

ارائه یک چارچوب برای پذیرش بانکداری موبایلی با استفاده از توسعه مدل پذیرش فناوری

محمد طالقانی^۱، زینب حقگو فرد^{۲*}

^۱ دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت، گروه مدیریت، رشت، ایران

^۲ کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت، گروه مدیریت، رشت، ایران (عهده‌دار مکاتبات)

تاریخ دریافت: فروردین ۱۳۹۶، اصلاحیه: تیر ۱۳۹۶، پذیرش: مهر ۱۳۹۶

چکیده

بانکداری موبایلی یکی از جدیدترین فناوری‌ها در حوزه بانکداری می‌باشد که با وجود منافع فراوان، کاربران بسیار کمی در ایران دارد. پژوهش حاضر، با هدف شناخت عوامل موثر بر پذیرش بانکداری موبایلی با استفاده از ادغام تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری و مدل تناسب وظیفه با فناوری صورت گرفته است. روش تحقیق مورد استفاده، توصیفی و از نوع همبستگی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش را آن دسته از مشتریان بانک رفاه که از خدمات بانکداری موبایلی استفاده کرده اند، تشکیل داده اند. اطلاعات به کمک پرسشنامه جمع آوری گردید و متغیرها با طیف پنج گانه لیکرت اندازه گیری شده اند. اعتبار پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ مورد آزمون قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس آمار توصیفی و مدل سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزارهای spss20 و Amos18.0 انجام شد. نتایج حاصل از پژوهش تاثیر کلیه فرضیه‌ها به غیر از شرایط تسهیل کننده را مورد تایید قرار داد.

کلمات کلیدی: بانکداری موبایلی، مدل تناسب وظیفه-فناوری، مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری

۱- مقدمه

با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های اخیر، در جنبه‌های مختلفی از زندگی از جمله تجارت جهانی و به تبع آن در صنعت بانکداری تغییرات گسترده‌ای ایجاد شده است. با توجه به افزایش روز افزون قدرت پردازش و قابلیت‌های گوشی‌های تلفن همراه و رشد شبکه‌های مخابراتی بی‌سیم در قالب ارائه خدمات نسل سوم و چهارم اینترنت، کاربرد گوشی‌های تلفن همراه برای ارائه خدمات بانکداری موبایلی روز به روز بیشتر می‌شود. با تجاری شدن فناوری نسل چهارم موبایل، سرعت تحول در این حوزه به مراتب بیشتر شده و چشم انداز صنعت موبایل و کسب و کار در این عرصه بسیار پرامید است. لذا محروم بودن از این پدیده و سرویس‌های مرتبط با آن نه تنها باعث کاهش فرصت‌های رشد و توسعه می‌گردد، بلکه منجر به افزایش ارقام مربوط به شاخص‌های عقب ماندگی خواهد شد. یکی از نهادهایی که از پیشرفت فناوری‌های بی‌سیم و موبایلی به عنوان یک فرصت، برای ارائه خدمات نوین استفاده کرده است، صنعت بانکداری می‌باشد. بانکداری موبایلی در واقع یک برنامه تجارت با تلفن همراه می‌باشد که با آن نهادهای مالی به مشتریان خود اجازه می‌دهند، تا فعالیت‌های بانکی‌شان را از طریق گوشی‌های تلفن همراه انجام دهند. ورود فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری، باعث ایجاد فضای رقابتی در این صنعت شده است. بانک‌ها برای کسب مشتریان بیشتر، پایین آوردن هزینه‌ها و در نتیجه کسب مزیت رقابتی

نیاز دارند که شیوه‌های نوین بانکداری را جایگزین روشهای سنتی نمایند. تحقیقات نشان داده اند که تغییر فناوری‌ها و اولویت‌های مشتریان می‌تواند تأثیری شگرف بر موفقیت استراتژی بانک‌ها داشته باشد. با در نظر گرفتن رشد استفاده از موبایل‌بانک توسط بخش قابل توجهی از مشتریان، نهادهای مالی در حال ارائه این فناوری به عنوان قسمتی از بخشنامه استراتژیک خود هستند [۱۷]. در کشور ایران نیز خدمات موبایل بانک توسط اکثر بانک‌های خصوصی و دولتی ارائه می‌گردد، ولی با وجود مزایای فراوان آن و صرفه جویی در وقت و هزینه، چندان مورد استقبال مشتریان واقع نشده و استفاده از این خدمات متناسب با گسترش آن پیشرفت نداشته است. بنابراین ضرورت یک مطالعه جامع، در خصوص بررسی عوامل موثر بر پذیرش آن احساس می‌شود. پژوهش حاضر سعی در شناخت عوامل موثر بر تصمیم‌گیری مشتریان در خصوص استفاده از موبایل بانک، دارد.

۲- ادبیات تحقیق

تاکنون مدل‌های فراوانی در خصوص بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تکنولوژی، مورد استفاده قرار گرفته‌اند؛ هر کدام از این مدل‌ها مجموعه مختلفی از عوامل رفتاری، تکنولوژیکی و نگرشی را مورد مطالعه قرار می‌دهند.

*azamhaghgoo@yahoo.com

نظریه عمل منطقی^۱ در سال ۱۹۷۵ توسط فیشبن و آجزن توسعه داده شده است و بعنوان یکی از تئوری‌های موثر، برای توضیح رفتار انسانی به کار گرفته شده است. براساس این نظریه، قصد رفتاری افراد برای انجام یک رفتار مشخص، مطابق نگرش آن فرد نسبت به انجام آن رفتار و هنجارهای ذهنی تعیین می‌شود. نگرش به عنوان احساسات منفی یا مثبت فردی درباره‌ی انجام رفتار مشخص تعریف می‌شود [۱۰].

نظریه انتشار نوآوری^۲ توسط اورت ام، راجرز در سال ۱۹۸۳ برای توضیح و شرح فرایند پذیرش کاربران از نوآوری و تکنولوژی‌های جدید مورد استفاده قرار گرفته است. راجرز به نوآوری بعنوان یک ایده، عمل یا هدفی که از طرف اشخاص یا دیگر واحدهای پذیرش، درک شده است، می‌نگرد. انتشار بعنوان فرایندی که طی آن نوآوری از طریق کانال‌های معین در طول زمان بین اعضای یک سیستم اجتماعی منتقل می‌شود، تعریف شده است [۱۳].

نظریه پذیرش فناوری^۳ را فرد دیویس در سال ۱۹۸۹ به عنوان تز دکترای خود ارائه کرد. این نظریه بیان می‌دارد که باور فرد در مورد سهولت استفاده و سودمندی سیستم روی نگرش او تأثیر می‌گذارد که این امر منجر به قصد رفتاری و سپس استفاده عملی در استفاده از سیستم می‌گردد.

نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۴ در سال ۱۹۹۱ توسط آجزن ارائه گردید. براساس این نظریه باورهای افراد، باعث شکل‌گیری نگرش آنها نسبت به یک موضوع می‌گردد.

نظریه تناسب وظیفه - فناوری^۵ که در سال ۱۹۹۵ توسط گودهیو و تامسون معرفی شد، بیان می‌کند که برای اینکه فناوری مؤثر باشد، باید توسط کاربران پذیرفته شود؛ همچنین باید تناسب قابل قبولی بین فناوری، وظایف و کاربران برقرار باشد.

تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۶ یکی از جدیدترین نظریه‌ها در زمینه پذیرش فناوری می‌باشد که توسط ونکاتش در سال ۲۰۰۳ ارائه گردید. در این مدل، قصد رفتاری به عنوان واسطه در رابطه بین سطح کارایی مورد انتظار، سطح تلاش مورد انتظار، تأثیر اجتماعی و استفاده از فناوری، قرار می‌گیرد. سطح کارایی مورد انتظار، سطح تلاش مورد انتظار، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده نیز به عنوان متغیرهای مستقل معرفی گردیدند. از آنجا که در پژوهش حاضر، برای شناخت عوامل موثر بر پذیرش موبایل بانک توسط مشتریان از تلفیق دو مدل تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری و تئوری تناسب وظیفه - فناوری استفاده شده است در ادامه تعریف مختصری از متغیرهای به کار رفته در این مدل‌ها ارائه می‌گردد.

سطح کارایی مورد انتظار اندازه‌ای است که فرد اعتقاد دارد استفاده از

فناوری باعث بهبود عملکردش می‌شود. کیم و همکاران^۷ چنین نتیجه‌گیری نمودند که سطح کارایی مورد انتظار عاملی کلیدی در پذیرش فناوری بانکداری همراه توسط کاربر است [۱۵]. سطح تلاش مورد انتظار، میزان سهولت استفاده از سیستم تعریف می‌شود. تأثیر اجتماعی ادراک فرد از این که اکثر افرادی که برایش مهم هستند، فکر می‌کنند که او باید یا نباید از سیستم جدید استفاده نماید تعریف می‌شود. این مفهوم مبنی بر این است که رفتار فردی تحت تأثیر نگرش همسالان یا خانواده نسبت به استفاده از بانکداری همراه می‌باشد. فرد ممکن است با استفاده از یک فناوری جدید مانند بانکداری همراه حس کند به روز و حرفه‌ای است. شرایط تسهیل‌کننده بعنوان میزان اعتقاد فرد به این موضوع تعریف می‌شوند که یک زیرساخت سازمانی و فنی برای پشتیبانی از استفاده از سیستم وجود دارد. قصد رفتاری به میزان احتمال به کارگیری فناوری توسط فرد گفته می‌شود. در اکثر اوقات استفاده واقعی از یک فناوری زمانی صورت می‌گیرد که فرد قصد استفاده از آن را داشته باشد. به این معنا است که افراد تمایل دارند با رفتارهایی درگیر شوند که قصد استفاده از آن را دارند [۴]. سیستم بانکداری موبایلی علاوه بر تمام مزایای آن ریسک و نگرانی‌هایی را در ارتباط با حریم خصوصی کاربران و امنیت آن در پی دارد. ساختار اطمینان بخش؛ ضمانت‌های ساختاری بشکل تضمین حفاظت از اطلاعات، اطمینان از محرمانه بودن معاملات و قرار دادن زیر ساخت‌های فنی مناسب برای حفاظت از اطلاعات مشتریان تعریف می‌شود. نگرش‌ها و قصد رفتاری فرد یکی از عوامل کلیدی در پذیرش فناوری هستند.

۳- پیشینه پژوهش

حق شناس و همکاران در سال ۱۳۹۴ به عوامل موثر بر نوآوری و اعتماد مبتنی بر دانش در پذیرش بانکداری از طریق تلفن همراه در ایران پرداختند. جامعه آماری پژوهش را کاربران بانکداری همراه در ایران تشکیل دادند و تعداد ۲۷۴ نمونه از بین آنها جمع‌آوری شد. فرضیه‌های پژوهش با بهره‌مندی از مدل سازی معادلات ساختاری آزمایش شد و پس از آن به برازش مدل پژوهش در جامعه آماری پرداخته شد. در نهایت نتایج نشان داد که مزیت نسبی درک شده، سهولت درک شده، سازگاری درک شده، صلاحیت درک شده و تمامیت درک شده بر نگرش نسبت به پذیرش بانکداری موبایلی تأثیر مثبت دارند. از طرفی تأثیر خیرخواهی درک شده بر نگرش نسبت به پذیرش بانکداری از طریق تلفن همراه مورد تأیید قرار گرفت. همچنین تأثیر نگرش نسبت به پذیرش استفاده از بانکداری از طریق تلفن همراه بر قصد رفتاری در خصوص استفاده از بانکداری از این فناوری تأثیر مثبت و معنی‌دار داشت [۲].

بهبودی و همکاران در سال ۱۳۹۲، در پژوهشی تحت عنوان پذیرش بانکداری همراه توسط مشتریان بانک‌های ایرانی با ارائه یک مدل ترکیبی از مدل‌های ارائه شده در مقالات گذشته به بررسی عوامل موثر بر پذیرش بانکداری همراه در بانک‌های ایرانی پرداختند. ۳۶۱ نفر از

1- theory of reasoned action, Fishbein, Ajzen

2- innovation diffusion theory, Rogers

3- technology acceptance model, Davis

4 Theory of Planned Behavior (TPB), Ajzen

5 Task-Technology Fit Model (TTF), Goodhue & Thomson

6 Unified theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Venkatesh

از این میان نگرانی‌های امنیتی و عدم اطمینان به سیستم بانکداری همراه از تاثیر بیشتری برخوردار بودند. همچنین مشخص شد که استفاده از موبایل بانک با جنس، سن و سطح درآمد در ارتباط نیستند [۱۲].

لین^۳ در ۲۰۱۱ به بررسی تاثیر ویژگی‌های نوآوری و اعتماد مبتنی بر دانش بر پذیرش بانکداری همراه در کشور تایوان پرداخته است. این تحقیق مدلی با استفاده از تئوری انتشار نوآوری و اعتماد مبتنی بر دانش برای بررسی تاثیر ویژگی‌های نوآوری (مزیت نسبی درک شده، سهولت استفاده و سازگاری) و اعتماد مبتنی بر دانش (توانایی، خیرخواهی و درستی) بر نگرش و قصد رفتاری درباره ی پذیرش بانکداری همراه ارائه داده است. نتایج تحقیق نشان داد که مزیت نسبی درک شده، سهولت استفاده، سازگاری، توانایی و درستی تاثیر بسزایی بر نگرش دارند، که در نتیجه منجر به قصد رفتاری پذیرش بانکداری همراه می‌شوند [۱۶].

الویرا و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی تحت عنوان درک پذیرش موبایل بانک در کشور پرتغال پرداختند. مدل مفهومی این تحقیق تلفیقی از ۳ مدل تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، مدل تناسب فناوری-وظیفه و مدل اعتماد اولیه بود. جامعه آماری پژوهش را ۱۹۴ نفر از دانشجویان دانشگاه‌های پرتغال که سابقه استفاده از فناوری موبایل بانک را داشتند، تشکیل دادند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که شرایط تسهیل کننده و قصد رفتاری به طور مستقیم بر پذیرش فناوری موبایل بانک تاثیر می‌گذارند و تاثیر اعتماد اولیه، انتظار از عملکرد، ویژگی‌های فناوری و تناسب فناوری-وظیفه بر قصد رفتاری مشتریان به تایید رسید [۱۷].

۴- مدل پیشنهادی و فرضیه‌های پژوهش

همان طور که پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد، عوامل مختلفی در پذیرش موبایل بانک از سوی مشتریان موثرند. مدل مفهومی این پژوهش (شکل ۱) از تلفیق دو تئوری شاخص ارائه شده در زمینه پذیرش تکنولوژی (تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری و مدل تناسب وظیفه-فناوری) طراحی شده است. براساس مدل مفهومی تحقیق و روابط بین متغیرهای آن فرضیه‌های زیر ارائه می‌گردد:

H1: ویژگی‌های فناوری بانکداری همراه، اثر مثبتی بر تناسب فناوری با وظیفه دارد.

H2: مشخصات وظیفه اثر مثبتی بر تناسب فناوری - وظیفه دارد.

H3: تناسب فناوری و وظیفه اثر مثبتی بر کارایی مورد انتظار کاربر از موبایل بانک دارد.

H4: تناسب فناوری با وظیفه اثر مثبتی بر پذیرش کاربر از موبایل بانک دارد.

H5: کارایی مورد انتظار مشتری از موبایل بانک بر قصد رفتاری استفاده از آن، اثر مثبت می‌گذارد.

H6: سطح تلاش مورد انتظار مشتری از موبایل بانک، اثر مثبتی بر قصد

دانشجویان در این مطالعه شرکت نمودند و مدل‌یابی معادلات ساختاری جهت بررسی اعتبار سازه‌ها و آزمون فرضیه‌ها مورد استفاده قرار گرفت که برای این امر از نرم افزار آبی موس جهت تحلیل‌ها استفاده شد. طبق یافته‌های پژوهش، سازگاری با سبک زندگی و بعد از آن اعتماد دو عامل اساسی در پذیرش بانکداری همراه شناسایی شدند. درک سودمندی درک شده، اعتبار، سهولت استفاده، نیاز به تعامل حضوری، ریسک درک شده و هزینه درک شده مشتریان به ترتیب سایر عواملی بودند که در پذیرش بانکداری همراه تاثیرگذار شناسایی شدند [۱].

هاشمیان و عیسانی در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی و شناسایی عوامل کلیدی حیاتی در پذیرش همراه بانک مشتریان در سال ۱۳۹۰ به بررسی عوامل کلیدی تأثیر گذار در پذیرش همراه بانک در بانک سامان، پرداختند و با استفاده از مدل‌های موجود در ادبیات، عوامل بالقوه مؤثر در پذیرش همراه بانک مورد بررسی گرفت. در تجزیه و تحلیل آماری از آمارهای توصیفی، آزمون میانگین تک نمونه‌ای، تحلیل عاملی تأییدی و آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شده است. متغیرها نیز با طیف لیکرت اندازه گیری و بر اساس مدل رفتار مشتری دسته بندی شده‌اند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها بوسیله نرم افزارهای Spss و Lisrel انجام شد. نتایج نشان دادند که عوامل کیفیت خدمات، اعتماد به بانک، عملکرد مورد انتظار، تطبیق وظیفه - فناوری، تلاش مورد انتظار، شرایط تسهیل کننده، آگاهی از خدمات، خودکارآمدی و نوآوری شخصی تأثیر معناداری بر پذیرش همراه بانک دارند لیکن عامل احساس ریسک نسبت به نوآوری شخصی و خودکارآمدی و آگاهی تأثیر کمتری بر پذیرش دارد و همبستگی معناداری با رضایت مشتری ندارد [۶].

در زمینه تحقیقات خارجی نیز چی و همکاران^۱ در ۲۰۱۱ در مقاله‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری همراه در کشور مالزی پرداختند. در این مقاله از مدل پذیرش تکنولوژی اضافه شد و تعداد ۴۰۰ پرسشنامه بین مشتریان بانک‌ها توزیع شد که از این تعداد، تنها ۱۷۵ پرسشنامه قابل استفاده بودند. برای بررسی فرضیات از رگرسیون چند متغیره و تحلیل عاملی استفاده شد و تاثیر عواملی مانند سودمندی ادراک شده، درک سهولت استفاده، مزیت‌های نسبی و نوآوری مورد تایید قرار گرفت، اما ارتباط مثبتی بین قصد به اتخاذ تصمیم استفاده از خدمات بانکداری تلفن همراه و هنجارهای اجتماعی یافت نشد [۹].

دینشواری و استیون^۲ در ۲۰۱۳ به بررسی پذیرش بانکداری همراه در جزیره موریس با استفاده از مدل پذیرش فناوری مدل انتشار نوآوری پرداختند. به این منظور از یک نظر سنجی آنلاین با استفاده از شیوه افراد در دسترس استفاده شد. از ۲۱۱ پرسشنامه پُر شده، تنها ۱۶۹ پرسشنامه کامل و قابل استفاده بودند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که راحتی در استفاده، سطح تلاش مورد انتظار، حفظ حریم خصوصی، دسترسی در همه جا و سازگاری با سبک زندگی مشتریان از عوامل تاثیر گذار بر پذیرش بانکداری همراه در جزیره موریس می‌باشند.

1- Cheah et al

2- Dineshvar&Steven

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 \times s^2}{d^2} = \frac{(1/96)^2 \times (0/5)^2}{(0/05)^2} \cong 384 \quad \text{رابطه (۱)}$$

در این پژوهش جهت سنجش روایی پرسشنامه، از روش اعتبار محتوا یعنی از نظر اساتید دانشگاهی و متخصصان امر در حوزه بانکداری استفاده گردید. بدین ترتیب که پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اساتید و متخصصان قرار گرفت و پس از اعمال نظرات کارشناسی آنان و اصلاحات جزئی، روایی پرسشنامه مورد تأیید شد. برای بررسی پایایی علی‌رغم اینکه از پرسشنامه استاندارد استفاده شده بود، برای اندازه‌گیری دقیق پایایی پرسشنامه، ابتدا تعداد ۳۰ پرسشنامه در بین مشتریان که از نرم‌افزار موبایل بانک استفاده کرده بودند، توزیع گردید و پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها ضریب آلفای کرونباخ متغیرها در محاسبه شد. نتایج بیانگر آن بود که ضریب آلفای کرونباخ برای کلیه متغیرها به صورت مجزا و کل پرسشنامه بالاتر از ۰/۷۰ است. پس از تأیید اولیه پایایی، به علت در نظر گرفتن سطحی از خطا (پرسشنامه‌های ناقص یا مخدوش) پرسشنامه الکترونیکی در بین ۵۰۰ نفر از مشتریان بانک رفاه توزیع و همانطور که اشاره شد، ۳۸۴ پرسشنامه به طور کامل جمع‌آوری شد. نتایج ضرایب آلفا کرونباخ برای تمامی متغیرها به صورت مجزا در قالب جدول (۱) آورده شده است و حاکی از آن است که پایایی پرسشنامه مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول (۱): ضرایب آلفای کرونباخ

عنوان متغیر	تعداد سؤالات	نمونه کل	آلفای کرونباخ
مشخصات وظیفه	۴	۳۸۴	۷۱/۵
ویژگی‌های فناوری	۴	۳۸۴	۷۵
تناسب وظیفه با فناوری	۴	۳۸۴	۷۰/۱
سطح کارایی مورد انتظار	۴	۳۸۴	۷۴/۶
سطح تلاش مورد انتظار	۴	۳۸۴	۷۱/۷
تأثیر اجتماعی	۴	۳۸۴	۷۸/۱
شرایط تسهیل کننده	۴	۳۸۴	۷۳/۹
قصد رفتاری	۶	۳۸۴	۷۴/۴
پذیرش	۳	۳۸۴	۷۷/۶

۶- بررسی نرمال بودن متغیرهای تحقیق

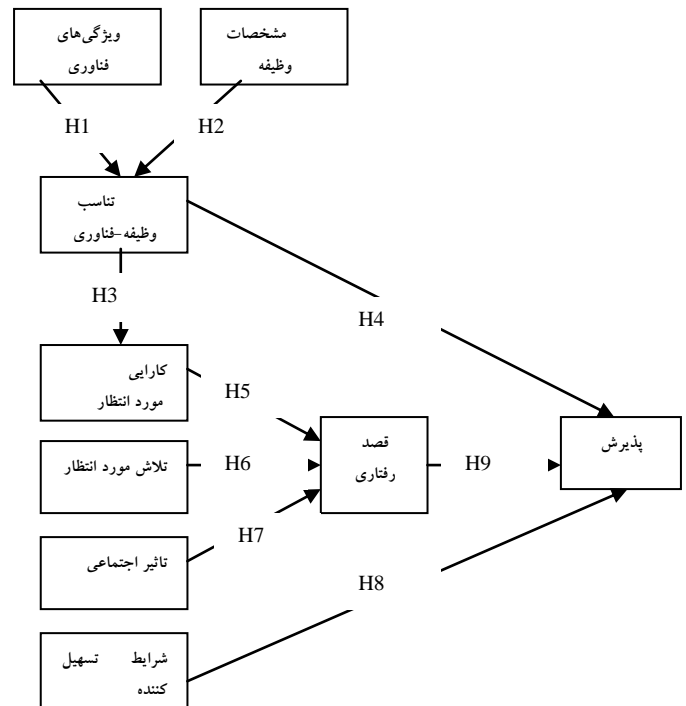
برای بررسی نرمال بودن متغیرها از روش نرمال تک متغیره و چند متغیره استفاده شد و مقادیر هر یک از متغیرهای تحقیق از طریق نرم‌افزار آبی موس محاسبه گردید. در خروجی، مقدار صفر برای انحراف از قرینگی یا چولگی یا کشیدگی هر یک از متغیرها به معنای تقارن یا کشیدگی

رفتاری استفاده از آن دارد.

H7: تأثیر اجتماعی بر مشتری، اثر مثبتی بر قصد رفتاری استفاده از موبایل بانک دارد.

H8: شرایط تسهیل کننده برای مشتری تأثیر مثبتی بر پذیرش موبایل بانک دارد.

H9: قصد رفتاری در خصوص استفاده از موبایل بانک، تأثیر مثبتی بر پذیرش کاربر از آن دارد.



شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش

۵- روش شناسی پژوهش

روش پژوهش براساس هدف، از نوع کاربردی و از نظر ماهیت، از نوع پیمایشی- همبستگی است. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه بوده که شامل ۵ سؤال جمعیت‌شناختی و ۳۷ پرسش مربوط به متغیرهای پژوهش، با مقیاس پنج‌گانه لیکرت از کاملاً موافقم = ۵ تا کاملاً مخالفم = ۱ می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، کلیه مشتریانی بود که از خدمات موبایل بانک استفاده کرده باشند؛ و با توجه به نامحدود بودن جامعه مورد بررسی، نمونه آماری به روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی، از بین مشتریان بانک رفاه انتخاب شدند و حجم نمونه براساس رابطه زیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد، دقت ۰/۰۵ و واریانس ۰/۵ واریانس تعیین گردید.

درصد پاسخ‌دهندگان بیش از یک سال است که از بانکداری همراه استفاده می‌کنند و بنابراین شایستگی لازم برای مشارکت در این پژوهش و پاسخ به سوالات پرسشنامه را دارند.

جدول (۳): آمار توصیفی مربوط به پاسخ‌دهندگان

سابقه استفاده از بانکداری همراه	فراوانی	سطح تحصیلات	فراوانی	رده سنی	فراوانی	جنس	فراوانی
کمتر از ۱ سال	۱۰۱	دیپلم	۴۵	زیر ۳۰ سال	۱۱۸	آقایان	۲۱۵
۱-۳ سال	۱۴۵	کاردانی	۷۶	۳۰-۳۹	۹۸	خانمها	۱۶۸
بیش از ۳ سال	۱۳۸	کارشناسی	۱۵۳	۴۰-۴۹	۷۹	-	-
-	-	کارشناسی ارشد و بالاتر	۱۱۰	۵۰-۵۹	۷۴	-	-
-	-	-	-	بالای ۶۰ سال	۱۵	-	-

۲-۷ یافته‌های آمار استنباطی

قبل از آزمون فرضیات ابتدا باید شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری مورد بررسی قرار گیرد. همانطور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود شاخص کای اسکوئر تک تک مدل‌های اندازه‌گیری و مدل ساختاری کل بین بازه قابل قبول شده ۵ تا ۱ قرار دارند. همچنین کلیه معیارهای در بازه قابل قبول CMIN/DF، NFI، TLI، CFI، RMSEA، GFI، AGFI، نشان‌دهنده نتایج برازش مدل قبول قرار دارند. بنابراین نتایج برآورد مدل ساختاری کل، بیان‌کننده قابل قبول بودن شاخص‌های برازش مدل و در مجموع قابل قبول بودن مدل پیشنهادی پژوهش است. جدول (۴) نشان‌دهنده نتایج برازش مدل مفهومی پژوهش می‌باشد.

جدول (۴): شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش

شاخص‌ها	مقادیر	بازه قابل قبول	نتیجه
Chi-Square/df	۱/۳۹۹	بین ۱ تا ۵	قابل قبول
NFI	۰/۹۵۶	$\geq 0/9$	قابل قبول
TLI	۰/۹۳۱	$\geq 0/9$	قابل قبول
CFI	۰/۹۷۷	$\geq 0/9$	قابل قبول
RMSEA	۰/۰۶۵	$\leq 0/08$	قابل قبول
GFI	۰/۹۹۱	$\geq 0/9$	قابل قبول
AGFI	۰/۹۵۵	$\geq 0/9$	قابل قبول

۸- نتایج تحلیل مسیر و آزمون فرضیات

مدل ساختاری جزئی از مدل معادله ساختاری است که نشان می‌دهد متغیرهای پنهان (و گاهی اوقات آشکار) چگونه بر یکدیگر اثر می‌گذارند. پس از آزمون برازش مدل و تایید آن، می‌توان به برآورد و آزمون مدل

توزیع آن متغیر در مقایسه با یک توزیع نرمال است. نرخ یا نسبت‌های بحرانی ای که از تقسیم مقدار چولگی و کشیدگی بر خطای معیار آن‌ها حاصل شده است، قابل مقایسه با مقدار ۲/۵۸ هستند. قدر مطلق‌های بزرگ‌تر از این مقدار برای نسبت‌های بحرانی چولگی یا کشیدگی می‌تواند به عنوان تفاوت معنادار توزیع مشاهده شده با یک توزیع نرمال تفسیر شود؛ به عبارتی اگر قدر مطلق نسبت بحرانی چولگی و کشیدگی بزرگ‌تر از ۲/۵۸ باشد، فرض نرمال بودن متغیرها رد می‌شود، اما اگر مقادیر نسبت‌های بحرانی چولگی و کشیدگی کوچک‌تر از ۲/۵۸ باشد به معنای این است که متغیرهای تحقیق نرمال یا تقریباً نرمال هستند [۵]. در جدول (۲) نتایج ارزیابی نرمال بودن متغیرها به صورت جداگانه و همچنین نرمال چند متغیره آورده شده است.

جدول (۲): نتایج ارزیابی نرمال بودن متغیرها

متغیرها	چولگی	کشیدگی	نرخ بحرانی مقادیر چولگی (۲/۵۸)	کشیدگی (۲/۵۸)
مشخصات وظیفه	-۰/۳۲۴	-۱/۹۱۶	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
ویژگی‌های فناوری	-۰/۲۶۸	-۱/۵۸۳	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
تناسب وظیفه-فناوری	-۰/۰۴۶	-۰/۲۷۱	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
سطح کارایی مورد انتظار	-۰/۰۶۱	۰/۳۶۲	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
سطح تلاش مورد انتظار	-۰/۱۵۲	-۰/۰۹	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
تأثیر اجتماعی	۰/۰۰۶	۰/۰۳۸	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
شرایط تسهیل‌کننده	۰/۰۱۲	۰/۰۷۴	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
قصد رفتاری	-۰/۱۹۴	-۱/۲۲۳	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$
پذیرش	-۰/۰۷۲	-۰/۴۵۵	$\leq 2/58$	$\leq 2/58$

۷- یافته‌های آمار توصیفی

۱- ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری

در جدول ۲، اطلاعات جمعیت‌شناختی مربوط به پاسخ‌دهندگان آمده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که اکثر استفاده‌کنندگان این فناوری دارای مدرک تحصیلی کارشناسی می‌باشند. و ۵۶ درصد افراد نمونه را مردان و ۴۴ درصد افراد نمونه را زنان تشکیل می‌دهند؛ بیشترین فراوانی را افراد با رده سنی زیر ۳۰ سال دارا می‌باشند که حدود ۳۰/۷ درصد از حجم نمونه را تشکیل می‌دهند؛ که نشان می‌دهد که افراد جوان تمایل بیشتری به استفاده از این فناوری دارند. همچنین تعداد پاسخ‌دهندگان با مدرک تحصیلی کارشناسی بیشتر از سایر گروه‌ها می‌باشد. در زمینه سابقه استفاده از بانکداری همراه نیز، یافته‌های جدول (۳) نشان می‌دهد که ۷۳

جدول (۵): نتایج تحلیل مسیر و روابط علی بین متغیرها

فرضیات	تخمین استاندارد ضرایب رگرسیونی	سطح معناداری	نتیجه
H1 ویژگی‌های فناوری متناسب وظیفه و فناوری	۰/۲۲	۰/۰۰۰	تأیید
H2 مشخصات وظیفه متناسب وظیفه و فناوری	۰/۴۳	۰/۰۰۰	تأیید
H3 تناسب وظیفه و فناوری کارایی مورد انتظار	۰/۳۱	۰/۰۰۰	تأیید
H4 تناسب وظیفه و فناوری پذیرش	۰/۷۶	۰/۰۰۰	تأیید
H5 سطح کارایی مورد انتظار قصد رفتاری	۰/۲۳	۰/۰۰۲	تأیید
H6 سطح تلاش مورد انتظار قصد رفتاری	۰/۷۳	۰/۰۰۰	تأیید
H7 تأثیر اجتماعی قصد رفتاری	۰/۱۶	۰/۰۱۱	تأیید
H8 شرایط تسهیل‌کننده پذیرش	۰/۰۳	۰/۱۹۵	رد
H9 قصد رفتاری پذیرش	۰/۱۴	۰/۰۴۵	تأیید

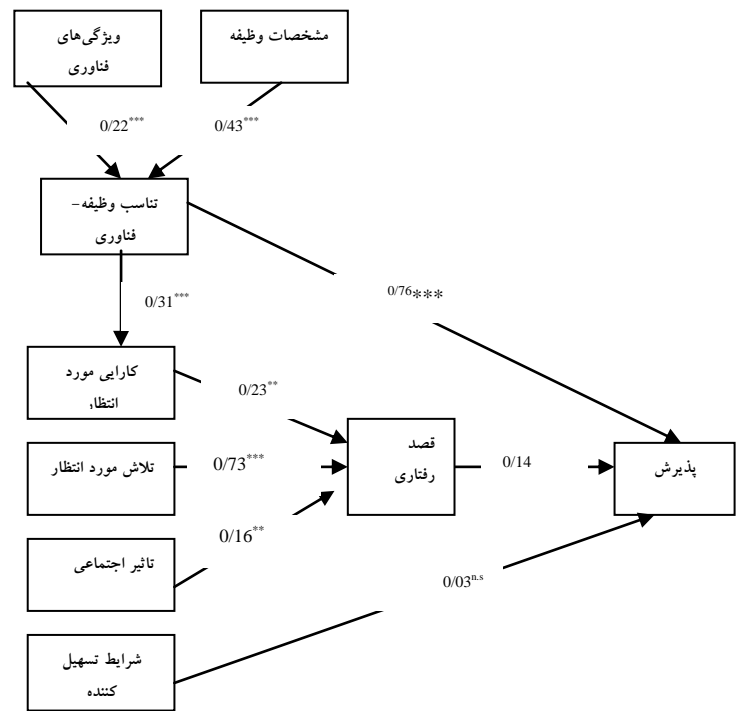
۹- نتیجه‌گیری

با توجه به جدول ۵ یافته‌ها نشان می‌دهد که ویژگی‌های فناوری بر تناسب وظیفه با فناوری دارای اثر مثبت و معنی دار ۰/۲۲ می‌باشد. در واقع یک فناوری خوب تناسب وظیفه با فناوری را افزایش خواهد داد. فناوری بانکداری موبایلی بر اساس شبکه‌های بی سیم بنا شده است که این ویژگی موجب می‌شود که در هر زمان و هر مکانی قابل دسترسی باشد. در نتیجه بانک‌ها و نهادهای مالی باید با گسترش زیر ساخت‌ها این فناوری را در هر زمان و مکان، حتی مناطق دورافتاده در دسترس مشتریان قرار دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود، کمپین‌های بازاریابی مشتریان را به استفاده از این فناوری بعنوان ابزاری موثر برای انجام کارهای بانکی روزمره تشویق کنند.

مشخصات وظیفه اثر مثبت و معناداری معادل ۰/۴۳ بر تناسب وظیفه - فناوری و اثر معنادار دارد. مشخصات وظیفه، آن مشخصاتی است که باعث می‌شود مشتری بر جنبه خاصی از فناوری اطلاعات تاکید داشته باشد [۱۴]. در واقع یک وظیفه پیچیده متناسب وظیفه با فناوری را کاهش می‌دهد. به عنوان مثال وقتی کاربران می‌خواهند، پردازش دسته ای داشته باشند و یا واریز گروهی انجام دهند، به دلیل دشواری وارد کردن اطلاعات در دستگاه‌های موبایل و یا سرعت پردازش کم اطلاعات، ممکن است این کار را با دشواری انجام دهند [۲۰]. بنابراین با توجه به اینکه در بانکداری موبایلی از طریق نرم‌افزار بانکی با مشتریان ارتباط برقرار می‌گردد؛ لذا طراحی نرم‌افزاری که کاربرپسند بوده و متناسب با وظایف مشتریان باشد توصیه می‌شود.

پیشنهادی تحقیق از طریق مدلی معادلات ساختاری^۱ اقدام نمود [۵]. دلیل استفاده از این روش آن است که این مدل قابلیت این را دارد که به جای بررسی دو به دو و منفک متغیرها، روابط بین تمامی متغیرها را به طور همزمان تحلیل کند. رویکرد SEM، روش جامعی برای آزمون فرضیه‌هایی درباره‌ی روابط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای پنهان (مکنون) می‌باشد [۳]. از آنجا که مدل پیشنهادی تحقیق درصدد بررسی همزمان روابط مستقیم و غیرمستقیم میان ۹ متغیر است؛ به منظور فراهم شدن امکان تحلیل همزمان میان متغیرها، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده و در تحلیل مدل از نرم‌افزار آبی-موس که یکی از نرم‌افزارهای با قابلیت و شناخته شده‌ی اجرای مدل‌های معادلات ساختاری است، استفاده شد.

شکل (۲)، نتایج حاصل از تحلیل مسیر و روابط علی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. همچنین جدول (۵)، نتایج حاصل از تحلیل مسیر و روابط علی بین متغیرهای پژوهش را به طور خلاصه نشان می‌دهد براساس نتایج تحلیل مسیر، از ۹ فرضیه تحقیق، ۸ فرضیه تایید و ۱ فرضیه رد شده است.



شکل (۲): نتایج تحلیل مسیر

مشتریان با طیف سنی مختلف، به ویژه افراد بالای ۴۰ یا ۵۰ سال آسان باشد و خدمات قابل ارائه از طریق این کانال به گونه‌ای طراحی شوند که یادگیری استفاده از آنها برای مشتریان با بازه سنی بالاتر، آسان شود. این مطالعه خالی از محدودیت نیست. بعضی از محدودیت‌ها را می‌توان به ماهیت ذاتی این فناوری نسبتاً جدید، نسبت داد. بانکداری موبایلی سرویسی نسبتاً جدید در ایران است و اکثر کاربران تلفن همراه با این سرویس در حد یک مفهوم آشنا هستند و فاقد تجربه یا دانش در خصوص قابلیت‌های آن می‌باشند. از آنجا که فرض پژوهش بر این است که استفاده از موبایل بانک در طی زمان و در سال‌های آینده افزایش خواهد یافت، یک مطالعه طولی برای بررسی این تکامل با اضافه کردن متغیر تجربه مشتری، به عنوان یک متغیر میانجی به مدل پژوهش حاضر، توصیه می‌گردد. در ضمن بانکداری موبایلی سرویسی است که به صنعت مخابرات به عنوان یک واسطه وابسته می‌باشد. که ما به نقش آن در استفاده از موبایل بانک، نپرداختیم که پژوهش‌های آتی می‌توانند به آن بپردازند.

۱۰- منابع و مأخذ

- [۱] بهبودی، مهدی. عابدینی کشکسرای، امیر. جلیلود شیرخانی تبار، مرضیه. (۱۳۹۲)، پذیرش بانکداری همراه توسط مشتریان بانک‌های ایرانی، مجله مدیریت بازاریابی، شماره ۱۸، صص ۳۹-۲۱
- [۲] حق شناس کاشانی، فریده. رهنما، افشین. درستی، علی. (۱۳۹۴)، بررسی عوامل موثر بر نوآوری و اعتماد مبتنی بر دانش در پذیرش بانکداری از طریق تلفن همراه، مجله مدیریت بازاریابی، شماره ۲۸، صص ۳۹-۳۲.
- [۳] شوماخر، رندال. ال. و لومکس، ریچارد. جی. (۱۳۸۸)، مقدمه‌ای بر مدل سازی معادله ساختاری، ترجمه: قاسمی، وحید، چاپ اول، تهران: جامعه شناسان.
- [۴] فرزین زدی، محبوبه. برادر، رویا. غائبی، امیر. (۱۳۹۲)، بررسی قابلیت کاربرد مدل "پذیرش فناوری" برای پذیرش فناوری آ.آ.ف. آی. دی در کتابخانه‌های دانشگاهی (مورد کاوی: شهر یزد)، تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی، دوره ۴۷، شماره ۲، صص ۱۸۹-۱۷۱
- [۵] قاسمی، وحید. (۱۳۸۹)، مدل‌سازی معادله ساختاری از پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد Amos Graphics، تهران: جامعه شناسان.
- [۶] هاشمیان، مژده. عیساوی، محمد تقی. (۱۳۹۰)، بررسی و شناسایی عوامل کلیدی حیاتی در پذیرش همراه بانک توسط مشتریان، تحقیقات بازاریابی نوین، ش ۳، صص ۹۹-۱۰۷.
- [7] Ajzen, I., (1991), **The theory of planned behavior**. Organ. Behav, Hum, Decis, Proces., 50: 179-211.
- [8] Arbuckle, J. L., (2010), **IBM SPSS® Amos™ 19 User's Guide**, USA: Amos Development Corporation.
- [9] Cheah, C. M., Teo, A. C., Sim, J. J., Oon, K. H., Tan, B. I., (2011), **Factors Affecting Malaysian Mobile Banking Adoption: An Empirical Analysis**, International Journal of Network and Mobile Technologies, 2 (3), pp.149-160.
- [10] Cigdem, A., Gumussoy, B. Calisir, F., (2009), **Understanding factors affecting e-reverse auction use: An integrative approach**, Computers in Human Behavior, 25 (12), pp. 975-988.
- [11] Davis, F. D., (1989), **Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology**, Management Information Systems, 13(3): 319-340.
- [12] Dineshwar, R., Steven, M., (2013), **An investigation on mobile banking adoption and usage: A case study of Mauritius**, In

تناسب وظیفه - فناوری بر کارایی مورد انتظار کاربر اثر مثبت ۰/۳۱ و بر پذیرش کاربر اثر معنادار ۰/۷۶ دارد. بنابراین، چنانچه تناسب قابل قبولی بین وظیفه و فناوری برقرار باشد، مشتریان می‌توانند با در کمترین زمان ممکن و در هر مکانی، حتی در حال حرکت امور مالی و فعالیت‌های تجاری خود را انجام دهند که در این صورت کارایی مورد انتظار مشتری از فناوری تامین شده و فناوری را مورد پذیرش قرار می‌دهد. تاثیر مستقیم تناسب وظیفه - فناوری نشان می‌دهد که مشتری باید به ارزش حاصل از بکارگیری این فناوری برای انجام کارهای بانکی خود پی ببرد و نشان می‌دهد که کارایی مورد انتظار مشتری، زمانی بهبود می‌یابد که کاربران خود را با آن فناوری تطبیق دهند. همچنین همانطور که یافته‌ها نشان می‌دهد؛ سطح کارایی مورد انتظار مشتری اثر مثبت ۰/۲۳ و سطح تلاش مورد انتظار مشتری اثر مثبت و معنادار ۰/۷۳ بر قصد رفتاری دارند؛ بنابراین مسئولان بانک‌ها باید نرم افزاری را طراحی نمایند که پاسخگوی نیازهای مشتریان باشد، وارد کردن و بارگذاری اطلاعات در آن به راحتی و با سرعت انجام پذیرد و کارایی مورد نظر مشتریان را تا حدود زیادی برآورده نماید. همچنین طراحی سیستمی که کار با آن برای مشتریان آسان بوده و یادگیری آن دشوار نباشد، می‌تواند مشتریان را ترغیب به استفاده نموده و بر قصد رفتاری مشتریان اثر مثبتی بگذارد. بر طبق جدول (۵)، تاثیر اجتماعی اثر مثبت و معنادار ۰/۱۶ بر قصد رفتاری مشتریان از استفاده از نرم افزار موبایل بانک دارد. تاثیر اجتماعی این گونه تعریف می‌شود: ادراک فرد از اینکه دوستان و خانواده برای استفاده او از فناوری جدید ارزش قائل هستند و آن را مورد تایید قرار می‌دهند [۲۰]. در این راستا مسئولان بازاریابی بانک‌ها می‌توانند از طریق تبلیغات موثر و مثبت به مشتریان القا نمایند که استفاده از سیستم موبایل بانک به آنها شأن حرفه ای می‌دهد و به این طریق نگرش مثبتی از استفاده کنندگان از این فناوری ارائه دهند. همان طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، در کمال تعجب تاثیر شرایط تسهیل کننده بر پذیرش بانکداری موبایلی در جامعه آماری مورد مطالعه پژوهش، مورد تایید قرار نگرفت و تاثیر قصد رفتاری بر پذیرش موبایل بانک با اثر معنادار ۰/۱۴ مورد تایید قرار گرفت. قصد رفتاری و پذیرش بانکداری موبایلی زمانی اتفاق می‌افتد که مشتریان ارزش‌هایی نظیر راحتی، منافع اقتصادی و رضایتمندی را با استفاده از فناوری‌های بانکی برای انجام کارهای بانکی دریافت کنند. بانک‌ها، می‌توانند بر قصد رفتاری استفاده از این فناوری از طریق تاکید بر مزایایی که این سرویس، به مشتریان ارائه می‌کند تاثیر بگذارند. در این راستا پیشنهاد می‌شود که بانک‌ها، کلیه خدمات مبتنی بر اینترنت را در قالب بانکداری همراه در دسترس مشتریان قرار دهند؛ و متعاقباً به مزایای ارزشمند این سرویس همچون سرعت، سادگی و دسترس پذیری در هر زمان و مکان اشاره نمایند. از دیگر یافته‌های پژوهش این بود که اغلب افراد زیر ۳۰ سال از این خدمت استفاده می‌کنند؛ لذا مدیران بانک‌ها می‌بایست با اتخاذ تصمیماتی و ایجاد شرایط مناسب، محدوده سنی بازار هدف خود را گسترش دهند. برای این منظور نرم‌افزارهای مربوط به بانکداری همراه باید به گونه‌ای طراحی شود که فرایند استفاده از خدمات همراه بانک برای

- Proceedings of 3rd Asia-Pacific Business Research Conference.
- [13] Eriksson, K., Kerem, K., Nilsson, D., (2005), **Customer acceptance of internet banking in Estonia**, International Journal of Bank Marketing, 23 (2), pp.200-216.
- [14] Goodhue, D. L., Thompson, R. L., (1995), **Task-technology fit and individual performance**, Management Information Systems 1(19): 213-236.
- [15] Kim, G., Shin, B., Lee, H. G., (2009), **Understanding dynamics between initial trust and usage intentions of mobile banking**, Information System Journal, 19(3): 283-311.
- [16] Lin, H. F., (2011), **An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust**, International Journal of Management, 31 (3), 252-260.
- [17] Oliveira, T., Faria, M., Thomas, M.A., Popovicc, A., (2014), **Extending the understanding of mobile banking adoption: When UTAUT meets TTF and ITM**, International Journal of Information Management, 34(5): 689-703.
- [18] Rogers, E. M., (1983), **The Diffusion of Innovations**. New York: Free Press.
- [19] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D., (2003), **User acceptance of information technology: toward a unified view**, Management Information Systems, 27(1): 425-478.
- [20] Zhou, T., Lu, Y., Wang, B., (2010), **Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption**, Computers in Human Behavior, 26 (4), pp.760-7.