



تاثیر رایانش ابری بر امنیت بانکداری الکترونیک

محسن شکوهیان، دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مهندسی فن آوری
اطلاعات، گرایش تجارت الکترونیک

mohsen.shekoohian@yahoo.com

سعید حسن حسینی، دکترای برق، گرایش مخابرات، هیات علمی

saeidhossini@yahoo.com

چکیده:

در بانکداری نوین مبتنی بر کاربرد رایانش ابری، تشریح خدمات بانک و خصوصاً خدمات بانکداری الکترونیک الزامی است و از این رو بانک ها برای کارآمد شدن نیاز به کسب اطلاعات کافی از مشتری، درک علائق و خواسته ها و توسعه روابط با او هستند که لازمه این کار جلب رضایت مشتری از لحاظ امنیت فضای رایانش ابری و اطمینان مشتری در انجام تراکنش های مالی به صورت صحیح، سریعتر و ارزانتر می باشد.

هدف اصلی این پژوهش تاثیر رایانش ابری در امنیت بانکداری الکترونیک می باشد.

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی – همبستگی است و از نظر هدف کاربردی است و نمونه ای مشتمل بر ۹۲ نفر از جامعه آماری کارمندان بانک و با استفاده از فرمول مورگان انتخاب گردیدند و پرسشنامه تاثیر کاربردهای رایانش ابری در امنیت بانکداری الکترونیک را تکمیل نمودند.



اولین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی

۳ اسفندماه ۱۴۰۱



اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات و قابلیت اعتماد به اطلاعات و حفظ حریم خصوصی و میزان رضایت بالای مشتریان به عنوان کاربردهای رایانش ابری در بانکداری بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر مثبت و مستقیمی و همچنین دسترس پذیری آسان به اطلاعات و کنترل یکپارچگی صحت داده‌ها و محرمانگی اطلاعات و هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین و انعطاف پذیری بالا به عنوان کاربردهای رایانش ابری در بانکداری بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر منفی و معکوسی می گذارند.

بانک‌ها به عنوان بنگاه های اقتصادی که وظیفه ارایه خدمات پولی و مالی را دارند با بهره‌گیری از رایانش ابری از سویی می‌توانند هزینه‌های خود را کاهش داده و موجب سود دهی خود و ذینفعانشان را فراهم کنند و از سوی دیگر موجب رضایت‌مندی مشتریان خود شوند

واژگان کلیدی: رایانش ابری ، امنیت ، بانکداری الکترونیک ، بانکداری نوین ، امنیت بانکداری الکترونیک.

۱- مقدمه:

برای حفظ امنیت در استفاده از رایانش ابری در بانکداری الکترونیکی، راه‌های ارتباطی تبادل اطلاعات بین ماشین‌های مجازی با یکدیگر و یا با سرور و هرگونه محیط دیگر می‌باشد؛ تا از نشت اطلاعات و یا سرقت اطلاعات شخصی کاربران جلوگیری شود. بنابراین می‌بایست در ارسال اطلاعات از روش‌های مختلفی برای جلوگیری از دزدی استفاده شود. در این راستا از روش‌هایی همچون رمزنگاری اطلاعات، استفاده از پروتکل‌های امن و نشانه گذاری پیام‌ها و یا تأیید صحت کاربران استفاده می‌شود (مارتین و همکاران^۱، ۲۰۱۷). با توجه به مطالب بیان شده؛ مسئله اصلی این پژوهش تاثیر رایانش ابری بر امنیت بانکداری می‌باشد.

اگر چه در سال های اخیر، ایران سعی در افزایش ارائه خدمات بانکداری و استفاده از کاربرد رایانش ابری در بانکداری کرده است، ولی تا رسیدن به سطح کشورهای

1 - Martin et al

پیشرفته در این زمینه راه طولانی را در پیش دارد و موانع مختلفی در این راستا وجود دارد که از جمله آن می توان به عدم وجود زیر ساخت های مناسب از جمله شبکه های ارتباطی و نیز مشکلات فرهنگی اجتماعی موجود در جامعه برای پذیرش و استفاده از خدمات الکترونیکی و یا مشکلات مربوط به سیستم های مدیریتی نام برد. پس در راستای افزایش میزان بکارگیری خدمات بانکداری اینترنتی و همچنین رونق بخشیدن به بانکداری اینترنتی و در نتیجه افزایش مزیت رقابتی و بازار جهانی ، شناسایی عوامل موثر بر بکارگیری خدمات بانکداری اینترنتی و ارائه راه کارهای لازم ، امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. علی رغم سرمایه گذاریهای فراوان انجام شده در زمینه کاربری فناوری های اطلاعاتی در عرصه بانکداری ، گزارش ها حاکی از آن است که برخی از کاربران به رغم دسترسی به فناوری ها ، از رایانش ابری در بانکداری استفاده نمی کنند. ورود تکنولوژی اطلاعات و اینترنت و استفاده از رایانش ابری در بانکداری به عرصه مبادلات مالی، ضمن تسهیل این مبادلات؛ تا حد زیادی از میزان هزینه های مالی کاسته است. به همین دلیل تمام بانک های بزرگ دنیا به دنبال ورود هرچه سریع تر و جدی تر در بازارهای مبادلات الکترونیکی و ارائه خدمات بانکی از طریق اینترنت به مشتریان خود و کاربرد رایانش ابری در بانکداری هستند. به عنوان نمونه، بررسی که در ژرمن بانک ^۲ آلمان صورت گرفت نشان میدهد هزینه یک تبادل بانکی از طریق گیشه بانک به طور متوسط ۲ دلار میباشد در حالی که ارایه همان خدمات از طریق شبکه بانکداری اینترنت تنها ۱۵ سنت هزینه در بر دارد (سرفرازی وهمکاران، ۱۳۸۸، ص ۸۹).

هدف از مطالعه تحقیق میزان تاثیر کاربرهای رایانش ابری (که شامل: به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات ، دسترس پذیری آسان به اطلاعات ، قابلیت اعتماد به اطلاعات ، کنترل یکپارچگی صحت داده ها ، محرمانگی اطلاعات ، حفظ حریم خصوصی ، میزان رضایت بالای مشتریان ، هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین ، انعطاف پذیری بالا در ارایه خدمات می باشد) بر امنیت بانکداری الکترونیک می باشد.



اولین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی
کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی
۳ اسفندماه ۱۴۰۱



با توجه مطالب گفته شده نتایج این تحقیق در نهایت نشان می دهد که کاربردهای رایانش ابری بر بزرگترین چالش آن یعنی امنیت آن در بانکداری الکترونیک تاثیر مثبت و مستقیم یا منفی و معکوس میگذارد.

۲-روش شناسی و متدلوژی مقاله

برای انجام این پژوهش روش های مختلفی وجود دارد که محقق از روش توصیفی استفاده کرده، روش توصیفی برای تعیین و توصیف ویژگی های متغیرهای یک موقعیت صورت می گیرد. همچنین برای درک ویژگی های سازمان هایی که رویه های مشابهی دارند به کار می رود. در این نوع تحقیق به توصیف و تفسیر شرایط و روابط موجود پرداخته می شود و بررسی های انجام شده بر اساس این روش در سازمان های واقعی و توسط افراد واقعی صورت می پذیرد . و متغیرها در این روش دست کاری نمی شوند. و در حالت طبیعی مورد بررسی قرار می گیرند و این از برتری های روش تحقیق توصیفی در مطالعات سازمانی است. انجام تحقیق توصیفی از لحاظ روش گردآوری اطلاعات را می توان به صورت کتابخانه ای، مشاهده ای و پیمایشی تقسیم کرد. تحقیقات توصیفی این پژوهش، از نوع پیمایشی است چرا که از مدل ها بر اساس چارچوب نظری و آزمون یکسری از فرضیه ها استفاده شده است. در آخر باید گفت که روش استفاده شده در این تحقیق از نظر هدف توصیفی و از لحاظ روش گردآوری اطلاعات پیمایشی استفاده شده است.

جامعه آماری این پژوهش شامل تعدادی از کارکنان بانک های ملی استان فارس می باشد که تعداد آنها ۹۲ نفر می باشد. در این تحقیق با توجه به محدود بودن جامعه آماری، روش سرشماری در دستور کار قرار گرفت و به کلیه عناصر جامعه ابزار سنجش (پرسشنامه) ارائه گردید .

۲-۱-سوال های تحقیق

۲-۱-۱- سوال اصلی

آیا کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟



اولین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی
کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی
۳ اسفندماه ۱۴۰۱



۲-۱-۲ سوال های فرعی

۱. آیا به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۲. آیا دسترس پذیری آسان به اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۳. آیا قابلیت اعتماد به اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۴. آیا کنترل یکپارچگی صحت داده ها به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۵. آیا محرمانگی اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۶. آیا حفظ حریم خصوصی به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۷. آیا میزان رضایت بالای مشتریان به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۸. آیا هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟
۹. آیا انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار است؟

متغیر وابسته:

امنیت بانکداری الکترونیک

متغیرهای مستقل:



اولین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی
کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی
۳ اسفندماه ۱۴۰۱



به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات

دسترس پذیری آسان به اطلاعات

قابلیت اعتماد به اطلاعات

کنترل یکپارچگی صحت داده‌ها

محرمانگی اطلاعات

حفظ حریم خصوصی

میزان رضایت بالای مشتریان

هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین

انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات

اطلاعات مربوط به این متغیرها از طریق پرسش نامه جمع آوری خواهد شد.

۲-۲- معرفی پرسشنامه

جهت تعیین میزان قابلیت اعتماد و یا پایایی آن پاسخ نامه نمونه ای بالغ بر ۴۳ نفر از پاسخ گویان اخذ گردید و سپس با استفاده از نرم افزار spss به محاسبه آلفای کرونباخ اقدام گردید در جدول ۱ خروجی حاصل از نرم افزار spss ارائه شده است :

جدول ۱: بررسی پایایی پرسشنامه تحقیق	
آلفای کرونباخ	تعداد پرسش ها
۰/۶۹	۴۳

میزان آلفای کرونباخ برابر ۰/۶۹ ارائه شده است میزان آلفای کرونباخ ارائه شده به طور قابل ملاحظه به یک نزدیک می باشد و بدین ترتیب می توان اظهار داشت پرسش ها دارای همبستگی متقابل نسبتاً مناسبی می باشند. از وجود این همبستگی می توان چنین نتیجه گیری نمود که پرسش های مورد بررسی مفهومی

واحد را مورد سنجش قرار می دهد لذا پایایی پرسش نامه تحقیق مورد تایید می باشد

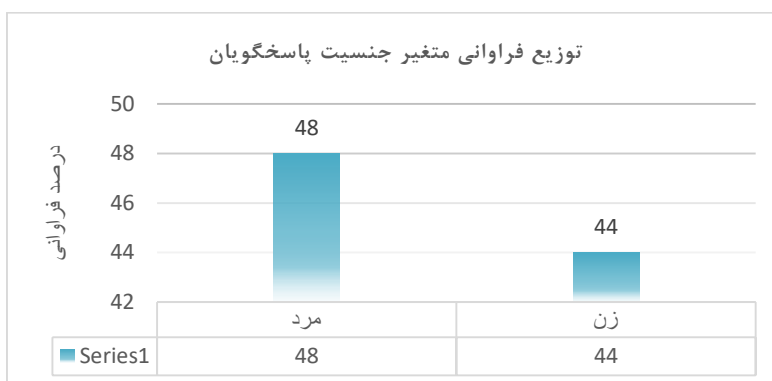
۲-۳- یافته های مقاله

در این فصل تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات خام به دست آمده از پرسشنامه ها انجام و نتایج آماری و تجزیه و تحلیل داده ها بر اساس اهداف تحقیق در قالب جدول و نمودار نشان داده می شود. ابتدا با استفاده از آمار توصیفی، مشخصات فردی شرکت کنندگان ارائه و سپس با استفاده از آمار استنباطی به آزمون فرضیه ها می پردازیم. برای بررسی فرضیه ها از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد.

۲-۳-۱- تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی

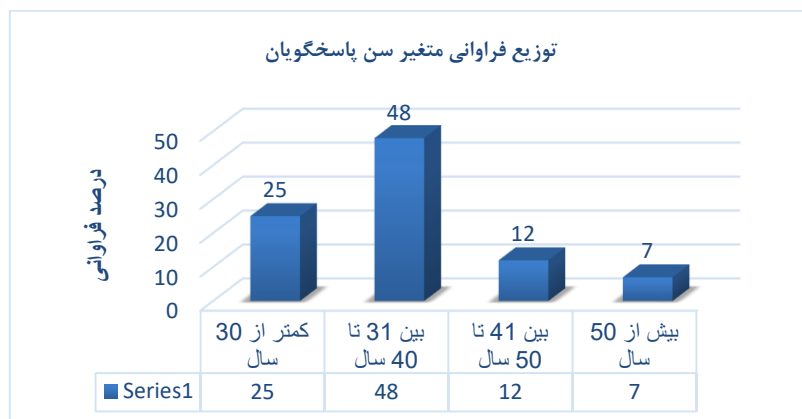
برای توصیف اطلاعات پژوهش حاضر از نمودارهای مناسب با نوع متغیرها و شرح تعدادی از مقادیر آماره های توصیفی و همچنین مقادیر فراوانی، درصد فراوانی بهره برده شده است. اطلاعات توصیفی در دو بخش توصیف اطلاعات زمینه ای و اطلاعات مربوط به متغیرهای پژوهش آورده شده است.

توصیف اطلاعات متغیر جنسیت پاسخگویان



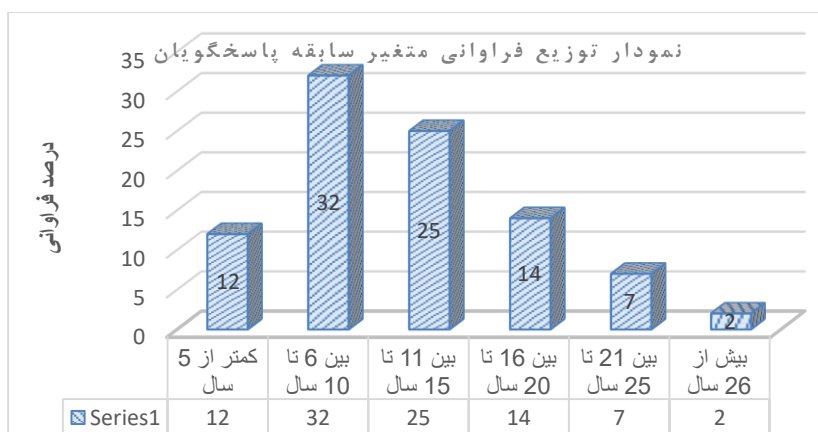
شکل ۱: نمودار توزیع فراوانی متغیر جنسیت پاسخگویان

توصیف اطلاعات متغیر سن پاسخگویان



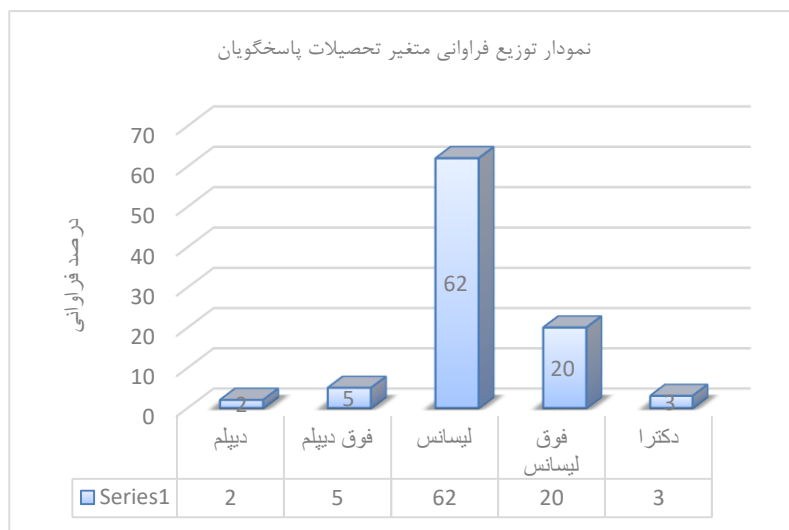
شکل ۲: نمودار توزیع فراوانی متغیر سن پاسخگویان

-توصیف اطلاعات متغیر سابقه پاسخگویان



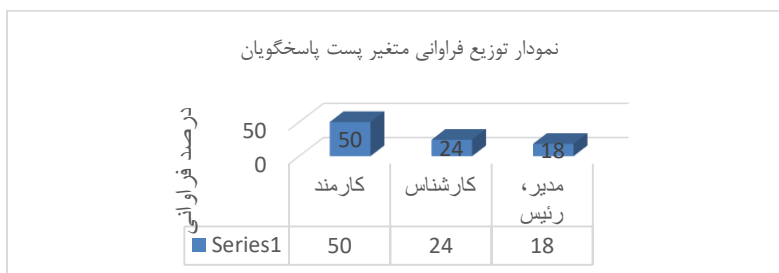
شکل ۳: نمودار توزیع فراوانی متغیر سابقه پاسخگویان

توصیف اطلاعات متغیر تحصیلات پاسخگویان



شکل ۴: نمودار توزیع فراوانی متغیر تحصیلات پاسخگویان

توصیف اطلاعات متغیر پست پاسخگویان



شکل ۵: نمودار توزیع فراوانی متغیر پست پاسخگویان

۲-۳-۲ تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آمار استنباطی

آزمون فرضیه اول:

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می کنید آماره مربوط به به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات با امنیت بانکداری الکترونیک- آورده شده است. برای بررسی

این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، یافته‌های به دست آمده نشان داد که بین به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات با امنیت بانکداری الکترونیک ($r = 0.425$; $sig = 0.032$) رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار بین این دو متغیر، فرض صفر اول رد می‌شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه مثبت معنادار بین به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات با امنیت بانکداری الکترونیک است، پذیرفته می‌شود. بنابراین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه اول حاکی از آن می‌باشد که به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر مثبت و مستقیمی می‌گذارد.

جدول ۲: همبستگی پیرسون برای فرضیه اول

امنیت بانکداری الکترونیک		
$r = 0.425$	آماره همبستگی پیرسون	به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات
$sig = 0.032$	سطح معناداری	
۹۲	تعداد	

آزمون فرضیه دوم:

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌کنید آماره مربوط به دسترس پذیری آسان به اطلاعات با امنیت بانکداری الکترونیک نشان داد که بین دسترس پذیری آسان به اطلاعات با امنیت بانکداری الکترونیک ($r = 0.777$; $sig = 0.012$) رابطه منفی معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار بین این دو متغیر، فرض صفر اول رد می‌شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه منفی معنادار بین دسترس پذیری آسان به اطلاعات با امنیت بانکداری الکترونیک است، پذیرفته می‌شود. بنابراین دسترس پذیری آسان به اطلاعات، مانع امنیت بانکداری الکترونیک نیست. بنابراین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه دوم حاکی از آن می‌باشد که دسترس

پذیری آسان به اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر منفی و معکوسی می گذارد.

جدول ۳: همبستگی پیرسون برای فرضیه دوم

امنیت بانکداری الکترونیک		دسترس پذیری آسان به اطلاعات
آماره همبستگی پیرسون	$r = -0.777$	
سطح معناداری	$\text{sig} = 0.012$	
تعداد	۹۲	

آزمون فرضیه سوم:

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می کنید آماره مربوط به قابلیت اعتماد به اطلاعات با امنیت بانکداری الکترونیک آورده شده است. برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، یافته های به دست آمده نشان داد که بین قابلیت اعتماد به اطلاعات با امنیت شبکه اطلاعاتی بانک ها ($r = -0.751$ ؛ $\text{sig} = 0.013$) رابطه مثبت معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار بین این دو متغیر، فرض صفر اول رد می شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه مثبت معنادار بین قابلیت اعتماد به اطلاعات با امنیت شبکه اطلاعاتی بانک ها است، پذیرفته می شود. بنابراین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه سوم حاکی از آن می باشد که قابلیت اعتماد به اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانک ها تاثیر مثبت و مستقیمی می گذارد.

جدول ۴: همبستگی پیرسون برای فرضیه سوم

امنیت بانکداری الکترونیک		
آماره همبستگی پیرسون	$r=0/751$	قابلیت اعتماد به اطلاعات
سطح معناداری	$sig=0/013$	
تعداد	۹۲	

آزمون فرضیه چهارم:

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می کنید آماره مربوط به کنترل یکپارچگی صحت داده ها با امنیت بانکداری الکترونیک آورده شده است. برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، یافته های به دست آمده نشان داد که بین کنترل یکپارچگی صحت داده ها با امنیت بانکداری الکترونیک ($sig=0/009$)؛ $r=-0/824$) رابطه منفی معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار منفی بین این دو متغیر، فرض صفر اول تایید می شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه منفی معنادار بین کنترل یکپارچگی صحت داده ها با امنیت بانکداری الکترونیک است، رد می شود. بنابراین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه چهارم حاکی از آن می باشد که کنترل یکپارچگی صحت داده ها به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر منفی و معکوسی می گذارد.

جدول ۵: همبستگی پیرسون برای فرضیه چهارم

امنیت بانکداری الکترونیک		
آماره همبستگی پیرسون	$r=-0/824$	کنترل یکپارچگی صحت داده ها
سطح معناداری	$sig=0/009$	
تعداد	۹۲	

آزمون فرضیه پنجم:

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌کنید آماره مربوط به محرمانگی اطلاعات و امنیت بانکداری الکترونیک آورده شده است. برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، یافته‌های به‌دست آمده نشان داد که بین محرمانگی اطلاعات و امنیت شبکه اطلاعاتی بانک‌ها ($r = -0.563$; $sig = 0.024$) رابطه منفی معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار بین این دو متغیر، فرض صفر اول تایید می‌شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه منفی معنادار بین محرمانگی اطلاعات و امنیت بانکداری الکترونیک است، پذیرفته می‌شود. بنابراین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه پنجم حاکی از آن می‌باشد که محرمانگی اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر منفی و معکوسی می‌گذارد.

جدول ۶: همبستگی پیرسون برای فرضیه پنجم

امنیت بانکداری الکترونیک		محرمانگی اطلاعات
$r = -0.563$	آماره همبستگی پیرسون	
$sig = 0.024$	سطح معناداری	
۹۲	تعداد	

آزمون فرضیه ششم:

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌کنید آماره مربوط به حفظ حریم خصوصی با امنیت بانکداری الکترونیک آورده شده است. برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، یافته‌های به‌دست آمده نشان داد که بین حفظ حریم خصوصی با امنیت بانکداری الکترونیک ($r = 0.381$; $sig = 0.036$) رابطه مثبت معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار بین این دو متغیر،

فرض صفر اول رد می‌شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه مثبت معنادار بین حفظ حریم خصوصی با امنیت بانکداری الکترونیک است، پذیرفته می‌شود. بنابراین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه ششم حاکی از آن می‌باشد که حفظ حریم خصوصی به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر مثبت و مستقیمی می‌گذارد.

جدول ۷: همبستگی پیرسون برای فرضیه ششم

امنیت بانکداری الکترونیک		
$r=0/381$	آماره همبستگی پیرسون	حفظ حریم خصوصی
$sig=0/036$	سطح معناداری	
۹۲	تعداد	

آزمون فرضیه هفتم تحقیق:

همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌کنید آماره مربوط به میزان رضایت بالای مشتریان با امنیت بانکداری الکترونیک آورده شده است. برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، یافته‌های به دست آمده نشان داد که بین میزان رضایت بالای مشتریان با امنیت بانکداری الکترونیک ($r=0/471$ ؛ $sig=0/021$) رابطه مثبت معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار بین دو متغیر، فرض صفر اول رد می‌شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه مثبت معنادار بین میزان رضایت بالای مشتریان با امنیت بانکداری الکترونیک است، پذیرفته می‌شود. بنابراین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه هفتم حاکی از آن می‌باشد که میزان رضایت بالای مشتریان به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر مثبت و مستقیمی می‌گذارد.

جدول ۸: همبستگی پیرسون برای فرضیه هفتم

امنیت بانکداری الکترونیک		
$r=0/471$	آماره همبستگی پیرسون	میزان رضایت بالای مشتریان
$sig=0/021$	سطح معناداری	
۹۲	تعداد	

آزمون فرضیه هشتم:

در بررسی معنی داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در نگاره ۹، از آن جایی احتمال آماره sig برای ضریب متغیر هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین کوچک تر از ۰/۰۵ می باشد (۰/۰۱۱)، در نتیجه وجود رابطه معنی داری میان هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک و امنیت بانکداری الکترونیک در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می گیرد. بنابراین فرضیه هشتم تحقیق پذیرفته شده و با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت بین هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک و امنیت بانکداری الکترونیک، رابطه معناداری وجود دارد. منفی بودن ضریب این متغیر (۰/۶۷۸-) حاکی از وجود رابطه معکوس میان هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک و امنیت بانکداری الکترونیک می باشد به طوری که با افزایش ۱ واحدی هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک؛ امنیت بانکداری الکترونیک نیز به میزان ۰/۶۷۸ واحد کاهش می یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته در ارتباط با تأیید

فرضیه هشتم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیر منفی و معکوسی می‌گذارد.

جدول ۹: همبستگی پیرسون برای فرضیه هشتم

امنیت بانکداری الکترونیک		
هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین	آماره همبستگی پیرسون	$r = -0.678$
	سطح معناداری	$sig = 0.011$
	تعداد	۷۸

آزمون فرضیه نهم:

همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌کنید آماره مربوط به انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک و امنیت بانکداری الکترونیک آورده شده است. برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، یافته‌های به دست آمده نشان داد که بین انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک با امنیت بانکداری الکترونیک ($sig = 0.044$ ؛ $r = -0.717$) رابطه معکوس و معنادار وجود دارد. در نتیجه با توجه به داشتن ارتباط معنادار بین این دو متغیر، فرض صفر اول رد می‌شود و فرض مقابل که بیانگر رابطه منفی و معنادار بین انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک با امنیت بانکداری الکترونیک است، پذیرفته می‌شود. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با تایید فرضیه نهم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری دقت الکترونیک تاثیر منفی و معکوسی می‌گذارد.

جدول ۱۰: همبستگی پیرسون برای فرضیه نهم

امنیت بانکداری الکترونیک		انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات
r= -۰/۷۱۷	آماره همبستگی پیرسون	
sig=۰ /۰۴۴	سطح معناداری	
۹۶	تعداد	

۳- بحث و نتیجه گیری

امروزه بسیاری از بانک ها در سطح جهان ، خدمات خود را بصورت الکترونیکی ارائه می دهند تغییراتی که به واسطه ظهور اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی یکایک افراد جوامع مختلف ایجاد شده، باعث گردیده که سرعت نشر مفاهیم، فناوری نوین و نیز خدمات تازه افزایش چشمگیری یابند. در این بین تجارت الکترونیکی و کاربرد رایانش ابری در بانکداری؛ به عنوان موتور محرکه اقتصاد از جایگاهی ممتاز برخوردار است. با ظهور بانکداری الکترونیک بانک های پیشرو خدمات متعددی را از طریق فناوری های متنوعی به مشتریان عرضه می کنند، گسترش ارتباطات الکترونیک و دسترسی تعداد زیادی از مردم جهان به شبکه جهانی اینترنت، بستری مناسب برای برقراری مراودات تجاری و اقتصادی فراهم نموده است. تا از یک سو رضایت مشتریان و از سویی هدف اصلی خود را که همان ایجاد نوعی رابطه و پیوند پایدار بین خدمات و گروه خاصی از مشتریان است را فراهم می سازد. این فصل با ارائه خلاصه ای کوتاه از مطالب سه فصل اول و یافته های پژوهش شروع شده است، در ادامه نتایج ارزیابی و تشریح شده است، سپس محدودیت های احتمالی در تعمیم نتایج پژوهش و پیشنهادهایی عملی برای کاربرد یافته ها و نیز پیشنهادهایی برای پژوهش های بعدی ارائه شده است.

۳-۱- خلاصه پژوهش

در بانکداری نوین مبتنی بر کاربرد رایانش ابری، تشریح خدمات بانک و خصوصاً خدمات بانکداری الکترونیک الزامی است و از این رو بانک‌ها برای کارآمد شدن نیاز به کسب اطلاعات کافی از مشتری، درک علائق و خواسته‌ها و توسعه روابط با او هستند. بنابراین شایسته است در بازار رقابت کنونی که با خصوصی شدن تعداد زیادی از بانک‌های دولتی همراه است، بانک‌ها هر چه سریع‌تر برای حفظ مشتریان خود چاره‌اندیشی کنند. هم‌اکنون در ایران با وجود هزینه‌های غیرقابل اجتنابی که در اثر استفاده از پول نقد بر جامعه تحمیل می‌شود، هنوز استفاده از ابزارهای الکترونیکی به منظور کاستن پول نقد رواج پیدا نکرده و بخش عمده معاملات با استفاده از سکه و اسکناس و چک پول انجام می‌شود. در دوره‌ای که مشتریان حق انتخاب فراوانی دارند، ارائه‌دهندگان خدمات باید تلاش کنند تا همواره در خاطر مشتری باقی بمانند. بانک‌ها با استفاده از پیشرفت‌های تکنولوژیکی، به این چالش‌ها پاسخ می‌دهند. به این ترتیب استراتژی را در پیش می‌گیرند که سعی در راضی کردن مشتریان از طریق ارائه خدمات و محصولات بهتر با هزینه کمتر و در زمان کمتر دارد و به این ترتیب ایده بانکداری الکترونیک و استفاده از کاربردهای رایانش ابری به طور وسیعی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با توجه به کلیه مطالب مطرح شده در بالا این سوال اصلی مطرح شد که: آیا کاربرد رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت بانکداری الکترونیک تاثیرگذار می‌باشد.

۳-۲- نتایج آزمون فرضیه

نتایج آزمون فرضیه اول تحقیق

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه اول حاکی از آن می‌باشد که به اشتراک گذاشتن منابع توزیع شده خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانک‌ها تاثیر مثبت و مستقیمی می‌گذارد.

نتیجه حاصل از فرضیه اول، نظر وجود ارتباط معنی دار رابطه متغیر مستقل و وابسته با پژوهش لویوس و همکاران (۲۰۲۱)، قیزلایینی و همکاران (۲۰۲۰) و ریبرو و همکاران (۲۰۱۹)، مطابقت دارد ولی از نظر نوع ارتباط (مستقیم یا عکس) با نتایج پژوهش داوون پورت (۲۰۱۳) مرتبط و با پژوهش‌های چن و همکاران (۲۰۱۲) و اسلانگر (۲۰۱۸) در تضاد است.

نتایج آزمون فرضیه دوم تحقیق

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه دوم حاکی از آن می‌باشد که دسترس پذیری آسان به اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانک‌ها تاثیر منفی و معکوسی می‌گذارد.

نتایج فرضیه دوم پژوهش ما با یافته‌های پژوهش‌های قیزلایینی و همکاران (۲۰۲۱) و ریبرو و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت داشته و با یافته پژوهش‌های داوون پورت (۲۰۱۹) و چن و همکاران (۲۰۱۸) در تضاد است.

نتایج آزمون فرضیه سوم تحقیق

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه سوم حاکی از آن می‌باشد که قابلیت اعتماد به اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانک‌ها تاثیر مثبت و مستقیمی می‌گذارد.

نتایج فرضیه سوم پژوهش ما با یافته‌های پژوهش‌های ریبرو و همکاران (۲۰۲۱) و بایس و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت داشته و با یافته پژوهش‌های داوون پورت (۲۰۱۳) و چن و همکاران (۲۰۱۹) در تضاد است.

نتایج آزمون فرضیه چهارم تحقیق

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه چهارم حاکی از آن می‌باشد که کنترل یکپارچگی صحت داده‌ها به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانک‌ها تاثیر منفی و معکوسی می‌گذارد.



اولین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی
کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی
۳ اسفندماه ۱۴۰۱



نتایج فرضیه چهارم پژوهش ما با یافته‌های پژوهش‌های لوپوس و همکاران (۲۰۲۱)، قیزلایینی و همکاران (۲۰۲۰) و ریبرو و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت داشته و با یافته پژوهش‌های چن و همکاران (۲۰۱۲) و اسلانگر (۲۰۱۹) در تضاد است.

نتایج آزمون فرضیه پنجم تحقیق

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه پنجم حاکی از آن می‌باشد که محرمانگی اطلاعات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانک‌ها تاثیر منفی و معکوسی می‌گذارد.

نتایج فرضیه پنجم پژوهش ما با یافته‌های پژوهش‌های ریبرو و همکاران (۲۰۲۱) و بایس و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت داشته و با یافته پژوهش‌های داوون پورت (۲۰۱۹) و چن و همکاران (۲۰۱۸) در تضاد است.

نتایج آزمون فرضیه ششم تحقیق

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه ششم حاکی از آن می‌باشد که حفظ حریم خصوصی به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانک‌ها تاثیر مثبت و مستقیمی می‌گذارد.

نتایج بخش دوم آزمون فرضیه ششم تحقیق پژوهش ما با یافته‌های پژوهش‌های روج و همکاران^۳ (۲۰۲۱)، آلتمن^۴ (۲۰۱۲) و هاگدال و همکاران^۵ (۲۰۱۲) مطابقت داشته و با یافته پژوهش هوساو و تاسیا^۶ (۲۰۲۰) در تضاد است.

³ -Roosij et al.

⁴ -Altman.

⁵ -Hackethal et al.

⁶ -Hsiao & Tsai.

نتایج آزمون فرضیه هفتم تحقیق

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه هفتم حاکی از آن می باشد که میزان رضایت بالای مشتریان به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانکها تاثیر مثبت و مستقیمی می گذارد. نتایج فرضیه هفتم آزمون فرضیه پژوهش ما با یافته های پژوهش فینک و همکاران^۷ (۲۰۲۱) مطابقت داشته و با یافته پژوهش های کالگنو و مونتیکون^۸ (۲۰۱۵) و آلتمن^۹ (۲۰۲۰) در تضاد است.

نتایج آزمون فرضیه هشتم تحقیق

با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته در ارتباط با تایید فرضیه هشتم پژوهش می توان نتیجه گرفت که هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری پایین به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانکها تاثیر منفی و معکوسی می گذارد.

نتایج فرضیه هشتم پژوهش ما با یافته های پژوهش های لی و همکاران (۲۰۱۲)، جاسیف و تاپلین (۲۰۱۱) و آل - آکرا و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت داشته و با یافته پژوهش های خان و علی (۲۰۰۴) و آندرسون و ریب (۲۰۰۴) در تضاد است.

نتایج آزمون فرضیه نهم تحقیق

با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته در ارتباط با تایید فرضیه نهم پژوهش می توان نتیجه گرفت که انعطاف پذیری بالا در ارائه خدمات به عنوان یکی از کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانکها تاثیر منفی و معکوسی می گذارد.

نتایج فرضیه نهم پژوهش ما با یافته های پژوهش های لی و همکاران (۲۰۲۱)، جاسیف و تاپلین جاسیف و تاپلین (۲۰۲۰) و موتاکان و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت داشته و با یافته پژوهش های خان و علی (۲۰۰۴) و آندرسون و ریب (۲۰۱۹) در تضاد است.

⁷ -Finke et al.

⁸ -Calcagno & Monticone.

⁹ -Altman.

۳-۳- محدودیت‌های تحقیق

اساس و پایه هر تحقیق اطلاعاتی است که فرضیه‌های تحقیق با استفاده از آن‌ها آزمون می‌شود. بدیهی است هر قدر اطلاعات دقیق‌تر و کامل‌تری در اختیار محقق قرار گیرد، نتایج حاصل از تحقیق نیز قابل اتکاتر است و تحقیق انجام شده اعتبار بیشتری خواهد داشت.

- عدم همکاری بعضی از افراد جامعه آماری

- یکی از محدودیت‌های تحقیق، وجود برخی اختلاف‌ها بین اطلاعات آماری جمع‌آوری شده از سوی پاسخ‌دهندگان و اطلاعات واقعی است که در این مورد با توجه به تاکید فراوان به پاسخ‌دهندگان در ارتباط با اهمیت این پژوهش این محدودیت برطرف شد.

- اطلاعات جمع‌آوری شده در این تحقیق از طریق پرسش‌نامه‌های پخش شده می‌باشد، از آنجایی که با افزایش اطلاعات و تعداد مشاهدات نتایج آزمون و به طبع آن نتیجه تحقیق از اعتبار بالاتری برخوردار می‌گردد، ممکن است با افزایش تعداد پاسخ‌دهندگان نتایج متفاوتی حاصل گردد.

- با آن‌که در جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه سعی و دقت فراوان صورت گرفته لیکن به دلیل ضعف پاسخ‌گویی اطلاعاتی برخی از پاسخ‌دهندگان بخصوص در مورد متغیر وابسته پژوهش، چند مورد از پرسش‌نامه‌ها از نمونه آزمون کنار گذاشته شدند و پرسش‌نامه‌های دیگری جایگزین شدند.

۳-۴- پیشنهادهای کاربردی

۱- مدیران بانک‌ها باید احساس تعهد را تا حد یک بصیرت مشترک و هدف استراتژیک و روش‌های یادگیری و آموزش در آموزش‌های تجارت الکترونیک در زیردستان القا کنند.

۲- مدیران بانک‌ها باید کارها را به منظور استفاده کار از منابع و کارکنان موجود در جهت کسب هدف روش‌های یادگیری و آموزش در آموزش‌های تجارت الکترونیک سازماندهی کنند.



اولین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی
کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی
۳ اسفندماه ۱۴۰۱



۳- مدیران بانکها باید شبکه‌ای از منابع اطلاعاتی و روش های یادگیری و آموزش در آموزش‌های تجارت الکترونیک ایجاد کنند.

۴- مدیران بانکها باید برای پی بردن به مشکلات و استفاده از فرصت‌ها، عملیات و محیط خارجی را تحت نظارت و کنترل خود قرار دهند.

۳-۵- پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

به منظور استفاده هرچه بیشتر از نتایج تحقیق و نیز کمک به روشن شدن رابطه بین کاربردهای رایانش ابری در بانکداری و تجارت الکترونیک بر امنیت شبکه اطلاعاتی بانکها در آینده می‌توان به موضوع های زیر توجه بیشتری نمود:

-پیشنهاد می شود که به منظور آزمون قابلیت تعمیم نتایج به کلیه مصرف کنندگان سیستم بانکی ایران، این مطالعه در سطحی گسترده تر و در دیگر شهرهای کشور انجام شود. چرا که احتمالاً به علت متفاوت بودن فرهنگ افراد در استان های مختلف رفتارهای مالی مصرف کنندگان نیز متفاوت است. و نیازمند مطالعات جداگانه می باشد.

-همچنین می توان این تحقیق را در هر یک از بانک های دولتی، خصوصی یا موسسات اعتباری به طور جداگانه انجام داد.

مراجع

- [۱] ابراهیمی، عبدالحمید (مولفان و مترجمان): مهدیه، امید؛ تجارت الکترونیک؛ اصول، مفهیم، کاربردها، محمد دانشور، همای دانش، تهران، ۱۳۸۵.
- [۲] اعرابی، سیدمحمد؛ سرمدسعیدی، سهیل؛ موانع محیطی و ارائه الگوی مناسب جهت استفاده از تجارت الکترونیک در ایران، علوم و فناوری اطلاعات، تهران، ۱۳۸۱.
- [۳] بقایی راوری، جواد؛ مقدسی، علیرضا؛ ارائه یک مدل سه بعدی از چالشهای پیاده سازی تجارت الکترونیک در ایران، دانش و توسعه، تهران، ۱۳۸۵.
- [۴] خانی جزیی، جمال؛ تجارت الکترونیک، چشم انداز مدیریت بازرگانی، تهران، ۱۳۸۶.
- [۵] خدمتگذار، حمیدرضا؛ حنفی زاده، پیام؛ کیانپور، راضیه؛ نقش ابعاد ریسک ادراک شده و مشتریان بانکهدار پذیرش بانکداری اینترنتی در ایران؛ علوم مدیریت ایران، تهران، ۱۳۸۹.
- [6] AbuShanab, E., Pearson, J.M. 2007, "Internet banking in Jordan The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) perspective", Journal of Systems and Information Technology, Vol. 9, No. 1, pp. 78-97.
- [7] Ajzen, I. 1991. The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol.5, No.8, pp.179-211.
- [8] Blanca Hernández, Julio Jiménez, M. José Martín. (2010) Customer behavior in electronic commerce: The moderating effect of e-purchasing experience, Journal of Business Research 63 964-971.
- [9] Chaffey .D, 2002, E- Business and E- commerce Management, prentice -Hall, London, P5.
- [10] Taylor S, Todd P, 1995, Assessing IT usage the role of prior experience. MIS Quart 19(4):561-70.
- [11] Turban, Efraim et al, 2002, Introduction to electronic commerce, Perntice Hall, New Jersey