

رقابت ها و چالش های پیش روی بانکداری موبایلی (مقایسه بانک های دولتی و خصوصی شهرستان زنجان)

مریم مستندی^۱

محمد دالمن پور^۲

چکیده

امروزه یکی از شیوه های نوین که در عرصه خدمات بانکی مورد توجه اساسی قرار گرفته است، عرضه خدمات مالی و بانکی با استفاده از خدمات تلفن همراه است. همانطور که تکنولوژی موبایل توسعه یافته است، بانکداری موبایلی هم به عنوان بخشی از زندگی روزانه پذیرفته شده است. هدف این تحقیق مقایسه چالش های پیش روی بانکداری موبایلی در میان بانک های خصوصی شهرستان زنجان می باشد. در این پژوهش به صورت موردی بانک های ملت و صادرات به صورت نمونه انتخاب گردیده اند. هدف تحقیق کاربردی و روش آن توصیفی پیمایشی می باشد. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه و

^۱ کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی گرایش مدیریت مالی، گروه مدیریت بازرگانی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

^۲ استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

جامعه آماری مورد بررسی کلیه مدیران، معاونان و کارشناسان شبکه بانک های صادرات و ملت شهر زنجان می باشند. بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون لوین، برابری واریانس متغیرهای توانایی فنی، حفظ امنیت اطلاعات، فرهنگ سازی، سهولت کاربرد و نوآوری خدمات رد و تنها برابری واریانس برای متغیر ضمانت های قانونی پذیرفته شده است. همچنین برابری میانگین متغیرهای حفظ امنیت اطلاعات، ضمانت های قانونی، فرهنگ سازی و نوآوری خدمات رد، و برابری میانگین متغیرهای توانایی فنی و سهولت کاربرد تایید شده است.

کلمات کلیدی: بانکداری موبایلی، بانکداری همراه، بانکداری اینترنتی، بانک ملت، بانک صادرات

مقدمه

در دهه گذشته، پیشرفت فن آوری های گوناگون باعث تغییر در ارائه خدمات به وسیله سازمان شده است. سازمان ها در تلاش اند که نخست در این محیط رقابتی با ارائه خدمات گوناگون، مشتری خود را نگه دارند و دوم اینکه به جذب مشتری جدید بپردازند و در نهایت نیز بقای خود را تضمین کنند (حسن زاده و همکاران، ۱۳۹۱). فناوری اطلاعات (IT) دارای اهمیت روزافزون در توسعه زندگی کسب و کار می باشد. اهمیت فناوری اطلاعات به این دلیل است که به تازگی گرایش تجار برای رسیدن به مشتریان خود از طریق خدمات تلفن همراه مطرح است (Özer, Argan, & Argan, 2013). با ظهور و گسترش شبکه های بی سیم، نسل جدیدی از کاربردهای تجارت الکترونیکی تحت نام تجارت سیار پدیدار شده است. تجارت سیار از طریق ابزار متحرک (موبایلی) نظیر تلفن همراه ۲، دستیار دیجیتالی شخصی ۳، دفترچه های یادداشت دیجیتالی ۴ و حتی داشبوردهای بی سیم اتومبیل ها ۵ انجام می شود (Lin & Wang, 2006). به عبارت بهتر، تجارت سیار عبارت است از هرگونه انتقال الکترونیکی یا تبادل اطلاعات که با یک ابزار سیار و از طریق شبکه سیار انجام شود و طی آن ارزش حقیقی یا پیش پرداخت پول در قبال دریافت کالا، خدمات یا اطلاعات منتقل می شود. بنابراین،

1Information Technology
2Mobile Phone
3Personal Digital Assistant
4Digital Notepad
5Wireless Car's Dashboard

این تبادلات تجاری از طریق شبکه های مخابراتی سیار و با استفاده از ابزارهای پرداخت، ارتباط یا اطلاعات سیار نظیر گوشی های تلفن همراه یا سایر ابزارهای دیجیتالی مشخص انجام می شود (Veijalainen, Terziyan, & Tirri, 2006). بانکداری آنلاین یکی از محرک های مهم در صنعت بانکداری برای عملکرد و ارائه خدمات مشتریان می باشد. بانکداری آنلاین می تواند اثر قابل توجهی در حمایت از توسعه اقتصادی از طریق خدمات مالی کارآمد داشته باشد (Aliyu, Rosmain, & Takala, 2014). امروزه، شمار فزاینده ای از مردم، با توجه به زندگی پر مشغله خود از بانکداری اینترنتی موبایلی برای انجام تراکنش های مالی استفاده می کنند (Purwanegara, Apriningsih, & Andika, 2014).

استفاده از سیستم های الکترونیکی در مؤسسات مالی و اعتباری به سرعت در حال توسعه می باشد و تعداد کاربران خدمات بانکداری الکترونیکی روز به روز در حال افزایش است (Sarokolaei, Rahimipoor, Nadimi, & Taheri, 2012). با بهبود تکنولوژی موبایل، کاربران بانکی قادر به انجام خدمات بانکی در هر زمان و هر مکانی می باشند (Gu, Lee, & Suh, 2009). بانکداری موبایلی، با استفاده از فن آوری اطلاعات به هماهنگی سخت افزار، نرم افزار و انسان می پردازد و برای تبدیل داده ها به اطلاعات مفید طراحی شده است (Purwanegara et al., 2014). بانکداری موبایلی مشابه بانکداری اینترنتی است که در آن یک روش سریع و راحت برای انجام معاملات بانکی فراهم شده است (Masrek, Mohamed, Daud, & Omar, 2014). خدمات بانکداری از طریق تلفن همراه علاوه بر آسایش و تسریع در انجام امور بانکی، موجب کاهش هزینه های مربوطه نیز می گردد، به همین دلیل امروزه بانک ها علاقمند به گسترش بازار خود از طریق ارائه خدمات بانکداری از طریق تلفن همراه هستند (سرلک و همکاران، ۱۳۹۱). استفاده از خدمات بانکی از طریق تلفن همراه در چند سال آینده رشد چشم گیری خواهد داشت (تابنده، ۱۳۷۹). اهمیت مساله زمانی روشن می شود که اقتصاد جهانی دچار رکود شد، اقتصاد دانان عقب ماندن ساختار بانکی کشورها از جهان مدرن و الکترونیکی را یکی از عوامل رکود می دانستند (غفاری آشتیانی و همکاران، ۱۳۹۲). با توجه به مطالب گفته شده، می توان گفت که استفاده از فن آوری های نوین در ارائه خدمات بانکی یکی از مهم ترین و ضروری ترین موضوعات برای کسب مزیت های رقابتی بین بانک ها خواهد بود. یکی از مهمترین فن آوری ها موبایل یا تلفن همراه می باشد که در عصر کنونی در دسترس کلیه افراد قرار دارد. موبایل بانک یا بانکداری موبایلی یکی از مزیت های رقابتی برای بانک ها می باشد که انجام تحقیق در زمینه بررسی چالش های پیش روی آن نیز یکی از ضروریات می باشد. بنابراین مساله

اصلی این تحقیق مقایسه چالش های پیش روی بانکداری موبایلی در میان بانک های خصوصی شهر زنجان خواهد بود.

تعریف عملیاتی: در این پژوهش منظور از بانکداری موبایلی همان نمره ای است که از متغیرهای مورد بررسی استخراج خواهد شد.

- **توانایی فنی:** یعنی توانایی بکار بردن دانش، روش و تکنیک وسائل لازم برای اجرای وظایف خاصی که از راه تجربه، آموزش و تعلیم حاصل شده باشد (هرسی و بلانچارد، ۱۳۶۹: ۲۴).
- **حفظ امنیت اطلاعات:** امنیت اطلاعات، کنترلی برای تضمین تداوم حفاظت از دارایی های سازمان از آسیب یا از دست دادن معنا شده است (فن سولمز و الوف، ۲۰۰۰: ۴۶).^۱ به عبارت دیگر امنیت اطلاعات به حفاظت از اطلاعات و به حداقل رساندن خطر افشای اطلاعات در بخش های غیر مجاز اشاره دارد (شاو و چارلی، ۲۰۰۲: ۳).^۲
- **ضمانت های قانونی:** ضمانت های قانونی را می توان اینگونه تعریف نمود: ارائه تعهدهای مبتنی بر قانون در قبال خدمت انجام شده یا تعهد در حفظ اطلاعات شخصی.
- **فرهنگ سازی:** به نظر ادوارد تایلر^۳، فرهنگ مجموعه پیچیده ای است که شامل مجموعه علوم و دانش ها، اعتقادات، هنرها، افکار و عقاید، صنایع، تکنیک، اخلاق، قوانین و مقررات، سخن، عادات و رسوم و رفتار و ضوابطی است که انسان به عنوان عضو یک جامعه آن را از جامعه خود فرا می گیرد و در قبال آن تعهداتی به عهده دارد (مرادی، ۱۳۹۳: ۲۸). فرهنگ سازی را می توان به تغییر ذائقه جمعی در استفاده از خدمت یا محصول و یا عمل به کاری خاص با صرف وقت و هزینه تعریف کرد.
- **سهولت کاربرد:** دیویس^۴ (۱۹۸۹) سهولت استفاده ی درک شده را میزان باور هر فرد در مورد سهولت استفاده از یک سیستم خاص تعریف کرده است (فرزین یزدی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۷۴).
- **نوآوری در ارائه خدمات:** منظور از نوآوری خلاقیت متجلی شده و به مرحله عمل رسیده است، به عبارت دیگر نوآوری یعنی اندیشه خلاق تحقق یافته؛ نوآوری همانا ارائه محصول، فرایند و خدمات جدید به بازار است؛ نوآوری بکارگیری توانایی های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید است (نیکنامی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۰۵).

1 Von Solms and Eloff,2000:46

2 Shaw and Charlie,2002:3

3 Tylor

4 Davis

بانکداری موبایلی

نوآوری و تغییرات تکنولوژیکی با مزایای زیادی برای تجارت مردن همراه است (Afshan & Sharif, 2016). امروزه یکی از شیوه های نوین که در عرصه خدمات بانکی مورد توجه اساسی قرار گرفته است، عرصه خدمات مالی و بانکی با استفاده از خدمات تلفن همراه است (سرلک و همکاران، ۱۳۹۱). همانطور که تکنولوژی موبایل توسعه یافته است، بانکداری موبایلی هم به عنوان بخشی از زندگی روزانه پذیرفته شده است (Lee & Chung, 2009). بانکداری موبایلی، گام تکاملی بعد از بانکداری اینترنتی است که در آن بانک ها می توانند با همکاری دیگر نهادها به ارائه آخرین خدمات بانکی در انواع حوزه های کسب و کار بپردازند (Singh, 2012). در حال حاضر مشاجره رقابتی در صنعت خدمات مالی از بانکداری اینترنتی به سوی بانکداری موبایلی در حال حرکت است. بانکداری موبایلی نوآوری ارائه شده در خدمات مالی از طریق استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات است (Wonglimpiyarat, 2014). مطالعات مختلفی علاقه رو به رشد مصرف کنندگان را به اتخاذ بانکداری موبایلی نشان داده اند (Masrek, Mohamed, Daud, & Omar, 2014; Zhou, 2012). فن آوری بدون شاخه بانکی که از اینترنت شروع شده است در حال حاضر با پدیده ای بسیار نوآور به نام بانکداری موبایلی به روز شد. بانکداری موبایلی پتانسیل زیادی برای ادامه موفقیت بانکداری اینترنتی دارد (Afshan & Sharif, 2016).

بانکداری موبایلی یکی از شگفتی های فن آوری موبایل است و یکی از نوآوری های اخیر در بخش خدمات مالی به شمار می رود (Shaikh & Karjaluoto, 2015) و عنصر تحرک را به سرویس مصرف کنندگان اضافه کرده است و مصرف کنندگان قادر به دسترسی مناسب به خدمات ارزش افزوده و خدمات بانکی حتی در کشورهای کم درآمد کرده است (Mohammadi, 2015). تعریف موبایل بانک به طور معمول عبارت است از، یک خدمت بانکی که مشتری از طریق آن می تواند عملیات بانکی خود را به وسیله دستگاه تلفن همراه انجام دهد (حسن زاده و همکاران، ۱۳۹۱). تبادل تجاری از طریق شبکه های مخابراتی سیار و با استفاده از ابزارهای پرداخت، ارتباط یا اطلاعات سیار نظیر گوشی های تلفن همراه یا سایر ابزارهای دیجیتالی مشخص انجام می شود. یکی از شاخه های تجارت سیار، موبایل بانک است. آنچه به طور عمومی به عنوان تعریف موبایل بانک ارائه شده، به کارگیری تلفن های همراه برای دریافت خدمات بانکی و مالی است که با وجود سابقه کوتاهش، با پیشرفت های مهمی همراه بود و نوید دهنده گسترش بسیار زیاد این شیوه در آینده است، به گونه ای که بیشتر کشورهای جهان سرمایه گذاری های کلانی در عرصه بانکداری و خدمات مالی خود انجام داده اند (الهی و قنبری، ۱۳۹۱).

خدمات بانکداری موبایلی بوسیله فن آوری بسته عمومی سرویس رادیویی (GPRS¹), نرخ بهبود یافته ارزیابی GSM², 3G و 4G (نسل های استاندارد موبایل و فن آوری ها) بکار گرفته می شود. به عبارت دیگر یک نوآوری در خدمات بانکداری موبایلی شامل استفاده از فن آوری جدید، فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT³) از جمله وب و اینترنت (Wonglimpiyarat, 2014). فن آوری بانکداری موبایلی پتانسیل بهبود کیفیت زندگی مردم و بهره وری بانک ها را دارد. این فن آوری به افراد اجازه می دهد تا معاملات بانکی خود را در هر زمان و هر مکانی انجام دهند. سود بانکداری موبایلی برای بانک ها از طریق ارتقاء بهره وری بهتر و بهبود کیفیت خدمات؛ و همچنین سود آن برای مشتریان از طریق بهینه سازی زمان، اطلاعات فوری و ضروری، اتصال سریع، راحتی و تعامل گسترده، می باشد (Malaquias & Hwang, 2016). بانکداری موبایلی به معنی است که کاربران ترمینال های موبایل را برای دسترسی به خدمات مختلف پرداخت، مانند پیگیری تعادل حساب، انتقال، پرداخت قبوض و مدیریت مالی اتخاذ می کنند (Zhou, 2012). حرکت مشتریان به سوی کانال های الکترونیک مسئله مهمی برای بانک ها است زیرا به آن ها اجازه می دهد هزینه های خود را کاهش داده و به مشتریان وسیله راحت تری برای رفع نیازهای بانکی خود با اطلاعات کامل تر و به موقع تر ارائه دهند (Baptista & Oliveira, 2015).

روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده ها از نوع تحقیقات توصیفی پیمایشی می باشد. جمع آوری اطلاعات در این تحقیق از طریق پرسشنامه انجام شده است. جهت تدوین پرسشنامه در گام اول پس از مطالعات مقدماتی در زمینه موضوع پژوهش و انجام مصاحبه با مدیران و کارشناسان بانکی به شناسایی اولویت ها و تدوین پرسشنامه پرداخته شد. پرسشنامه مورد استفاده پس از انجام اصلاحات از سوی اساتید و متخصصین این رشته در ۲۷ سوال ۵ گزینه ای لیکرت طراحی گردید. پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۱۶ محاسبه گردیده است که نشان از پایایی مناسب این پرسشنامه دارد.

جامعه آماری مورد بررسی در این تحقیق شامل کلیه مدیران، معاونان، و کارشناسان شبکه در شعب بانک صادرات و ملت در شهر زنجان می باشد. پس از بررسی ها تعداد جامعه آماری ۲۶۰ نفر

1General Packet Radio Service

2Global System for Mobile Communication

3Information and Communication Technology

برآورد گردید که از طریق فرمول کوکران تعداد ۱۵۵ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب گردیدند. توزیع پرسشنامه در میان جامعه آماری به صورت تصادفی انجام گردید.

$$N = \frac{N(Z_{\alpha/2})^2 p_q}{(N-1)D^2 + PQ(Z_{\alpha/2})^2} = \frac{260 \times (1.96)^2 \times 0.25}{259 \times (0.05)^2 + 0.25 \times (1.96)^2} = 155$$

آزمون نرمال بودن داده ها

جدول شماره ۱: بررسی نرمال بودن متغیرهای مورد بررسی

متغیر	توانایی فنی	امنیت اطلاعات	ضمانت های قانونی	فرهنگ سازی	سهولت کاربرد	نوآوری خدمات	کل
سطح معناداری	۰,۰۸۲	۰,۰۴۳	۰,۱۱۲	۰,۰۷۲	۰,۳۲۳	۰,۰۶۲	۰,۱۸۵

با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف مشاهده می شود که سطح خطای به دست آمده برای کلیه متغیرهای مورد بررسی به جز متغیر امنیت اطلاعات، از سطح خطای مورد انتظار یعنی (۰,۰۵) بالاتر می باشد. بنابراین می توان نتیجه گرفت که متغیرهای مورد بررسی از توزیع نرمالی برخوردار می باشند. با توجه به اینکه سطح خطای به دست آمده برای متغیر امنیت اطلاعات تقریباً نزدیک به توزیع نرمال می باشد، می توان گفت که این متغیر نیز از نظر نرمال بودن با توزیع نرمال قرینه می باشد. همچنین سطح خطای به دست آمده برای کل پرسشنامه نشان می دهد که داده های کلی پرسشنامه از توزیع نرمالی برخوردار می باشند. بنابراین شرط استفاده از آزمون های پارامتریک در این تحقیق رعایت شده است.

آزمون فرضیات

فرضیه اول: بین میزان توانایی های فنی در استقرار سیستم بانکداری موبایلی بانک های خصوصی و دولتی تفاوت معنی دار وجود دارد. با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون لوین مشاهده می شود که سطح معناداری اول کمتر از سطح خطای مورد انتظار یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری واریانس های دو جامعه رد می شود. همچنین در سطر دوم مشاهده می شود که سطح معنی داری به دست آمده جهت برابری میانگین های بانک های خصوصی و دولتی بیشتر از سطح خطای پذیرفته

شده یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری میانگین های دو جامعه تایید می شود. با توجه به اینکه مقادیر به دست آمده برای حد پایین منفی و برای حد بالا مثبت می باشد می توان نتیجه گرفت که میانگین هر دو جامعه تقریبا برابر می باشند.

جدول شماره ۲: بررسی برابری واریانس و میانگین متغیر توانایی های فنی

	آزمون لوین برای برابری واریانس ها		آزمون تی تست برای برابری میانگین ها						
	آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	اختلاف انحراف معیار	حد پایین	حد بالا
در صورت تساوی واریانس ها	۱۳,۲۲۸	۰/۰۰۰	۱,۷۲۳	۱۵۳	۰/۰۸۷	۰,۱۳۷	۰/۰۸۰	-۰,۰۲۰	۰,۲۹۵
در صورت عدم تساوی واریانس ها			۱,۷۷۹	۱۳۹,۳۴۱	۰/۰۷۷	۰,۱۳۷	۰/۰۷۷	-۰,۰۱۵	۰,۲۹۰

فرضیه دوم: بین حفظ امنیت اطلاعات در استقرار سیستم بانکداری موبایلی بانک های خصوصی و دولتی تفاوت معنی دار وجود دارد. با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون لوین مشاهده می شود که سطح معناداری اول کمتر از سطح خطای مورد انتظار یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری واریانس های دو جامعه رد می شود. همچنین در سطر دوم مشاهده می شود که سطح معنی داری به دست آمده جهت برابری میانگین های بانک های خصوصی و دولتی کمتر از سطح خطای پذیرفته شده یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری میانگین های دو جامعه رد می شود. با توجه به مقادیر به دست آمده برای حد پایین و حد بالا، مشاهده می شود که هر دو حد پایین و بالا منفی می باشند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که میانگین جامعه دوم (بانک دولتی) از میانگین جامعه اول بیشتر است.

جدول شماره ۳: بررسی برابری واریانس و میانگین متغیر حفظ امنیت اطلاعات

	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها		آزمون تی تست برای برابری میانگین‌ها						
	آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	اختلاف انحراف معیار	حد پایین	حد بالا
در صورت تساوی واریانس‌ها	۶,۴۳۷	۰/۰۱۲	-۲,۲۹۷	۱۵۳	۰/۰۲۳	-۰,۲۳۵	۰/۱۰۲	-۰,۴۳۸	-۰,۰۳۳
در صورت عدم تساوی واریانس‌ها			-۲,۳۴۲	۱۵۰,۴۰۲	۰/۰۲۱	-۰,۲۳۵	۰/۱۰۱	-۰,۴۳۴	-۰,۰۳۷

فرضیه سوم: بین ضمانت‌های قانونی در استقرار سیستم بانکداری موبایلی بانک‌های خصوصی و دولتی تفاوت معنی‌دار وجود دارد. با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون لوین مشاهده می‌شود که سطح معناداری اول بیشتر از سطح خطای مورد انتظار یعنی (۰/۰۵) می‌باشد. بنابراین فرض برابری واریانس‌های دو جامعه تایید می‌شود. همچنین در سطر اول مشاهده می‌شود که سطح معنی‌داری به دست آمده جهت برابری میانگین‌های بانک‌های خصوصی و دولتی کمتر از سطح خطای پذیرفته شده یعنی (۰/۰۵) می‌باشد. بنابراین فرض برابری میانگین‌های دو جامعه رد می‌شود. با توجه به مقادیر به دست آمده برای حد پایین و حد بالا، مشاهده می‌شود که هر دو حد پایین و بالا منفی می‌باشند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میانگین جامعه دوم (بانک دولتی) از میانگین جامعه اول بیشتر است.

جدول شماره ۴: بررسی برابری واریانس و میانگین متغیر ضمانت های قانونی

	آزمون لوین برای برابری واریانس ها		آزمون تی تست برای برابری میانگین ها						
	آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	اختلاف انحراف معیار	حد پایین	حد بالا
در صورت تساوی واریانس ها	۰,۵۹۳	۰/۴۴۲	-۳,۶۷۶	۱۵۳	۰/۰۰۰	-۰,۳۷۲	۰/۱۰۱	-۰,۵۷۳	-۰,۱۷۲
در صورت عدم تساوی واریانس ها			-۳,۷۰۱	۱۵۲,۶۷۶	۰/۰۰۰	-۰,۳۷۲	۰/۱۰۱	-۰,۵۷۱	-۰,۱۷۴

فرضیه چهارم: بین فرهنگ سازی در استقرار سیستم بانکداری موبایلی بانک های خصوصی و دولتی تفاوت معنی دار وجود دارد. با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون لوین مشاهده می شود که سطح معنا داری اول کمتر از سطح خطای مورد انتظار یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری واریانس های دو جامعه رد می شود. همچنین در سطر دوم مشاهده می شود که سطح معنی داری به دست آمده جهت برابری میانگین های بانک های خصوصی و دولتی کمتر از سطح خطای پذیرفته شده یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری میانگین های دو جامعه رد می شود. با توجه به مقادیر به دست آمده برای حد پایین و حد بالا، مشاهده می شود که هر دو حد پایین و بالا مثبت می باشند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که میانگین جامعه اول (بانک خصوصی) از میانگین جامعه دوم بیشتر است.

جدول شماره ۵: بررسی برابری واریانس و میانگین متغیر فرهنگ سازی

	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها		آزمون تی تست برای برابری میانگین‌ها						
	آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	اختلاف انحراف معیار	حد پایین	حد بالا
در صورت تساوی واریانس‌ها	۲۸,۵۳۹	۰/۰۰۰	۳,۵۲۱	۱۵۳	۰/۰۰۱	۰,۴۴۰	۰/۱۲۵	۰,۱۹۳	۰,۶۸۷
در صورت عدم تساوی واریانس‌ها			۳,۶۵۸	۱۳۰,۷۵۹	۰/۰۰۰	۰,۴۴۰	۰/۱۲۰	۰,۲۰۲	۰,۶۷۸

فرضیه پنجم بین سهولت کاربرد در استقرار سیستم بانکداری موبایلی بانک های خصوصی و دولتی تفاوت معنی دار وجود دارد. با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون لوین مشاهده می شود که سطح معناداری اول کمتر از سطح خطای مورد انتظار یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری واریانس های دو جامعه رد می شود. همچنین در سطر دوم مشاهده می شود که سطح معنی داری به دست آمده جهت برابری میانگین های بانک های خصوصی و دولتی بیشتر از سطح خطای پذیرفته شده یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری میانگین های دو جامعه تایید می شود. با توجه به اینکه مقادیر به دست آمده برای حد پایین منفی و برای حد بالا مثبت می باشد می توان نتیجه گرفت که میانگین هر دو جامعه تقریباً برابر می باشند.

جدول شماره ۶: بررسی برابری واریانس و میانگین متغیر سهولت ۲

	آزمون لوین برای برابری واریانس ها		آزمون تی تست برای برابری میانگین ها						
	آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	اختلاف انحراف معیار	حد پایین	حد بالا
در صورت تساوی واریانس ها	۴,۲۷۰	۰/۰۴۰	-۰,۰۵۶	۱۵۳	۰/۹۵۶	-۰,۰۰۵	۰/۰۹۸	-۰,۱۹۸	۰,۱۸۷
در صورت عدم تساوی واریانس ها			-۰,۰۵۶	۱۵۲,۸۴۴	۰/۹۵۵	-۰,۰۰۵	۰/۰۹۷	-۰,۱۹۷	۰,۱۸۶

فرضیه ششم: بین نوآوری در ارائه خدمات در استقرار سیستم بانکداری موبایلی بانک های خصوصی و دولتی تفاوت معنی دار وجود دارد. با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون لوین مشاهده می شود که سطح معنا داری اول کمتر از سطح خطای مورد انتظار یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری واریانس های دو جامعه رد می شود. همچنین در سطر دوم مشاهده می شود که سطح معنی داری به دست آمده جهت برابری میانگین های بانک های خصوصی و دولتی کمتر از سطح خطای پذیرفته شده یعنی (۰/۰۵) می باشد. بنابراین فرض برابری میانگین های دو جامعه رد می شود. با توجه به مقادیر به دست آمده برای حد پایین و حد بالا، مشاهده می شود که هر دو حد پایین و بالا مثبت می باشند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که میانگین جامعه اول (بانک خصوصی) از میانگین جامعه دوم بیشتر است.

جدول شماره ۷: بررسی برابری واریانس و میانگین متغیر نوآوری در ارائه خدمات

	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها		آزمون تی تست برای برابری میانگین‌ها						
	آماره F	سطح معناداری	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	اختلاف انحراف معیار	حد پایین	حد بالا
در صورت تساوی واریانس‌ها	۲۴,۵۱۴	۰/۰۰۰	۲,۳۴۶	۱۵۳	۰/۰۲۰	۰,۲۴۸	۰/۱۰۶	۰,۰۳۹	۰,۴۵۷
در صورت عدم تساوی واریانس‌ها			۲,۴۲۷	۱۳۶,۷۷۴	۰/۰۱۷	۰,۲۴۸	۰/۱۰۲	۰,۰۴۶	۰,۴۵۰

نتیجه گیری

نتایج آزمون فرضیات نشان داد که برابری واریانس برای متغیرهای توانایی فنی، حفظ امنیت اطلاعات، فرهنگ سازی، سهولت کاربرد و نوآوری خدمات میان بانک های دولتی و خصوصی رد و تنها برابری واریانس ضمانت های قانونی تایید شده است. همچنین نتایج نشان داد که برابری میانگین متغیرهای حفظ امنیت اطلاعات، ضمانت های قانونی، فرهنگ سازی و سهولت کاربرد در میان بانک های دولتی و خصوصی رد و برابری میانگین متغیرهای توانایی فنی و سهولت کاربرد تایید شده است. وجود توانایی های به روز فنی جهت استقرار فن آوری های جدید امری لازم و ضروری برای کلیه سازمان ها و نهادها می باشد. بانکداری موبایلی نیز با توجه به اینکه وابستگی شدیدی به نسل جدید فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی دارد، از این قضیه مستثنی نیست. بنابراین می توان پیشنهاد نمود بانک ها در زمینه تامین منابع مالی جهت خریداری تجهیزات و سامانه های مورد نیاز جهت بسترسازی، استقرار و پشتیبانی از فن آوی بانکداری موبایلی اقدام نمایند. حفظ امنیت اطلاعات در جلب اعتماد کاربران امری ضروری و حیاتی می باشد. بنابراین می توان پیشنهاد نمود که بانک ها با تامین پروتکل های امنیتی در زمینه حفظ امنیت اطلاعات کاربران، اطمینان خاطر کاربران را در زمینه استفاده از بانکداری موبایلی تامین کنند.

اجرای هر کاری مستلزم وجود قوانین، قواعد و مقررات مربوطه با توجه به شرایط و نیازهای جامعه و فرهنگ آن می باشد. پیاده سازی سیستم بانکداری موبایلی نیز شامل این خواهد بود. بنابراین پیشنهاد می شود که بانک ها به تدوین و ارائه پیشنهاد قوانین مورد نیاز خود به مراجع ذیصلاح جهت تصویب و کسب ضمانت های اجرای این قوانین از مراجع مربوطه اقدام نمایند. وجود فرهنگ صحیح استفاده، آشنایی شناخت از فن آوری های جدید شرط اساسی استفاده صحیح کاربران از فن آوری های به روز می باشد. بانکداری موبایلی نیز به جهت اینکه یکی از فن آوری های جدید بوده و خود نیز جهت کاربردی شدن نیازمند سایر فن آوری ها مانند تلفن های همراه هوشمند، شبکه های اینترنت می باشد، پیرو این قانون می باشد. بنابراین پیشنهاد می شود که بانک ها از طریق تبلیغات و اطلاع رسانی های مناسب به آموزش در زمینه مزایای استفاده و فرهنگ صحیح استفاده از بانکداری موبایلی اقدام نمایند. عدم آشنایی بسیاری از کاربران با فن آوری های جدید منجر به عدم استفاده از آن فن آوری ها خواهد شد. سهولت کاربرد و سادگی برنامه های کاربردی، یکی از مهمترین علل استفاده اقشار مختلف از آن ها می باشد. بنابراین به بانک ها پیشنهاد می شود که در طراحی برنامه های کاربردی بانکداری موبایلی به سادگی و سهولت استفاده از آن توجه بیشتری داشته باشند. بدون شک نوآوری های خدماتی یکی از دلایل افزایش مشتریان و متقاضیان در هر صنعت و بخشی می باشد. بانک ها نیز جهت افزایش مشتریان خود باید در زمینه ارائه خدمات نوآوری داشته باشند. بنابراین جهت پذیرش بانکداری موبایلی از طرف مشتریان بانک ها، می توان پیشنهاد نمود که بانک ها خدمات متنوعی را با توجه به نیازها و سلیقه متفاوت تمامی اقشار و مشتریان در زمینه بانکداری موبایلی ارائه نمایند تا با پذیرش این سیستم از طرف مشتریان مواجه شوند.

منابع

- ۱- الهی، شعبان؛ قنبری، محمد حسام؛ شایان، علی (۱۳۹۱). تعیین عوامل مؤثر در پذیرش فناوری موبایل بانک از سوی مشتریان. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۶۳، صص ۲۷-۴۹.
- ۲- تابنده، احمد (۱۳۷۹). گزارش شبکه: تجارت الکترونیکی از طریق تلفن همراه. مجله تدبیر، شماره ۱۰۳، صص ۹۷-۹۸.
- ۳- حسن زاده، علیرضا؛ قنبری، محمدحسام؛ الهی، شعبان (۱۳۹۱). دسته بندی کاربران موبایل بانک با استفاده از رویکرد داده کاوی: مقایسه بین تکنیک شبکه های عصبی مصنوعی و تکنیک بیز ساده. فصلنامه پژوهش های مدیریت در ایران، دوره ۱۶، شماره ۲، صص ۵۷-۷۱.
- ۴- غفاری آشتیانی، پیمان؛ پناهی وانانی، ماندانا؛ شعبانی، رضا (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش موبایل بانک در بین مشتریان بانک پارسیان شهرستان اراک. فصلنامه مدیریت (پژوهشگر)، سال دهم، شماره ۳۰، صص ۴۵-۵۶.

- 5-Afshan, S., & Sharif, A. (2016). Acceptance of mobile banking framework in Pakistan. *Telematics and Informatics*, 33(2), 370-387. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2015.09.005>
- 6-Aliyu, A. A., Rosmain, T., & Takala, J. (2014). Online Banking and Customer Service Delivery in Malaysia: Data Screening and Preliminary Findings. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 562-570. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.714>
- 7-Baptista, G., & Oliveira, T. (2015). Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418-430. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.024>
- 8-Gu, J.-C., Lee, S.-C., & Suh, Y.-H. (2009). Determinants of behavioral intention to mobile banking. *Expert Systems with Applications*, 36(9), 11605-11616. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2009.03.024>
- 9-Lee, K. C., & Chung, N. (2009). Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: A modified DeLone and McLean's model perspective. *Interacting with Computers*, 21(5-6), 385-392. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.intcom.2009.06.004>.
- 10- Lin, H.-H., & Wang, Y.-S. (2006). An examination of the determinants of customer loyalty in mobile commerce contexts. *Information &*

Management, 43(3), 271-282. doi:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2005.08.001>

- 11- Malaquias, R. F., & Hwang, Y. (2016). An empirical study on trust in mobile banking: A developing country perspective. *Computers in Human Behavior*, 54, 453-461. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.039>
- 12- Masrek, M. N., Mohamed, I. S., Daud, N. M., & Omar, N. (2014). Technology Trust and Mobile Banking Satisfaction: A Case of Malaysian Consumers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129(0), 53-58. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.647>
- 13- Mohammadi, H. (2015). A study of mobile banking loyalty in Iran. *Computers in Human Behavior*, 44, 35-47. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.015>
- 14- Oliveira, T., Faria, M., Thomas, M. A., & Popovič, A. (2014). Extending the understanding of mobile banking adoption: When UTAUT meets TTF and ITM. *International Journal of Information Management*, 34(5), 689-703. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.06.004>
- 15- Özer, A., Argan, M. T., & Argan, M. (2013). The Effect of Mobile Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99(0), 428-438. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.511>
- 16- Purwanegara, M., Apriningsih, A., & Andika, F. (2014). Snapshot on Indonesia Regulation in Mobile Internet Banking Users Attitudes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 115(0), 147-155. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.423>
- 17- Sarokolaei, M. A., Rahimipoor, A., Nadimi, S., & Taheri, M. (2012). The Investigating of Barriers of Development of E-banking in Iran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62(0), 1100-1106. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.188>
- 18- Shaikh, A. A., & Karjaluo, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and Informatics*, 32(1), 129-142. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2014.05.003>
- 19- Singh, A. B. (2012). Mobile Banking Based Money Order for India Post: Feasible Model and Assessing Demand Potential. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 37(0), 466-481. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.312>

- 20- Veijalainen, J., Terziyan, V., & Tirri, H. (2006). Transaction management for m-commerce at a mobile terminal. *Electronic Commerce Research and Applications*, 5(3), 229-245. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2005.10.010>
- 21- Wonglimpiyarat, J. (2014). Competition and challenges of mobile banking: A systematic review of major bank models in the Thai banking industry. *The Journal of High Technology Management Research*, 25(2), 123-131. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hitech.2014.07.009>
- 22- Zhou, T. (2012). Understanding users' initial trust in mobile banking: An elaboration likelihood perspective. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1518-1525. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.03.021>