

Analysis of Factors Affecting the Acceptance of Mobile Electronic Services of the Insurance Industry Using Fuzzy Network Analysis Process

Dariush Mohamadi¹

1- Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran
d.mohamadi@ase.ui.ac.ir

Abstract

Nowadays, electronic communication with customers has become an important and critical issue for insurance companies, and these companies are trying to satisfy customers and establish long-term relationships with appropriate technologies. Using a mobile set with its efficient tools has made it easier for companies to work. The purpose of this research was to identify factors affecting the acceptance of mobile application in insurance services according to the framework of the Technology Acceptance Model (TAM) and the Theory of Planned Behavior (TPB) and finally to evaluate and rank these factors. Factors considered in this study include perceived risk, social influence, perceived usefulness, cost, trust, and security, and suggested strategies (options) included applying one-time replacement strategy, partial replacement and parallel implementation. In this study, the statistical population was a group of experts in the field of electronic marketing and insurance managers. The sample of the study was selected by purposeful and judgmental method. A researcher-made questionnaire was used to collect data. To analyze the data, fuzzy analysis of network process (ANP) method was used. Results showed that the most influential factors in the mobile acceptance of electronic services of the insurance industry were perceived risk, perceived usefulness, trust, security, social influence, and cost, respectively. After determining the significance of the criteria, sub-criteria and outlining their internal relationship, the final ranking of strategies (options) was carried out. Thus, the most important strategies were the partial replacement strategy and the parallel implementation. The results of this study provide managers with clearer understanding of the mobile marketing requirements of e-services in this market and help them determine the most important aspects of planning and implementing mobile marketing services.

Keywords: Electronic Marketing, Electronic Insurance, Analysis of Network Process (ANP), Fuzzy Logic, Mobile Devices.

تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی صنعت بیمه با استفاده از فرایند تحلیل شبکه فازی

داریوش محمدی^{۱*}

۱- استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

d.mohamadi@ase.ui.ac.ir

چکیده

امروزه ارتباط الکترونیکی با مشتریان به مسئله مهم و حیاتی در شرکت‌های بیمه تبدیل شده است و این شرکت‌ها می‌کوشند با به کارگیری فناوری‌های مناسب، رضایت مشتریان را جلب و روابط بلندمدتی را با آنها برقرار کنند. استفاده از موبایل به همراه ابزارهای کارآمدش، سبب سهولت کار برای شرکت‌ها شده است. هدف از مطالعه حاضر، شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش کاربرد موبایل در خدمات الکترونیکی صنعت بیمه با توجه به چارچوب مدل پذیرش فناوری (TAM) و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (TPB) و در نهایت، ارزیابی و رتبه‌بندی این عوامل است. عوامل بررسی شده در این مطالعه شامل ریسک ادراک شده، تأثیرات اجتماعی، سود (ارزش) ادراک شده، هزینه مالی، اعتماد و امنیت بوده و استراتژی‌ها (گزینه‌های) پیشنهادی نیز شامل به کارگیری استراتژی جایگزینی یک‌باره، جایگزینی بخشی و اجرای موازی است. جامعه آماری این پژوهش گروهی از متخصصان حوزه بازاریابی الکترونیک و نیز مدیران شرکت‌های بیمه‌ای است و نمونه پژوهش، به شکل هدفمند و قضاوتی انتخاب شده و برای جمع‌آوری اطلاعات از این آزمودنی‌ها نیز از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. تحلیل داده‌های حاصل از این پرسشنامه‌ها نیز با استفاده از تکنیک تحلیل شبکه فازی انجام گرفت. نتایج حاصل نشان داد تأثیرگذارترین عوامل در پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی صنعت بیمه، ریسک ادراک شده و سود ادراک شده و سپس به ترتیب اعتماد، امنیت، تأثیرات اجتماعی و هزینه‌اند. پس از تعیین درجه اهمیت معیارها و زیرمعیارها و ترسیم رابطه درونی آنها، رتبه نهایی استراتژی‌ها (گزینه‌ها) انجام گرفت و بدین ترتیب مهم‌ترین استراتژی‌ها، استراتژی جایگزینی بخشی و اجرای موازی است. نتایج این پژوهش در صنعت بیمه درک روشن‌تری از الزامات بازاریابی موبایلی خدمات الکترونیکی در این بازار را به مدیران ارائه می‌دهد و به آنها در تعیین مهم‌ترین محورهای برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی استراتژی‌های ارائه خدمات و بازاریابی از طریق موبایل کمک شایانی خواهد کرد.

کلید واژه‌ها: بازاریابی الکترونیک، بیمه الکترونیک، فرایند تحلیل شبکه، منطق فازی، موبایل.

۱- مقدمه و بیان مسئله

امروزه در بسیاری از فعالیتهای بازاریابی، اینترنت (وب و ایمیل) کانالهای ارتباطی پرکاربردی است. اینترنت دارای مزایای بسیاری در مقایسه با سایر رسانهها بوده و فرصتهای زیادی را برای سازمانها، نه فقط به شکل یک کانال ارتباطی که یک کانال توزیع را فراهم می کند. اینترنت علاوه بر متن و گرافیک، محتوای صوتی و تصویری را به مشتریان منتقل می کند و این مزایا باعث رشد روزافزون کاربرد آن در حوزه های گوناگون شده است (تانگ و یه^۱، ۲۰۱۸). با توسعه کاربردهای اینترنت، بازاریابی موبایلی نیز به طور فزاینده ای در ارائه خدمات رشد کرده و فراگیر شده است. سازمانها از طریق موبایل قادرند با ارسال پیام به مشتریان خود دسترسی پیدا کنند و ارائه انواع خدمات را به راحتی امکان پذیر کنند (دومازت و نگرادی^۲، ۲۰۱۸). همچنین به دلیل افزایش سهم بخش خدمات در تولید ناخالص داخلی جهان، نیاز به عرضه رقابتی خدمات نیز افزایش یافته است (حق و سلطان^۳، ۲۰۱۹).

بنگاههای اقتصادی به خصوص بخش ارائه دهنده خدمات مالی به مشتریان، با بهره برداری از روشهای نوین بازاریابی، قادر به انجام امور تجاری خود با کمترین هزینه و بیشترین کارایی اند. آنها می توانند با صرف هزینه اندک، محصولات خود را به مشتریان معرفی کنند و به بازارهای جدید ورود یابند؛ اما به کارگیری این شیوهها نیازمند این است که کاربران آنها را بپذیرند (دومازت و نگرادی، ۲۰۱۸). از جمله صنایعی که با به کارگیری فناوری و روشهای نوین بازاریابی باعث تحولات اثربخش شده،

صنعت بیمه الکترونیک است. استفاده از فناوری اطلاعات در صنعت بیمه، روشی مستقیم و ارزان برای تبادل اطلاعات و ارائه محصولات و خدمات را فراهم می آورد و صرفه جویی قابل ملاحظه ای را در زمان دریافت خدمات سبب می شود (ترکستانی و همکاران، ۱۳۹۰).

در این پژوهش با مطالعه نظریه های ارائه شده در حوزه انتشار نوآوری، چارچوب مناسبی برای شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی موبایلی و پذیرش خدمات الکترونیکی صنعت بیمه مشخص شده و پس از مصاحبه با خبرگان، برخی معیارها نیز تأثیرگذارترین عوامل برشمرده شده اند. به دلیل کیفی بودن عوامل سنجش شونده در این پژوهش، از قضاوت های ترجیحی خبرگان استفاده می شود؛ بنابراین ابهام موجود در قضاوت های ترجیحی، نبود اطمینان موجود در اولویت بندی گزینه ها را موجب شده و به همان نسبت، تعیین توافق (ثبات منطقی) اولویتها با مشکل مواجه است (چاو و لئونگ، ۲۰۰۰). روش های تحلیل فازی به منظور کاهش نبود اطمینان و مدل سازی استدلال های تقریبی مفید بوده و در پژوهش حاضر نیز از روش تحلیل شبکه فازی استفاده شده است. به کمک این تکنیک، استراتژی های استقرار خدمات الکترونیکی صنعت بیمه از طریق موبایل به عنوان گزینه های تصمیم، ارزیابی و رتبه بندی شده است.

۲- چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

راگرس^۴ (۲۰۰۳) پذیرش نوآوری را تصمیمی برای استفاده صحیح و کامل از نوآوری تعریف می کند. نظریه های مختلفی برای توصیف و تحلیل تطبیق افراد با

¹ Tang & Yeh

² Domazet & Neogradi

³ Haque & Sultan

⁴ Ragers

نوآوری پیشنهاد شده است. این نظریه‌ها کمک می‌کنند تا بتوان شناخت بهتری از نوآوری و تغییر فناوری در سازمان یا در حوزه‌های خاص تری همچون طراحی خدمات الکترونیکی و بازاریابی موبایلی داشت. توضیحات مربوط به این تئوری‌ها به‌طور خلاصه در جدول شماره (۱) آورده شده است:

جدول شماره ۱: معرفی مهم‌ترین نظریه‌های انتشار نوآوری

تعریف	نویسندگان	تئوری‌ها
بر اساس تئوری TRA، نیت رفتاری فرد به انجام رفتار به‌خصوص، بر پایه نگرش فرد درباره آن رفتار و هنجار ذهنی ادراک شده شکل می‌گیرد.	فیشبین و آجزن ^۱ (۱۹۷۵)	نظریه عمل منطقی TRA
بیان می‌کند که رفتار فرد تحت تأثیر تمایلات اوست. همچنین ادعا می‌کند که نگرش رفتاری، هنجار ذهنی و ادراک کنترل عوامل بیرونی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده تمایلات رفتاری است.	آجزن (۱۹۹۱)	نظریه رفتار برنامه ریزی شده TPB
طبق این نظریه، افراد اطلاعات مربوط به یک نوآوری را جمع‌آوری و ترکیب می‌کنند که این اطلاعات گردآوری شده فهم آنها از یک نوآوری را شکل می‌دهد. پنج دسته از پذیرندگان نوآوری عبارت‌اند از: بدعت‌گذاران، قبول‌کنندگان اولیه، اکثریت اولیه، اکثریت آخری و تأخیرکنندگان.	راگرس (۱۹۹۵)	نظریه انتشار نوآوری DOI
بر اساس مدل TAM، سود و منفعت دریافت شده از پذیرش نوآوری می‌تواند گرایش‌های رفتاری را هدایت کند.	دویس (۱۹۸۹) ^۲	مدل پذیرش فناوری TAM
اساساً این مدل برای توصیف پذیرش و استفاده کارمندان از فناوری به کار می‌رود. این مدل به وسیله چند متغیر تعدیل‌گر توسعه یافته است که شامل جنس، سن، تجربه و اختیار استفاده است.	ونکاتش و همکاران ^۳ (۲۰۰۳)	نظریه اتحاد پذیرش و استفاده از تکنولوژی UTAUT
این مدل پذیرش و استفاده فناوری جدید در بین مشتریان را تشریح می‌کند. UTAUT2 انگیزه لذت، ارزش قیمتی و عادت مشتریان متغیرهای مستقل هستند.	ونکاتش و همکاران (۲۰۱۲)	UTAUT2

¹ Fishbein & Ajzen

² Davis

³ Venkatesh et al

تاریخچه استفاده از موبایل در ارائه خدمات و فعالیت‌های بازاریابی به دهه ۱۹۹۰ باز می‌گردد؛ زمانی که شرکت آلمانی پی باکس^۱ در همکاری با بانک دوچه^۲ نخستین خدمات خود را از طریق موبایل به مشتریان ارائه داد (شیخ و کارجالوتو^۳، ۲۰۱۵). استفاده گسترده از گوشی‌های موبایل و دیگر وسایل سیار، سبب ایجاد کانال جدیدی برای دریافت پیام‌های تجاری مرتبط با کالاها و خدمات شد که به نوبه خود، به فراگیر شدن روش‌های بازاریابی نوین مبتنی بر موبایل در سازمان‌ها به خصوص سازمان‌های خدماتی منجر شد (یو^۴، ۲۰۱۳). بازاریابی با موبایل به هر فعالیت بازاریابی گفته می‌شود که به شکل شبکه‌ای فراگیر در میان مشتریانی که دائماً در حال استفاده از دستگاه موبایل شخصی خود هستند، هدایت می‌شود (یاداو و همکاران^۵، ۲۰۱۵). از مزایای ارزشمند به کارگیری این گونه روش‌ها در صنایع مختلف، تبادل سریع اطلاعات و تسهیل ارتباطات بین سازمان و مشتری است. ترکستانی و همکاران (۱۳۹۰) به طراحی الگویی یکپارچه برای تبیین موفقیت پیاده‌سازی بیمه الکترونیکی از هردو منظر شرکت و مشتری پرداختند. در این مطالعه برای آزمون فرضیه‌ها از معادلات ساختاری استفاده شد و چنین نتیجه‌گیری شد که سودمندی ادراک شده، عامل اصلی استقبال مشتریان از خدمات الکترونیکی بیمه شناخته شد و تأثیر عوامل سهولت استفاده و ریسک ادراک شده به شکل غیرمستقیم و از طریق تأثیر بر سودمندی ادراک شده تأیید شده است. در مطالعه قبادی و همکاران (۱۳۹۰)

عوامل مرتبط با تصمیم به پذیرش بیمه الکترونیک در شرکت‌های بیمه خصوصی با استفاده از روش تحلیل عاملی، بررسی شد و نتایج حاکی از این بود که بستر سازمانی، بیشترین ارتباط و بستر محیطی کمترین ارتباط را با پذیرش بیمه الکترونیک نزد شرکت‌های بیمه خصوصی دارند. نتایج حاصل از بررسی سبک رو (۱۳۹۴) نیز نشان داد که تمام عوامل مطرح شده از قبیل عوامل سازمانی، عوامل تکنولوژیک و عوامل محیطی، عوامل تأثیرگذار بر ارائه خدمات بیمه الکترونیک هستند؛ در حالی که عوامل سازمانی بیشترین و عوامل تکنولوژیک کمترین تأثیر را داشتند. خیراندیش و همکاران (۱۳۹۵) به آسیب‌شناسی پیاده‌سازی بیمه الکترونیک در کشور پرداختند و برای این منظور از طریق تحلیل واریانس و آزمون فریدمن عوامل تأثیرگذار بر پیاده‌سازی بیمه الکترونیک را رتبه‌بندی کردند. نتایج نشان داد مسائل فرهنگی، مهم‌ترین مانع اجرای یک سیستم بیمه الکترونیکی است. هوشیاری و جزینی (۱۳۹۵) نیز بررسی عوامل مؤثر در ارائه خدمات الکترونیک در شرکت بیمه دانا را هدف مطالعه قرار دادند و براساس مدل سه‌شاخگی به بررسی تأثیر عوامل رفتاری، ساختاری، محیطی و حرفه‌ای پرداختند. نتایج کار آنها نشان داد عوامل ساختاری، رفتاری، محیطی و حرفه‌ای بر ارائه خدمات الکترونیک تأثیر معناداری دارند.

پراشاد^۶ و همکاران (۲۰۱۴) تلاش کردند نقش تلفن‌های همراه را در شرکت‌های کوچک بیمه بررسی کنند. آنها به این نتیجه رسیدند که تلفن‌های همراه فرصت عظیمی برای بیمه‌گران ارائه می‌کند و استفاده از آن داری کارایی بالاست. بیمه‌گران با استفاده از

¹ Paybox

² Deutsche

³ Shaikh & Karjaluto

⁴ Yu

⁵ Yadav et al

⁶ Prashad et al

و نیز مشکلات استفاده از خدمات الکترونیک مشخص شد. آنها دریافتند که ادراک و تمایلات مشتری به خدمات الکترونیک مستلزم شناخت نگرش مثبت و منفی آنها به استفاده از وبسایت‌های بیمه الکترونیک در صنعت بیمه است. تانگ و یه (۲۰۱۸) در مطالعه خود استفاده از یک برنامه تلفن همراه برای اصلاح و ساده‌سازی درخواست بیمه درمانی را پیشنهاد دادند. آنها از مدل پذیرش تکنولوژی برای سنجش عوامل مؤثر بر انگیزه استفاده از برنامه تلفن همراه استفاده کردند. این مقاله درک خوانندگان از رفتار بیمه را با استفاده از مدل پذیرش فناوری و خودکارآمدی کاربر گسترش داده است. نتایج مطالعه نیز به خوبی از مدل پیشنهادی پشتیبانی کرده و به این ترتیب به درک رفتار کاربر در برابر کاربردهای نرم‌افزار تلفن همراه در بخش بیمه کمک کرده است. هوانگ و همکاران (۲۰۱۹) به رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ارزش درک شده مشتری را در بازاریابی موبایلی بررسی کرده و چارچوبی را برای شناسایی این عوامل و نیز ارزیابی پویای درجه اهمیت نسبی ابعاد مختلف ارزش درک شده مشتری در حوزه بازاریابی موبایلی ارائه کردند. سارکار و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به شناسایی عوامل پیش‌بین و پیامدشان بر اعتماد به تجارت موبایلی پرداختند، نتایج حاکی از آن است که موارد پیشین شامل منفعت درک شده، سهولت کاربرد درک شده، کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، کیفیت خدمت، تعامل کاربر، ریسک درک شده، امنیت درک شده، تضمین ساختاری و تمایل به اعتماد از یک طرف و پیامدهای آن یعنی نگرش، رضایت کاربر، نیت رفتار و وفاداری با اعتماد به تجارت موبایلی ارتباطی معنی‌دار دارند.

با بررسی پیشینه پژوهش، عوامل مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی بیمه شامل ریسک

گوشی‌های همراه فرایندهای ثبت اطلاعات، سیستم پرداخت و ارتباط با مشتریان را به شکل مؤثر و کارا به انجام می‌رسانند. لی و همکاران^۱ (۲۰۱۵) نیز سعی کردند رابطه بین نگرش استفاده از خدمات موبایل و رضایت مشتری را بررسی کنند. این پژوهش در نمونه ۵۳۸ نفری از مشتریان در تایوان انجام گرفت و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش رگرسیون چندگانه و تحلیل مسیر استفاده شد. نتایج نشان داد نگرش استفاده از خدمات موبایل تأثیر معنادار و مثبتی بر رضایت مشتری دارد. مگدلنا و باریدان^۲ (۲۰۱۵) در پژوهش خود روی ۳۰۵ کاربر موبایل بانک در دانشگاه مالانگ به این نتیجه رسیدند که هنجارهای ذهنی، نگرش، منفعت ادراک شده و راحتی، تأثیر مثبت و معناداری بر گرایش‌های رفتاری در به کارگیری موبایل دارد. نتایج مطالعه شیخ و کارجالوتو (۲۰۱۵) در زمینه پذیرش فناوری و به طور ویژه پذیرش موبایل، نشان داد که پذیرش موبایل به پذیرش مدل فناوری و تغییرات آن بستگی دارد. همچنین سازگاری با سبک زندگی، منفعت ادراک شده و نگرش مشتری بیشترین تأثیر را بر گرایش‌های رفتاری نسبت به استفاده از خدمات موبایل دارند. قلعه‌نوع و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود به تحلیل تأثیر بازاریابی الکترونیک بر ارزش برند در صنعت بیمه پرداختند و دریافتند که برای دستیابی به سهم بازار بیشتر، باید از روش‌های نوین بازاریابی استفاده کرد. همچنین بقای شرکت‌های بیمه به رضایت بلندمدت مشتریان بستگی دارد که مستلزم توجه به ارزش ویژه برند است. براساس مطالعات سامیا و سلوام^۳ (۲۰۱۷) عوامل رضایت مشتری، نگرش، ادراک

¹ Li et al

² Magdalena & Baridwan

³ Sowmiya & Selvam

تغییر رفتار است که رفتار انسان را نتیجه تعاملات بین شخصی و عوامل محیط تعریف می کند (حنفی زاده و همکاران، ۲۰۱۴). تعامل انسان با دیگران و با محیط پیرامونش، بر چگونگی مصرف او تأثیر گذار است. تئوری فرایندهای تأثیر گروهی نیز بیان می کند که فرد برای تأیید گرفتن در برابر انتظارات دیگران، برای شکل گیری ارتباطات قوی و همچنین دوری از مجازات تمایل نشان می دهد (آوستی و سنگل، ۲۰۱۳).

ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳) تأثیر اجتماعی را برای نشان دادن هنجار ذهنی در مدل های TPB، TRA و IDT به کار بردند. آنها تأثیر اجتماعی را میزانی که فرد عقاید دیگران را در به کار گیری تکنولوژی مهم بدانند، تعریف کرده اند. نتایج پژوهش ساین و فلیس (۲۰۱۰) نشان داد که تصمیمات فردی برای پذیرش خدمات الکترونیک، از اعضای خانواده و دوستان تأثیر می پذیرد.

۳-۳-۳- منفعت ادارک شده

منفعت ادارک شده، میزانی است که یک شخص اعتقاد دارد استفاده از یک سیستم مشخص او یا عملکردش را ارتقا خواهد داد (دویس، ۱۹۸۹). بسیاری از پژوهش های موجود نشان داده اند که منفعت ادارک شده به طور مستقیم و معنادار بر گرایش های رفتاری برای استفاده از یک سیستم برخط مشخص، تأثیر می گذارد (ابوالماجد و گبا، ۲۰۱۳). وجود اثر مثبت معنادار منفعت ادارک شده بر هر دو عامل نگرش و تمایل به استفاده از بیمه الکترونیک اثبات شده است.

۳-۳-۴- هزینه

استفاده از تکنولوژی خدماتی ممکن است دو نوع هزینه روانی و فیزیکی برای افراد ایجاد کند. هزینه های روانی شامل تلاش های صرف شده در یادگیری برای بارگیری و اجرای برنامه موبایل است که نقش مهمی در شکل گیری ارزش ادارک شده از خدمات دارد؛

ادراک شده، تأثیرات اجتماعی، منفعت ادارک شده، هزینه، اعتماد و امنیت، عواملی انتخاب شد که بیشترین فراوانی را در پژوهش های پیشین دارند و در ادامه، تعاریف و مطالعات انجام شده در ارتباط با آنها بررسی شده است.

۳- عوامل مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی در صنعت بیمه

بر مبنای مرور چارچوب نظری، مهم ترین عوامل تأثیر گذار بر پذیرش خدمات الکترونیکی در صنعت بیمه از طریق موبایل به شرح زیر است:

۳-۱- ریسک ادارک شده

مطالعات انجام گرفته درباره خدمات الکترونیک، همچون موبایل بانک و بیمه الکترونیک، نشان می دهند که اغلب مردم استفاده از این خدمات را به دلیل ریسک ادارک شده قبول نمی کنند و یا به آن تمایل نشان نمی دهند (یو، ۲۰۱۲). ریسک ادارک شده اغلب به دلیل شک و تردید مرتبط با میزان مغایرت قضاوت مشتری با عملکرد واقعی محصول، شکست فناوری در دستیابی به نتایج مورد انتظار مشتری و همچنین زیان ناشی از پیامدهای مصرف محصول رخ می دهد (الجبرا و سهیل، ۲۰۱۲). ریسک ادارک شده به انواع خاصی از قبیل ریسک مالی، تولیدی، عملکردی، اجتماعی، فیزیکی و زمانی به هنگام انجام مبادلات برخط (آنلاین) مشتریان اشاره دارد (لاووکازن و همکاران، ۲۰۰۹).

۳-۲- تأثیرات اجتماعی

تأثیر اجتماعی همواره بر مصرف یا مصرف نشدن محصول و خدمات تأثیر گذار است. دو نظریه در زمینه درک تأثیر اجتماعی بر چگونگی مصرف کالا و خدمات وجود دارد. این نظریه ها، نظریه شناختی اجتماعی و نظریه فرایندهای تأثیر گروهی هستند. تئوری شناختی اجتماعی (SCT) چارچوبی برای شناخت، پیش بینی و

پذیرش خدمات الکترونیک تأثیر معناداری دارد.

۶-۳- امنیت

امروزه نبود قوانین امنیتی مانعی برای پذیرش خدمات مبتنی بر موبایل محسوب می‌شود. این در حالی است که اگر تعداد بیشتری از مشتریان برای تبادلات مالی خود از اینترنت استفاده کنند، نگرانی‌های آنان از مسائل امنیتی اینترنت کمتر خواهد شد (مظهر و همکاران، ۲۰۱۴). نگرانی‌های امنیتی شامل ترس از دست دادن اطلاعات، ترس از هکرها و ترس از دزدیده شدن موبایل با تمامی اطلاعات ذخیره شده است (الجبرا و سهیل، ۲۰۱۲). پون در سال (۲۰۰۸) پذیرش خدمات الکترونیک را بررسی کرد. او دریافت که حریم خصوصی و امنیت منشأ اصلی نارضایتی‌ها هستند و تأثیر زیادی بر رضایت کاربران دارند. نتایج همچنین نقش مهم حریم خصوصی، امنیت و آسودگی را در پذیرش خدمات الکترونیکی آشکار ساخت.

۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-پیمایشی است که در آن از روش نمونه‌گیری قضاوتی استفاده شده است. از آنجا که مسئله پذیرش خدمات الکترونیکی بیمه از طریق موبایل و از سوی کاربران اساساً مسئله‌ای چندمعیاره است، برای تحلیل روابط مابین این عوامل، کاربرد تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره بااهمیت تلقی می‌شود. با توجه به ساختار سلسله‌مراتبی معیارها و زیرمعیارهای مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی (شکل ۲) و نیز حسب وابستگی‌های درونی مابین این عوامل، فرایند تحلیل شبکه، روشی مناسب برای مدل‌سازی و تحلیل روابط درونی این عوامل انتخاب شده است. بدیهی است حجیم بودن محاسبات انجام گرفته در هنگام کاربرد این روش در رویکرد

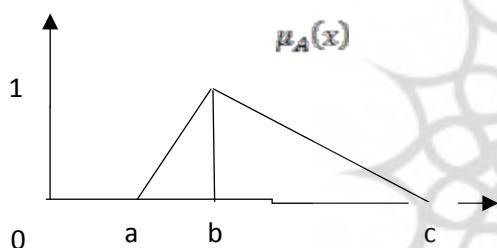
درحالی که هزینه‌های فیزیکی ممکن است مستقیماً تصمیم به پذیرش خدمات بر پایه موبایل را تحت تأثیر قرار دهند (آوستی و سنگل، ۲۰۱۳). هزینه‌های فیزیکی، هزینه‌های اینترنت برای بارگیری برنامه، به‌علاوه هزینه‌های خدماتی گوناگون است که سازمان ارائه‌دهنده خدمت اخذ می‌کند (آوستی و سنگل، ۲۰۱۳). وو و ونگ (۲۰۰۵) دریافتند که هزینه‌ها تأثیر منفی معناداری بر تمایل رفتاری بر استفاده از موبایل برای کسب‌وکار دارند. ولس و درنان (۲۰۱۰) در مطالعه خود بر روی تأثیر هزینه بر تمایل استفاده به این نتیجه رسیدند که رابطه منفی بین هزینه و تمایل به استفاده از خدمات الکترونیک وجود دارد. حنفی‌زاده و همکاران (۲۰۱۴) نیز در مطالعات خود دریافتند هزینه‌ها تأثیر منفی معناداری بر تمایل رفتاری برای به‌کار بردن موبایل در کسب‌وکار دارد.

۵-۳- اعتماد

اعتماد، میزانی است که فرد باور دارد دیگران انتظاراتش را برآورده می‌کنند و از وضعیت سوء استفاده نمی‌کنند. اعتماد یکی از مهم‌ترین ترین عوامل خارجی است که پذیرش فناوری را به تعویق می‌اندازد (مظهر و همکاران، ۲۰۱۴). گو و همکاران (۲۰۰۹) مشخصه‌های تمایل رفتاری برای خدمات الکترونیک را در کره بررسی کرده‌اند. آنها مدل یکپارچه‌ای را پیشنهاد دادند که اعتماد، جزء کلیدی تمایل رفتاری معرفی شد. کیم و همکاران (۲۰۰۹) تأثیر اعتماد در پذیرش خدمات الکترونیک را آزمون کردند. در این پژوهش اعتماد به منزله یک انتظار روانی معرفی شد که در آن پدیده مورد اعتماد، فرصت طلبانه رفتار نخواهد کرد. نتایج پژوهش ژو (۲۰۱۱) نشان داد اعتماد بر سود شرکت و

روابط بین مفاهیم است. این ما را به تئوری مجموعه فازی هدایت می کند که برای بسیاری از مسائل مدیریتی در شرایط عدم اطمینان و ابهام نتایج به کار رفته است. مجموعه فازی می تواند به صورت ریاضی با یک تابع عضویت تعریف شود که هر عنصر x در مجموعه اعداد حقیقی X ، در بازه $[0,1]$ قرار می گیرد. عدد مثلث فازی می تواند به صورت (a,b,c) تعریف شود که در شکل (۱) نمونه ای از این عدد نشان داده شده است.

$$\mu_A(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{a-b} & a \leq x \leq b \\ \frac{x-c}{b-c} & b \leq x \leq c \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$



شکل شماره (۱): عدد فازی مثلثی

اگرچه عملیات تصمیم و پیاده سازی بر اساس اعداد فازی نیازمند اعداد فازی سه گانه نیست، تقریب های اعداد سه گانه می تواند برای بسیاری از برنامه های عملی استفاده شود (کافمن و گوپتا^۳، ۱۹۸۸). در واقع، دلیل اصلی استفاده از اعداد سه گانه فازی می تواند مبنی بر درک مستقیم آنها و کارایی محاسباتی باشد (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۴). در منطق فازی برای قضاوت پدیده ها از متغیرهای زبان طبیعی و توابع عضویت مربوط به آنها به عنوان طیف های سنجش استفاده می شود. در جدول شماره (۲) مقیاس فازی استفاده شده در پژوهش حاضر نشان داده شده است.

فازی، دامنه اطلاعاتی داده های ورودی آن را به تعداد محدودی از آزمودنی های مطلع و کلیدی محدود می سازد که گروه خبره نام دارد. ابزار اصلی جمع آوری داده ها در این تکنیک، ماتریس های مقایسه زوجی فردی است که پس از تأیید سازگاری پاسخ ها، به وسیله میانگین هندسی یکپارچه شده و به ماتریس های مقایسه زوجی ادغام شده برای گروه خبره تبدیل می شوند.

۱-۴- فرایند تحلیل شبکه (ANP)^۱

توماس ساعتی، فرایند تحلیل شبکه در تصمیم گیری چندشاخصه را در دهه ۱۹۸۰ طراحی کرد (ازترک، ۲۰۰۶). به طور کلی، یک شبکه مجموعه ای از خوشه ها و عناصر موجود در هر خوشه است. در حقیقت فرایند تحلیل شبکه، سیستمی که مرکب از زیرمجموعه هاست و هر زیرمجموعه نیز مرکب از عناصر دیگر است (ساعتی و ورگس^۲، ۲۰۰۶). ارتباط بین خوشه ها در یک شبکه می تواند به دو دسته ارتباطات بیرونی و ارتباطات درونی تقسیم شود. فرایند تحلیل شبکه، فرایند تعیین اولویت های نسبی و وزن نهایی شاخص های تصمیم گیری است که با یک سوپر ماتریس نهایی محاسبه می شود. ANP را می توان متشکل از دو بخش در نظر گرفت: سلسله مراتب کنترلی و ارتباط شبکه ای. در سلسله مراتب کنترلی ارتباط بین هدف، معیارها و زیرمعیارها مدنظر است و ارتباط شبکه ای وابستگی بین عناصر و خوشه ها را دربر می گیرد (ساعتی، ۱۹۹۹).

۲-۴- منطق فازی

پروفیسور لطفی زاده منطق فازی را در سال ۱۹۶۵ معرفی کرد. منطق فازی یک سیستم منطقی بااهمیت است که هدفش ایجاد مدلی برای استدلال و استنباط انسان درباره پدیده های تقریبی در طبیعت است. منطق فازی در ریاضیات قادر به تعیین میزان ناتوانی و ابهام در

¹ Analytic Network Process (ANP)

² Satty & Vargas

³ Kaufmann & Gupta

جدول شماره (۲): مقیاس فازی استفاده شده برای کمی سازی معیارهای کیفی

متغیر زبانی	اعداد مثلث فازی	معکوس اعداد مثلث فازی
اهمیت مساوی	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۱, ۱)
اهمیت متوسط	(۱, ۳, ۵)	(۱/۵, ۱/۳, ۱)
اهمیت زیاد	(۳, ۵, ۷)	(۱/۷, ۱/۵, ۱/۳)
اهمیت خیلی زیاد	(۵, ۷, ۹)	(۱/۹, ۱/۷, ۱/۵)
اهمیت مطلق (اثبات شده)	(۷, ۹, ۱۱)	(۱/۱۱, ۱/۹, ۱/۷)

۵- مورد مطالعه

در مطالعه موردی پژوهش حاضر، به منظور شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی صنعت بیمه، به موازات مرور مطالعات مرتبط، سنجش قضاوت‌های افراد خبره برای متمایزسازی سنج‌های تأثیرگذار انجام گرفت، سپس برای تعیین میزان اهمیت هر شاخص از ماتریس‌های مقایسه زوجی فازی استفاده شد و در نهایت استراتژی‌های استقرار بیمه الکترونیکی رتبه‌بندی خواهد شده است. همچنین از متغیرهای زبانی برای دریافت استدلال‌های تقریبی افراد خبره و تبدیل قضاوت‌های نسبی آنها استفاده شده است. در همین راستا در جدول شماره ۳، مرور مطالعات انجام شده و جمع‌بندی پیشینه پژوهش در زمینه عوامل تأثیرگذار بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی در صنعت بیمه ارائه شده است.

در مطالعه حاضر برای پیاده‌سازی بیمه الکترونیک،

جدول شماره ۳: عوامل مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیک صنعت بیمه و زیرشاخص‌های مرتبط

زیر شاخص‌ها	عامل کلیدی مؤثر	ردیف
A۱- شکست تکنولوژیک A۲- زیان حاصل از پیامدها A۳- نبود اطلاعات صریح	ریسک ادراک شده	A
B۴- هنجار ذهنی B۵- تأثیر فرهنگی B۶- تأثیر اعضای خانواده و دوستان	تأثیر اجتماعی	B
C۷- ارتقای شخصیتی C۸- ارتقای عملکردی	منفعت ادراک شده	C
D۹- هزینه‌های روانی: تلاش برای یادگیری بارگیری و اجرای صحیح برنامه D۱۰- هزینه‌های فیزیکی: هزینه‌های اینترنت موبایل برای دانلود	هزینه	D
E۱۱- پاسخگویی در برابر انتظارات E۱۲- فرصت طلبانه رفتار نکردن	اعتماد	E
F۱۳- از دست دادن اطلاعات F۱۴- ترس از هکرها F۱۵- ترس از گم کردن یا دزدیده شدن دستگاه موبایل	امنیت	F

بر اساس عواملی که در ادبیات نظری شناسایی شدند، سه نوع استراتژی مدنظر بوده است:

استراتژی جایگزینی یکباره:

تلاش برای حذف یکباره و ناگهانی شیوه‌های قبلی ارائه خدمات و بازاریابی و جایگزینی روش‌های جدید ارائه خدمات و بازاریابی الکترونیک از طریق موبایل.

استراتژی جایگزینی بخشی:

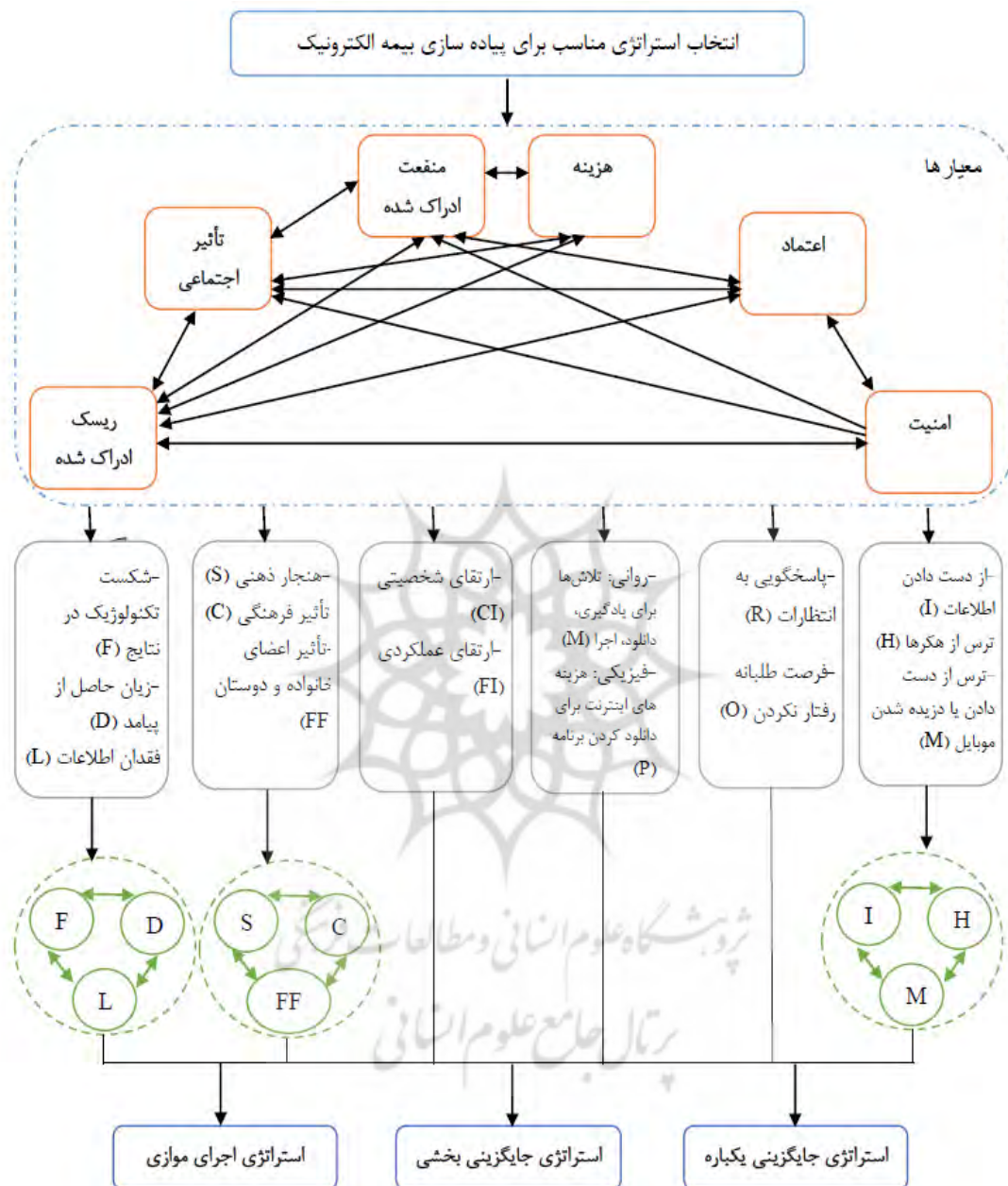
پیشنهاد می‌کند برای کاهش ریسک پیاده‌سازی خدمات جدید و الکترونیک، باید استفاده از خدمات الکترونیک را بخش به بخش و واحد به واحد اجرا کرد و روند جایگزینی به مرور زمان انجام شود.

استراتژی پیاده‌سازی موازی:

پیشنهاد می‌شود همزمان با روش‌های سنتی و آفلاین قبلی از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدید و مناسبی برای پیاده‌سازی خدمات الکترونیکس بیمه استفاده شود.

گزینه‌های مدل پیشنهادی) نشان داده شده‌اند. سایر مراحل اجرایی مرتبط با محاسبه وزن مؤلفه‌ها در تکنیک تحلیل شبکه‌ای فازی (FANP) به شرح زیرند:

در شکل شماره (۲) بر مبنای نظرسنجی از خبرگان و بررسی پژوهش‌های پیشین، وجود ارتباط درونی بین معیارها و زیرمعیارها تأیید و در کنار استراتژی‌ها



شکل شماره (۲): مدل عوامل تأثیر گذار بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی صنعت بیمه؛ منبع: محقق

$$w_k^s = \frac{\left(\prod_{j=1}^n a_{kj}^s \right)^{1/n}}{\sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij}^m \right)^{1/n}}, \quad s \in \{l, m, u\}$$

مرحله اول: محاسبه بردار ویژه: برای محاسبه بردار ویژه هر یک از جداول مقایسات زوجی جمع شده، طبق رابطه زیر از روش لگاریتمی حداقل مجذورات استفاده می‌شود.

به طوری که:

رابطه زیر محاسبه شده و در سطر انتهایی جدول ۴ محاسبه و نمایش داده شده است:

$$S_K = \sum_{j=1}^n M_{kj} \times \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

برای مثال محاسبه S_K برای مؤلفه ریسک اداراک شده (S_1) به صورت زیر است:
 $S_1 = (0,068, 0,155, 0,361) \times (0,013, 0,02)$
 $(0,009 = (0,001, 0,002, 0,007))$

$$\tilde{w}_k = (w_k^l, w_k^m, w_k^u) \quad k = 1, 2, 3, \dots, n$$

از آنجا که هر عدد فازی دارای مقدار پایین، وسط و بالاست، برای محاسبه مقادیر جدول (۵) مقادیر به دست آمده از پرسشنامه با توجه به جدول (۳) محاسبه شده و در نهایت جدول (۵) تشکیل داده می شود. همان طور که قبلاً ذکر شد، برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسات زوجی که به گونه بالا تهیه شده، مقدار S_K که یک عدد فازی مثلثی است، در قالب

جدول (۴): مقادیر فازی مقایسات زوجی برای معیارهای مؤثر بر موفقیت بازاریابی موبایلی خدمات الکترونیکی در

صنعت بیمه

	ریسک اداراک شده	تأثیرات اجتماعی	منفعت اداراک شده	هزینه	اعتماد	امنیت
ریسک اداراک شده	(۱, ۱, ۱)	(۳, ۵, ۷)	(۰, ۲۵, ۰, ۵, ۰, ۲)	(۳, ۵, ۷)	(۰, ۲۵, ۰, ۵, ۰, ۲)	(۰, ۱۴, ۰, ۲, ۰, ۳۳)
تأثیرات اجتماعی	(۰, ۱۴, ۰, ۲, ۰, ۳۳)	(۱, ۱, ۱)	(۰, ۲, ۰, ۳۳, ۰, ۱)	(۰, ۲۵, ۰, ۵, ۰, ۲)	(۰, ۱۳, ۰, ۱۷, ۰, ۲۵)	(۰, ۱, ۰, ۱۳, ۰, ۱۷)
منفعت اداراک شده	(۰, ۵, ۰, ۲, ۰, ۴)	(۱, ۳, ۵)	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۱, ۱)	(۰, ۲, ۰, ۳۳, ۰, ۱)	(۰, ۱۱, ۰, ۱۴, ۰, ۲)
هزینه	(۰, ۱۴, ۰, ۲, ۰, ۳۳)	(۰, ۵, ۰, ۲, ۰, ۴)	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۱, ۱)	(۰, ۱۷, ۰, ۲۵, ۰, ۵)	(۰, ۹, ۰, ۱۱, ۰, ۱۴)
اعتماد	(۰, ۵, ۰, ۲, ۰, ۴)	(۴, ۶, ۸)	(۱, ۳, ۵)	(۲, ۴, ۶)	(۱, ۱, ۱)	(۰, ۱۳, ۰, ۱۷, ۰, ۲۵)
امنیت	(۳, ۵, ۷)	(۶, ۸, ۱۰)	(۵, ۷, ۹)	(۷, ۹, ۱۱)	(۴, ۶, ۸)	(۱, ۱, ۱)
S_k	(۰, ۰۰۲, ۰, ۰۰۷) (۰, ۰۰۱)	(۰, ۰۰۳, ۰, ۰۰۲) (۰, ۰۰۰۱)	(۰, ۰۰۱, ۰, ۰۰۵) (۰, ۰۰۰۳)	(۰, ۰۰۱, ۰, ۰۰۳) (۰, ۰۰۰۲)	(۰, ۰۰۳, ۰, ۰۰۹) (۰, ۰۰۱)	(۰, ۰۰۶, ۰, ۰۱۸) (۰, ۰۰۲)

گام دوم: پس از محاسبه S_K ها، درجه بزرگی آنها نسبت به هم در جدول (۵) آورده شده است:

جدول (۵): محاسبه درجه بزرگی S_i ها برای معیارها

$V(S1 \geq S2)$	۱	$V(S3 \geq S1)$	۰,۸۴۳۹	$V(S5 \geq S1)$	۱
$V(S1 \geq S3)$	۱	$V(S3 \geq S2)$	۱	$V(S5 \geq S2)$	۱
$V(S1 \geq S4)$	۱	$V(S3 \geq S4)$	۱	$V(S5 \geq S3)$	۱
$V(S1 \geq S5)$	۰,۹۰۹۳	$V(S3 \geq S5)$	۰,۷۴۲۴	$V(S5 \geq S4)$	۱
$V(S1 \geq S6)$	۰,۵۶۷۲	$V(S3 \geq S6)$	۰,۳۶۵۹	$V(S5 \geq S6)$	۰,۶۹۶
$V(S2 \geq S1)$	۰,۳۹۴۵	$V(S4 \geq S1)$	۰,۶۲۹۵	$V(S6 \geq S1)$	۱
$V(S2 \geq S3)$	۰,۶۱۷۸	$V(S4 \geq S2)$	۱	$V(S6 \geq S2)$	۱
$V(S2 \geq S4)$	۰,۷۹۶۹	$V(S4 \geq S3)$	۰,۸۳۶۱	$V(S6 \geq S3)$	۱
$V(S2 \geq S5)$	۰,۳۰۰۶	$V(S4 \geq S5)$	۰,۵۱۸۵	$V(S6 \geq S4)$	۱
$V(S2 \geq S6)$	۰,۰۵۰۲	$V(S4 \geq S6)$	۰,۱۱۰۷	$V(S6 \geq S5)$	۱

برای محاسبه وزن شاخص‌ها در ماتریس مقایسات

زوجی باتوجه به گام دوم مراحل زیر انجام می‌گیرد:

$$W'(x_i) = \text{Min}\{V(S_i \geq S_k)\},$$

$$k = 1, \dots, 6$$

$$\text{Min} V(S_1 \geq S_2, S_3, S_4, S_5, S_6) =$$

$$\text{Min} V(S_2 \geq S_1, S_3, S_4, S_5, S_6) =$$

$$\text{Min} V(S_3 \geq S_1, S_2, S_4, S_5, S_6) =$$

$$\text{Min} V(S_4 \geq S_1, S_2, S_3, S_5, S_6) =$$

$$\text{Min} V(S_5 \geq S_1, S_2, S_3, S_4, S_6) =$$

$$\text{Min} V(S_6 \geq S_1, S_2, S_3, S_4, S_5) =$$

$$\text{Min}(0,39, 0,62, 0,8, 0,3, 0,05)=0,05$$

$$\text{Min}(0,84, 1, 1, 0,74, 0,36)=0,36$$

$$\text{Min}(0,63, 1, 0,84, 0,52, 0,11)=0,11$$

$$\text{Min}(1,1,1,1, 0,696)=0,696$$

$$\text{Min}(1,1,1,1,1)=1$$

$$\text{Min}(1, 1, 1, 0,91, 0,57)=0,57$$

مهم‌ترین آنها به ترتیب امنیت، اعتماد، ریسک اداری شده، منفعت اداری شده، هزینه و تأثیرات اجتماعی شناسایی شده‌اند.

به دلیل وجود رابطه درونی بین معیارها (شکل شماره ۲) در ادامه با استفاده از روش تحلیل شبکه فازی، درجه اهمیت عوامل با کنترل هر یک از آنها و در نهایت رتبه نهایی عوامل با در نظر گرفتن روابط درونی به دست خواهد آمد. به این منظور نتایج پرسشنامه نسبت به ریسک اداری شده با روش توضیح داده شده به دست آمد و در جدول (۶) آورده شده است.

سرانجام بردار وزن بهنجار شده معیارها به صورت زیر خواهد بود:

$$W^2 = [W^2(c_1), W^2(c_2), \dots, W^2(c_n)]^T = (0,57, 0,05, 0,36, 0,11, 0,696, 1)$$

در انتها، بردار وزن حاصل از گام سوم را با استفاده از رابطه زیر نرمالیزه می‌کنیم و بردار وزن معیارها به صورت زیر خواهد بود.

$$W_i = \frac{w_i}{\sum w} = (0,131, 0,040, 0,249, 0,358) = (0,203, 0,018)$$

در نتیجه براساس نتایج به دست آمده تا این مرحله و بدون در نظر گرفتن روابط درونی، از بین معیارها

جدول شماره (۶): ارتباط درونی معیارها با کنترل «ریسک اداری شده»

امنیت	اعتماد	هزینه	تأثیر اجتماعی	منفعت اداری شده	باتوجه به ریسک اداری شده
(0,2, 0,33, 1)	(1, 1, 1)	(0,11, 0,14, 0,2)	(0,5, 2, 4)	(1, 1, 1)	منفعت اداری شده
(0,2, 0,33, 1)	(1, 1, 1)	(0,14, 0,2, 0,33)	(1, 1, 1)	(0,25, 0,5, 2)	تأثیر اجتماعی
(0,2, 0,33, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(3, 5, 7)	(7, 5, 9)	هزینه
(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	اعتماد
(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 3, 5)	(1, 3, 5)	(1, 3, 5)	امنیت

ریسک اداری شده به دست آمده و به همین ترتیب با

در جدول (۷) درجه بزرگی برای معیارها با کنترل

استفاده از مقادیر به دست آمده از پرسشنامه و با توجه به روابط درونی هر معیار با سایر معیارها و گام‌های ذکر شده، مقادیر S_i برای تک‌تک آنها نسبت به یکدیگر محاسبه می‌شود و سپس ماتریس وزن آنها بدست خواهد آمد.

جدول شماره (۷): محاسبه درجه بزرگی S_i ها برای معیارها با کنترل «ریسک ادارک شده»

$V(S1 \geq S2)$	۱	$V(S2 \geq S1)$	۰,۸۶۳۵	$V(S3 \geq S1)$	۱	$V(S4 \geq S1)$	۱	$V(S5 \geq S1)$	۱
$V(S1 \geq S3)$	۰,۵۱۶۶	$V(S2 \geq S3)$	۰,۳۲۱۹	$V(S3 \geq S2)$	۱	$V(S4 \geq S2)$	۱	$V(S5 \geq S2)$	۱
$V(S1 \geq S4)$	۰,۹۶۱۸	$V(S2 \geq S4)$	۰,۸۰۲۹	$V(S3 \geq S4)$	۱	$V(S4 \geq S3)$	۰,۳۸۰۳	$V(S5 \geq S3)$	۰,۹۰۵۵
$V(S1 \geq S5)$	۰,۶۶۸۹	$V(S2 \geq S5)$	۰,۵۰۱۴	$V(S3 \geq S5)$	۱	$V(S4 \geq S5)$	۰,۵۸۲۷	$V(S5 \geq S4)$	۱

وزن معیارها به دست خواهد آمد. مقادیر به دست آمده برای تمام معیارها با توجه به روابط درونی بین آنها در ماتریس W_2 نشان داده شده است.

باتوجه به جدول (۷) وزن نرمال نشده برابر خواهد بود با:

$$W' = [W'(c_1), W'(c_2), \dots, W'(c_n)]^T = (0,517, 0,322, 1, 0,380, 0,906)$$

در پایان، بردار وزن حاصل را نرمالیزه کرده و بردار

$$W_2 = \begin{bmatrix} 0 & 0,68 & 0,341 & 0,219 & 0,328 & 0,331 \\ 0,103 & 0 & 0,232 & 0,152 & 0,169 & 0,58 \\ 0,165 & 0,494 & 0 & 0,629 & 0,158 & 0,281 \\ 0,32 & 0,62 & 0,18 & 0 & 0 & 0 \\ 0,122 & 0,376 & 0,247 & 0 & 0 & 0,331 \\ 0,29 & 0 & 0 & 0 & 0,345 & 0 \end{bmatrix}$$

رتبه نهایی معیارها به صورت زیر به دست خواهد آمد:

$$W_3 = W_2 * W_1 = (0,255, 0,120, 0,207, 0,090, 0,182, 0,145)$$

اهمیت بالای ریسک و منفعت ادارک شده و سپس به ترتیب اعتماد، امنیت، تأثیرات اجتماعی و هزینه است.

مقادیر به دست آمده رتبه نهایی معیارها با توجه به روابط درونی بین آنها را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده

در مرحله بعد زیرمعیارها رتبه‌بندی می‌شوند. به این منظور مقایسه زوجی بین زیرمعیارهای هر معیار انجام می‌شود و سپس روابط درونی بررسی خواهد شد. در

جدول شماره (۸): نتایج مقایسه زوجی زیرمعیارهای هر معیار

معیار	زیرمعیار	وزن	وزن نرمال شده
ریسک ادراک شده	زیان حاصل از پیامدها	۰,۴۶۹	۰,۲۶۵
	فقدان اطلاعات صریح	۱	۰,۵۶۶
	شکست تکنولوژیک	۰,۲۹۹	۰,۱۶۹
تأثیر اجتماعی	تأثیر فرهنگی	۰,۳۹۹	۰,۱۹۶
	تأثیر خانواده و دوستان	۱	۰,۴۹۲
	هنجار ذهنی	۰,۶۳۵	۰,۳۱۲
منفعت ادراک شده	ارتقای شخصیتی	۰,۰۴۶	۰,۰۴۴
	ارتقای عملکردی	۱	۰,۹۵۶
هزینه	روانی	۱	۰,۵
	فیزیکی	۱	۰,۵
اعتماد	فرصت طلبانه رفتار نکردن	۰,۶۳۶	۰,۳۸۹
	پاسخگویی در برابر انتظارات	۱	۰,۶۱۱
امنیت	از دست دادن اطلاعات	۰,۳۷۹	۰,۱۶۱
	ترس از هکرها	۱	۰,۴۲۴
	ترس از گم یا دزد شدن موبایل	۰,۹۸	۰,۴۱۵

همان‌طور که در شکل ۳ نشان داده شده است، بین زیرمعیارهای معیار ریسک ادراک شده، تأثیر اجتماعی و امنیت ارتباط درونی وجود دارد، پس مقایسه زوجی انجام می‌گیرد. نتایج این مقایسات در جداول ۹ تا ۱۱ آورده شده است.

جدول شماره (۹): بردار ویژه به دست آمده از مقایسه زوجی زیرمعیارهای ریسک ادراک شده با کنترل آنها

ریسک ادراک شده	زیان حاصل از پیامدها	فقدان اطلاعات صریح	شکست تکنولوژیک
زیان حاصل از پیامدها	۰	۰,۳۸۹	۰,۵
فقدان اطلاعات صریح	۰,۹۵۶	۰	۰,۵
شکست تکنولوژیک	۰,۰۴۴	۰,۶۱۱	۰

جدول شماره (۱۰): بردار ویژه به دست آمده از مقایسه زوجی زیرمعیارهای تأثیر اجتماعی با کنترل آنها

تأثیر اجتماعی	تأثیر فرهنگی	تأثیر خانواده و دوستان	هنجار ذهنی
تأثیر فرهنگی	۰	۰,۳۸۹	۰,۶۱۱

تأثیر خانواده و دوستان	۰,۹۵۶	۰	۰,۳۸۹
هنجار ذهنی	۰,۰۴۴	۰,۶۱۱	۰

جدول شماره (۱۱): بردار ویژه به دست آمده از مقایسه زوجی زیرمعیارهای امنیت با کنترل آنها

امنیت	از دست دادن اطلاعات	ترس از هکرها	ترس از گم یا دزده شدن موبایل
از دست دادن اطلاعات	۰	۰,۰۳۸۵	۰,۳۸۹
ترس از هکرها	۰,۶۱۱	۰	۰,۶۱۱
ترس از گم یا دزده شدن موبایل	۰,۳۸۹	۰,۹۶۲	۰

مقدار ویژه زیرمعیارها، وزن هر یک از استراتژی‌ها (گزینه‌ها) به دست می‌آید.

جدول شماره (۱۴) مقادیر وزن نهایی گزینه‌ها را نشان می‌دهد. مطابق نتایج به دست آمده بهترین استراتژی‌ها، استراتژی جایگزینی بخشی و اجرای موازی هستند و استراتژی جایگزینی یکباره در جایگاه آخر قرار دارد؛ بنابراین نمی‌توان به کارگیری این استراتژی را توصیه کرد.

با ضرب ماتریس بردار ویژه، روابط درونی معیارهای ریسک ادراک شده، تأثیر اجتماعی و امنیت در وزن آنها در جدول ۸، مقادیر نهایی برای وزن هر زیرمعیار به دست می‌آید. نتایج در جدول ۱۲ نشان داده شده است. در مرحله بعد با استفاده از مقایسه زوجی گزینه‌ها نسبت به هر یک از زیرمعیارها، مقادیر ویژه برای آنها محاسبه می‌شود. در جدول شماره ۱۳ این مقادیر آورده شده است. سپس با ضرب مقادیر ویژه در

جدول شماره (۱۲): وزن نهایی زیرمعیارهای مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی در صنعت بیمه ایران

معیار	زیرمعیار	وزن
هزینه	روانی	۰,۵
	فیزیکی	۰,۵
ریسک ادراک شده	زیان حاصل از پیامدها	۰,۳۰۵
	نبود اطلاعات صریح	۰,۳۳۸
	شکست تکنولوژیک	۰,۳۵۷
منفعت ادراک شده	ارتقای شخصیتی	۰,۰۴۴
	ارتقای عملکردی	۰,۹۵۶
امنیت	از دست دادن اطلاعات	۰,۱۷۸
	ترس از هکرها	۰,۳۵۲
	ترس از گم یا دزده شدن موبایل	۰,۴۷۰
تأثیر اجتماعی	تأثیر فرهنگی	۰,۳۸۲
	تأثیر خانواده و دوستان	۰,۳۰۹
	هنجار ذهنی	۰,۳۰۹
اعتماد	فرصت طلبانه رفتار نکردن	۰,۳۸۹
	پاسخگویی در برابر انتظارات	۰,۶۱۱

جدول شماره (۱۳): مقدار ویژه مقایسه زوجی گزینه‌ها نسبت به زیرمعیارها

	ارتقای عملکردی	ارتقای شخصی	هنجار ذهنی	تأثیر خانواده و دوستان	تأثیر فرهنگی	شکست تکنولوژیک	فقدان اطلاعات صریح	زیان حاصل از پیامدها
s1	۰,۱۰۲	۰,۴۹۸	۰,۴۶۷	۰,۹۹۶	۰,۵۶۱	۰,۰۰۱	۰,۰۰۱	۰,۰۷۳
s2	۰,۵۳۲	۰,۰۰۵	۰,۱۳۱	۰,۰۰۲	۰,۰۰۱	۰,۵۶۱	۰,۳۰۵	۰,۴۵۹
s3	۰,۳۶۷	۰,۴۹۸	۰,۴۰۲	۰,۰۰۲	۰,۴۳۸	۰,۴۳۸	۰,۶۹۳	۰,۴۶۸

ادامه جدول شماره (۱۳): مقدار ویژه مقایسه زوجی گزینه‌ها نسبت به زیرمعیارها

	ترس از گم یا دزدیده شدن موبایل	ترس از هکرها	از دست دادن اطلاعات	پاسخگویی در برابر انتظارات	فرصت طلبانه رفتار نکردن	فیزیکی	روانی
s1	۰,۰۰۱	۰,۰۰۱	۰,۰۰۱	۰,۰۰۱	۰,۰۰۱	۰,۴۳۸	۰,۰۰۱
s2	۰,۷۲۴	۰,۵۶۴	۰,۵۴۳	۰,۵۹۵	۰,۵۹۵	۰,۰۳۷	۰,۵۴۳
s3	۰,۲۷۵	۰,۴۳۵	۰,۴۰۴	۰,۴۰۴	۰,۴۰۴	۰,۵۲۵	۰,۴۵۶

جدول شماره (۱۴): رتبه نهایی استراتژی‌ها (گزینه‌ها)

گزینه‌ها	وزن
s1	۰,۱۷۲
s2	۰,۴۱۹
s3	۰,۴۰۹

۵- نتیجه گیری

بیمه‌ای را در بستر تجارت الکترونیک و با استفاده از تکنولوژی‌های گوشی‌های هوشمند به بیمه‌گذاران ارائه کرد، در این پژوهش نیز به بررسی معیارهای پذیرش خدمات الکترونیکی از طریق موبایل و از دیدگاه گروهی از افراد مطلع کلیدی پرداخته شد. بنابراین ضمن مطالعه پژوهش‌های پیشین و مصاحبه با خبرگان، معیارها و زیرمعیارهای موفقیت بازاریابی موبایلی شناسایی شد و پس از تعیین روابط درونی بین آنها، با طراحی پرسشنامه‌های مقایسه زوجی فازی در روش تحلیل شبکه، داده‌های لازم، جمع‌آوری شده و درجه

باتوجه به کاربرد وسیع اینترنت در حوزه‌های گوناگون و افزایش اهمیت بخش خدمات و سهم عمده آن در تولید ناخالص داخلی، نیاز به عرضه رقابتی خدمات افزایش یافته است. بنگاه‌های اقتصادی ارائه‌دهنده خدمات بیمه‌ای نیز با بهره‌برداری از روش‌های نوین بازاریابی که یکی از آنها ارائه خدمات الکترونیکی است، می‌توانند امور خود را با کمترین هزینه و بالاترین کارایی انجام دهند. از آنجا که صنعت بیمه به تازگی به این واقعیت پی برده است که می‌توان فعالیت‌های

ریسک پیاده‌سازی خدمات جدید، از مزایای استفاده از خدمات الکترونیک نیز بهره جست و تکنولوژی جدید و به‌روز را جایگزین تکنولوژی‌های قدیمی کرد.

پژوهش حاضر تنها در زمینه طراحی خدمات و بازاریابی موبایلی در صنعت بیمه ایران انجام گرفته، ولی در بسیاری از بخش‌های خدماتی و صنعتی در ایران امکان انجام پژوهش مشابه برای کسب مزیت رقابتی در سازمان و بهره‌مندی از فناوری روز دنیا امکان‌پذیر است. همچنین پیشنهاد می‌شود محدودیت پژوهش حاضر در خصوص ارزیابی عوامل بر مبنای دیدگاه افراد خبره، با دریافت نظرات کاربران و مشتریان الکترونیکی خدمات بیمه‌ای بر طرف و نتایج حاصل مقایسه شوند. یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه، این است که عوامل مؤثر بر پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی در صنعت بیمه بررسی شد؛ ولی می‌توان عوامل مؤثر بر بازاریابی موبایلی را برای سایر بخش‌های صنعت بیمه و نیز در بیمه‌های اجتماعی یا بازرگانی به‌طور جداگانه بررسی کرد. همچنین به محققان بعدی پیشنهاد می‌شود از سایر تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، فنون تحقیق در عملیات نرم، مدل‌سازی معادلات ساختاری یا روش‌های فراابتکاری تحقیق در عملیات نظیر شبکه‌های عصبی و نقشه‌شناخت فازی برای تحلیل روابط درونی عوامل بررسی شده در این مطالعه استفاده کرده و نتایج حاصل را با خروجی‌های حاضر مقایسه کنند.

منابع

۱. ابراهیمی، ابوالقاسم؛ محمدرلو، مسلم‌علی و محمدی، سحر (۱۳۹۴). طراحی مدلی برای ارزیابی و اولویت‌بندی پیمانکاران با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و تابع زیان تاگوچی. مدیریت صنعتی، ۷(۳)، ۴۴۴-۴۲۴.

اهمیت معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها (استراتژی‌ها) محاسبه شده است.

نتایج حاصل نشان می‌دهد از دیدگاه گروه خبره پژوهش، تأثیرگذارترین معیارها در پذیرش موبایلی خدمات الکترونیکی در صنعت بیمه، ریسک ادارک‌شده و سود ادارک‌شده هستند. با بررسی زیرمعیارهای عامل ریسک ادارک‌شده سه زیرمعیار زیان حاصل از پیامدها، نبود اطلاعات صریح و شکست تکنولوژیک تقریباً رتبه یکسانی کسب کرده‌اند که نشان‌دهنده اهمیت و تأثیرگذاری یکسان آنهاست. اما زیرمعیارهای سود ادارک‌شده رتبه یکسانی کسب نکرده است و ارتقای عملکردی بسیار بیشتر از ارتقای شخصیتی بر سود ادارک‌شده تأثیرگذار است که نشان‌دهنده اهمیت بالای عملکرد صنعت بیمه در پذیرش بازاریابی موبایلی است. سپس به ترتیب اعتماد، امنیت، تأثیرات اجتماعی و هزینه مهم‌ترین عوامل هستند.

پس از تعیین درجه اهمیت معیارها و زیرمعیارها و رابطه درونی آنها، رتبه نهایی استراتژی‌ها (گزینه‌ها) مشخص شد و بدین ترتیب مهم‌ترین استراتژی‌ها، استراتژی جایگزینی بخشی و اجرای موازی هستند. از آنجاکه وزن تخصیص یافته به استراتژی‌های جایگزینی بخشی و پیاده‌سازی موازی تقریباً با یکدیگر برابر است، توصیه می‌شود همزمان با روش‌های سنتی و آفلاین قبلی از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدید و مناسب در راستای استراتژی‌های استقرار بیمه الکترونیک استفاده شود و به‌مرور زمان خدمات الکترونیک را بخش به بخش و واحد به واحد جایگزین روش‌های سنتی و آفلاین پیشین کنند. با استفاده از این روش از مزایای هر دو استراتژی می‌توان بهره‌مند شد و همزمان با دادن حق انتخاب به کاربران و کاهش

۸. هوشیاری، حسین و جزینی، علیرضا. (۱۳۹۵). عوامل مؤثر در ارائه خدمات الکترونیک شرکت‌های بیمه ایرانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی - دانشکده مدیریت.
۹. Al-Jabri, I. M., & Sohail, M. S. (2012). Mobile banking adoption: Application of diffusion of innovation theory. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(4), 379-391.
۱۰. Awasthi, P., & S. Sangle, P. (2013). The importance of value and context for mobile CRM services in banking. *Business Process Management Journal*, 19(6), 864-891.
۱۱. Aboelmaged, M., & Gebba, T. R. (2013). Mobile banking adoption: An examination of technology acceptance model and theory of planned behavior. *International Journal of Business Research and Development*, 2(1), 35-50.
۱۲. Coviello, A., & Di Trapani, G. (2013, April). New deal of insurance marketing, the role of ICT. In *Proceedings in GV-Global Virtual Conference* (No. 1).
۱۳. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3), 319-340.
۱۴. Domazet, I. S., & Neogradi, S. (2018). Digital Marketing and Service Industry: Digital Marketing in the Banking Industry. In *Managing Diversity, Innovation, and Infrastructure in Digital Business* (pp. 20-40). IGI Global.
۱۵. Ghaleno, M. R., Zavareh, M. R., & Bahrami, E. (2016). Effect of mobile marketing on customer-oriented brand equity in insurance industry. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 3(3), 185-201.
۲. ترکستانی، صالح؛ صنایعی، علی و عیسایی، محمدتقی (۱۳۹۳). طراحی الگوی تبیین عوامل مؤثر بر موفقیت بیمه الکترونیک در صنعت بیمه ایران با نگاه یکپارچه به پذیرش فناوری توسط بیمه‌گذاران و آمادگی الکترونیک بیمه‌گران. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۴(۲)، ۹۴-۷۷.
۳. خیراندیش، مهدی؛ مرید شوشتری، میثم و غلامعلی‌پور، اردوان (۱۳۹۵). آسیب‌شناسی پیاده‌سازی بیمه الکترونیک در ایران. *کنفرانس جهانی مدیریت، اقتصاد حسابداری و علوم انسانی در آغاز هزاره سوم*، شیراز.
۴. رجبی، محمد جواد و کسرای، احمدرضا (۱۳۹۵). شناسایی موانع اجرایی پیاده‌سازی بیمه‌های الکترونیک در صنعت بیمه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی - دانشکده مدیریت و حسابداری.
۵. سبک‌رو، مهدی؛ نادری‌بنی، محمود و اکرمی زهرا (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر ارائه خدمات بیمه الکترونیک توسط نمایندگی‌های شرکت‌های بیمه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد - دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری.
۶. صحت، سعید؛ موسوی، ابراهیم و یغمایی، اشکان (۱۳۹۵). بررسی موانع توسعه بیمه الکترونیک در نمایندگی‌های فروش بیمه در شیراز. *دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و فناوری اطلاعات و ارتباطات*، تهران.
۷. قبادی، لیدا؛ صحت، سعید و حقیقی، مهدی (۱۳۹۰). عوامل مرتبط با تصمیم به پذیرش بیمه الکترونیک در شرکت‌های بیمه خصوصی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی - دانشکده مدیریت و حسابداری.

24. Öztürk, Z. K. (2006). A review of multi criteria decision making with dependency between criteria. *Multi-Criteria Decision Making*, 5, 19-29.
25. Prashad, P., Leach, J., Dalal, A., & Saunders, D. (2014). Mobile phones and microinsurance. *Enterprise Development and Microfinance*, 25(1), 72-86.
26. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
27. Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2006). *Decision making with the analytic network process* (Vol. 282). Springer Science+ Business Media, LLC.
28. Sarkara, S., Chauhanb, S. & Khare, A., (2020), A meta-analysis of antecedents and consequences of trust in mobile commerce, *International Journal of Information Management*, 50, 286-301
29. Shaikh, A. A., & Karjaluo, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and informatics*, 32(1), 129-142.
30. Sowmiya, G., & Selvam, V. (2017). Theoretical Reinforcements of the Determinants of E-Insurance Performance in the Insurance Industry. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 22(1), 1-7.
31. Stieglitz, S., & Brockmann, T. (2012). Increasing organizational performance by transforming into a mobile enterprise. *MIS Quarterly Executive*, 11(4), 189-204.
32. Tang, M. H., & Yeh, C. C. (2018, August). The Acceptance of Mobile Applications in Health Insurance Claim Procedure. In *Proceedings of the 2nd International Conference on E-Society, E-Education and E-Technology* (pp. 73-77). ACM.
33. Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and
16. 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.
17. Huang, A., Mou, J., Eric W. K., See-To, Kim, J. (2019), Consumer perceived value preferences for mobile marketing in China: A mixed method approach, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 48, 70-86
18. Haque, M., & Sultan, Z. (2019). A structural equation modeling approach to validate the dimensions of SERVPERF in insurance industry of Saudi Arabia. *Management Science Letters*, 9(4), 495-504.
19. Jharkharia, S., & Shankar, R. (2007). Selection of logistics service provider: An analytic network process (ANP) approach. *Omega*, 35(3), 274-289.
20. Kim, G., Shin, B., & Lee, H. G. (2009). Understanding dynamics between initial trust and usage intentions of mobile banking. *Information Systems Journal*, 19(3), 283-311.
21. Lee, C. Y., Tsao, C. H., & Chang, W. C. (2015). The relationship between attitude toward using and customer satisfaction with mobile application services: an empirical study from the life insurance industry. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(5), 680-697.
22. Lu, M. H., Lin, W., & Yueh, H. P. (2018). How do employees in different job roles in the insurance industry use mobile technology differently at work? *IEEE Transactions on Professional Communication*, 61(2), 151-165.
23. Magdalena, R., & Baridwan, Z. (2015). The analysis of individuals' behavioral intention in using mobile banking based on TPB, TAM and perceived risk. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 4(1).

- use of technology. *MIs Quarterly*, 36(1), 157-178.
34. Wu, J. H., & Wang, S. C. (2005). What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & management*, 42(5), 719-729.
35. Yu, C. S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking: Empirical evidence from the UTAUT model. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 104.
36. Yu, J. H. (2013). You've got mobile ads! Young Consumers' responses to mobile ads with different types of interactivity. *International Journal of Mobile Marketing*, 8(1).
37. Zhou, T. (2011). An empirical examination of initial trust in mobile banking. *Internet Research*, 21(5), 527-540.

