های بانکداری الکترونیکی قانون مشخص و معینی وجود ندارد ، بخصوص در مورد سیستم‌های الکترونیکی بانکی ، لذا در این بخش‌ها بانک‌ها در خلاء قانونی در حال فعالیت می باشند . یک استاندارد مشخص که بتوان بدان وسیله قراردادهای را مورد بررسی قرار داد وجود ندارد بنابراین می بایست توافق‌نامه‌های بین المللی برای تبادل اطلاعات به‌طور معمول همچون انتقال داده، تعاریف، حوزه فعالیت، استانداردهای تبادل اطلاعات، ایمنی نحوه دریافت ارسال پیام‌ها، ذخیره سازی و پردازش، انجام حسابرسی دقیق و ... مد نظر قرار گیرد. [ ۲۲ ]

#### ضرورت تامین زیر ساخت های فنی گسترده و متنوع:

یکی از مهم‌ترین اهرم‌ها در ایجاد یک سیستم بانکداری الکترونیکی کارا یک شبکه مخابراتی امن می باشد که خصوصیات ذیل را دارا باشد:

ایمنی اطلاعات از دسترسی افراد غیر مجاز در شبکه ضروری است.

قابلیت اطمینان بالای شبکه که متضمن تداوم و پیوستگی سرویس دهی باشد.

کیفیت بالای ارتباطی به‌طوریکه اطلاعات بدون خطا منتقل شود.

امکان عیب یابی و ترمیم سریع اشکالات شبکه در جهت تامین ضریب اطمینان لازم برقرار باشد .

برقراری سریع ارتباط در زمان نیاز کاربران فراهم باشد .

انعطاف پذیری به‌طوریکه استفاده از شبکه برای مصارف مختلف و پروتکل‌های مختلف را ممکن سازد .

نظارت و مدیریت جامع و گسترده و متمرکز بر شبکه که مصرف کننده را از مراجعات مکرر بی نیاز کند .

سهولت توسعه شبکه تا در صورت نیاز بتواند به سرعت کاربران تازه ای را به شبکه متصل نموده و خدمات جدید را معرفی کند .

بدیهی است که شبکه بانکی علاوه بر خصوصیات مذکور لازم است شبکه ای دیجیتال و طراحی شده برای انتقال اطلاعات کامپیوتری داشته باشد تا بتواند تراکنش های بانکی را که ماهیتاً تراکنش های ماشینی و بنابر این دیجیتالی هستند را به نحو بهینه انتقال دهد [۲۶] .

### امنیت در بانکداری الکترونیکی :

بدیهی است که استقرار بانکداری الکترونیکی در مرحله اول نیازمند امنیت کافی در ارسال پیامها دارد . قابل ذکر است که اینترنت امنیت را فراهم نکرده و بنابراین نگرانی های زیادی را در ارتباط با ارسال داده های مالی از قبیل شماره کارت های اعتباری و شماره حساب ها را برای مدیران بانکها به همراه می آورد [۱۳] . یک ارسال امن باید دارای ویژگی های محرمانه بودن ، صحت ، اصلیت ، غیر ساختگی بودن و غیر قابل انکار کردن باشد . برای رسیدن به این اهداف لازم است از روش های رمز نگاری ، گواهی نامه های دیجیتال ، امضای دیجیتال و پروتکل های امنیتی استفاده کرد . روش های متعدد رمز نگاری و امضاء دیجیتال و گواهی نامه های دیجیتال برای تصدیق پیامها وجود دارد تا امکان انجام معاملات امن بانکی را از طریق شبکه های عمومی مخابراتی فراهم آورند [۲۵] . یکی از مهم ترین روش های ایمن سازی اطلاعات جابجاشده در شبکه ها، جداسازی فیزیکی محیط های انتقال و دورنگهداشتن آن از دسترس غیر است که در شبکه اختصاصی VSAT بانکی این مشخصه به دلیل اختصاصی بودن و نیز تعداد بسیار محدود و حفاظت شده تجهیزات در حد بسیار مطلوبی تامین شده است در حالی که شبکه دیگری مثل X.۲۵ که مبتنی بر خطوط اجرایی مخابرات عمومی باشد از امنیت بسیار پایین تری برخوردار است [۱۳] .

### مطالعه امکان سنجی:

در فرآیند امکان سنجی<sup>۱</sup> عوامل متعددی وجود دارد و دسته بندی های مختلفی از این عوامل صورت گرفته از قبیل عامل های اقتصادی، فنی، نیروی انسانی، عملیاتی، زمانی، قانونی، قراردادی و سیاسی. اما ویژگیهای هر پروژه تعیین می کند که کدام عامل ها مهم تر هستند.

قبل از اینکه اقدام به ایجاد و پیاده سازی سیستم بانکداری الکترونیکی شود باید امکان پذیر بودن استقرار آن در شبکه بانکی مورد ارزیابی قرار گیرد [۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵]. یعنی اطمینان داشته باشیم که پروژه در محیط های فنی، اقتصادی و مالی و نیروی انسانی می تواند فعالیت کند. امکان پذیری فنی در خصوص در دسترس بودن سخت افزارها، نرم افزارها و آگاهی از چگونگی توسعه سیستم بانکداری الکترونیکی برای جوابگویی نیاز کاربران را شامل می شود. از باب مثال اگر از تجهیزات فنی کاری بخواهیم که تجهیزات قابلیت انجام آن را نداشته باشند، با شرایط عدم امکان پذیری فنی مواجه خواهیم شد و یا اگر افراد نتوانند برای تجهیزات خود نرم افزار مورد نیاز بخرند یا اجاره کنند با شرایط عدم امکان پذیری اقتصادی و مالی مواجه خواهیم شد. امکان پذیری اقتصادی و مالی اشاره دارد به قابل قبول بودن هزینه توسعه سیستم بانکداری الکترونیکی، از نظر قوانین عمومی هزینه توسعه سیستم بانکداری الکترونیکی و به کارگیری آن باید از سودی که می توان از طریق توسعه سیستم بانکی به دست آورد، کمتر نباشد. امکان پذیری نیروی انسانی در خصوص تاثیر افراد بر روی سیستم بانکداری الکترونیکی و بالعکس و تاثیر شیوه های نوین بانکداری الکترونیکی بر روی افرادی که قرار است با سیستم کار کنند، بحث می کند. اگر کاربران سیستم از

<sup>۱</sup>- Feasibility study,

استفاده از نرم افزارهای کاربردی جدید اجتناب کنند طراحی سیستم بانکداری الکترونیکی خدشه دار خواهد شد [ ۲، ۳، ۴، ۲۰، ۲۲ ] .

مشکلات نرم افزاری و سخت افزاری منجر به اختلال و عدم کارایی بانکداری الکترونیکی در ایران می شود . از سوی دیگر عدم طراحی سیستم های جامع اطلاعات به ویژه سیستم اطلاعات در بانکها و عدم وجود زیر ساخت های مناسب نظیر نبود شبکه های ارتباطی موثر و اختلال در شبکه های ارتباطی اجرای بانکداری را با موانعی مواجه می سازد. همچنین نوسانات پیاپی برق و عدم طراحی سیستم های نرم افزاری و عدم ظرفیت سازی را می توان از دیگر موانع عدم موفقیت این سیستم عنوان کرد ضعف در آموزش کارکنان نیز به کارگیری بانکداری الکترونیکی را به تعویق می اندازد زیرا بعضاً دیده می شود کارکنان حتی با استقرار سیستم مکانیزه در کنار استفاده از این سیستم ها کارها را به صورت دستی انجام می دهند [ ۵ ] .

فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دنیای امروز و به خصوص اینترنت شرایط لازم برای تحقق مفاهیم ، بانکداری از راه دور<sup>۱</sup> ، بانکداری خانگی<sup>۲</sup> ، پول الکترونیکی<sup>۳</sup> [ ۲۱ ]، تجارت الکترونیکی<sup>۴</sup> و در نهایت بانکداری الکترونیکی<sup>۵</sup> را فراهم ساخته است [ ۱۲ و ۳۱ ] . امروزه سیستم های اطلاعاتی هوشمند و خبره [ ۱۵ و ۱۶ ] را می توان در تحلیل و طراحی سیستم های نوین بانکی [ ۱۶ ] به کار گرفت، به عبارت دیگر کلیه زیربناهای ابزار و شرایط برای تحقق مفاهیم فوق مهیاست امروزه تنها مسائلی مانند ساختارها، واسطه ها، استانداردهای بانکی [ ۱۹ ] ، امضا الکترونیکی [ ۲۶ ] ، امنیت گسترده [ ۱۳ ]، ارزیابی خدمات ، نحوه مدیریت های جدید و جلوگیری از تقلبات جدید در حال بررسی و پیاده سازی می باشند. لذا پیاده سازی چنین ایده هایی در کشورهایی مانند کشور ما مستلزم وجود کلیه زمینه های فرهنگی و

اقتصادی، سیاسی، تکنولوژیکی و حتی آموزش به‌عنوان پیش نیاز می باشد. در حالی که ضرورتاً کلیه سرویس‌ها نیز باید متناسب با ساختار سنتی و مدرن جامعه قانونی شوند تا سرمایه‌گذاری بر روی ایجاد این امکانات را توجیه نمایند و امکان موفقیت را افزایش دهد. به منظور بررسی این پیش نیازها امکان‌سنجی ایجاد بانکداری الکترونیکی از لحاظ فنی، اقتصادی و نیروی انسانی با کمک نیروهای متخصص در حوزه‌های فن‌آوری اطلاعات در کنار کارشناسان اقتصادی و بانکی ضروری می باشد [۶، ۱۷، ۱۸].

#### ۷- متغیر فنی در بانکداری الکترونیکی

تردید نیست که یکی از ضروریات ورود به بازارهای جهانی و عضویت در سازمان‌هایی نظیر سازمان تجارت جهانی داشتن نظام بانکی کارآمدی است که بتواند با دقت، سرعت و با تکنولوژی هم سطح با بانکهای پیشرفته دنیا در این بازارها وارد شده و زمینه تجارت کارآمد را برای تولید کنندگان و مصرف کنندگان داخلی فراهم سازد [۷]. در کشورهای پیشرفته دنیا مذاکرات بین خریدار و فروشنده، سفارش خرید، تهیه بیمه نامه، انتقال پول به صورت الکترونیکی و حمل و نقل کالا بر اساس درخواست‌های الکترونیکی بوده بدین منظور تهیه زیرساخت‌های فنی مورد نیاز بانکداری الکترونیکی از ارکان اصلی و لازمه تحقق این امر می باشد. با توجه به اهمیت بانکداری الکترونیکی در صنعت بانکداری نوین می توان در ابتدا با پیوستن به شبکه جهانی Swift جهت نقل و انتقال ایمن تراکنش‌های مالی بین بانکی به صورت الکترونیکی و همچنین اجرا و پیاده سازی طرح خدمات کارت و صدور کارت اعتباری بین المللی یورو و مستر کارت<sup>۱</sup> برای صادر کنندگان و مشتریان بانک به عنوان ابزار پرداخت الکترونیکی اقداماتی انجام داد. همچنین تغییر بانک اطلاعاتی از سنتی به پیشرفته

<sup>۱</sup> - Eurocard, Master Card

و نیز تجهیز آن به قابلیت های بالای بانکداری الکترونیکی از دیگر اقداماتی است که می بایستی در این باره صورت پذیرد [ ۸ ] . همچنین رایانه ای کردن سیستم های: الف ( اعتبارات اسنادی صادراتی و وارداتی ب ) تعهدات ارزی ج) حواله ها و نقل و انتقالات ارزی ، نیز می تواند از اقدامات بعدی باشد.

ضمناً بانکداری الکترونیکی دارای ریسک های متعددی می باشد که باید اصول مدیریت ریسک بانکداری الکترونیکی رعایت شود [۲۸ و ۲۴ و ۱۱] .

در این مقاله به منظور بررسی فنی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی در داخل کشور میزان مشارکت شرکت های خارجی در استقرار بانکداری الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفته است و نیز بررسی تدوین استانداردهای کیفیت و امنیت [ ۲۵ و ۱۶ ] امکان نگهداری و امکان سنجی عیب یابی و اشکال یابی برای بالا بردن اطمینان شبکه بانکی و بالا بردن خدمات به مشتریان و سرعت خدمات به مشتریان و قابلیت های فن آوری اطلاعات سیستم مورد بررسی قرار گرفته است و امکان سنجی نرم افزاری و سخت افزاری بانکداری الکترونیکی و میزان قابلیت های فن آوری اطلاعات موجود در کشور و میزان توانایی بخش خصوصی در تولید نرم افزار ها و سخت افزارها و شبکه ها و پایگاه داده و توانایی ایجاد ارتباط اینترنتی و برخورداری کارکنان از پشتیبانی فنی و توانایی ایجاد سیستم دسترسی از راه دور مورد بحث و بررسی قرار گرفته است .

#### ۸- متغیر اقتصادی و مالی در بانکداری الکترونیکی:

سرمایه گذاری در فن آوری اطلاعات هزینه های زیادی را در بر دارد و مدیران موسسات در خصوص بازگشت این سرمایه نگران هستند [ ۲۳ ] . کاهش هزینه ها در دنیای اقتصاد وسیله مهم و موثری است برای ضمانت حیات و دوام سیستم بخصوص سیستم های

دولتی می باشد. آنچه که در این بحث می تواند مسایل و مشکلات اقتصادی را حل و فصل نماید، کاهش هزینه های جاری دولتی می باشد. بدیهی می نماید که کاهش هزینه ها خود باعث کاهش تورم و رشد اقتصادی می گردد. اجرای طرح امکان سنجی استقرار بانکداری الکترونیکی نیاز به زیر ساخت های اقتصاد الکترونیکی دارد و گذر از بانکداری سنتی به بانکداری الکترونیکی و تغییر رویه ها در فعالیت های اقتصادی الزامی است. بدیهی است که اجرای همزمان طرح های مورد نیاز مانند تجارت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، بیمه الکترونیکی، گمرک الکترونیکی و دولت الکترونیکی از جمله مهم ترین حرکت های توسعه می باشد. مبادلات الکترونیکی خارجی ملزم به وجود مجوزها و تشریفات دولتی بوده و اگر بتوان هزینه های اداری این بخش را کاهش داد، سبب توسعه و تسهیل تجارت الکترونیکی خواهد شد. بنابراین با توجه به تحولات روز افزون و سریع مجموعه های مالی، تجاری و بانکی و ارتباط آن با سیستم های پیشرفته الکترونیکی دیگر جایی برای فعالیت های ناشی از بانکداری سنتی باقی نگذاشته و شکی نیست که در آینده نزدیک منسوخ خواهد شد، لذا در جهت بهبود برنامه های توسعه کشور پیشنهاد تامین مالی جهت تجدید ساختار بانکی و طراحی مجدد آن ارائه می گردد [۹].

### متغیر نیروی انسانی در بانکداری الکترونیکی:

متغیر نیروی انسانی از ارزش فوق العاده ای در راه اندازی سیستم برخوردار است، متغیر نیروی انسانی قادر به ایجاد تغییر در سرمایه مادی و همچنین سایر سرمایه هاست به همین دلیل است که گرد آوری نیروی انسانی بر اساس اصل لیاقت و شایستگی از مهم ترین اصول جذب نیروی انسانی مورد نیاز سیستم می باشد. نظام بهسازی در واقع مدیر را وامی دارد تا ضمن ارزیابی کارکنان، نیازهای آموزشی را با توجه به اهداف سیستم شناسایی نموده و به منظور آموزش کارکنان و پرورش مدیران و سرپرستان شعب بانکها، نیروی

انسانی را برای سازمان مهیا سازد که دارای بینش و بصیرت عمیق تر، دانش و معرفت بالاتر و توان و مهارت بیشتری باشد. بدیهی است که اگر سه ابزار مهم رهبری و سرپرستی، ایجاد انگیزش و ارتباطات مناسب بین کارکنان سیستم بانکی و برقراری نظم در درون سیستم بانکی به شیوه ای صحیح بکار گرفته شود، می تواند شوق به انجام وظایف در کارکنان، کاهش تعارضات، حسن تفاهم، اعتماد متقابل، نظم و هماهنگی و کار بهتر را در پی داشته باشد [۱۰]. در بحث متغیر نیروی انسانی به بررسی امکان سنجی نیروی متخصص کافی که بتواند برنامه ریزی، تجزیه و تحلیل، طراحی و پیاده سازی بانکداری الکترونیکی را انجام دهند و نیز توان به کارگیری بانکداری الکترونیکی را داشته باشد می بایست مورد توجه قرار گیرد.

#### متدولوژی تحقیق و پرسش های تحقیق:

این تحقیق زمینه های امکان سنجی استقرار بانکداری الکترونیکی در نظام بانکی کشور و نیز متغیرهای دخیل در پذیرش و عدم پذیرش آن را بررسی نموده و سوالات عمده تحقیق به شرح ذیل می باشد:

آیا از نظر فنی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی در شبکه بانکی وجود دارد؟

آیا از نظر اقتصادی و مالی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی در شبکه بانکی وجود دارد؟

آیا از نظر نیروی انسانی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی در شبکه بانکی وجود دارد؟

سوالات مطرح شده در پرسشنامه همگی سئوالات بسته بوده و با استفاده از طیف لیکرت طراحی شده است. این سوالات با توجه به عامل های فنی، اقتصادی، نیروی انسانی تاثیر گذار بر استقرار بانکداری الکترونیکی تنظیم شده است. از نقطه نظر فنی برای این پژوهش ۱۹ سوال مطرح گردیده است و از نقطه نظر اقتصادی و مالی ۱۱ سوال مطرح و نیز از نقطه نظر

نیروی انسانی ۱۴ سوال مطرح گردیده است. حجم نمونه ۱۰۰ نفر شامل ۱۵ مدیر ، ۱۰ معاون و ۷۵ کارشناس بوده و از روش نمونه‌گیری به روش سیستماتیک طبقاتی و تصادفی استفاده شده است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها آزمون  $\chi^2$  بوده است. بدین‌منظور ابتدا شاخص‌های توصیفی محاسبه گردیده است و سپس از طریق تحلیل آماری، عوامل تاثیرگذار بر استقرار (اجرای) کامل بانکداری الکترونیکی در کشور مورد بررسی قرار گرفته است.

#### نتایج تحلیل داده‌ها:

تجزیه و تحلیل داده‌ها از نقطه نظر فنی ، مالی اقتصادی و نیروی انسانی به ترتیب در جداول (۱) و (۲) و (۳) آمده است امکان سنجی استقرار بانکداری الکترونیکی در شبکه بانکی کشور از دیدگاه مدیران و کارشناسان خبره بانکی به شرح ذیل می‌باشد:

الف) از نقطه نظر فنی

جدول شماره ۱: نتایج تحلیل مولفه های متغیر فنی در امکان سنجی استقرار

## بانکداری الکترونیکی

امکان استقرار در داخل کشور	$p = 0.037$	$Df = 2$	$Chi = 7.12$
مشارکت شرکت های خارجی	$p = 0.015$	$Df = 4$	$Chi = 12.333$
استانداردهای کیفیت	$p = 0.014$	$Df = 2$	$Chi = 8.16$
استانداردهای امنیت	$p = 0.004$	$Df = 3$	$Chi = 12.069$
امکان نرم افزاری	$p = 0.009$	$Df = 3$	$Chi = 11.69$
امکان سخت افزاری	$p = 0.001$	$Df = 4$	$Chi = 18.333$
امکان ایجاد امنیت کافی	$p = 0.011$	$Df = 4$	$Chi = 18.000$
امکان نگهداری	$p = 0.006$	$Df = 4$	$Chi = 14.5$
امکان بالا بردن عیب یابی و اشکال یابی	$p = 0.012$	$Df = 4$	$Chi = 12.897$
امکان بالا بردن سرعت	$p = 0.002$	$Df = 2$	$Chi = 11.862$
امکان بالا بردن خدمات	$p = 0.577$	$Df = 1$	$Chi = 0.310$
قابلیت های فن آوری اطلاعات	$p = 0.002$	$Df = 2$	$Chi = 12.18$
توانایی بخش خصوصی در تولید نرم افزار مورد نیاز	$p = 0.008$	$Df = 2$	$Chi = 9.586$
توانایی بخش خصوصی در تولید سخت افزار مورد نیاز	$p = 0.014$	$Df = 4$	$Chi = 12.552$
توانایی ایجاد شبکه های کامپیوتری برای استفاده کاربران	$p = 0.000$	$Df = 3$	$Chi = 18.586$
توانایی ایجاد ارتباط اینترنتی برای استفاده کاربران	$p = 0.004$	$Df = 3$	$Chi = 12.467$
توانایی نصب جستجوگرها	$p = 0.152$	$Df = 2$	$Chi = 2.769$
توانایی ایجاد یک پایگاه داده	$p = 0.003$	$Df = 3$	$Chi = 14.000$
توانایی ایجاد سیستم دسترسی از راه دور	$p = 0.001$	$Df = 4$	$Chi = 18.759$

با توجه به نتایج آماری جدول (۱) مشاهده می‌شود که امکان استقرار بانکداری الکترونیکی در داخل کشور، امکان استقرار بانکداری الکترونیکی با مشارکت شرکت‌های خارجی، استانداردهای کیفیت در بانکداری الکترونیکی، استانداردهای امنیت در بانکداری الکترونیکی، امکان نرم افزاری کافی برای استقرار بانکداری الکترونیکی در داخل کشور، امکان سخت افزاری کافی برای استقرار بانکداری الکترونیکی در داخل کشور، امکان نگهداری بانکداری الکترونیکی، امکان بالا بردن عیب‌یابی و اشکال‌یابی در جهت بالا بردن اطمینان شبکه بانکی، توانایی بخش خصوصی در تولید نرم افزارهای موردنیاز بانکداری الکترونیکی، قابلیت‌های فن آوری اطلاعات موجود در کشور، توانایی بخش خصوصی در تولید سخت افزارهای موردنیاز بانکداری الکترونیکی، توانایی ایجاد شبکه های کامپیوتری برای استفاده کاربران، توانایی ایجاد ارتباط اینترنتی برای استفاده کاربران، توانایی نصب جستجوگرها بر روی رایانه های بزرگ، توانایی ایجاد یک پایگاه داده برای مدیریت بانکداری الکترونیکی، توانایی ایجاد سیستم دسترسی از راه دور، به‌طور متوسط تا زیاد وجود دارد. امکان ایجاد امنیت کافی برای استقرار بانکداری الکترونیکی به‌طور کم تا متوسط وجود دارد. با استقرار بانکداری الکترونیکی امکان بالا بردن سرعت، بالا بردن خدمات به‌طور زیاد تا خیلی زیاد وجود دارد.

با تحلیل آماری از مجموعه متغیرهای فنی از میان کلیه پاسخ دهندگان ۵۹٪ پاسخ متوسط و ۴۱٪ پاسخ زیاد داده‌اند. ( $df=1$ ,  $chi=0.1862$ ,  $p=0.1095$ )، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از نظر فنی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از دیدگاه کارشناسان خبره بانکی به‌طور متوسط تا زیاد وجود دارد.

ب) از نقطه نظر مالی و اقتصادی

جدول شماره ۲: نتایج تحلیل مولفه های متغیر اقتصادی و مالی در امکان سنجی

استقرار بانکداری الکترونیکی

امکان دست یابی از نظر مالی اقتصادی	$p=0.000$	$Df=2$	$Chi=19414$
هزینه به دست آوردن نرم افزارها	$p=0.000$	$Df=2$	$Chi=251759$
قابلیت اندازه گیری هزینه نگهداری و توسعه نرم افزارها	$p=0.025$	$Df=4$	$Chi=111172$
امکان استقرار از نظر مالی اقتصادی	$p=0.007$	$Df=2$	$Chi=12341$
کاهش فساد اداری	$p=0.067$	$Df=2$	$Chi=71142$
کاهش هزینه خدمات به مشتریان	$p=0.001$	$Df=2$	$Chi=16931$
رشد سرمایه بانکها	$p=0.046$	$Df=2$	$Chi=81000$
میزان بودجه بلند مدت برای به روز کردن کامپیوترها	$p=0.044$	$Df=4$	$Chi=91769$
میزان بودجه های بلند مدت برای خرید یا تولید نرم افزار	$p=0.188$	$Df=4$	$Chi=91148$
میزان بودجه های بلند مدت برای خرید یا تولید سخت افزار	$p=0.050$	$Df=2$	$Chi=71815$
میزان سرمایه گذاری برای باز آموزی	$p=0.001$	$Df=4$	$Chi=19793$

با توجه به نتایج آماری جدول (۲) مشاهده می شود که امکان دست یابی به بانکداری الکترونیکی از نقطه نظر مالی و اقتصادی، قابلیت اندازه گیری هزینه های نگهداری و توسعه نرم افزارها، امکان کاهش فساد اداری با استقرار بانکداری الکترونیکی به طور متوسط تا زیاد وجود دارد. هزینه به دست آوردن نرم افزارها از نظر مالی و اقتصادی به طور متوسط تا زیاد به صرفه است. امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از نقطه نظر مالی و اقتصادی، به طور زیاد تا خیلی زیاد وجود دارد و امکان استقرار بانکداری الکترونیکی سبب کاهش هزینه خدمات به مشتریان به طور زیاد تا خیلی زیاد می گردد. استقرار بانکداری الکترونیکی سبب رشد سرمایه بانکها به طور متوسط تا زیاد می شود. میزان بودجه های بلند مدت برای به روز کردن

کامپیوترها، سرویس دهنده ها و نرم افزارهای جستجو گر، میزان بودجه های بلند مدت برای خرید یا تولید نرم افزار، میزان بودجه های بلند مدت برای خرید یا تولید سخت افزار، میزان سرمایه گذاری برای باز آموزی کارکنان جهت ایجاد مهارت های ضروری برای پیاده سازی بانکداری الکترونیکی به طور متوسط تا زیاد وجود دارد.

با تحلیل آماری از مجموعه متغیرهای اقتصادی و مالی از میان کلیه پاسخ دهندگان ۳۵٪ پاسخ متوسط و ۶۵٪ پاسخ زیاد داده اند (  $\chi^2=2/793$ ,  $p=0/095$ ,  $df=1$  ). بنابراین می توان نتیجه گرفت که از نظر اقتصادی و مالی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از دیدگاه کارشناسان خبره بانکی به طور متوسط تا زیاد وجود دارد.

ج) از نقطه نظر نیروی انسانی

جدول شماره ۳: نتایج تحلیل مولفه های متغیر نیروی انسانی در امکان سنجی

#### استقرار بانکداری الکترونیکی

نیروی متخصصی که توانایی برنامه ریزی	$p=0/015$	$Df=2$	$Chi=12/332$
نیروی متخصصی که توانایی تجزیه و تحلیل	$p=0/055$	$Df=2$	$Chi=7/600$
نیروی متخصصی که توانایی طراحی	$p=0/042$	$Df=2$	$Chi=8/122$
نیروی متخصصی که توانایی پیاده سازی	$p=0/024$	$Df=2$	$Chi=11/667$
نیروی متخصصی که توانایی نگهداری	$p=0/004$	$Df=2$	$Chi=15/332$
نیروی متخصصی که توانایی به کارگیری	$p=0/001$	$Df=2$	$Chi=15/600$
کارکنان با آموزش قابلیت به کارگیری	$p=0/000$	$Df=2$	$Chi=27/332$
پشتیبانی مدیریت ارشد	$p=0/001$	$Df=2$	$Chi=17/667$
پشتیبانی معاونین و کارشناسان	$p=0/002$	$Df=2$	$Chi=16/332$
پشتیبانی واحد آموزش	$p=0/024$	$Df=2$	$Chi=9/429$
پشتیبانی کارکنان از طراحی	$p=0/002$	$Df=2$	$Chi=16/332$
پاسخگویی واحدها و بخش های اثر گذار با بودجه تخصیصی	$p=0/002$	$Df=2$	$Chi=21/667$
برخوردار کردن کارکنان از پشتیبانی فنی	$p=0/006$	$Df=2$	$Chi=12/332$
برنامه ریزی برای جلب حمایت کارکنان	$p=0/057$	$Df=2$	$Chi=7/000$

با توجه به نتایج آماری جدول (۳) مشاهده می شود که نیروی متخصص که توانایی تجزیه و تحلیل بانکداری الکترونیکی و توانایی طراحی و پیاده سازی بانکداری الکترونیکی را داشته باشد به طور کم تا متوسط وجود دارد، پشتیبانی مدیریت ارشد از طراحی و استقرار بانکداری الکترونیکی، برخورداری کارکنان از پشتیبانی فنی سیستم بانکداری الکترونیکی، برنامه ریزی برای جلب حمایت کارکنان از استقرار سیستم بانکداری الکترونیکی به طور کم تا متوسط وجود دارد. نیروی متخصص که توانایی نگهداری و به کارگیری بانکداری الکترونیکی را داشته باشد، پشتیبانی معاونین و کارشناسان از طراحی و استقرار بانکداری الکترونیکی، پشتیبانی واحد آموزش از طراحی و استقرار بانکداری الکترونیکی، پشتیبانی کارکنان از طراحی و استقرار بانکداری الکترونیکی، پاسخگویی واحدها و بخش های اثر گذار با بودجه تخصیص یافته به طور متوسط تا زیاد وجود دارد. کارکنان با آموزش قابلیت به کارگیری بانکداری الکترونیکی را به طور زیاد کسب می کنند.

با تحلیل آماری از مجموعه متغیرهای نیروی انسانی از میان کلیه پاسخ دهندگان ۱۰٪ پاسخ کم و ۷۰٪ پاسخ متوسط و ۲۰٪ پاسخ زیاد داده اند ( $df=2, \chi^2=0.186, p=0.00$ ). بنابراین می توان نتیجه گرفت از نظر نیروی انسانی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از دیدگاه کارشناسان خبره بانکی به طور متوسط وجود دارد.

#### نتیجه گیری و پیشنهادها:

در این مقاله امکان سنجی استقرار بانکداری الکترونیکی در شبکه بانکی کشور از دیدگاه مدیران و کارشناسان خبره بانکی از سه بعد فنی، اقتصادی مالی و نیروی انسانی مورد بررسی قرار گرفت. از نظر فنی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از دیدگاه مدیران و کارشناسان خبره بانکی به طور متوسط تا زیاد وجود دارد. از نظر اقتصادی و مالی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از دیدگاه مدیران و کارشناسان خبره بانکی به طور متوسط تا

زیاد وجود دارد از نظر نیروی انسانی امکان استقرار بانکداری الکترونیکی از دیدگاه مدیران و کارشناسان خبره بانکی به طور متوسط وجود دارد. در زمینه فنی پیشنهاد می گردد در برنامه ریزی و تحلیل و پیاده سازی مساله امنیت بانکداری الکترونیکی مورد توجه ویژه قرار گیرد. در زمینه اقتصادی مالی پیشنهاد می گردد به میزان سرمایه گذاری برای بازآموزی کارکنان جهت ایجاد مهارت های ضروری برای پیاده سازی بانکداری الکترونیکی توجه بیشتری شود. در زمینه نیروی انسانی پیشنهاد می گردد نسبت به تربیت نیروی متخصصی که توانایی برنامه ریزی، تجزیه و تحلیل، طراحی و پیاده سازی و نگهداری بانکداری الکترونیکی را داشته باشند، توجه بیشتری گردد همچنین میزان توجه مدیریت ارشد به برنامه ریزی و طراحی و استقرار سیستم بانکداری الکترونیکی بیشتر شود.

تصمیم استقرار بانکداری الکترونیکی تصمیمی استراتژیک است که ضروری است قوه مقننه و مجریه به ترتیب پیش زمینه های قانونی و بسترهای اجرایی را تکمیل نمایند. فقط بانک بانک نمی توان بانکداری الکترونیک را به طور موفق اجرا کرد بلکه مجموعه صنعت بانکداری باید همراه با سایر دستگاه های ذیربط پیش زمینه حضور بانکداری الکترونیکی را در کشور تقویت نماید و فضا را برای فعالیت بانکداری الکترونیکی فراهم نمایند و مدیریت عالی بانک ها باید این تصمیم را اتخاذ و عملی سازند. با توجه به نقش حاکمیتی بانک مرکزی پیشنهاد می شود با محوریت بانک مرکزی برنامه ریزی استراتژیک توسعه بانکداری الکترونیکی صورت گیرد سپس تحلیل و طراحی و پیاده سازی سیستم های مورد نیاز بانکداری نوین با سرمایه گذاری مشترک بانک ها صورت گیرد تا از هزینه های تکراری و موازی و دوباره کاری ها در این زمینه جلوگیری شود. علاوه بر این تغییر از سیستم بانکداری سنتی به سیستم بانکداری الکترونیکی همراه با تحلیل و طراحی باشد تا بهینه سازی امور بانکی، بهبود فرآیندهای کاری، سودآوری بانکها و رضایت مشتریان را به همراه داشته باشد.

## منابع و ماخذ:

- ۱- حسینی، مژگان، (۱۳۷۹) چشم انداز بانکداری الکترونیکی در ایران ، اولین همایش بانکداری الکترونیکی در ایران، بانک توسعه صادرات ایران .
- ۲- زاهدی، شمس السادات، ایجاد و گسترش نظام های اداری اطلاعاتی مدیریت، مجله مطالعات مدیریت شماره ۵۱ .
- ۳- یزدان پناه، احمد علی، (۱۳۸۰) سیستم های اطلاعاتی مدیریت، موسسه عالی آموزش و پژوهش و برنامه ریزی .
- ۴- شیخانی، سعید، (۱۳۷۹) راه های توسعه بانکداری الکترونیکی در ایران، اولین همایش بانکداری الکترونیکی ، بانک توسعه صادرات ایران .
- ۵- حنیفی، محمد ، (۱۳۸۲)، هفته نامه خبر بانکی ، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران .
- ۶- بیک زاده، محمد رضا، (۱۳۷۹) فن آوری اطلاعات پول و تجارت الکترونیکی، اولین همایش بانکداری الکترونیکی در ایران ، بانک توسعه صادرات ایران .
- ۷- شیرکوند، سعید، (۱۳۸۰)، مجله دانش مدیریت ، موسسه عالی آموزش و پژوهش و برنامه ریزی .
- ۸- کهزادی، نوروز، (۱۳۷۹)، گذر از بانکداری سنتی به بانکداری الکترونیکی، اولین همایش بانکداری الکترونیکی در ایران ، بانک توسعه صادرات ایران .
- ۹- ظاهری، محمد، (۱۳۸۰)، فصلنامه شرکت سند پرداز ، بانک صادرات ایران .
- ۱۰- عباسی، محمد رضا ، (۱۳۸۰)، نقش و توسعه منابع انسانی در سلامت نظام اداری، تحول اداری ، دوره هفتم ، شماره ۳۵،۳۸ .

- ۱۱- سلطان، محمدی حفظ الله، زمستان (۱۳۸۱)، دیدگاه گروه نظارت بانکی کمیته بال، فصلنامه بانک صادرات شماره ۲۳.
- ۱۲- گوی آبادی، علی اکبر، (۱۳۷۹)، بانکداری الکترونیکی نگاهی بر آمار و تکنولوژی، اولین همایش بانکداری الکترونیکی بانک و توسعه.
- ۱۳- جلیلی، سعید، آبادی مهدی، (۱۳۷۹)، بررسی مکانیزم‌های امنیتی سیستم های پرداخت الکترونیکی، اولین همایش بانکداری الکترونیکی در ایران، بانک توسعه صادرات ایران.
- ۱۴- الهی، شعبان (۱۳۸۱) "طراحی سیستم جامع اطلاعات مدیریت بانک رفاه" دانشگاه تربیت مدرس، پروژه تحقیقاتی مرکز مطالعات مدیریت و توسعه فن آوری دانشگاه تربیت مدرس.
- ۱۵- الهی، شعبان، آذر، عادل، (۱۳۷۸)، سیستم های هوشمند اطلاعات مدیریت: رویکرد فازی عصبی، فصلنامه علمی - پژوهشی مدرس ص ۱۳۵-۱۵۶.
- ۱۶- الهی، شعبان و رجب زاده، علی، (۱۳۸۲)، "سیستم های خبره: الگوی هوشمند تصمیم گیری" شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

- 17\_ BIS "Retail Payments In Selected Countries : A compatative Study " Basel , Sep 1999
- 18\_ Bruce J.Summers, "The Payment System, Design, Management and Supervision", Internationa Monetary Fund " Washington D . C 1994
- 19\_ Devision of Banking Supervision and Regulation of the Federal Reserve System, "commercial Bank

- Examination Manual ", vol.14,Federal Reserve System ,Nov 1995
- 20\_ Omotunde E.G.Johnson,"Payment System , Monetary Policy and the Rule of Central Bank ", D.C.1998 International Monetary Fund ,Washington
- 21\_ Patrick Frazer; "Plastic & Electronic Money";
- 22\_ Hoffer Jeffrey A, George Joey F.,valacich Joseph s.(2002) Modern Systems Analysis and Design, Third Edition ,prentice Hall , New jercy,USA ,pp.133-162
- 23\_ Grembergen wim van(2001) Information Technology evaluation Methods & Management, Idea Group publishing , pp.44-56.
- 24\_ BIS , "Real Time Gross Settlement " , Basel , 1997
- 25\_ [www.reasecurity.com](http://www.reasecurity.com)
- 26\_ [www.ietf.org](http://www.ietf.org)
- 27\_ MBA, "Digital Signature Guidelines" , August1996 .
- 28\_ BIS , "Risk Management Ptinciples for Electronic Banking" Basel , May 2001 .
- 29\_ Word John and Peppard Joe (2002) , "Strategic Planning for Information Systems" Wiley
- 30\_ Turban Efrum, Mclean Ephraim, Wetherbe James (2002) Information Technology for management , PP.217-226-PP.564-607, willey.
- 31\_ Ghaderi Kamran(2000) Tomorrow's Solution of E-Banking Today the first E-Banking form, July 2000.

- 
- 32\_ [http://www.bankersonline.com/ebanking/gurus\\_eb03g.html](http://www.bankersonline.com/ebanking/gurus_eb03g.html)
- 34\_ Guidelines For Offering Electronic Banking Services
- 35\_ <http://www.sri.com/about/timeline/erma-micr.html>
- 36\_ <http://www.omanet.com/english/oman2000/sec8/2.asp?cat=oy2k&subcat=sec8>
- 37\_ [www.fdic.gov/regulations/safety/manual/00EBANK.htm](http://www.fdic.gov/regulations/safety/manual/00EBANK.htm) - 56k - 13 Dec 2003