

بررسی تأثیر ادراک مشتریان از امنیت و اعتماد بر استفاده از سیستم‌های پرداخت الکترونیکی شعب بانک کشاورزی شهر تهران

محمد رضا کریمی^۱، صادق سپندارند^۲، فرزانه حق شناس^۳

چکیده: سیستم پرداخت الکترونیکی یکی از خدمات بانکداری الکترونیکی است و برای اینکه یک سیستم پرداخت الکترونیکی بر سیستم سنتی برتری داشته باشد باید قابل اعتماد و عاری از نقص‌های امنیتی باشد. برای جذب، نگهداری و بازگرداندن کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی، بهبود بخشیدن به ادراک مشتریان از امنیت و اعتماد در طول تراکنش‌های پرداخت الکترونیکی امری حیاتی است؛ از این رو در این پژوهش سعی شده است، تأثیر ادراک مشتریان از امنیت و اعتماد بر استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی بررسی شود. روش پژوهش این پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است و به آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از مدل معادلات ساختاری پرداخته شده است. نتایج آزمون فرضیه‌های اصلی مدل مفهومی در قالب مدل ساختاری نشان داد، متغیرهای فرایندهای تراکنش و حفاظت فنی بر امنیت ادراک شده و متغیرهای فرایندهای تراکنش و بیانیه امنیت بر اعتماد ادراک شده و متغیر اعتماد ادراک شده بر میزان استفاده و متغیر امنیت ادراک شده بر اعتماد ادراک شده اثر مثبت و معنادار دارند.

واژه‌های کلیدی: تجارت الکترونیکی، امنیت، اعتماد، سیستم پرداخت الکترونیکی، استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی

۱. دکترای مدیریت بازرگانی دانشگاه شهید بهشتی، ایران

۲. دانشجوی دکترای مدیریت بازرگانی دانشگاه علامه طباطبائی، ایران

۳. کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه مهرالبرز، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۲۴

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۱/۰۲/۲۳

نویسنده مسئول مقاله: فرزانه حق شناس

E-mail: sadeghseparand@yahoo.com

مقدمه

ورود فناوری اطلاعات به زندگی بشر تغییرات بسیاری را در سازمان‌ها به وجود آورده است و افزون‌بر تغییر ساختارهای سازمان، ماهیت و نقش بخش‌های کسب‌وکاری را نیز تغییر داده است [۱۴]. یکی از ابزارهای ضروری برای تحقق و گسترش تجارت الکترونیکی، وجود بانکداری الکترونیکی است که همگام با سیستم‌های جهانی مالی و پولی عمل و فعالیت‌های مربوط به تجارت الکترونیک را تسهیل کند. استفاده از سیستم‌های الکترونیک در مؤسسات مالی و اعتباری جهان به سرعت رو به گسترش بوده و تعداد استفاده‌کنندگان از خدمات بانکداری الکترونیک روزبه‌روز در حال افزایش هستند. با توجه به تأثیر گسترده و عمیق تجارت الکترونیکی در سیطره بر بازارهای جهانی، همچنین نظر به اهمیت مبادلات پولی و اعتباری در هر فعالیت تجاری-اقتصادی می‌طلبد که ابزارها و بسترهای انتقال و تبادل پول نیز همگام و همسان با توسعه تجارت الکترونیک از رشد مناسب و مطلوب برخوردار شوند. در این بین، بانک‌ها نیز برای جذب مشتریان بیشتر و ایجاد گسترش و تنوع در خدمات خود بی‌کار نبوده‌اند و به سرعت خود را با فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات همگام و همسو کرده‌اند. بانک‌ها در عرصه تحولات تجاری توجه جدی را برای ایجاد تحولات ساختاری در نظام‌های دریافت و پرداخت پول و ایجاد تسهیلات در روند خدمات‌رسانی به مشتری کرده‌اند. در واقع می‌توان ادعا کرد، یکی از دلایل اقبال عمومی به تجارت الکترونیک توجه مدیران بانک‌ها به اهمیت و لزوم این پدیده بوده است که در نتیجه به گرایش و توجه جدی آنها برای فراهم کردن ساختار بانکداری با شیوه الکترونیکی انجامیده است [۳]. وجود رایانه و اینترنت مسائل امنیتی خاص خود را نیز به دنبال داشته است که احتمال خطرهای امنیتی برای رایانه‌های مرتبط با شبکه‌هایی مانند اینترنت بیشتر است. گسترش جرایم ارتكابی با رایانه‌ها به اندازه‌ای بوده که بیشتر کشورهای دنیا با اعمال قوانینی به مبارزه با این پدیده پرداخته و سعی در مهار آن دارند [۱۲].

بیان مسئله

توسعه جهانی اینترنت منجر به ایجاد تجارت الکترونیکی شده است. بسیاری از صنعت‌ها تحت تأثیر تجارت الکترونیکی قرار گرفته‌اند ولی هیچ کجا حضور تجارت الکترونیکی پررنگ‌تر از بانکداری و خدمات مالی نیست [۲۴،۳۲]. تجارت الکترونیکی بر پایه پرداخت الکترونیکی ساخته شده است؛ در مقایسه با روش‌های پرداخت سنتی، روش‌های پرداخت الکترونیکی مزیت‌هایی دارد که شامل امنیت، قابلیت اعتماد، گمنامی، مقبولیت، محرمانگی، کارایی و راحتی است [۲۵]. به‌طور کلی امنیت شامل مجموعه‌ای از فرایندها، مکانیزم‌ها و برنامه‌های کامپیوتری برای تعیین اعتبار منابع اطلاعاتی و ضمانت فرایندها است. به‌دلیل اینکه بیشتر کاربرها با جزئیات فنی سیستم بانکداری الکترونیکی ناآشنا هستند، سطح امنیت سیستم را براساس تجربیات خود در استفاده از سیستم ارزیابی می‌کنند؛ از این‌رو برای جذب و نگهداری کاربران، افزایش ادراک مشتری از امنیت و نگهداری اعتماد آنها در طول تراکنش بسیار حیاتی است [۲۶]. فاکتور دیگری که عامل کلیدی برای رشد تجارت الکترونیکی شناسایی شده است، اعتماد است. چسکین و اس ای^۱ بر این باورند که اولین و مهم‌ترین قدم برای ایجاد اعتماد، ایجاد اطمینان است که از اطلاعات شخصی مشتریان حفاظت می‌شود. افراد تصمیم‌های مهم را در زمینه‌ی انتخاب محصول یا خدمت بر پایه اعتماد به شرکت یا محصول می‌گیرند. در تراکنش‌های اینترنتی، اعتماد بین مشتری و سیستم کامپیوتری که تحت آن تراکنش صورت می‌گیرد نیز اهمیت پیدا می‌کند [۲۲]. عدم همراستایی با بانکداری الکترونیکی و عدم استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی هزینه زمانی زیادی را برای مشتریان به‌دنبال دارد و امکان استفاده از خدمات بانکی برای آنها فقط در ساعات اداری و متکی بر شعب است. بانک‌ها نیز به‌علت وجود ساختار سنتی پرداخت به تعداد زیادی نیروی انسانی نیاز دارند و ارائه خدمات به مشتریان و همچنین بازار آنها از نظر مکانی محدود خواهد بود. در چنین شرایطی بانک کشاورزی برای مشتری‌مداری و توجه به نیازها و خواسته‌های مشتریان خود می‌بایست به ارائه خدمات

نوبت مالی پردازد و سیستم پرداخت الکترونیکی قابل اعتماد و عاری از نقص‌های امنیتی می‌تواند به‌عنوان ابزار رقابتی مؤثر در مقابل سایر مؤسسه‌های بانکی و مالی رقیب استفاده شود. با توجه به مسائل مطرح‌شده، برای جذب، نگهداری و بازگرداندن مشتریان سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی، بهبود بخشیدن ادراک مشتریان از امنیت و اعتماد در طول تراکنش‌های پرداخت الکترونیکی حیاتی است؛ از این‌رو در این پژوهش سعی شده است، تأثیر امنیت و اعتماد ادراک شده بر میزان استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی و همچنین تأثیر حفاظت فنی، فرایندهای تراکنش و بیانیه‌های امنیتی بر امنیت و اعتماد ادراک‌شده مشتریان بانک کشاورزی بررسی شود.

پیشینه‌ی پژوهش

پیشینه‌ی نظری پژوهش

بانکداری الکترونیکی

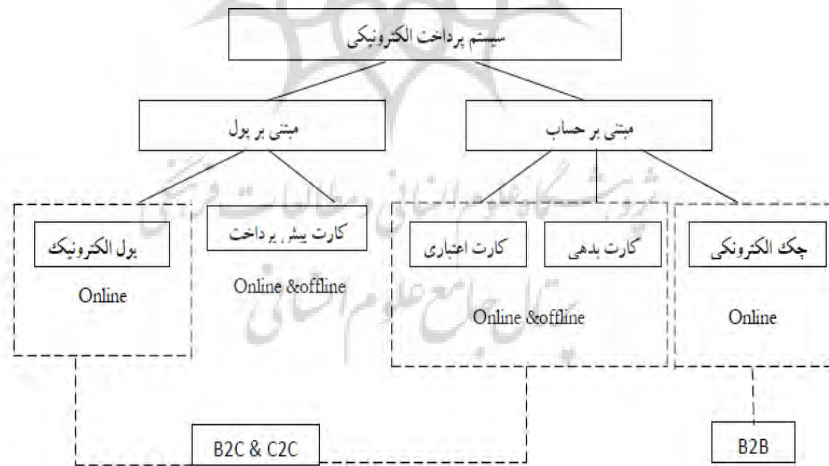
در دهه‌ی گذشته، فناوری اطلاعات^۱ اثر شگرفی بر صنعت بانکداری داشته است. این امر باعث تحول طبیعت ارائه خدمات مالی به مشتریان شده است. بانک‌ها مزایای گوناگونی از ارائه خدمات بانکداری الکترونیکی به‌دست می‌آورند که از آن میان می‌توان به هزینه معاملات کمتر، ارائه خدمات ۲۴ ساعته و افزایش کارایی اشاره کرد [۲]. بانکداری الکترونیکی به‌معنی ارائه کلیه خدمات بانکی از جمله نقل و انتقال منابع از طریق شبکه ارتباطی عمومی و قابل دسترس رایانه‌ای است [۲۳]. بانکداری الکترونیک شامل سیستم‌هایی است که مشتریان مالی را قادر می‌سازد تا در سه سطح اطلاع‌رسانی، ارتباط و تراکنش از خدمات و سرویس‌های بانکی استفاده کنند. بانک در سطح اطلاع‌رسانی، اطلاعات خدمات و عملیات بانکی خود را از طریق شبکه‌های عمومی یا خصوصی معرفی می‌کند. در سطح ارتباطات، امکان انجام مبادلات بین سیستم بانکی و مشتری فراهم می‌شود. در سطح تراکنش، مشتری قادر است در یک ارتباط متقابل، عملیاتی مثل پرداخت صورت‌حساب، صدور چک، انتقال وجه و افتتاح حساب را انجام دهد [۱۱].

سیستم پرداخت الکترونیکی

پرداخت جزو اصلی تجارت است. انجام هیچ معامله‌ای بدون پرداخت کامل نیست. امروزه با گسترش تجارت الکترونیکی نیاز به روش‌های پرداخت الکترونیکی مناسب به شدت احساس می‌شود. نظام پرداخت مجموعه‌ای است مرکب از روال‌ها، مؤسسه‌ها و ساز-کارهایی است که منجر به انتقال پول و وجوه می‌شود. به عبارت دیگر نظام پرداخت عبارت است از مجموعه‌ای که وجوه را از یک حساب در یک بانک به حسابی دیگر در بانک دیگر انتقال دهد. پرداخت الکترونیکی عبارت است از انتقال ارزش الکترونیکی پرداخت از پرداخت‌کننده به پرداخت‌شونده از طریق مکانیزم پرداخت الکترونیکی. خدمات پرداخت الکترونیکی به مشتریان این امکان را می‌دهند که از راه دور به حساب‌ها و تراکنش‌ها دسترسی داشته باشند و آنها را مدیریت کنند [۲۵].

به‌طور کلی سه روش پرداخت الکترونیکی وجود دارد: پول الکترونیکی، چک الکترونیکی و کارت‌های الکترونیکی (کارت اعتباری، کارت بدهی و کارت پیش‌پرداخت) [۱۵].

در نمودار زیر روش‌های پرداخت الکترونیکی طبقه‌بندی شده است [۲۵]



نمودار ۱. طبقه‌بندی روش‌های پرداخت الکترونیکی

امنیت در سیستم‌های پرداخت الکترونیکی

امنیت به معنای رهایی از خطر یا ترس و حمایت در مقابل تهدیداتی است که باعث صدمات مالی و صدمات منابع داده یا شبکه در فرم خرابی، افشا، تغییر و از بین رفتن می‌شود [۲۲]. امنیت اطلاعات فرایندی است که سازمان از طریق آن سیستم‌ها، تجهیزات و شبکه‌های در برگیرنده اطلاعات حیاتی را حفاظت کرده، ایمن می‌کند [۱۵].

امنیت تراکنش‌های الکترونیکی به فاکتورهای زیر بستگی دارد [۲۵]:

- فاکتورهای سیستمی: زیرساخت‌های فنی؛
- فاکتورهای تراکنشی: پرداخت امن بر طبق قوانین تعریف شده؛
- فاکتورهای قانونی: چهارچوب قانونی.

اعتماد در بانکداری الکترونیکی

اعتماد به معنای تمایل برای تکیه کردن به یک شریک مبادله از روی اطمینان است [۲۲]. مطابق تئوری مبادله اجتماعی^۱ افراد روابط مبادله‌ای را براساس اعتماد شکل می‌دهند [۳۱] و شاید از روابط مبادله‌ای که مقدار هزینه‌ای بیشتر از مقدار سود بالقوه داشته باشند پرهیز می‌کنند. در اینترنت مشتریان عموماً به علت فاصله، هویت مجازی و فقدان مقررات، ریسک بالاتری در مقایسه با محیط سنتی مرسوم حس می‌کنند [۳۰]. سازه‌های فرعی اعتماد مانند روش پرداخت الکترونیکی امن، معمولاً روی واسط یا شخص سوم که از جانب هر دو طرف خوب شناخته شده و قابل اطمینان باشد، تکیه دارد. فروشندگان یا تهیه‌کنندگان برای اطمینان از اعتماد مشتریان باید آنها را بیشتر از ابزار رویه‌ای و تکنولوژیکی خود مطمئن سازند. ابزارهای رویه‌ای مجموعه‌ای از گام‌هایی است که مصرف‌کننده ملزم است برای چیزی که می‌خواهد آنها را طی کند [۲۸].

پیشینه‌ی تجربی پژوهش

یوسفزای، مدل اعتماد الکترونیکی برای بانکداری الکترونیکی را پیشنهاد داد و میزان اهمیت و وسعت تأثیر اعتماد بر قصد مشتریان در استفاده از بانکداری اینترنتی را بررسی کرد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، امنیت ادارک‌شده، حریم خصوصی ادارک‌شده و قابلیت اعتماد ادارک‌شده بر اعتماد تأثیر دارند و نیز مدل ارائه‌شده در این پژوهش رابطه اعتماد مشتری با امنیت ادارک‌شده و حریم خصوصی ادارک‌شده را نشان می‌دهد [۳۲].

کیم در پژوهشی به مطالعه تجربی از ادراک مشتریان از اعتماد و امنیت در سیستم پرداخت الکترونیکی پرداخته است. در این پژوهش مسائل امنیتی سیستم پرداخت الکترونیکی از نظر مشتریان بررسی و یک مدل ارائه شد که ادراک مشتریان از امنیت و اعتماد و اثر آن بر استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی را تعیین می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد، حفاظت فنی، بیانیه‌های امنیت هر دو فاکتور مهمی برای ارتقای ادراک مشتریان از امنیت هستند، ادراک از امنیت رابطه مثبتی با ادراک از اعتماد و استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی دارد و همچنین ادراک مشتریان از اعتماد تأثیر مثبتی بر استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی دارد [۲۵].

ساز به بررسی تأثیر اعتماد بر پذیرش بانکداری اینترنتی پرداخته است و در نهایت به این نتیجه دست یافته است که اعتماد یکی از قابل توجه‌ترین عوامل تعیین‌کننده در پذیرش بانکداری اینترنتی توسط مشتریان است و تأثیر اعتماد بر گرایش به استفاده از بانکداری اینترنتی از سهولت استفاده ادراک‌شده نیز بیشتر است [۲۹]. آبرازویچ به مطالعه سیستم‌های پرداخت الکترونیکی با موضوعیت پذیرش کاربران پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد، ویژگی‌هایی که برای کاربران اهمیت بالایی دارند به ترتیب شامل قابلیت ردیابی، اعتماد، امنیت، قابلیت تبدیل، سهولت استفاده و قابلیت اطمینان است [۲۱].

ملاح شاکر به شناسایی عوامل مؤثر بر اعتماد در بانکداری الکترونیکی پرداخته است. هدف از انجام پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر اعتماد در بانکداری الکترونیکی و ارائه راهکارهایی درباره‌ی افزایش اعتماد در بانکداری الکترونیکی بوده است. نتایج نشان دادند، مشتریان بانک صادرات در شهرهای تهران و بوشهر به خدمات

بانکی الکترونیکی اعتماد بالایی دارند و افزایش ریسک درک شده مشتریان باعث کاهش اعتماد آنها می شود. امنیت درک شده، صداقت درک شده، قابلیت پیش بینی درک شده و نیک خواهی درک شده در شکل گیری اعتماد الکترونیک در بین مشتریان تأثیرگذار است [۱۷]. مدهوشی به ارزیابی ویژگی های انواع سیستم پرداخت الکترونیکی از دیدگاه کاربران ایرانی پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می دهد، ویژگی های مورد بررسی سیستم پرداخت الکترونیکی شامل بی نامی، قابلیت ردگیری، کاربرد، سهولت استفاده، قابلیت تبدیل، کارایی، امنیت و قابلیت اعتماد است و بسیاری از کاربران برای ویژگی اعتماد و امنیت اهمیت بیشتری قائل هستند [۱۶].

مدل مفهومی پژوهش

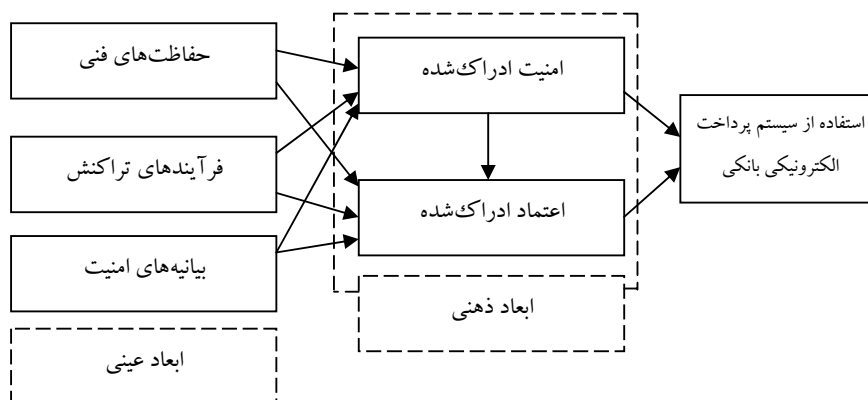
دیاگرام فاکتورهای مؤثر بر امنیت و اعتماد ادراک شده در بانکداری الکترونیکی [۲۵]:



نمودار زیر نشان دهنده مدل مفهومی پژوهش است که از پژوهش چانگسو کیم و همکارانش در سال ۲۰۰۹ گرفته شده است [۲۵].

فرضیه‌های پژوهش

۱. حفاظت فنی، تأثیر مثبت بر امنیت ادراک‌شده‌ی کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۲. حفاظت فنی، تأثیر مثبت بر اعتماد ادراک‌شده‌ی کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۳. فرایندهای تراکنش، تأثیر مثبت بر امنیت ادراک‌شده‌ی کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۴. فرایندهای تراکنش، تأثیر مثبت بر اعتماد ادراک‌شده‌ی کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۵. بیانیه امنیت، تأثیر مثبت بر امنیت ادراک‌شده‌ی کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۶. بیانیه امنیت، تأثیر مثبت بر اعتماد ادراک‌شده‌ی کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۷. امنیت ادراک شده، تأثیر مثبت بر اعتماد ادراک‌شده‌ی کاربران سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۸. امنیت ادراک‌شده، تأثیر مثبت بر استفاده کاربران از سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.
۹. اعتماد ادراک‌شده، تأثیر مثبت بر استفاده کاربران از سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی دارد.



نمودار ۳. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی از نوع همبستگی و به‌طور مشخص مبتنی بر مدل یابی معادلات ساختاری است. در مدل تحلیلی پژوهش متغیرهای حفاظت فنی، فرآیندهای تراکنش و بیانیه‌های امنیت متغیرهای مستقل، متغیرهای امنیت ادراک‌شده و اعتماد ادراک‌شده متغیرهای میانجی و متغیر استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی متغیر وابسته هستند. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسشنامه است که بر این اساس برای متغیرهای مورد بررسی به ترتیب هشت، سه، شش، هفت، شش، نه و برای ابعاد امنیت، اعتماد، فرآیندهای تراکنش، حفاظت‌های فنی، بیانیه امنیت و استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی باطیف پنج‌تایی لیکرت در نظر گرفته شده است. در پژوهش حاضر برای بررسی تأثیر ادراک مشتریان از امنیت و اعتماد بر استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی، از پرسشنامه‌ای که کیم و همکارانش (۲۰۰۹) طراحی و به‌کار گرفته‌اند، استفاده شده است. برای سنجش پایایی، یک نمونه اولیه شامل سی پرسشنامه پیش‌آزمون شد سپس با استفاده از داده‌های به‌دست آمده از پرسشنامه، میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که برای ابعاد امنیت ادراک‌شده، اعتماد

ادراک شده، فرایندهای تراکنش، حفاظت‌های فنی، بیانیتهای امنیت و استفاده از سیستم در جدول شماره ۱ نتایج محاسبه آلفا مشخص شده است:

جدول ۱. نتایج محاسبه‌ی آلفا

متغیرها	سؤال‌ها	آلفا	سؤال حذف شده	آلفا پس از حذف سؤال
امنیت ادراک شده	۹ تا ۱	۰/۵۷۸	سؤال اول	۰/۸۲۷
اعتماد ادراک شده	۱۸ تا ۱۰	۰/۸۵۶	-	-
فرایندهای تراکنش	۲۴ تا ۱۹	۰/۹۴۵	-	-
حفاظت‌های فنی	۳۱ تا ۲۵	۰/۸۴۵	-	-
بیانیتهای امنیت	۳۷ تا ۳۲	۰/۸۳۲	-	-
استفاده از سیستم	۴۰ تا ۳۸	۰/۸۱۱	-	-
کل سؤال‌ها	۴۰ تا ۱	۰/۹۰۱	-	-

برای سنجش روایی سؤال‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم استفاده شده است که نتایج آن به شرح زیر است:

جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	عدد KMO	عدد معناداری بارتلت	تعداد عامل‌ها وارزش ویژه آنها	درصد واریانس تبیین شده	سؤال‌های حذف شده در تحلیل عاملی
متغیرهای برونزا	۰/۸۹۶	۰/۰۰۰	بعد اول به نام فرایندهای تراکنش، بعد دوم به نام حفاظت فنی، بعد سوم به نام بیانیتهای امنیت، بعد اول به نام ادراک از امنیت،	۵۵	Q21, Q23, Q26, Q27
متغیرهای درونزا	۰/۹۳۲	۰/۰۰۰	بعد دوم به نام ادراک از اعتماد، بعد سوم به نام استفاده از سیستم	۵۶	Q6, Q12, Q13

جدول ۳. نتایج مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش (تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم)

مقدار RMSEA	نسبت کای-دو بر درجه آزادی	درجه آزادی	مقدار کای-دو	شامل متغیرهای	نام مدل اندازه‌گیری
۰/۰۶۸	۲/۵۵	۸۷	۲۲۱/۹۵	حفاظت فنی فرایندهای تراکنش بیانیه امنیت	مدل اندازه‌گیری متغیرهای مستقل (مرتبه دوم)
۰/۰۶۵	۲/۴۲	۱۱۶	۲۸۱/۰۴	اعتماد ادراک شده امنیت ادراک شده میزان استفاده	مدل اندازه‌گیری متغیرهای وابسته (مرتبه اول)

جامعه‌ی آماری و روش نمونه‌گیری

به دلیل اینکه بانک کشاورزی فهرست دقیقی از جامعه‌ی آماری در دسترس پژوهشگر قرار نداده است جامعه‌ی آماری به صورت نامحدود در نظر گرفته شده، از فرمول جامعه نامحدود استفاده شده است. همچنین روش نمونه‌گیری روش خوشه‌ای است و از آنجا که جامعه نامحدود بوده، فهرست اعضای جامعه مشخص نیست. در این مقاله واحد نمونه‌گیری شعبه است. بدین ترتیب که شعب بانک کشاورزی تهران را به چند منطقه سرپرستی تقسیم کرده، از بین این خوشه‌ها، سه خوشه شمال، غرب و جنوب را انتخاب کرده که از این سه خوشه روی هم رفته ۳۳۰ پرسشنامه به صورت تصادفی در دسترس است و طبق فرمول نمونه‌گیری از جامعه‌ی نامحدود نمونه‌ای با حجم ۳۳۰ نفر انتخاب شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

جدول ۴. آمار توصیفی و استنباطی میانگین یک جامعه آماری متغیرهای پژوهش

نام متغیر	میانگین	انحراف از معیار	مقدار z مشاهده شده	درجه آزادی	وضعیت
فرایندهای تراکنش	۳/۸۶۴۳	۰/۴۵۳۷۴	۳۸/۵۶۳	۳۲۹	مناسب
حفاظت فنی	۳/۴۷۱۹	۰/۵۷۷۴۷	۱۷/۰۸۷	۳۲۹	مناسب
بیانیه امنیت	۳/۴۳۶۱	۰/۵۸۲۴۳	۱۴/۵۲۱	۳۲۹	مناسب
امنیت ادراک شده	۳/۵۶۴۸	۰/۵۲۴۶۹	۲۰/۵۸۰	۳۲۹	مناسب
اعتماد ادراک شده	۳/۵۲۷۶	۰/۵۰۷۵۳	۱۹/۷۸۱	۳۲۹	مناسب
میزان استفاده	۴/۳۴۷۸	۰/۵۵۳۷۳	۴۶/۷۲۱	۳۲۹	مناسب

جدول ۵. تحلیل معناداری میان متغیرهای پژوهش

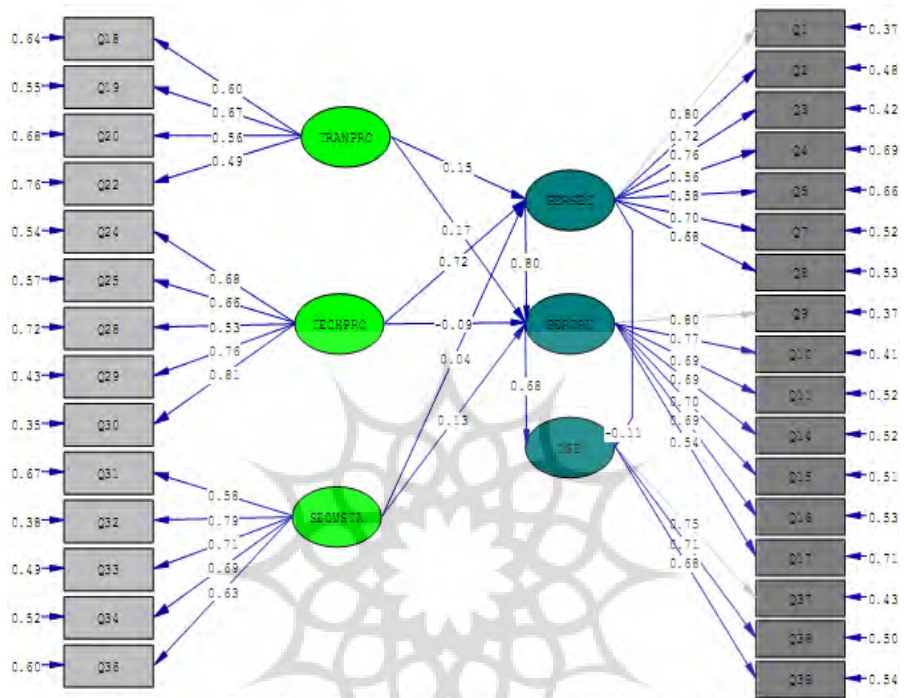
اعتماد ادراک شده	امنیت ادراک شده	همبستگی میان متغیرهای برونزا و درونزا
۳/۳۶ معنادار	۳/۱۶ معنادار	فراایندهای تراکنش
۱/۰۵- غیر معنادار	۱۰/۸۳ معنادار	حفاظت فنی
۲/۵۴ معنادار	۰/۶۰ غیر معنادار	بیانیه امنیت
۵/۵۵ معنادار	۰/۹۰- غیر معنادار	میزان استفاده

همان‌طور که مشاهده می‌شود، بین متغیرهای برونزا (فراایندهای تراکنش، حفاظت فنی، بیانیه امنیت) و متغیرهای درونزا (امنیت ادراک شده و اعتماد ادراک شده) همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد (به جز دو مورد). بیشترین میزان همبستگی معنادار به رابطه‌ی حفاظت فنی و امنیت ادراک شده با مقدار ۱۰/۸۳ و کمترین میزان همبستگی معنادار به رابطه‌ی بیانیه امنیت و اعتماد ادراک شده با مقدار ۲/۵۴ مربوط می‌شود. از تحلیل همبستگی بین متغیرهای برونزا و درونزا می‌توان نتیجه‌گیری کرد، هرگونه بهبودی در فراایندهای تراکنش، حفاظت فنی و بیانیه امنیت می‌تواند سبب بهبودی در امنیت ادراک شده و اعتماد ادراک شده (به جز دو مورد) شود.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، بین میزان استفاده از سیستم و اعتماد ادراک شده همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. از تحلیل همبستگی میان متغیرهای درونزا می‌توان نتیجه‌گیری کرد، هرگونه بهبودی در اعتماد ادراک شده می‌تواند سبب بهبود در میزان استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی شود.

مدل‌یابی معادلات ساختاری

مدل تخمین استاندارد

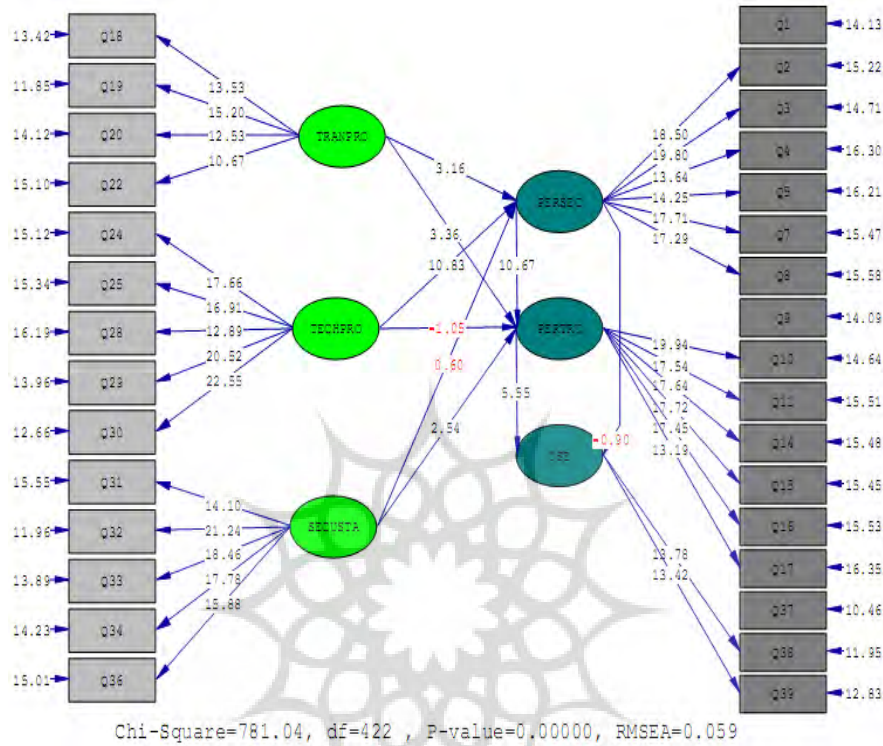


Chi-Square=781.04, df=422, P-value=0.00000, RMSEA=0.059

نمودار ۴. مدل تخمین استاندارد

مقدار شاخص‌های تناسب حاکی از برازش مناسب مدل است. مقدار کای-دو بر درجه آزادی برابر ۱/۸۵ و کوچک‌تر از مقدار مجاز سه و مقدار RMSEA برابر ۰/۰۵۹ و کوچک‌تر از ۰/۰۸ است. در بین متغیرهای برون‌زا تأثیرگذار و معنادار بر امنیت ادراک-شده، بیشترین اثر را حفاظت فنی و بر اعتماد ادراک‌شده، بیشترین اثر را فرایندهای تراکنش دارد.

مدل اعداد معناداری



همان‌طور که مشاهده می‌شود، متغیرهای فرایندهای تراکنش و حفاظت فنی بر امنیت ادراک شده و متغیرهای فرایندهای تراکنش و بیانیه امنیت بر اعتماد ادراک شده و متغیر اعتماد ادراک شده بر میزان استفاده و متغیر امنیت ادراک شده بر اعتماد ادراک شده اثر مثبت و معنادار دارند. زیرا عدد معناداری آنها از $1/96$ بزرگ‌تر است. پس تمامی فرضیه‌های پژوهش به جز فرضیه‌های دوم، پنجم و هشتم تأیید می‌شوند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری و تحلیل

- براساس نتایج آزمون میانگین یک جامعه‌ی آماری، تمامی متغیرهای پژوهش مناسب بوده است. پس پیشنهاد می‌شود، در صورت امکان مدیران به فکر بهبود بیشتر متغیرها باشند.
- نتایج آزمون همبستگی میان متغیرهای برون‌زا و امنیت ادراک‌شده نشان داد، فرایندهای تراکنش و حفاظت فنی با امنیت ادراک‌شده رابطه مثبت و معناداری دارد. این بدین معناست که هر گونه بهبود در فرایندهای تراکنش و حفاظت فنی می‌تواند همراه با بهبود در امنیت ادراک‌شده باشد.
- نتایج آزمون همبستگی میان متغیرهای برون‌زا و اعتماد ادراک‌شده نشان داد، فرایندهای تراکنش و بیانیه امنیت رابطه مثبت و معناداری با اعتماد ادراک‌شده دارد. این بدین معناست که هر گونه بهبود در فرایندهای تراکنش و بیانیه امنیت می‌تواند همراه با بهبود در اعتماد ادراک‌شده باشد.
- نتایج آزمون همبستگی میان میزان استفاده از سیستم و اعتماد ادراک‌شده و امنیت ادراک‌شده نشان داد، فقط میزان استفاده از سیستم با اعتماد ادراک‌شده رابطه مثبت و معناداری دارد. پس پیشنهاد می‌شود، برای بهبود در میزان استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی به اعتماد ادراک‌شده توجه بیشتری شود.
- نتایج آزمون فرضیه‌های اصلی مدل مفهومی در قالب مدل ساختاری نشان داد، متغیرهای فرایندهای تراکنش و حفاظت فنی بر امنیت ادراک‌شده تأثیر مثبت و معناداری دارد و در این میان حفاظت فنی دارای بیشترین اثر بر امنیت ادراک‌شده بوده است که این یافته‌ی پژوهش با نتایج پژوهش‌های ملاح شاکر [۱۷] و کیم [۲۵] همخوانی دارد. همچنین مدل ساختاری نشان داد، متغیرهای فرایندهای تراکنش و بیانیه امنیت بر اعتماد-ادراک شده تأثیر مثبت و معناداری دارد و در این میان فرایندهای تراکنش دارای بیشترین اثر بر اعتماد ادراک‌شده بوده است که این یافته پژوهش با نتایج پژوهش ملاح

شاکر [۱۷] همخوانی دارد و نیز مدل ساختاری نشان داد، اعتماد ادراک شده بر میزان استفاده از سیستم اثر مثبت و معناداری دارد که این یافته پژوهش با نتایج پژوهش‌های سول [۲۹] و کیم [۲۵] همخوانی دارد. در آخر نیز مدل ساختاری نشان داد، امنیت ادراک شده بر اعتماد ادراک شده اثر مثبت و معناداری دارد که با یافته‌های پژوهش‌های ملاح شاکر [۱۷] و یوسفزای [۳۲] و کیم [۲۵] همخوانی دارد.

ارائه پیشنهادها

- براساس یافته‌های پژوهش و نتایج آزمون‌ها، پیشنهادهایی در جهت بهبود ادراک مشتریان از امنیت و اعتماد در استفاده از سیستم پرداخت الکترونیکی بانک کشاورزی ارائه می‌شود:
- سیستم پرداخت الکترونیکی در هنگام ورود مشتری به سیستم، همیشه درخواست رمز عبور و نام کاربری کند.
 - سیستم پرداخت الکترونیکی برای مشتری این فرصت را فراهم آورد تا در اطلاعات پرداخت، قبل از کامل شدن مرحله‌ی نهایی فرایند پرداخت، تغییر ایجاد کند.
 - سیستم پرداخت الکترونیکی یک مرحله برای بازبینی قبل از به اتمام رساندن پرداخت واقعی در نظر بگیرد.
 - سیستم پرداخت الکترونیکی خلاصه از اطلاعات پرداخت شامل هزینه، پرداخت شونده و مقدار پرداخت را نمایش دهد.
 - از طریق یکی از چندین روش موجود (E.mail، Online،...) برای اطمینان از اینکه پرداخت به درستی انجام شده است، یک تأییدیه برای مشتری فرستاده شود.
 - اطلاعات شخصی مشتری نباید توسط ارائه‌دهندگان خدمات سیستم پرداخت الکترونیکی برای اهداف دیگر در اختیار اشخاص ثالث قرار گیرد.
 - سایت، اطلاع‌رسانی لازم درباره‌ی امنیت، سیاست‌های امنیت، اطلاعات تماس در حالت‌های ضروری، توضیحات فنی و کارکردهای سیستم پرداخت الکترونیکی را انجام دهد.

- نگرانی‌های مشتری درباره‌ی مسائل امنیتی باید به‌راحتی در بخش سؤال‌های متداول و یا بخش راهنما پیدا شود.
- مشتری باید از عدم تهاجم هکرها به سیستم پرداخت الکترونیکی اطمینان حاصل نمایند.
- بانک باید کار خود را به درستی انجام دهد حتی اگر نظارتی بر آن انجام نشود.
- بانک باید توانایی بهینه‌سازی سریع فرایندهای پرداخت الکترونیکی را براساس نیاز مشتری و تقاضای بازار داشته باشد.

منابع

۱. آذر عادل، مومنی منصور. آمار و کاربرد آن در مدیریت. تهران: انتشارات سمت؛ ۱۳۸۵.
۲. ایراندوست منصور. بررسی موانع و مشکلات استقرار بانکداری الکترونیکی در بانک ملت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد: دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی؛ ۱۳۸۵.
۳. بهمند یاشار. چالش بانکداری الکترونیکی. بازیابی از www.ictworld.blogspot.com؛ ۱۳۸۶.
۴. حاقظنیا محمدرضا. مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. تهران: انتشارات سمت؛ ۱۳۸۲.
۵. خاکی غلامرضا. روش تحقیق در مدیریت. تهران: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی؛ ۱۳۷۹.
۶. دلاور علی. روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر ویرایش؛ ۱۳۷۶.
۷. ذوالریاستین عبدالمجید. روش تحقیق در مدیریت. تهران: نشر پستون؛ ۱۳۸۰.
۸. ساروخانی باقر. روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی؛ ۱۳۸۱.
۹. سرمد زهره، بازرگان عباس، حجازی الهه. روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: نشر آگه؛ ۱۳۸۵.

۱۰. سکاران اوما. روش‌های تحقیق در مدیریت. ترجمه‌ی محمد صائبی و محمود شیرازی. تهران: موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی؛ ۱۳۸۴.
۱۱. سیدجوادین سیدرضا. بانکداری الکترونیک و سیر تحولات آن در ایران. بازیابی از www.farsnews.com؛ ۱۳۸۴.
۱۲. شهلائی فراز. رویکردی حقوقی به جرایم الکترونیکی. بازیابی از www.tabnak.ir؛ ۱۳۸۷.
۱۳. طاهری ابوالقاسم. روش تحقیق و مآخذشناسی (رشته مدیریت). تهران: پیام نور؛ ۱۳۷۸.
۱۴. عابدی جعفری حسن، اسدنژاد رکنی مهدی، یزدانی حمیدرضا. بررسی تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد عملیاتی و عملکرد استراتژیک واحد مدیریت منابع انسانی در شرکت‌های خودروساز و قطعه‌ساز تهران تهران: نشریه مدیریت فناوری تهران ۱۳۹۱؛ ۳(۳).
۱۵. فکور ثقیه امیر محمد. بانکداری الکترونیک از تئوری تا عمل. مشهد: انتشارات ترانه؛ ۱۳۸۸.
۱۶. مدهوشی مهرداد، زالی محمدرضا، رئوف امامی محمد. ارزیابی ویژگی‌های انواع سیستم پرداخت الکترونیک از دیدگاه کاربران ایرانی. پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی ۱۳۸۴؛ ۱۹. ویژه نامه اقتصاد.
۱۷. ملاح شاکر مریم. شناسایی عوامل مؤثر بر اعتماد در بانکداری الکترونیک (مورد کاوی: مشتریان بانک صادرات شهر تهران و بوشهر)؛ ۱۳۸۷.
۱۸. مؤمنی منصور، فعال قیوم رضا. تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS. تهران: کتاب نو؛ ۱۳۸۶.
۱۹. نادری عزت‌اله، سیف‌نراقی مریم. روش‌های تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی. تهران: انتشارات بدر؛ ۱۳۸۰.
۲۰. هومن حیدرعلی. مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. تهران: انتشارات سمت؛ ۱۳۸۴.

21. Abrazhevich D. Electronic payment systems: a user-centered perspective and interaction design. J.F Schouten School for user-system interaction research; 2004.
22. Belanger F, Hiller J. S, Smith W. J. Trustworthiness in electronic commerce: the role of privacy, security, and site attributes. *Journal of Strategic Information Systems* 2002; 11: 245–270.
23. centralbank. Guide lines for Electronic Banking. Retrieved from <http://www.centralbank.org.bb/Financial/ElectronicBankingGuidelines.pdf>; 2002.
24. Cheng Yu, H, His K, Kuo P. Electronic payment systems: an analysis and comparison of types. *Technology in Society* 2002; 24: 331–347.
25. Kim C, Tao W, Shin N, Kim k s. An empirical study of customers' perceptions of security and trust in e-payment systems. *Electronic Commerce Research and Applications*; 2009.
26. Liao Z, Tow chung M. Internet based e-banking and customer attitudes: an empirical study. *Information & Management* 2002; 39: 283-295.
27. Mukherjee A. and Nath p. Role of electronic trust in online retailing: A re-examination of the commitment-trust theory. *European Journal of Marketing* 2007; 41: 1173-1202;.
28. Pourshahid A, Tran T. *Toward an Effective Trust Management System for E-Commerce*. University of Ottawa; 2007.
29. Suh B, Han I. Effect of trust on customer acceptance of internet banking. *Electronic Commerce Research and Applications* 2002; 1: 242-263.
30. Tan F.B., Sutherland P. Online consumer trust: A multidimensional model. *Journal of Electronic Commerce in Organizations* 2004; 2: 40-58.
31. Thibaut J. W., Kelley H. H. *The social Psychology of Groups*; 1959.
32. Yousafzai Y. S., Pallister G. J., Foxall R., G. A proposed model of e-trust for electronic banking. *Technovation* 2003; 23: 847–860.