

## عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی براساس توسعه مدل پذیرش فناوری (مورد مطالعه: بانک اقتصاد نوین)

وحید برادران<sup>۱</sup>

### چکیده

با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در صنعت بانکداری، برخی از بانک‌ها اقدام به توسعه خدمات بانکداری الکترونیک برای مشتریان حقوقی خود نموده‌اند. ظهور فناوری اینترنت بانک اشخاص حقوقی نمونه‌ای از این خدمات است. لازمه موفقیت و پذیرش این خدمات مانند هر فناوری دیگری نیاز به مطالعه و شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش آن توسط کاربران دارد. در این مقاله ضمن مطالعه ادبیات تحقیق، مدل پذیرش فناوری (TAM) متناسب با فناوری بانکداری الکترونیک اشخاص حقوقی و برمبنای مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان صنعت بانکداری توسعه داده شده‌است. پرسشنامه‌ای بر مبنای آن طراحی شده و بین مشتریان بانک اقتصاد نوین (اولین بانک خصوصی کشور) توزیع شده تا میزان تأثیر مؤلفه‌های مختلف شناسایی‌شده بر پذیرش این فناوری بررسی شود. از رویکرد معادلات ساختاری برای بررسی فرضیه‌های تحقیق و تأیید مدل مفهومی تحقیق استفاده شده‌است. نتایج مدل آماری نشان می‌دهد، مدل پیشنهادی برازنده داده‌ها می‌باشد و مؤلفه‌های اعتماد و امنیت بیشترین تأثیر را بر پذیرش این فناوری دارد. همچنین هیجان‌های درونی کاربران حقوقی بر خلاف کاربران حقیقی بر پذیرش این نوع فناوری تأثیری ندارد.

### کلمات کلیدی:

بانکداری اینترنتی، اینترنت بانک اشخاص حقوقی، مدل پذیرش فناوری، مدل‌سازی معادلات ساختاری

۱. عضو هیات علمی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال V\_baradaran@iau-tnb.ac.ir

## مقدمه

دستاورد فناوری اطلاعات در زمینه اقتصاد، تجارت الکترونیک می‌باشد. خرید و فروش، بازاریابی و ارائه خدمات و انتقال اطلاعات کالا و خدمات از طریق شبکه‌های کامپیوتری از مصادیق تجارت الکترونیک است (موغلی، ۱۳۸۶). سهولت دسترسی افراد به اینترنت، بستر مناسبی را برای مرادوات تجاری و اقتصادی از طریق دسترسی به دنیای مجازی فراهم کرده که پیامد آن توسعه روزافزون تجارت الکترونیک است. در این میان، بانکداری الکترونیک و سیستم‌های پرداخت آنلاین به‌عنوان یک فناوری نوظهور مانند سایر فناوری‌های تجارت الکترونیک در میان کاربران مورد توجه قرار گرفته است (ابراهیمی و مهدیه، ۱۳۸۵). اهمیت بانکداری الکترونیک به حدی است که آن را لازمه و بستر تجارت الکترونیک می‌دانند (سیدجوادین و سقطچی، ۱۳۸۵). بانکداری الکترونیک هرگونه خدمات بانکی است که برای مشتری محدودیت حضور فیزیکی در مکان خاصی را ایجاد نکند و خدمات بانکی با بکارگیری ابزارهای الکترونیکی انجام شود. پیرو گسترش فناوری‌های اطلاعات، بانک‌های بزرگ در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به‌منظور کسب رضایت مشتریان خود و در رقابت با رقبای خود به دنبال گسترش خدمات بانکداری مجازی و استفاده از بسترهای الکترونیکی به‌خصوص اینترنت هستند (سیدجوادین و یزدانی، ۱۳۸۴).

با وجود سرمایه‌گذاری‌های فراوانی که در برخی از زمینه‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌ها انجام می‌شود، شواهد نشان می‌دهند که ناکامی در این سرمایه‌گذاری‌ها نسبت به توفیق در آن‌ها رایج‌تر بوده است، به طوری که مطالعات نشان می‌دهد که بالغ بر ۵۰ درصد پروژه‌های فناوری اطلاعات به نوعی شکست می‌خورند و بیش از ۳۰ درصد از آن‌ها قبل از تحویل به‌طور کلی منحل می‌شوند (کوشا و رفیعی، ۱۳۸۳). به‌عنوان مثال درصد کمی از پروژه‌های توسعه فناوری‌های اطلاعات در حوزه سلامت (عبدخدا و همکاران، ۱۳۹۲) و دولت الکترونیک (الکادی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳) با استقبال کاربران روبه‌رو شده‌اند. مطالعات نشان می‌دهد، پذیرش فناوری‌های اطلاعات توسط مشتریان و کاربران آن‌ها عامل کلیدی در توسعه آن‌ها و همچنین موفقیت آن‌هاست (بیرس و لدر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱؛ الدوانی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱). پذیرش عبارت است از علاقه مشهود در بین یک گروه برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌منظور انجام وظایفی که این فناوری‌ها برای پشتیبانی از آن‌ها طراحی شده‌اند (دیلون

1 . Elkadi

2 . Byers and Lederer

3 . Aladwani

و موریس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶). لذا بررسی پذیرش یک فناوری و عوامل مؤثر بر آن توسط کاربران به‌عنوان یک راهکار برای افزایش احتمال موفقیت فناوری‌های اطلاعات پیشنهاد شده و همواره یک موضوع مهم و حیاتی برای توسعه فناوری‌های اطلاعات مطرح بوده‌است (سیدجوادی و یزدانی، ۱۳۸۴). ظهور فناوری بانکداری الکترونیک نیز مانند هر فناوری دیگری نیازمند بررسی نحوه پذیرش آن توسط کاربران و عواملی است که بر پذیرش آن اثر می‌گذارند. نوع جدیدی از خدمات بانکداری الکترونیکی جهت ارائه خدمات به اشخاص حقوقی مانند شرکت‌ها و مؤسسات در کشور در حال ترویج است و بانک‌ها جهت جذب رضایت مشتریان خود توسعه این فناوری را در دستور کار خود قرار داده‌اند.

ارائه خدماتی از جمله نمایش فهرست حساب‌های همراه مشتری، مشاهده مانده حساب، تغییر رمز، مشاهده و دریافت صورت حساب و انجام انتقال وجه داخلی (فوری)، انتقال وجه بین بانکی (ساتنا، پایا و پایای گروهی)، پرداخت قبوض، پرداخت حق بیمه کارفرمایان و خدمات چک، مشاهده وضعیت چک‌های مشتری و... برای مشتریان حقوقی در تمامی ساعات شبانه‌روز از جمله خدمات بانکداری الکترونیکی به اشخاص حقوقی است. مراحل انجام خدمات یادشده، نظیر سامانه بانکداری اینترنتی حساب‌های مشتریان حقیقی است، اما انجام تراکنش مالی منوط به تأیید امضاداران مجاز و کاربر مهر مطابق با جدول برداشت حسابی که اشخاص حقوقی معرفی می‌کنند، خواهد بود. با استفاده از امکانات حواله اینترنتی، از این پس صاحبان امضای مجاز برای حساب‌های اشخاص حقوقی و اشتراکی قادر خواهند بود تا با توجه به شرایط تعریف‌شده برای حساب، نسبت به جابجایی وجوه موردنظر خود از طریق سایت بانکداری اینترنتی اقدام کنند. براین اساس، هر یک از دارندگان مجاز امضا، با توجه به حدود اختیارات و شرایط تعریف‌شده برای آنان، رمز جداگانه‌ای دریافت خواهند کرد که با استفاده از آن، امکان ایجاد و سپس ارسال حواله الکترونیک فراهم می‌شود. سرویس مذکور، باعث خواهد شد تا مدیران مؤسسات، شرکت‌ها، سازمان‌ها و دارندگان حساب‌های اشتراکی بتوانند نسبت به مدیریت وجوه خود در هر ساعت از شبانه‌روز اقدام و بدون نیاز به حضور فیزیکی، وجه موردنظر را در محیط اینترنت جابجا کنند. جابجایی وجه از این طریق (تا سقف ۵۰ میلیون ریال) با استفاده از شناسه و کلمه عبور (رمز) و برای مبالغ بالاتر با استفاده از ابزار امضای الکترونیک امکان پذیر خواهد بود.

لازمه موفقیت این نوع فناوری، بررسی نیازمندی‌ها و انتظارات جامعه هدف از این نوع خدمات و برنامه‌ریزی جهت برآوردن آن نیازها است. مسئله بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص

حقوقی به‌عنوان خلاء پژوهشی و نیاز بانک‌ها (به‌خصوص مورد مطالعه این تحقیق از جمله عناوین پژوهشی بانک اقتصاد نوین است) شناسایی شده و در این مقاله بررسی شده‌است. در گذشته تحقیقاتی مانند سیدجوادی و یزدانی (۱۳۸۴) و موغلی (۱۳۸۶) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقیقی براساس نظر مشتریان عادی بانکی پرداخته‌اند. اما به دلیل ماهیت متفاوت خدمات ارائه شده به اشخاص حقیقی نسبت به اشخاص حقیقی و اینکه خواسته‌ها و تصمیم‌گیری جهت پذیرش تکنولوژی اینترنت بانک از طرف شرکت‌ها و اشخاص حقیقی فراتر از نیاز شخصی افراد و بستگی به سیاست‌های شرکت‌ها و سازمان‌ها دارد، تحقیق در مورد عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات اینترنت بانک به‌ویژه در مطالعه موردی، این تحقیق را از سایر تحقیقات مشابه متمایز کرده‌است. بررسی مدل‌های مختلف پذیرش تکنولوژی و شناسایی مؤلفه‌های مناسب و بالقوه مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقیقی و بررسی عوامل مؤثر براساس نظر مشتریان حقیقی بانک اقتصاد نوین از جنبه‌های نوآوری این تحقیق می‌باشد.

نتایج این پژوهش به بانک مورد مطالعه و سایر بانک‌های مشابه کمک خواهد کرد، نیاز کاربران (اشخاص حقیقی) به این نوع خدمات را درک کنند و بدانند که مشتریان این نوع خدمات به چه مؤلفه‌هایی بیشتر توجه دارند تا با تقویت آن‌ها و با ایجاد قابلیت‌های بیشتر به سامانه اینترنتی این نوع خدمات، احتمال موفقیت خدمات بانکداری را ارتقاء دهند.

از میان مدل‌های مختلف پذیرش فناوری، مدل پذیرش تکنولوژی دیویس<sup>۱</sup> (دیویس، ۱۹۸۹) در ادبیات تحقیق بیشتر مورد استفاده قرار گرفته و تقریباً تمام مؤلفه‌های بالقوه مؤثر بر پذیرش فناوری را دارا است. در این پژوهش ضمن مروری بر مدل‌های پذیرش فناوری، مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقیقی مطالعه شده و مدل پذیرش تکنولوژی دیویس موسوم به مدل TAM<sup>۲</sup> به‌عنوان مدل پایه و براساس ویژگی‌های مسئله تحقیق، توسعه داده شده‌است. براساس مدل ارائه شده، پرسشنامه‌ای طراحی شده و با استفاده از آن، نظر تعدادی از مشتریان یکی از بانک‌های خصوصی کشور (بانک اقتصاد نوین) به‌عنوان نمونه تصادفی جمع‌آوری شده‌است. از رویکرد تحلیل معادلات ساختاری، از ابزارهای آمارهای چندمتغیره، برای تحلیل داده‌ها و شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری استفاده شده‌است. در نهایت فرضیه‌های تحقیق که شامل تأثیر متغیرهای بالقوه

1 . Davis

2 . Technology Acceptance Model

شناسایی شده در مدل مفهومی (متغیرهای مستقل) بر متغیر پذیرش اینترنت بانک (متغیر وابسته) است، آزمون شده‌اند.

### پیشینه تحقیق

در طول دو دهه اخیر، پذیرش فناوری اطلاعات موضوع تحقیقات بسیاری بوده است. از این رو نظریه‌های مختلف، نگرش‌های جدیدی به پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات در بعد فردی و سازمانی داشته‌اند. در بین مطالعات انجام شده در گروه مدل‌های پذیرش فردی و نکاتش و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، هشت مدل؛ نظریه عمل منطقی (TRA)<sup>۲</sup>، مدل پذیرش فناوری (TAM)، مدل انگیزشی<sup>۳</sup>، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (TPB)<sup>۴</sup>، مدل استفاده از کامپیوترهای شخصی<sup>۵</sup>، نظریه انتشار نوآوری (IDT)<sup>۶</sup>، نظریه شناخت اجتماعی<sup>۷</sup> را به عنوان مدل‌های کلیدی معرفی کردند و معتقدند بقیه مدل‌ها بر پایه این هشت مدل ارائه شده است. براساس مطالعه آن‌ها، «واکنش‌های فردی به استفاده از فناوری» بر «قصد استفاده از فناوری اطلاعات» اثر می‌گذارد و نتیجه آن «استفاده عملی از فناوری اطلاعات» است.

در بین این نظریه‌ها، مدل پذیرش فناوری موسوم به مدل TAM توجه بیشتری را به خود جلب کرده است (پلوف و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۰۱). این مدل در سال ۱۹۸۵ توسط دیویس براساس تئوری عمل منطقی (TRA) معرفی شد. تئوری عمل منطقی، تئوری از حوزه روانشناسی اجتماعی است که به صورت گسترده در پژوهش‌های تجربی و حوزه‌های تحقیقاتی گوناگون مورد مطالعه قرار گرفته شده است. این تئوری در رابطه با عوامل تعیین کننده رفتارهای عمدی است و بر طبق آن سرزدن هر رفتاری از یک شخص، مرتبط با تصمیم‌گیری در آن فرد برای انجام آن است. تصمیم به رفتار<sup>۹</sup> را نیز متعاقباً به صورت مشترک نگرش نسبت به رفتار<sup>۱۰</sup> و هنجارهای ذهنی<sup>۱۱</sup> تعیین می‌کنند. این نگرش و هنجار قبل از تصمیم‌گیری، در ذهن شخص در رابطه با آن رفتار شکل گرفته‌اند. مدل مفهومی مدل

1 . Venkatesh et al.

2 . Theory of Reasoned Action

3 . Motivational Model

4 . Theory of Planned Behavior

5 . Model of PC Utilization

6 . Innovation Diffusion Theory

7 . Social Cognitive Theory

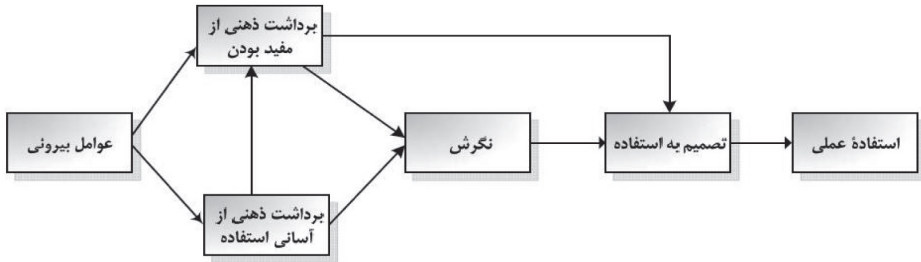
8 . Plouffe et al.

9 . Behavioral Intention (BI)

10 . Attitude toward behavior (A)

11 . Subjective Norms (SN)

پذیرش فناوری شامل متغیرهای مؤثر بر استفاده در یک فناوری جدید در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱- مدل پذیرش فناوری (TAM) (دیویس، ۱۹۸۹)

در تحقیقات گذشته، محققین جهت استفاده از این مدل و کاربرد آن برای شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش فناوری به‌خصوص در صنعت بانکداری متغیرهایی به آن اضافه کرده و تغییراتی در آن اعمال کرده‌اند. به‌عنوان نمونه؛ ساه و هان<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) مدل تحقیقی برای بررسی فاکتورهای مؤثر بر پذیرش بانکداری اینترنتی از سوی مشتریان ارائه کردند. بدین منظور، اعتماد را به مدل اصلی TAM افزودند. چنگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) در مقاله خود یک مدل نظری براساس مدل TAM برای بررسی پذیرش بانکداری اینترنتی از طرف مشتریان در هنگ کنگ ارائه دادند. در این مدل به مدل TAM متغیر امنیت وب‌گاه را اضافه کردند. در جدول ۱، توسعه‌های انجام‌شده بر مدل پایه TAM در داخل و خارج از کشور به همراه متغیرهای مؤثر بر پذیرش فناوری‌های جدید ارائه شده است. به‌عنوان نتیجه از بررسی پیشینه تحقیق، مشخص است که پذیرش فناوری در حوزه‌های مختلف علاوه بر مؤلفه‌های عمومی، مانند پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی مؤلفه‌های خاص خود را دارد که باید مورد مطالعه قرار گیرد و این پژوهش می‌تواند خلاءهای تحقیقاتی در این زمینه را پوشش دهد و ابزاری برای توسعه فناوری اطلاعات در عرصه بانکداری باشد. همچنین بررسی این متغیرها در مسئله این پژوهش یک مسئله به‌روز می‌باشد.

1 . Suh and Han

2 . Cheng et al.

جدول ۱- پیشینه تحقیق در داخل و خارج از ایران

عامل موثر	کشور	سال	محقق
ادراکات فرد در مورد سهولت استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی و مفیدبودن این خدمات و خود اثربخشی فرد در استفاده از رایانه	ایران	۱۳۸۴	سید جوادین و یزدانی
سهولت استفاده، مفید بودن و اعتماد مشتریان، میزان تحصیلات مشتریان شعب بانکها	ایران	۱۳۸۶	موغلی
آگاهی از خدمات و فواید، امنیت، کیفیت ارتباط اینترنتی، درک از مفید بودن، سهولت استفاده	ایران	۱۳۹۰	آقا محمدی
امنیت، سهولت استفاده، سازگاری و مفیدبودن، باورهای هنجاری	ایران	۱۳۹۰	خزائی پول
فناوری، سازمانی و محیطی	ایران	۱۳۹۲	محترمی و همکاران
انطباق با سبک زندگی و اعتماد	ایران	۲۰۱۲	حنفی‌زاده <sup>۱</sup> و همکاران
مشارکت کاربران، توانایی استفاده، سهولت استفاده ادراکی، سودمندی ادراکی، اعتماد، نگرش نسبت به استفاده، رضایت، پشتیبانی، تبلیغات، تمایل به استفاده، استمرار استفاده، عادت به سیستم	ایران	۱۳۹۲	حیدریه و همکاران
کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، کیفیت خدمت‌دهی، گرایش مشتری به اعتماد، تضمین ساختاری، تاثیر اجتماعی، نوآوری مشتری، اعتماد به بانک، اعتماد به بانکداری آنلاین، سودمندی درک شده از بانکداری آنلاین و سهولت استفاده درک شده از بانکداری آنلاین	ایران	۲۰۱۵	منتظمی و قهری صارمی <sup>۲</sup>
سازگاری با سیستم عامل اصلی تاثیرگذار بر رفتار مشتری نسبت به موبایل بانک می‌باشد	ایران	۲۰۱۵	محمدی <sup>۳</sup>
نگرانی‌های امنیتی و عدم اطلاع از بانکداری اینترنتی	استرالیا	۱۹۹۹	ساتیه <sup>۴</sup>
امنیت، وجود قوانین و مقررات بانکداری اینترنتی، تضمین حریم خصوصی افراد، شهرت بانک و ارائه خدمات مطمئن بانکی	کویت	۲۰۰۱	الدوانی

1 . Hanafizadeh et al.

2 . Montazemi and Qahri-Saremi

3 . Mohammadi

4 . Sathye

عامل موثر	کشور	سال	محقق
انتظارات شخصی افراد شامل دقت، امنیت، سرعت تراکنش، کاربر دوستی، مشارکت کاربر و سهولت استفاده	سنگاپور	۲۰۰۲	لیائو و چیونگ <sup>۵</sup>
دسترس پذیری اینترنت، آگاهی افراد، گرایش (برخورد) افراد به تغییر، هزینه‌های دسترسی به رایانه و اینترنت، اعتماد به بانک، نگرانی‌های امنیتی، سهولت استفاده و مفید بودن	مالزی	۲۰۰۳	سوهایل و شان‌موقام <sup>۶</sup>
درآمد خانوار و تحصیلات آن‌ها، درک کاربر از دشواری استفاده از کامپیوتر و نیز کمبود خدمات شخصی در بانکداری اینترنتی در فنلاند	فنلاند	۲۰۰۳	ماتیلا و همکاران <sup>۷</sup>
مطلوبیت اجتماعی، سازگاری، سهولت، پیچیدگی، قابلیت اعتماد، قابلیت دسترسی، منافع اقتصادی و مهارت‌های کامپیوتری	سنگاپور	۲۰۰۳	جرالد و کونینگام <sup>۸</sup>
امنیت وب سایت، قابلیت اعتماد، حفظ حریم خصوصی، سرعت تراکنش، میزان موجودی حساب، کاربردوستانه بودن وب‌سایت، وفاداری، تنوع خدمات و سرعت بارگذاری صفحات	ترکیه	۲۰۰۴	آکینسی و همکاران <sup>۹</sup>
امنیت، درک ریسک، مهارت‌های کامپیوتری و فرهنگ سنتی استفاده از پول نقد، عدم آگاهی و اطلاع از منافع این تکنولوژی	چین	۲۰۰۵	لافورت و لی <sup>۱۰</sup>
سهولت استفاده، طراحی، سرعت، امنیت، محتوای اطلاعات و خدمات پشتیبانی پیشنهاد شده و تأثیر تجربه در روابط بین آن‌ها و رضایت مشتری	چین	۲۰۱۲	کشاروانی و بیشت <sup>۱۱</sup>
طراحی خوب وب‌سایت در تسهیل استفاده ساده‌تر، به حداقل رساندن خطر درک شده	هند	۲۰۱۰	یون <sup>۱۲</sup>
عوامل نگرشی پیش‌بینی (سودمندی درک‌شده، درک سهولت استفاده و امنیت و حفظ حریم خصوصی)، هنجارهای ذهنی و عوامل کنترل رفتاری درک‌شده (خودکارآمدی، حمایت دولت و پشتیبانی از تکنولوژی)	تونس	۲۰۱۲	نثری و چارفدین <sup>۱۳</sup>

5 . Liao &amp; Cheung

6 . Sohail &amp; Shanmugham

7 . Mattila et al.

8 . Gerrard and Cunningham

9 . Akinci et al.

10 . Laforet and Li

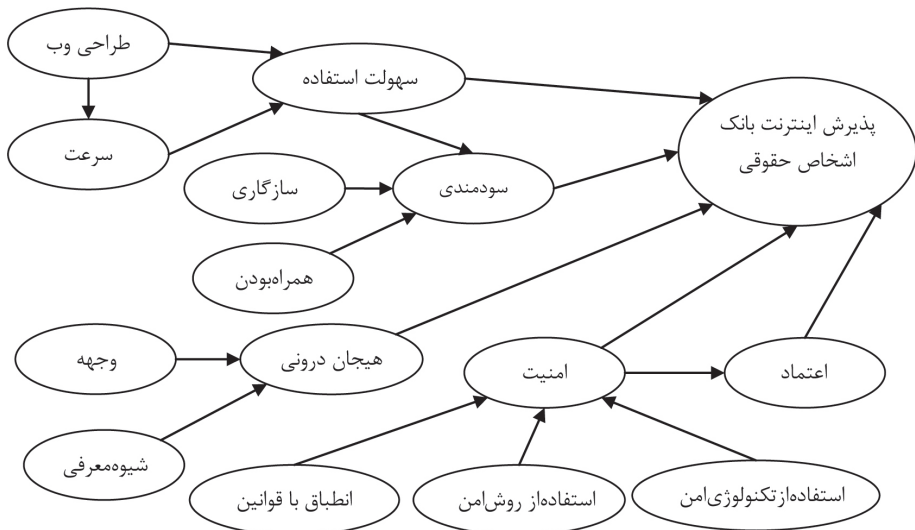
11 . Kesharwani and Bisht

12 . Yoon

13 . Nasri and Charfeddine



در این پژوهش با تأثیرپذیری از مدل پذیرش تکنولوژی دیویس و با مطالعه مقالات و پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام شده‌است (جدول ۱) و همچنین مصاحبه با تعدادی از کارشناسان و مدیران بانکداری الکترونیک، مدل پایه TAM از دیدگاه پذیرش فناوری در سطح پذیرش فردی، با دخالت دادن ویژگی‌های محیط بانکداری اینترنتی توسعه داده شده‌است. متغیرهای بالقوه مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی عبارتند از متغیرهای اعتماد، سهولت استفاده درک‌شده، سودمندی درک‌شده، امنیت، هنجار درونی، طراحی وب، سرعت عملیات، سازگاری، همراه بودن، وجهه (پرستیژ)، شیوه معرفی، روش امن، تکنولوژی امن و مطابقت با قوانین که به‌طور مختصر در جدول ۲ معرفی شده‌اند. متغیرهای سهولت استفاده درک‌شده، سودمندی درک‌شده، امنیت و هنجار درونی متغیرهای مستقل و برون‌زا هستند و متغیرهای اعتماد، طراحی وب، سرعت عملیات، سازگاری، همراه بودن، پرستیژ، شیوه معرفی، روش امن، تکنولوژی امن، مطابقت با قوانین و پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی، متغیرهای درون‌زا و وابسته هستند. براین اساس مدل پیشنهادی و مفهومی تحقیق که همانا فرضیه‌های تحقیق یعنی تأثیرپذیری پذیرش فناوری از متغیرهای بالقوه شناسایی شده در شکل ۲ نشان داده شده‌است.



شکل ۲- مدل پیشنهادی پذیرش فناوری اینترنت بانک اشخاص حقوقی

تمایل به استفاده از خدمت جدید اینترنت بانک اشخاص حقوقی به طور مستقیم تابع سهولت استفاده، امنیت سامانه، اعتماد به آن، مفید بودن برای استفاده و همچنین تحت تأثیر قرار گرفتن هیجانانگیز درونی است (موغلی، ۱۳۸۶؛ الدوانی، ۲۰۰۱). لذا به طور پیش فرض این متغیرها مستقیماً در شکل ۲ به متغیر وابسته متصل شده‌اند. امنیت پایین سیستم بر اعتماد کاربران می‌تواند تأثیر بگذارد (آکینسی و همکاران، ۲۰۰۴)، لذا باید بررسی شود که آیا امنیت سامانه بر اعتماد کاربران نیز مؤثر است یا خیر. طراحی و سرعت بالای استفاده جنبه‌های مختلف سهولت استفاده از فناوری‌های اطلاعات است (یون، ۲۰۱۰) و زمانی که از سودمندی صحبت می‌شود، عموماً سازگاری با نیازهای آن‌ها مانند قابلیت انتقال وجه و ... و همچنین دسترسی آسان (همراه بودن) در ذهن تداعی می‌شود (نثری و چارفدین، ۲۰۱۲). تبلیغات مناسب و مؤثر و همچنین وجهه و اعتباری که این نوع فناوری به کاربران می‌دهد باعث تغییر نگرش فرد به نوع فناوری می‌شود که از آن به هیجان‌های درونی یاد می‌شود. پیامد هیجان‌های درونی تمایل به استفاده از فناوری است. امنیت نیز تابع مؤلفه‌هایی مانند انطباق با قوانین و مقررات کشور، استفاده از روش‌های امن و تکنولوژی‌های مناسب برای حفظ اطلاعات صاحبان حساب می‌باشد (کشاورانی و بیشت، ۲۰۱۲).

بر اساس مدل پیشنهادی، اعتماد، امنیت، هیجان درونی، سودمندی و سهولت استفاده، عوامل اصلی مؤثر بر پذیرش فناوری مورد نظر است که برخی از آن‌ها خود تحت تأثیر متغیرهای دیگری هستند. تأیید مدل مفهومی و همچنین بررسی رابطه بین متغیرها (فرضیه‌های تحقیق) در بخش‌های بعدی پژوهش انجام شده‌است.

## روش پژوهش

هر یک از متغیرهای مدل مفهومی در شکل ۲، متغیرهای پنهان، سازه‌ای یا مکنون<sup>۱</sup> می‌باشند زیرا مستقیماً قابل اندازه‌گیری نیستند. جهت اندازه‌گیری هر یک از این متغیرها باید متغیرهای آشکار یا قابل اندازه‌گیری<sup>۲</sup> تعریف شوند تا از جنبه‌های مختلف سازه مربوطه را اندازه‌گیری نماید. بدین منظور از ابزار پرسشنامه استفاده شده‌است. پرسشنامه این تحقیق به جز سؤالات جمعیت شناختی، دارای ۲۸ سؤال (گویه) می‌باشد. از این تعداد، سه سؤال مربوط به سنجش طراحی وب، سه سؤال مربوط به سرعت عملیات، دو سؤال مربوط به سازگاری، دو سؤال مربوط به همراه بودن، سه سؤال مربوط به

1 . Latent Variable

2 . Observation variables or Indicator variables

وجهه فناوری، یک سؤال مربوط به شیوه معرفی، چهار سؤال مربوط به تکنولوژی امن، دو سؤال مربوط به روش امن، یک سؤال مربوط به تطابق با قوانین و سه سؤال مربوط اعتماد و چهار سؤال مربوط به پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی است. سوالات پرسش نامه پس از تنظیم مدل با استفاده از ادبیات و پرسش نامه‌های موجود در این زمینه، طراحی شدند. نظرات پاسخ‌دهندگان به صورت طیف پنج گزینه‌ای لیکرت جمع‌آوری شده است.

جامعه هدف این پژوهش را صاحبان شرکت‌ها و شخصیت‌های حقوقی که از خدمات بانکداری اینترنتی اشخاص حقوقی در یکی از بانک‌های خصوصی کشور (بانک اقتصاد نوین) استفاده کرده‌اند و تجربه استفاده از این خدمات را دارند، تشکیل می‌دهند. به منظور جمع‌آوری داده، یک پرسش نامه اینترنتی ایجاد گردید و از طریق ایمیل لینک پرسش نامه برای ۱۱۰۰ شخص حقوقی معرفی شده از طرف بانک به پست الکترونیکی آن‌ها ارسال شده است. از این تعداد ۱۲۰ نفر اقدام به پاسخ‌گویی (نرخ حدود ۱۱ درصد) نمودند. پس از حذف پاسخ‌های دارای نقص، در مجموع ۱۰۹ پرسش نامه قابل استفاده جمع‌آوری گردیده است. ۵۱/۴ درصد پاسخ‌دهندگان را مدیران مالی مؤسسات پاسخ‌دهنده و ۳۵/۸ درصد پاسخ‌دهندگان را مدیران عامل تشکیل داده‌اند. مابقی پاسخ‌دهندگان (۱۲/۸ درصد) عضو هیات مدیره بوده‌اند یا مسئولیتی مرتبط با مسائل مالی در شرکت داشته‌اند که اطلاعات آن‌ها به‌عنوان نماینده شرکت در سامانه‌های بانک اقتصاد نوین ثبت شده است. ۵۲/۳ درصد (۵۷ پاسخ‌دهنده) از پاسخ‌دهندگان را مردان تشکیل داده‌اند. ۳۵/۸ درصد سن پاسخ‌دهندگان بین ۳۰ تا ۴۰ سال بوده است و ۳۵ درصد آن‌ها سنی بالاتر از ۴۰ سال داشته‌اند و سن مابقی نمونه مورد مطالعه (۲۹/۲ درصد) کمتر از ۳۰ سال بوده است. ۴۶/۸ درصد پاسخ‌دهندگان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد (۳۶/۷ درصد) و دکتری (۱۰/۱ درصد) بوده‌اند و ۴۸/۶ درصد آن دارای مدرک کارشناسی بوده‌اند و مابقی (۴/۶ درصد) مدرک دیپلم دارند. ۴۱/۳ درصد از شرکت‌های مورد تحقیق خدماتی می‌باشند. ۳۲/۱ درصد و ۲۶/۶ درصد مشتریان حقوقی به ترتیب در حوزه‌های بازرگانی و تولیدی فعالیت داشته‌اند. تمام پاسخ‌دهندگان به صورت آزاد یا محدود در محل کار خود دسترسی به اینترنت داشته‌اند و آشنایی نسبی یا حرفه‌ای به رایانه دارند.

جهت بررسی روایی پرسشنامه که همانا بررسی اینکه ابزار اندازه‌گیری مورد استفاده (پرسشنامه) می‌تواند خصیصه یا ویژگی که ابزار برای آن طراحی شده را اندازه‌گیری کند (رامین مهر و چارستاد، ۱۳۹۲)، از سنجش اعتبار صوری و محتوایی پرسشنامه استفاده شده است. استفاده از ادبیات و پیشینه

قوی، استفاده از پرسشنامه‌های نمونه قبلی، نظرخواهی و مصاحبه با تعدادی از خبرگان شامل اساتید دانشگاه و کارشناسان بانک و توزیع پنج پرسش‌نامه نمونه بین صاحبان حساب روش‌هایی است که به کمک آن‌ها روایی پرسشنامه قبل از توزیع بررسی شده‌است. جهت بررسی اینکه ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۶) یا همان پایایی داده‌های جمع‌آوری شده از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده‌است. ضریب آلفای کرونباخ پس از جمع‌آوری ۲۵ پرسشنامه اول برای هر یک از گویه‌های مدل، محاسبه شده و مقدار ضرایب از ۰/۷ بالاتر بوده که نشان‌دهنده اعتبار پرسش‌نامه و برداشت فکری مناسب و یکسان پاسخگویان از محتوای آن است (خاکی، ۱۳۸۷). بنابراین تمام نشانگرهای انتخابی برای اندازه‌گیری سازه‌های مورد مطالعه از پایایی لازم برخوردار هستند و اعتبار ابزار را می‌توان قابل قبول دانست.

### تجزیه و تحلیل یافته‌ها

برای بررسی فرضیه‌های تحقیق و به‌طور کلی آزمون مدل مفهومی پژوهش (شکل ۲) براساس داده‌های جمع‌آوری شده از تحلیل حداقل مربعات جزئی<sup>۱</sup> (PLS) که یک رویکرد مدل‌سازی مسیر واریانس محور است و امکان بررسی فرضیه‌ها (رابطه متغیرهای پنهان و آشکار) را به‌طور همزمان فراهم می‌سازد، استفاده شده‌است. رویکرد حداقل مربعات جزئی، یکی از رویکردهای معادلات ساختاری<sup>۲</sup> (SEM) است و روشی برای تحلیل سازه‌های تکوینی و بازتابی است (سپهری و همکاران، ۱۳۹۲) و یک رویکرد جامع برای آزمون فرضیات درباره‌ی روابط متغیرهای مشاهده‌شده و مکنون است به‌ویژه زمانی که تعداد نشانگرهای هر عامل زیاد و بین آن‌ها هم‌راستایی چندگانه وجود داشته باشد. در واقع SEM یک تکنیک چند متغیری است که از رگرسیون چند متغیره و تحلیل عاملی برای تخمین روابط وابستگی بین متغیرها به صورت همزمان استفاده می‌کند (گفن<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۰). در طراحی مدل ساختاری تحقیق حاضر از این رویکرد جهت برآورد بارهای عاملی و ضرایب مسیر استفاده شده‌است. یکی از نقاط قوت روش حداقل مربعات جزئی به‌عنوان یکی از تکنیک‌های مدل معادلات ساختاری توانایی آن در تحلیل مدل‌های بسیار پیچیده و تخمین ضرایب تأثیر متغیرها حتی با اندازه نمونه محدود و کوچک و با توزیع‌های غیر نرمال است (هایر و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲). لذا به سبب کوچک بودن نمونه جمع‌آوری شده

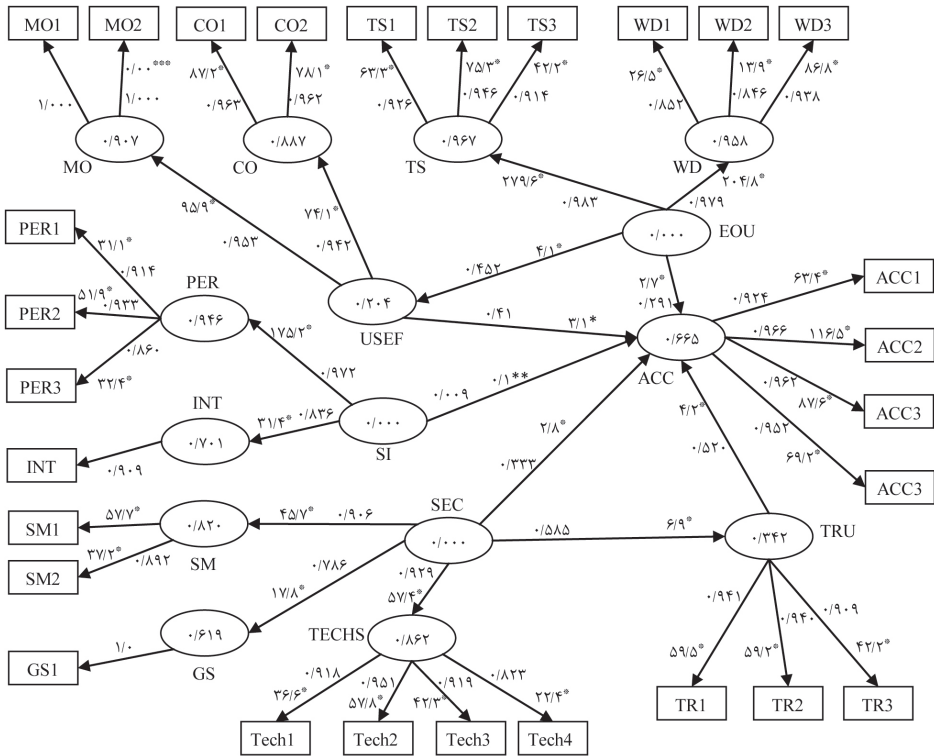
1 . Partial Least Square

2 . Structural Equation Model

3 . Gefen et al.

4 . Hair et al.

برای این پژوهش و همچنین وجود متغیرهای پنهان در مدل و نیاز به بررسی فرضیه‌ها و تأیید مدل، روش PLS ابزار مناسب می‌باشد و به حد بالایی با شرایط موجود تناسب دارد. یک مدل کامل معادلات ساختاری آمیزه‌ای از نمودار مسیر<sup>۱</sup> و تحلیل حداقل مربعات جزئی است.



شکل ۳- نمودار و ضرایب مسیر مدل پیشنهادی

### تحلیل معادلات ساختاری

به منظور بررسی تأثیر مؤلفه‌های مختلف مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی (مدل مفهومی تحقیق، شکل ۲) و براساس متغیرهای اندازه‌گیری هر متغیر پنهان (پرسشنامه)، نمودار مسیر تحقیق مطابق شکل ۳ طراحی شده است. در نمودار مسیر، متغیرهای پنهان در مدل معادلات ساختاری با

بیضی نشان داده شده‌اند و متغیرهای قابل اندازه‌گیری هر عامل نیز با مربع، در شکل ۳ نشان داده شده‌اند. تحلیل حداقل مربعات جزئی (PLS) براساس نمودار مسیر و داده‌های جمع‌آوری شده به ازای متغیرهای آشکار، میزان تأثیر متغیرهای پنهان را بر یکدیگر اندازه خواهد گرفت که در مورد این پژوهش از نرم‌افزار SMART PLS2 استفاده شده‌است.

### حجم نمونه لازم در روش PLS

یکی از دلایل محبوبیت و پرکاربرد بودن روش PLS، عدم نیاز به استفاده از حجم بالای نمونه در پژوهش‌ها است. عدم حساسیت PLS به حجم نمونه تا آنجاست که حتی تعداد نمونه می‌تواند کمتر از تعداد کل متغیرهای پژوهش باشد. بارکلای و همکاران (۱۹۹۵)<sup>۱</sup> حداقل حجم نمونه لازم برای استفاده از روش PLS، را برابر با بزرگ‌ترین مقدار حاصل از دو قاعده ده برابر تعداد شاخص‌های مدل اندازه‌گیری‌ای که دارای بیشترین شاخص در میان مدل‌های اندازه‌گیری مدل اصلی پژوهش است و ده برابر بیشترین روابط موجود در بخش ساختاری مدل اصلی پژوهش که به یک متغیر مربوط می‌شوند، می‌دانند.

با توجه به مدل پژوهش، متغیرهای ACC و TECHS (تعاریف در جدول ۲ ارائه شده‌اند) که هر کدام دارای ۴ شاخص (بیشترین شاخص در مدل) هستند، طبق قاعده اول از روش بارکلای و همکاران، حداقل حجم نمونه لازم برای استفاده از روش PLS، برابر است با حاصل ضرب ۱۰ در ۴ که ۴۰ عدد می‌باشد. همچنین متغیرهای SEC و ACC هر کدام با ۵ رابطه، به متغیرهای دیگر پیوند می‌خورند، بدین ترتیب طبق قاعده دوم از روش بارکلای و همکاران (۱۹۹۵)، حداقل حجم نمونه لازم برای استفاده از روش PLS، برابر است با حاصل ضرب ۱۰ در ۵ که ۵۰ عدد می‌شود. در مرحله آخر با مقایسه ۵۰ و ۴۰ مقدار بزرگ‌تر یعنی ۵۰ به‌عنوان حداقل حجم نمونه لازم برای این پژوهش انتخاب گردید. البته تعیین حجم نمونه مناسب برای پژوهش به عوامل زیادی بستگی دارد و تکنیک‌ها و شیوه‌های ارائه شده تنها در مورد تعیین حداقل حجم نمونه کارایی دارند. تعیین حجم نمونه‌ای که بتوان مدل پژوهش را به‌درستی سنجید، به عوامل زیادی از جمله توزیع داده‌ها و تعداد داده‌های مفقود بستگی دارد (مارکولیدس و ساندرس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

1 . Barclay et al.

2 . Marcoulides and Saunders

جدول ۲- تعریف متغیرها و ضرایب پایایی ترکیبی و واریانس استخراج شده

عنوان در مدل	متغیرهای مکنون	تعریف متغیر	ضریب پایایی ترکیبی	میلگین واریانس استخراج شده
WD	طراحی وب	نظر کاربران در مورد نماهای ظاهری سایت و تناسب آن با کاربری آن	۰/۹۱	۰/۷۷
TS	سرعت	سرعت در انجام کارهای بانکی شرکت و سرعت پردازش اطلاعات	۰/۹۴	۰/۸۶
EOU	سهولت استفاده	احساس کاربر که فناوری نیاز به یادگیری جدی ندارد	۰/۹۸	۰/۷۱
CO	سازگاری	انطباق خدمات اینترنت بانک با نیاز شرکت	۰/۹۶	۰/۹۲
MO	همراه بودن	دسترسی ساده و آسان به فناوری	۱	۱
USEF	مفید بودن	اعتقاد کاربر از اینکه فناوری بر عملکرد و بهره‌وری او می‌افزاید	۰/۹۴	۰/۸۹
PRE	وجهه	افزایش وجهه اجتماعی شرکت با استفاده از اینترنت بانک	۰/۹۲	۰/۸۱
INT	شیوه معرفی	توصیه و تشویق سایر کاربران به استفاده از خدمات اینترنت بانک و شیوه‌های تبلیغ بانک	۱	۱
SI	هنجارهای درونی	میزان یا درجه‌ی درک کاربر از اینکه او باید از سیستم جدید استفاده کند.	۰/۹	۰/۸۲
TECHS	تکنولوژی امن	سخت‌افزار مناسب در فناوری جهت حفظ امنیت اطلاعات	۰/۹۴	۰/۸۱
SM	روش امن	نرم‌افزار مناسب در فناوری جهت حفظ امنیت اطلاعات	۰/۸۹	۰/۸۱
GS	تطابق با قوانین	انطباق استفاده از خدمات اینترنت بانک با قوانین و تعهدات شرکت مانند روزنامه رسمی و ...	۱	۱
SEC	امنیت	محافظت از اطلاعات و جلوگیری از دخالت‌های غیرمجاز	۰/۹	۰/۶۶
TRU	اعتماد	حس خوش‌بینی و تمایل به برقراری یک ارتباط مبادله‌ای	۰/۹۵	۰/۸۶
ACC	پذیرش	خواست و میل صاحبان حساب برای استفاده از خدمات فناوری بانکداری الکترونیکی	۰/۹۷	۰/۹۱

## نتایج اجرای مدل

در مدل معادلات ساختاری علاوه بر روایی سازه (آلفای کرونباخ برای کل ۱۰۹ مشاهده) که برای بررسی اهمیت نشانگرهای انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه‌ها به کار می‌رود، روایی تشخیصی نیز مورد نظر است. به این معنا که نشانگرهای هر سازه در نهایت تفکیک مناسبی را به لحاظ اندازه‌گیری نسبت به سازه‌های دیگر مدل فراهم آورند. به عبارت ساده‌تر هر نشانگر فقط سازه خود را اندازه‌گیری کند و ترکیب آن‌ها به گونه‌ای باشد که تمام سازه‌ها به خوبی از یکدیگر تفکیک شوند. این فرایند از طریق شاخص میانگین واریانس استخراج شده<sup>۱</sup> (AVE) مشخص می‌شود. به کمک این شاخص مشخص شد که تمام سازه‌های مورد مطالعه دارای میانگین واریانس استخراج شده، بالاتر از ۰/۵ هستند (ژائوینگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸) که این ضرایب در جدول ۲ موجود است. نتایج بررسی روایی تشخیصی نشان می‌دهد که تمامی سازه‌ها به خوبی از هم تفکیک شده‌اند. جهت بررسی پایایی نیز از شاخص پایایی ترکیبی<sup>۳</sup> استفاده شد که نتایج در جدول ۲ آمده‌است. پایایی به این معنا است که بین پاسخ‌دهندگان مختلف مورد مطالعه برداشت یکسانی از سؤالات وجود دارد. در روش‌شناسی مدل معادلات ساختاری آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی مقادیر بالاتر از ۰/۷ (به جز یک مورد که نزدیک ۰/۷ است) برای هر سازه نشان از پایایی مناسب آن سازه را دارد.

بر اساس خروجی‌های تحلیل PLS، ضرایب مسیرها<sup>۴</sup> برای مسیرهای بیرونی<sup>۵</sup> در شکل ۳ نشان داده شده‌اند. در واقع ضرایب بین متغیرهای آشکار و متغیرهای پنهان (مسیرهای بیرونی) بیانگر توانایی متغیر آشکار در تشریح و ساخت متغیر پنهان مربوطه است. مقدار T\_value مربوطه نیز از نظر آماری معنی‌دار بودن ضریب را تشریح می‌کند. با توجه به خروجی نرم‌افزار و ضرایب مربوطه در شکل ۳، تمام مسیرها به جز هنجار درونی به پذیرش، از نظر آماری (سطح اطمینان ۹۵ درصد) معنادار است. مقدار معنی‌داری روابط با تک ستاره (\*) نشان داده شده‌اند. تنها بین هنجارهای درونی (SI) و پذیرش فناوری (ACC) رابطه معنی‌داری وجود ندارد زیرا مقدار T-value مربوطه از ۱/۹۶ کمتر است و ضریب تأثیرگذاری آن مقدار ناچیزی (۰/۰۰۹) است. لذا این فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود.

- 1 . Average Variance Extracted
- 2 . Xiaoying et al.
- 3 . Composite Reliability
- 4 . Path Coefficients
- 5 . Outer Loadings



### تحلیل ضرایب مسیرهای داخلی (آزمون فرضیه‌ها)

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر مؤلفه‌های مختلف بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی است. به همین منظور تحلیل ضرایب مسیرهای داخلی (مسیر متغیرهای پنهان) به فرضیه‌های تحقیق پاسخ خواهد داد. ضریب هر مسیر داخلی متناظر با یکی از فرضیه‌های تحقیق است. در صورتی که ضریب معناداری مسیر میان دو متغیر از  $1/96$  بزرگتر باشد یا مقدار  $P\_value$  آن از  $0/05$  کمتر باشد، معنی‌دار بودن تأثیر متغیر اول بر متغیر دوم در سطح اطمینان  $95$  درصد تأیید می‌شود. فرضیه‌ها و نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده‌است.

همانطور که مشخص است، متغیرهای سهولت استفاده، سودمندی، امنیت و اعتماد بر پذیرش اینترنت بانک مؤثرند و هنجارهای درونی تأثیر معنی‌داری ندارند. همچنین از متغیرهای بالقوه مؤثر بر پذیرش اینترنت بانک، اعتماد (TRU) نسبت به سایر متغیرها بیشترین تأثیر را بر پذیرش اینترنت بانک دارد. بعد از اعتماد، امنیت بیشترین تأثیر (SEC) را دارد. امنیت بر اعتماد نیز مؤثر است.

### نیکویی برازش مدل ساختاری

نیکویی برازش، به‌منظور ارزیابی برازندگی مدل پیشنهادی بر داده‌ها و ارزیابی دقت مدل است. شاخص‌های متعددی برای بررسی نیکویی برازش مدل پیشنهاد و برای بررسی برازندگی مدل از شاخص GOF استفاده شده‌است. مقدار این شاخص  $0/81$  برآورد شده‌است. براساس پیشنهاد وتزلز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، سه مقدار  $0/01$ ،  $0/25$  و  $0/36$  برای GOF به ترتیب بیانگر برازندگی ضعیف، متوسط و قوی مدل می‌باشد. لذا برازندگی مدل قوی و مورد قبول است. همچنین ضریب تعیین<sup>۲</sup> یا R-Square برای متغیرهای درون‌زای مدل که داخل بیضی‌های مربوطه در مدل شکل ۳ ارائه شده نیز معیاری برای برارندگی مدل‌های رگرسیونی مربوطه می‌باشد. مقدار ضریب تعیین برای رگرسیون متغیرهای پذیرش اینترنت بانک و متغیرهای مستقل برای  $66/5$  درصد برآورد شده‌است. این شاخص معیاری است که تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا را نشان می‌دهد و سه مقدار  $0/19$ ،  $0/33$  و  $0/67$  به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  در نظر گرفته می‌شود. بالا بودن این ضریب به معنی آن است که مدل پیشنهادی  $66/5$  درصد از عوامل مؤثر بر سازه پذیرش اینترنت بانک را در خود گنجانده‌است.

1 . Wetzels, et al.

2 . Coefficient of Determination

## جدول ۳- فرضیه‌های اصلی تحقیق و نتایج

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب مسیر	آماره آزمون	نتیجه
سهولت استفاده	پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی	۰/۲۹۱	۲/۶۸	تائید
سودمندی استفاده	پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی	۰/۴۱	۳/۰۱۴	تائید
سهولت استفاده	سودمندی استفاده	۰/۴۵۲	۴/۱۵	تائید
هنجارهای درونی	پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی	۰/۰۰۹	۰/۱۴۴	رد
امنیت	پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی	۰/۳۳۳	۲/۸۴	تائید
امنیت	اعتماد	۰/۵۸۵	۶/۹۲	تائید
اعتماد	پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی	۰/۵۲۰	۴/۲۵	تائید

## نتیجه‌گیری

شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اینترنت بانک برای اشخاص حقوقی موضوعی است که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌است. مدل پذیرش فناوری TAM با توجه به عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری الکترونیک و تجارت الکترونیک بازنگری شده و مدل مفهومی شامل تأثیر عوامل اعتماد، سهولت استفاده درک‌شده، سودمندی درک‌شده، امنیت، هنجار درونی، طراحی وب، سرعت عملیات، سازگاری، همراه بودن، وجهه، شیوه معرفی، روش امن، تکنولوژی امن و مطابقت با قوانین بر پذیرش فناوری اینترنت بانک توسعه یافته‌است. با طراحی پرسشنامه و توزیع آن بین کاربران خدمات اینترنت بانک اشخاص حقوقی بانک اقتصاد نوین، داده‌ها تحقیق شامل ۱۰۹ پرسشنامه جمع‌آوری شده‌است. از رویکرد معادلات ساختاری و روش حداقل مربعات جزئی برای بررسی فرضیه‌های تحقیق و تأیید مدل پیشنهادی استفاده شده‌است. پس از اطمینان از مناسب بودن مدل ارائه شده، فرضیه‌های تحقیق با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری بررسی شد.

شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های بانکداری اینترنتی به‌طور عام و اینترنت بانک اشخاص حقوقی به‌طور خاص بر موفقیت استفاده از این فناوری تأثیر به‌سزایی دارد. پس از بررسی مؤلفه‌های مختلف بالقوه تأثیرگذار بر پذیرش این فناوری در جامعه مشتریان حقوقی بانک اقتصاد نوین مشخص شده که اعتماد بیشترین تأثیر را بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی دارد. اعتماد خود نیز

از امنیت تأثیر می‌پذیرد. به عبارت بهتر، وجود امنیت و قابلیت اطمینان در معاملاتی که به صورت الکترونیکی انجام می‌گیرد موجبات پذیرش این فناوری توسط کاربران (مؤسسات حقوقی) را فراهم می‌کند. براساس پژوهش ساه و هان (۲۰۰۲) که اعتماد به فناوری اینترنت بانک در اشخاص (نه لزوماً حقوقی) را یکی از مهم‌ترین باورها در توضیح نگرش یک مشتری در استفاده از آن می‌دانند، لذا اعتماد مؤلفه‌ای مرتبط با نگرش مشتریان است که باید بانک‌ها با تبلیغ مناسب در معرفی قابلیت‌های امنیتی این فناوری، اعتماد مشتریان حقوقی خود را جلب نمایند. همچنین با توسعه خدمات اینترنت بانک اشخاص حقوقی که در آن‌ها موضوع امنیت لحاظ شده، مؤلفه اعتماد مشتریان تقویت خواهد شد. تأیید فرضیه تأثیرگذاری اعتماد بر پذیرش فناوری اینترنت بانک اشخاص حقوقی با تحقیقات سایر محققین در پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقیقی مانند سهیل و شانموغان<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، کشاورانی و بیشت (۲۰۱۳)، موغلی (۱۳۸۶)، حنفی‌زاده و همکاران (۲۰۱۲)، آکینسی و همکاران (۲۰۰۴)، جerald و کونینقام (۲۰۰۳)، الدوانی (۲۰۰۱) منطبق است.

با تأیید فرضیه تأثیرپذیری پذیرش فناوری اینترنت بانک اشخاص حقوقی از امنیت، مشخص است که بعد از اعتماد، امنیت به‌عنوان مؤثرترین عامل در پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی است. یافته‌های تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۰۶)، سهیل و شانموغان (۲۰۰۳)، لیائو و چیونگ (۲۰۰۲)، لافورت و لی (۲۰۰۵)، الدوانی (۲۰۰۱)، آکینسی و همکاران (۲۰۰۴) و یون (۲۰۱۰)، نثری و چارفدین (۲۰۱۲)، خزائی پول (۱۳۹۰) و آقا محمدی (۱۳۹۰) هم‌راستا و هم‌سو با نتایج این پژوهش در حوزه مشتریان حقوقی است. همانطور که در شکل ۳ نشان داده شده جنبه‌های مختلف امنیت استفاده از نرم‌افزار، سخت‌افزار امن و همچنین قابلیت انطباق خدمات ارائه شده به مشتریان حقوقی مطابق با قوانین داخلی آن‌ها مانند اساس‌نامه شرکت است. لذا امنیت با فراهم کردن زیرساخت‌های فنی مناسب مانند نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای ایمن به‌منظور حفظ اطلاعات مالی آن‌ها در برابر دسترسی افراد غیر مجاز، هکرها و غیره تأمین خواهد شد که بانک‌ها باید به این موضوع توجه ویژه داشته باشند.

بعد از اعتماد و امنیت، سودمندی درک‌شده سومین عامل مؤثر در پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی مشخص شده است که هم‌راستا با بررسی این فرضیه در اینترنت بانک اشخاص حقیقی در تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۰۶)، ساه و هان (۲۰۰۲)، سهیل و شانموغان (۲۰۰۳)، لیائو و چیونگ (۲۰۰۲)، کشاورانی و بیشت (۲۰۱۲)، نثری و چارفدین (۲۰۱۲)، حنفی‌زاده و همکاران (۲۰۱۲)،

خزائی پول (۱۳۹۰)، آقا محمدی (۱۳۹۰)، موغلی (۱۳۸۶) و سید جوادین و یزدانی (۱۳۸۴) می‌باشد. لذا انجام تمهیدات مناسب از سوی بانک‌ها به‌منظور درک مشتریان حقوقی به‌خصوص اعضای هیأت مدیره این مؤسسات از سودمندی این خدمات مانند افزایش دقت، سرعت، کاهش هزینه‌ها، کاهش عملیات اداری زائد و تکراری می‌شود (موغلی، ۱۳۸۶). افزایش دسترسی مشتریان حقوقی به این خدمات و افزایش سازگاری این خدمات با نیاز مشتریان حقوقی بر افزایش درک سودمندی این فناوری توسط آن‌ها و پیامد آن افزایش پذیرش فناوری کمک شایانی می‌کند.

چهارمین عامل مؤثر بر پذیرش این فناوری که از تأیید فرضیه‌ی تأثیرگذاری سهولت استفاده بر پذیرش ناشی می‌شود، سهولت استفاده درک شده از خدمات فناوری موردنظر است. یافته‌های تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۰۶)، ساه و هان (۲۰۰۲)، سهیل و شانموغان (۲۰۰۳)، لیائو و چیونگ (۲۰۰۲)، ماتایلا و همکاران (۲۰۰۳)، جرال و کونینقام (۲۰۰۳)، کشاروانی و بیشت (۲۰۱۲)، یون (۲۰۱۰)، نثری و چارفدین (۲۰۱۲)، حنفی‌زاده و همکاران (۲۰۱۲)، خزائی پول (۱۳۹۰)، آقامحمدی (۱۳۹۰)، سید جوادین و یزدانی (۱۳۸۴) و موغلی (۱۳۸۶) نیز اثرگذاری سهولت استفاده را برای مشتریان حقیقی تأیید می‌کند. طراحی سامانه اینترنتی مناسب و کاربرپسند با سرعت عملیاتی مناسب که با کمترین آموزش و حداقل سواد اینترنتی امکان برآوردن نیازهای مشتریان حقوقی را داشته باشد، بر پذیرش این فناوری تأثیرگذار است.

براساس نتایج آماری این تحقیق بین هنجارهای درونی و پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی رابطه معناداری وجود ندارد و این نتیجه با یافته‌های تحقیقات جرال و کونینقام (۲۰۰۳)، نثری و چارفدین (۲۰۱۲) و خزائی پول (۱۳۹۰) که همگی این فرضیه را می‌پذیرند مغایرت دارد. با توجه به متغیرهای سازنده این مؤلفه، پرستیژ (وجهه) و شیوه معرفی فناوری، می‌توان نتیجه گرفت که مشتریان حقوقی برخلاف حقیقی تحت تأثیر هیجانانگ درونی قرار نمی‌گیرند. هرچند تحقیقات انجام شده بر پذیرش فناوری اینترنت بانک توسط کاربران عادی نشان می‌دهد، هیجانانگ درونی مانند شخصیت کاذبی که این فناوری به آن‌ها می‌دهد و الگوبرداری از سایر استفاده‌کنندگان یک عامل مؤثر بر پذیرش این فناوری است، اما کاربران حقوقی تحت تأثیر این عوامل قرار نمی‌گیرند. زیرا این مؤسسات جهت حل مشکلات و برآورد نیازهای خود، فناوری‌ها و ابزارهایی را انتخاب می‌کنند که واقعاً برای آن‌ها کارا باشد. همچنین زیرفرضیه‌های تحقیق شامل؛ تأثیرگذاری امنیت بر اعتماد، بیانگر آن است که یکی از راه‌های جلب اعتماد مشتریان حقوقی، ارائه خدمات با امنیت بالا است. همچنین تأیید فرضیه

تأثیرگذاری مؤلفه سهولت استفاده بر سودمندی درک شده در میان کاربران این نوع خدمات با تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۰۶)، ساه و هان (۲۰۰۲)، کشاورانی و بیشت (۲۰۱۲)، خزائی پول (۱۳۹۰) و آقامحمدی (۱۳۹۰) در مورد مشتریان حقیقی هم‌راستا است. لذا بانک اقتصاد نوین با طراحی مناسب سامانه ارائه این نوع خدمات که سهولت استفاده را در پی دارد، علاوه بر اینکه به‌طور مستقیم بر پذیرش اینترنت بانک مؤثر است، از طریق افزایش مؤلفه درک مفید بودن سیستم، پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی را تشدید می‌کند.

بنابراین متغیرهای سهولت استفاده درک شده، سودمندی درک شده، امنیت و اعتماد بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی مؤثرند. از طرف دیگر، هنجارهای درونی اثر قابل توجهی بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی ندارند. از میان متغیرهای مؤثر بر پذیرش این فناوری، اعتماد بیشترین تأثیر را بر اینترنت بانک اشخاص حقوقی دارد که اعتماد خود نیز از امنیت تأثیر می‌پذیرد. به‌عبارت بهتر، وجود امنیت و قابلیت اطمینان در معاملاتی که به‌صورت الکترونیکی انجام می‌گیرد موجبات پذیرش یک تکنولوژی خاص را فراهم می‌کند. بعد از اعتماد و امنیت، سودمندی درک شده سومین عامل مؤثر در پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی مشخص گردید. سهولت استفاده درک شده به‌عنوان عامل بعدی مؤثر مشخص گردید. سهولت استفاده بر ادراک از مفید بودن اینترنت بانک اشخاص حقوقی تأثیرگذار است و با توجه به مدل تحقیق به‌طور غیرمستقیم بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی تأثیر می‌گذارد. سهولت استفاده بر ادراک از مفید بودن اینترنت بانک اشخاص حقوقی تأثیرگذار است و با توجه به مدل تحقیق به‌طور غیرمستقیم بر پذیرش اینترنت بانک اشخاص حقوقی تأثیر می‌گذارد. لذا به‌عنوان یک نتیجه کاربردی از این پژوهش می‌توان به بانک‌ها توصیه کرد که لازمه موفقیت فناوری بانکداری الکترونیکی برای شرکت‌ها و مؤسسات حقوقی به‌کارگیری روش‌ها و ابزارهایی است که اعتماد به فناوری را در کاربران ایجاد کند و پیش‌نیاز آن توجه به امنیت در فناوری به‌کار گرفته شده است.

## منابع

- ابراهیمی، ع.، مهدیه، ا. (۱۳۸۵)، تجارت الکترونیک: اصول، مفاهیم، کاربردها، تهران، انتشارات همای دانش.
- آقامحمدی، ز. (۱۳۹۰)، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری الکترونیک (بانک ملت)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان.
- حیدریه، س.ع.، سیدحسینی، س.م.، شهابی، ع. (۱۳۹۲)، شبیه‌سازی مدل پذیرش فناوری در بانکداری ایران

- با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم، فصلنامه مدیریت و توسعه فناوری، دوره ۱، شماره ۱، صفحه ۶۷-۹۸.
- خاکی، غ. (۱۳۸۷)، روش تحقیق در مدیریت، تهران: نشر بازتاب.
  - خزائی پول، ج. (۱۳۹۰)، «بررسی تمایل به خرید الکترونیکی براساس بسط مدل پذیرش تکنولوژی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، دانشگاه اصفهان.
  - رامین مهر، ح. چارستاد، پ. (۱۳۹۲)، روش تحقیق کمی با کاربرد معادلات ساختاری (نرم‌افزار لیزرل)، تهران: انتشارات ترمه.
  - سپهری، م.م.، عبدالوند، ن.، برادران، و. (۱۳۹۲)، توسعه مدل هم‌راستایی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۱۴، ص. ۱۲۵-۱۴۳.
  - سرمد، ز.، بازرگان، ع.، حجازی، ا. (۱۳۸۶)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، نشر آگه، چاپ چهاردهم، تهران، نشر آگه.
  - سیدجوآدین، س.ر.، یزدانی، ش. (۱۳۸۴)، بررسی عوامل مؤثر بر قصد استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک (مطالعه موردی بانک سامان)، دانش مدیریت، شماره ۷۰، ص. ۴۵-۶۱.
  - سیدجوآدین، س.ر.، سقطچی، م. (۱۳۸۵)، بانکداری الکترونیک و سیر تحول آن در ایران، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۷۰، ص. ۳۰-۳۶.
  - عبدخدا، ه.م.، احمدی، م.، حسینی، آ.، پریخانی، ا.، فرهادی، ا. (۱۳۹۲)، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کارکنان بخش مدارک پزشکی براساس مدل پذیرش فناوری در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران، مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پی‌اورد سلامت)، دوره ۷، شماره ۴، ۲۹۸-۲۸۷.
  - کوشا، م.، رفیعی، م. (۱۳۸۳)، عوامل موفقیت و شکست پروژه‌های IT در سازمان‌ها، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
  - محترمی، ا.، خداداد حسینی، س.ح.، الهی، ش. (۱۳۹۲)، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها، فصلنامه مدیریت و توسعه فناوری، دوره ۱، شماره ۳، ص. ۹۷-۱۲۲.
  - موغلی، ع.ر. (۱۳۸۶)، پذیرش بانکداری الکترونیک در بین مشتریان بانک‌های شهر شیراز، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال دوم، شماره ۷، ص. ۸۱-۹۸.
- Akinci, S., Akosy, S., Atilgan, E. (2004), Adoption of Internet Banking among sophisticated consumer segments in advanced developing country. *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 22, Issue 3, 212 – 232.
  - Aladwani, A. M. (2001), Online banking: a field study of drivers, development challenges, and expectations, *International journal of information management*, Vol.

- 21, Issue 3, 213–225.
- Barclay, D, Higgins, C., Thompson, R. (1995), The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: *Personal computer adoption and use as an illustration*, *Technology studies* Vol. 2, Issue 2, 285-309.
  - Berin
  - Byers, R. E., Lederer, P. J. (2001), Retail bank services strategy: a model of traditional, electronic and mixed distribution choices, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, Issue 2, 133-156.
  - Cheng, T. C. E., Lam, D. Y. C., Yeung, A. C. L. (2006), *Adoption of internet banking: An empirical study in Hong Kong*, *Decision Support Systems*, Vol. 42, Issue 3, 1558-1572.
  - Davis, F. D. (1989), *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*, *MIS Quarterly*, Vol. 13, Issue 3, 319-340.
  - Dillon, A., Morris, M. G. (1996), *User acceptance of information technology: theories and models*. Annual review of information science and technology, Vol. 31, 3-32.
  - Elkadi, H. (2013), *Success and failure factors for e-government projects: A case from Egypt*, Vol. 14, Issue 2, 165-173.
  - Gefen, D., D. W. Straub, Boudreau, M. C. (2000), *Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines For Research Practice*, *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 4, Issue 7.
  - Gerrard, P., Cunningham, J. B. (2003), The diffusion of E-banking among Singapore consumer, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 21, Issue 1, 16-23.
  - Hair, J. F., Ringle, C.M., Sarstedt, M. (2012), *PLS-SEM: Indeed a silver bullet*, *Journal of Marketing Theory and Practice*, Vol. 19, Issue 2, pp.139-151.
  - Hanafizadeh, P., Behboudi, M., Koshksaray, A. A., Jalilvand Shirkhani Tabar, M. (2012), *Mobile-banking adoption by Iranian bank clients*, *Telematics and Informatics*, Vol. 31, Issue 1, 62–78.
  - Kesharwani, A., Bisht, S. S. (2012), The impact of trust and perceived risk on internet banking adoption in India, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 30, Issue 4, 303-322.
  - Laforet, S., Li, X, (2005), Consumers' attitudes towards online and mobile banking in China, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 23, Issue 5, 362-380.
  - Liao, Z., Cheung, M. T. (2002), *Internet-Based e-Banking and Consumer Attitudes: An Empirical Study*, *Information & Management*, Vol. 39, Issue 4, 283-295.

- Marcoulides, G. A., Saunders, C. (2006), Editor's comments: PLS: a silver bullet?, *MIS Quarterly*, Vol. 30, Issue 2, iii-ix.
- Mattila, M., Karjaluo, H., Pentto, T. (2003), Internet Banking Adoption among mature customer: early majority or laggards?, *Journal of Service Marketing*, Vol. 17, Issue 5, 514 – 528.
- Mohammadi, H. (2015), *A study of mobile banking loyalty in Iran*, *Computers in Human Behavior*, Vol. 44, 35–47.
- Montazemi, A.R., Qahri-Saremi, H. (2015), *Factors Affecting Adoption of Online Banking: A Meta-Analytic Structural Equation Modeling Study*, *Information & Management*, Vol. 52, Issue 2, 210–226.
- Nasri, W., Charfeddine, L. (2012), Factors affecting the adoption of Internet banking in Tunisia: An integration theory of acceptance model and theory of planned behavior, *Journal of High Technology Management Research*, Vol. 23, Issue 1, 1-14.
- Plouffe, C. R., Hulland, J. S., Vandenbosch, M. (2001), *Richness versus parsimony in modeling technology adoption decision—understanding merchant adoption of a smart card-based payment*, *Information Systems Research*, Vol. 12, Issue 2, 208-222.
- Sathye, M. (1999), Adoption of internet banking by Australian consumers: an empirical investigation, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 17, Issue 7, 324-334.
- Sohail, M. S., Shanmugham, B. (2003), *E-banking and customer preferences in Malaysia: An empirical investigation*, *Information Sciences*, Vol. 150, Issue 3-4, 207-217.
- Suh, B., Han, I. (2002), *Effect of trust on customer acceptance of Internet banking*, *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 1, Issue 3-4, 247-263.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D. (2003), *User Acceptance of Information Technology: toward an unified view*, *MIS Quarterly*, Vol. 27, Issue 3, 425-478.
- Wetzels, M., Odekerken-Schroder, G., Oppen, C. (2009), *Using PLS path modelling for assessing hierarchical construct models: guidelines and empirical illustration*, *MIS Quarterly*, Vol. 33, Issue 1, 177-195.
- Xiaoying, D., Qianqian, L., Dezhi, Y. (2008), *Business Performance, Business Strategy and Information System Strategic Alignment: An Empirical Study on Chinese Firms*. *Tsinghua Science and Technology*, Vol. 13, Issue 3, 348-354.
- Yoon, C. (2010), *Antecedents of customer satisfaction with online banking in China: The effects of experience*, *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, Issue 6, 1296-1304.