

تحلیل رویگردانی مشتریان، بررسی وضعیت یکی از اپراتورهای تلفن همراه ایران با کمک روش‌های داده‌کاوی

عباس کرامتی*

سید محسن سیدین اردبیلی**

بابک سهرابی***

چکیده

سازمان‌ها برای پیروزی در میدان رقابت جهانی نیاز به شناخت و پایش رفتار مشتریان خود دارند تا بتوانند برای نگهداری آن‌ها زودتر از دیگران تمایلات و رفتارهایشان را پیش‌بینی کنند. این تحقیق به شناسایی خصیصه‌های منجر به رویگردانی مشتریان به مثابه گران‌قیمت‌ترین دارایی سازمان می‌پردازد. برای این کار، از داده‌های مربوط به رفتار یک‌ساله ۳۱۵۰ تن از مشترکین یکی از اپراتورهای تلفن همراه اعتباری در ایران که به طور تصادفی از پایگاه داده مرکز تماس اپراتور استخراج شده‌اند، استفاده شده است. روش تحلیلی مورد استفاده، روش لاجیستیک رگرسیون دوسطحی^۱ است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که نارضایتی مشتری، میزان استفاده از خدمات ارائه‌شده و نیز مشخصه‌های دموگرافیک مشترک مهم‌ترین تأثیر را بر تصمیم او مبنی بر رویگردانی یا ماندگاری دارند. همچنین نشان می‌دهند که وضعیت مشتری (وضعیت فعال یا غیرفعال)، میان رویگردانی و ماندگاری، اثر واسطه‌ای دارد.

مفاهیم کلیدی: مدیریت ارتباط با مشتری، ماندگاری مشتری، رویگردانی مشتری، داده‌کاوی، اثر واسطه‌ای، خدمات تلفن همراه

* استادیار گروه مهندسی صنایع دانشکده فنی دانشگاه تهران

** کارشناس ارشد مدیریت فن‌آوری اطلاعات دانشگاه تهران

*** دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تهران

مقدمه

در عصر اطلاعات، طبیعی است که صنایع مخابراتی یکی از بالاترین شاخص‌های رشد را در بین سایر صنایع دارا باشد. در میان صنایع مختلف مخابراتی و ارتباطی نیز یکی از سریع‌ترین نرخ‌های رشد متعلق به صنعت خدمات همراه است که سهم آن در ارتباطات روزمره افراد به طور خارق‌العاده‌ای در حال افزایش و در شرف پیشی گرفتن از تلفن ثابت است. این رشد پرسرعت تنها مدیون نوآوری در تکنولوژی ارتباطات سیار نیست بلکه عمده آن مدیون رقابت شدید و بی‌رحمانه اپراتورها، زیر سایه مقررات حداقلی حاکم بر بازار این صنعت است. بازار خدمات همراه نیز در کنار صنعت آن رشد جالب توجهی از خود نشان می‌دهد، رشدی که علت آن را نمی‌توان تنها افزایش تعداد مشترکین قلمداد کرد و تنوع روزافزون خدمات و عرصه‌های جدید رقابتی ناشی از آن‌ها را نادیده گرفت. این رشد غافلگیرکننده و توأمان صنعت و بازار باعث شده که علی‌رغم نوپا بودن این صنعت، اپراتورها در کنار تلاش برای به دست آوردن مشتریان جدید به تدریج حملات بازاریابی^۲ خود را متوجه اغوا و جذب مشتریان سایر اپراتورها کنند (Kim & Yoon, 2004, p. 752). به دست آوردن مشتری جدید بسیار سخت‌تر و گران‌تر از نگهداری مشتریان موجود است و مطابق تحقیقی که در سال ۲۰۰۴ صورت گرفته است، هزینه‌ای معادل ۳۰۰ دلار در برابر ۲۰ دلار در سال ۱۹۹۵ و ۳۰۰ دلار در برابر ۲۵ دلار در سال ۲۰۰۴ دارد (Brown, 2004, p. 7). به علاوه هزینه جذب مشتری جدید ۵ برابر هزینه حفظ مشتریان جاری است (حنفی زاده و رضایی، ۱۳۸۶). بخشی از این واقعیت به خاطر تأمین‌کنندگانی است که اطلاعات قابل توجه و ارزشمندی در مورد مشتریان خود به دست می‌آورند و با تحلیل آن‌ها درک درستی نسبت به ترجیحات و رفتارهای ایشان پیدا می‌کنند. به علاوه این‌که در یک بازار رشدیافته، جذب مشتری جدید، نیازمند دور کردن آن‌ها از سایر اپراتورها و رقباست که احتیاج به محرک‌های جذاب‌تری دارد.

نگهداری مشتریان قدیمی به خصوص در بازار خدماتی همچون تلفن همراه که بر خلاف کالاها فروش یکباره^۳ ندارند، به جز هزینه‌های جذب مشتری، ارزش فرصت^۴ را برای اپراتور به همراه دارد بدین معنا که تأمین‌کننده قادر به ارائه خدمات اضافی و جدید به مشتری در طول دوره نگهداری از او و کسب درآمد بیشتر است. به همین دلیل از دست دادن مشتری موجود نه تنها منجر به کاهش درآمد و تحمیل هزینه جذب مشتری جدید به بنگاه که باعث از دست رفتن درآمدهای بالقوه نیز می‌گردد. بنابراین با رشد شرکت‌های مخابراتی در سطح

جهان و بلوغ بازارهای این گونه خدمات، مدیریت رویگردانی مشتریان به یکی از دغدغه‌های اساسی در این شرکت‌ها تبدیل شده است. در حال حاضر برای نرخ رویگردانی مشتریان از این شرکت‌ها در کشورهای اروپایی، آمریکای شمالی و شرق آسیا اعدادی میان ۲۰٪ تا ۴۰٪ گزارش شده است (Barret, 2003, p. 59; Kim & Jeong, 2004, p. 147). این نرخ بالای رویگردانی در صنعتی است که هزینه به دست آوردن یک مشتری جدید در آن ۵ تا ۱۰ برابر حفظ یک مشتری قدیمی است (Junxiang, 2003, p. 1). این مقدار در پژوهشی که در بازار خدمات همراه آمریکا صورت گرفته است رقمی معادل ۳۰۰ دلار در برابر ۲۵ دلار محاسبه شده، یعنی ۱۵ برابر که عدد چشمگیری است (Seo, Ranganathan, & Babad, 2008, p. 182).

زندگی در دهکده جهانی و قرار گرفتن در مسیر پرشتاب جهانی شدن، توسعه ارتباطات و به خصوص خدمات همراه را برای کشورهای در حال توسعه‌ای مانند ایران نیز ضروری ساخته است. عرضه تلفن همراه در ایران از سال ۱۳۷۲ و توسط شرکت مخابرات ایران به عنوان اولین اپراتور آغاز شد. شرکت مخابرات ۱۲ سال یک‌ه‌تاز این میدان بود تا این که با ورود شرکت تالیا به عنوان اولین شرکت خصوصی ارائه‌دهنده خدمات همراه در خرداد ۱۳۸۴ و عرضه اولین سری سیم‌کارت‌های اعتباری توسط این شرکت، انحصار دولتی در این بازار به پایان رسید. در شهریور ۱۳۸۵ نیز شرکت ایرانسل به عنوان اپراتور دوم تلفن همراه ایران با مشارکت MTN آفریقای جنوبی (بزرگترین اپراتور همراه آفریقا و خاورمیانه در حال حاضر) عرضه خدمات خود را آغاز کرد. تا کنون نیز ۱۵ شرکت خارجی از کشورهای کانادا، بریتانیا، روسیه، چین، مالزی و امارات برای مشارکت در توسعه اپراتور سوم تلفن همراه که مطابق برنامه تا ۱۷ میلیون کاربر را تحت پوشش قرار خواهد داد، اعلام آمادگی کرده‌اند. حال با ملاحظه رقابت در بازارهای مشابه جهان و همچنین رشد جمعیت و نیاز روزافزون مردم به ارتباطات سیار از هم‌اکنون می‌توان رقابت سنگین اپراتورها را بر سر افزایش این ضریب نفوذ و همچنین افزایش سهم خود از این نفوذ در بازار ایران پیش‌بینی کرد (<http://www.irtc.ir>). با ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی که به سرعت خصوصی‌سازی در ایران شتاب بخشیده است، بازار خدمات همراه ایران که بنا به گفته فعالان این صنعت در حال حاضر نیز رقابتی شدید (به خصوص در حوزه سیم‌کارت‌های اعتباری) را تجربه می‌کند، وارد کوران شدیدتری از رقابت‌ها خواهد شد. اپراتور قدرتمند دولتی در شرف واگذاری به بخش خصوصی است و پس از این توانایی‌های مدیریتی و سیاست‌های صحیح و به موقع بازاریابی

است که در فقدان پشتیبانی نهاد قدرتمند دولت ادامه بقای این سازمان بزرگ را میسر خواهد ساخت، درست مانند سایر شرکت‌های رقیب که هدفی جز کسب سود بیشتر و سهم بالاتر از بازار ندارند. در این رقابت سنگین، برنده کسی خواهد بود که با بهره‌گیری از تجارب و تحقیقات سایرین، ضمن تلاش برای کسب مشتری جدید با چنگ و دندان از مشتریان خود به عنوان دارایی‌هایی ارزشمند محافظت کند و در این راه از روش‌های علمی و ابزارهای سودمند بهره جوید. با توصیفاتی که در مورد بازار خدمات همراه ایران شد، بنا بر این قرار گرفت که با توجه به آینده پررونق و چالشی این بازار و نیازهای آتی آن، مورد مطالعه تحقیق بر روی یکی از شرکت‌های فعال در صنعت خدمات همراه ایران صورت گیرد و با کمک یکی از ابزارهای تحلیل بقا نسبت به شناخت خصیصه‌های منجر به رویگردانی مشتری در آن اقدام شود.

ادبیات موضوع

اگرچه بنا به گفته برخی پژوهشگران، تحقیقات صورت‌گرفته در خصوص رویگردانی مشتریان، تا کنون متمرکز و سازمان‌یافته نبوده‌اند (Kim & Jeong, 2004, p. 147)، ولی در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان این تحقیقات را در دو بخش زیر مورد بررسی قرار داد:

- مقالات و تحقیقات انجام‌شده برای نشان دادن آنچه داده‌کاوی در مدیریت ارتباط با مشتریان^۵ (که از این پس به اختصار CRM ذکر خواهد شد) می‌تواند انجام دهد و نیز ارائه دلایلی برای اثبات تناسب ابزار داده‌کاوی برای تحلیل پروسه‌های CRM و همچنین مقالاتی به منظور معرفی روش‌های خاصی از داده‌کاوی برای حل مسایل پیش روی CRM سازمان.
- تحقیقات میدانی که با رویکرد تحلیل رویگردانی به آنالیز رفتار مشتریان در سازمان‌های مختلف پرداخته‌اند.

اهمیت داده‌کاوی در مدیریت ارتباط با مشتریان

در خصوص ارتباط میان مدیریت روابط مشتریان و داده‌کاوی و اهمیت استفاده از آن، مطالعات مختلفی صورت گرفته است. وینر در سال ۲۰۰۱ در مقاله خود چنین جمع‌بندی کرد که بین CRM و داده‌کاوی یک انطباق مفهومی وجود دارد و اگر از داده‌های مناسب و صحیح برای داده‌کاوی در CRM استفاده شود، داده‌کاوی ابزار بسیار قدرتمندی برای ارتقای

عملکرد CRM خواهد بود (Winer, 2001, p. 89). نگارنده CRM را به عنوان مفهومی وسیع و دارای لایه‌های متعدد معرفی می‌کند که داده‌کاوی یکی از این لایه‌هاست. در این مقاله توجه به پیش‌بینی‌ها و نتایج تحلیل‌های داده‌کاوی در مورد مشتریان لازمه یک سیستم CRM کارآمد دانسته شده است. همچنین در این مقاله دو نمونه از روش‌های داده‌کاوی معرفی شده و کاربرد آن‌ها در CRM در دو مورد مطالعه به طور دقیق شرح داده شده است. والتی و کیو در سال ۱۹۹۸ گسترش رقابت در صنعت موبایل را از منظر استراتژی‌های اپراتورهای مختلف تحلیل کرده‌اند. در همین سال فولرتون نیز چنین هدفی را در تحقیقات خود در مورد بازار مخابرات آمریکا با مطالعه ارتباط میان ساختار بازار و عملکرد بازار دنبال کرده و نشان داده است که چگونه می‌توان با شناخت ساختار بازار، نحوه عملکرد آن را پیش‌بینی کرد و خط مشی متناسب با آن را به گونه‌ای اتخاذ نمود که رویگردانی مشتریان به حداقل ممکن برسد.

تحلیل رفتار مشتریان و رویگردانی آن‌ها

دسته دوم پژوهش‌هایی هستند که در مطالعات میدانی به تحلیل مسایل مربوط به رویگردانی مشتریان خدمات تلفن همراه می‌پردازند و در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. سونگ و کیم در سال ۲۰۰۱ تأثیر تغییر ساختار بازار موبایل را در کره بر رویگردانی مشتریان به شیوه شبیه‌سازی سنجیدند. چوی، لی و چونگ (۲۰۰۱) نیز در همین سال به بررسی تأثیر استراتژی‌های کسب‌وکار پنج شرکت عمده ارائه‌کننده خدمات موبایل در کره بر وفاداری مشتریان پرداختند. ایشان در این تحقیق همچنین عملکرد قانون‌گذاری حکومت را بر بازار موبایل کره مورد مطالعه قرار دادند. کیم و کاوون در سال ۲۰۰۳ به مطالعه فاکتورهایی پرداختند که مشتریان در هنگام انتخاب اپراتور تلفن همراه خود مد نظر قرار می‌دهند. نتیجه این تحقیقات نشانگر تأثیر تخفیف تماس‌های درون‌شبکه‌ای و همچنین کیفیت برقراری ارتباط توسط اپراتورها بر تصمیم مشتریان در انتخاب آن‌ها بود. کیم و یون در سال ۲۰۰۴ پیمایش جالب توجهی بر روی ۹۷۳ کاربر پنج شرکت اپراتور عمده خدمات تلفن همراه در کره جنوبی انجام دادند و مشخصه‌های رویگردانی و وفاداری مشتریان را شناسایی کردند. در این تحقیق نشان داده شده است که احتمال تغییر اپراتور توسط مشتری وابسته به سطح رضایت او از خصیصه‌های خدمات اپراتور شامل کیفیت تماس، سطح تعرفه‌ها، ارائه گوشی توسط اپراتور، اعتبار نشان تجاری به علاوه درآمد و طول زمان اشتراک است. فاکتورهایی از

قبیل کیفیت تماس، نوع گوشی ارائه شده از جانب اپراتور و اعتبار نشان تجاری نیز بر وفاداری مشتری اثرگذار هستند که این وفاداری نیز با میزان قصد داشتن یا نداشتن برای توصیهٔ اپراتور به اطرافیان سنجیده می‌شود. نبود رابطهٔ معنی‌دار میان طول زمان اشتراک و فعالیت‌هایی که مؤید وفاداری مشتری هستند نشانگر وجود اثر قفل‌شدگی^۷ در میان مشتریانی است که می‌توان به آن‌ها عنوان وفاداران دروغین^۸ داد. یعنی کسانی که فقط و فقط به خاطر پرهیز از هزینه‌های تغییر اپراتور^۹ حاضر به پایان اشتراک نیستند.

تحقیق پیمایشی گریپوت، رامس و شیندلر در سال ۲۰۰۱ بر روی بازار تلفن همراه آلمان نشان داد که حفظ مشتری، وفاداری و رضایت او به طور علی به هم مرتبط هستند و قیمت خدمات تلفن همراه و احساس فایده از خدمات ارائه شده تأثیر بسیار مهمی بر بقای مشتری دارند. در این پژوهش تلاش شده تا تفاوت ساختاری در رفتار سه مفهوم حفظ مشتری، رضایت مشتری و وفاداری مشتری و در عین حال، رابطهٔ آن‌ها با هم بررسی شود. این تحقیق، تحلیل خود را بر یک مدل دومرحله‌ای^{۱۰} استوار کرده است که بر مبنای آن رضایت کلی مشتری اثر معنی‌داری بر وفاداری او دارد و این وفاداری به نوبهٔ خود بر قصد مشتری مبنی بر رویگردانی یا تمدید قرارداد با اپراتور تلفن همراه تأثیرگذار است. قیمت خدمات همراه، ادراک سود از خدمات و قابلیت انتقال شماره بین اپراتورهای مختلف به عنوان متغیرهای مربوط به تأمین‌کننده در نظر گرفته شده‌اند که تأثیری قوی بر ماندگاری مشتری دارند. این تحقیق نقاط اشتراک و افتراق میان ماندگاری، وفاداری و رضایت مشتری را مورد بررسی قرار می‌دهد و تأثیرات عوامل مربوط به تأمین‌کننده بر آن‌ها را به صورت مفهومی و عملی بررسی می‌کند. تحقیقات پیمایشی که به آن‌ها اشاره شد، بیشتر بر یافتن برخی فاکتورهای خاص مانند رضایت مشتری و وفاداری با توجه به رویگردانی مشتری تأکید دارند تا مطالعه و آزمون تجربی یک مدل جامع که دربرگیرندهٔ روابط میان ساختارهای مختلفی همچون نارضایتی مشتری، هزینه‌های تغییر، مفید بودن خدمات و سایر متغیرهای مرتبط با مشتری باشد. ضعف دیگر این تحقیقات با توجه به نوع داده‌های جمع‌آوری شده و نمونه‌ها مشخص می‌شود که عمدتاً مبتنی بر پیمایش و طرح پرسش‌هایی از مشتریانی است که عمدتاً قصد ماندن دارند و بیشتر به طرح پاسخ‌های انتزاعی می‌پردازند که مبتنی بر ادراک آن‌ها از تجربهٔ خدمات دریافتی است. این گونه داده‌ها در قیاس با تراکنش‌های واقعی مشتریان یا سوابق پرداخت‌ها قادر به تشریح و پیش‌بینی تصمیم‌آتی مشتریان نیستند. علاوه بر این با توجه به هزینه‌های بالای پیمایش، این گونه تحقیقات عمدتاً نمونه‌های کوچکی

(معمولاً کمتر از ۱۰۰۰) برای بررسی انتخاب می‌کنند که خود می‌تواند قابلیت اطمینان و اعتبار نتایج پژوهش را خدشه‌دار نماید.

در سال ۲۰۰۶ پژوهشی در مورد صنعت مخابرات کره جنوبی منتشر شد که سعی در رفع نقیصه‌های یادشده داشت. این تحقیق که با عنوان «تحلیل رویگردانی مشتریان: عوامل رویگردانی و تأثیرات واسطه‌ای رویگردانی مرحله‌ای مشتریان در صنعت ارتباطات سیار کره» توسط آن، هانا و لی منتشر شد با استفاده از داده‌های مربوط به تراکنش‌ها و پرداخت‌های مشترکین به بررسی عوامل رویگردانی ایشان پرداخت و نارضایتی مشتریان، هزینه‌های تغییر و میزان مصرف خدمات را بر تصمیم ایشان مبنی بر ماندگاری یا رویگردانی مؤثر شناخت. این مقاله در قیاس با تحقیقات قبلی دو دستاورد مشخص دارد. اول، توسعه یک مدل جامع رویگردانی مشتری و آزمون تجربی آن با استفاده از یک نمونه بزرگ از داده‌های تراکنش و پرداخت مشتریان واقعی و دوم تشخیص هر دو نوع رویگردانی مرحله‌ای و کلی مشتری در یک صنعت مخابراتی مبتنی بر اشتراک. اکثر تحقیقات پیشین بر یافتن تأثیر مستقیم متغیرهای مستقل بر رویگردانی مشتری متمرکز بودند در حالی که این تحقیق بیان می‌کند که وضعیت مشتری به صورت واسطه‌ای میان علایم رویگردانی و رویگردانی کامل و به عنوان نخستین علامت خطر عمل می‌کند. پژوهش دیگری با عنوان «مدل دوسطحی رویگردانی مشتری در بازار خدمات همراه ایالات متحده»، توسط سو و دیگران در سال ۲۰۰۸ منتشر شد که بر شناخت عواملی تمرکز دارد که منجر به رویگردانی مشتری می‌شوند. برای درک این موضوع دو سؤال اساسی مطرح می‌شود: (۱) چگونه عواملی که بر هزینه‌های تغییر و رضایت مشتری مؤثرند، همچون طول زمان اشتراک، پیچیدگی طرح خدمات^{۱۱}، پیشرفت گوشی و کیفیت ارتباط به ماندگاری مشتری کمک می‌کنند و (۲) چگونه ویژگی‌های دموگرافیک مشتری مثل سن و جنس بر انتخاب آن‌ها از آمیخته طرح خدمات و پیشرفت گوشی‌ها تأثیرگذار است و منجر به تفاوت در رویکرد ایشان مبنی بر بقا یا رویگردانی می‌شود.

جدول ۱ - جدول تفکیکی مهم‌ترین پژوهش‌های انجام‌شده بر روی رویگردانی و بقای مشتریان تلفن همراه که در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته‌اند

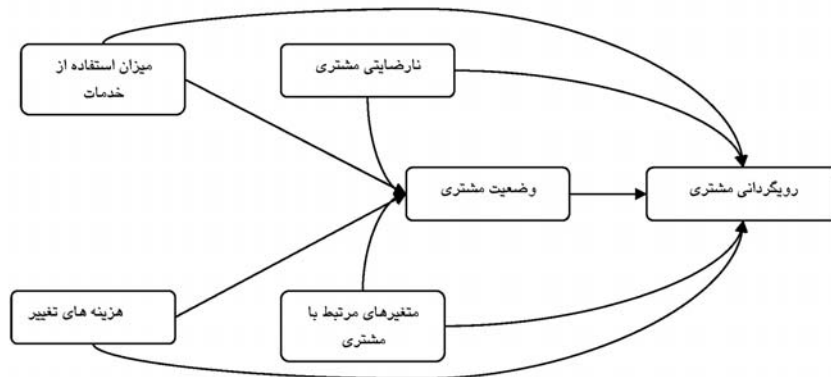
محققین و سال تحقیق	روش‌شناسی پژوهش											تکنیک						
	متغیرهای مستقل				بخش مورد مطالعه				متغیرهای وابسته				جمع‌آوری داده					
	رفتار مشتری	انتظارات مشتری	ویژگی‌های مشتری	ویژگی‌های محیطی	مالی	خرده‌فروشی	مخابرات	سایر	تصادفی	کمی	کیفی / کیفی		زمان	غیر وابسته به زمان	وابسته به زمان	نظرسنجی	آمار داده	زبان
Kim & Yoon (2004)	x		x				X		x					x		x		لاجستیک رگرسیون دو سطحی
Gerpott et al. (2001)	x	x	x				X			x		x	x	x		x		تحلیل علی
Ahn et al. (2006)	x		x				X		x			x	x	x		x		رگرسیون چند سطحی ^{۱۳} و لاجستیک رگرسیون دو سطحی
Seo et al. (2008)	x		x				X		x			x	x	x		x		لاجستیک رگرسیون دو سطحی و مدل خطی سلسله مراتبی دو سطحی

چارچوب تحلیل رویگردانی مشتریان

مفید بودن یک تئوری به تکرار کردن^{۱۲} مناسب، توسعه و عمومیت بخشیدن^{۱۳} جهت ایجاد بینش جدید و افزودن به مجموعه دانش موجود بستگی دارد (Santhanam & Hartono, 2003, p. 127). با مرور ادبیات و بررسی مدل‌های موجود در زمینه رویگردانی مشتریان، مدل ارائه‌شده توسط آن و همکارانش (۲۰۰۶) به عنوان جامع‌ترین مدل مطالعه‌شده، به عنوان پایه اصلی برای توسعه چارچوب این تحقیق انتخاب شد چرا که علاوه بر دخیل کردن تمام فاکتورهای مورد مطالعه در تحقیقات دیگر، اثرات برخی فاکتورهای جدید را نیز بر رویگردانی مشتریان در مطالعه لحاظ کرده است. همچنین علاوه بر سنجش اثر مستقیم این فاکتورها بر رویگردانی مشتریان، اثر واسطه‌ای متغیر وضعیت مشتری را نیز مورد بررسی قرار داده است (شکل ۱).

با توجه به این مدل، خصیصه‌هایی که ممکن است با خروج مشتریان از سازمان ارتباط داشته باشند به چهار دسته عمده تقسیم شده‌اند:

- نارضایتی مشتری
- سطح استفاده مشتری از خدمات تأمین‌کننده
- هزینه‌های تغییری که بر سر راه رویگردانی مشتری قرار دارند
- ویژگی‌های دموگرافیک مشتری



شکل ۱ - مدل مفهومی رویگردانی مشتریان با تأثیرات واسطه‌ای براساس مدل آن و همکاران (۲۰۰۶)

نارضایتی مشتری

در تمام تحقیقات مرور شده در مورد خصیصه‌های منجر به رویگردانی، نارضایتی مشتری همواره به عنوان یکی از مهم‌ترین گزینه‌ها مطرح بوده و احتمال تغییر اپراتور توسط مشتری وابسته به سطح رضایت او از خصیصه‌های خدمات اپراتور شامل کیفیت تماس، سطح تعرفه‌ها، ارائه گوشی توسط اپراتور، اعتبار نشان تجاری به علاوه درآمد و طول زمان اشتراک قلمداد شده است (Kim & Yoon, 2004, p. 758). در رابطه با مفهوم رضایت‌مندی مشتری تعاریف مختلفی از سوی نظریه‌پردازان بازاریابی ارائه شده است. کاتلر، رضایت‌مندی مشتری را به عنوان درجه‌ای که عملکرد واقعی یک شرکت انتظارات مشتری را برآورده کند، تعریف می‌کند. به نظر کاتلر اگر عملکرد شرکت انتظارات مشتری را برآورده کند، مشتری احساس رضایت و در غیر این صورت احساس نارضایتی می‌کند (دیواندری و دلخواه، ۱۳۸۴، ص.

۱۸۸). تعریف دیگری که توسط بیرلی، مارتین و کوئینتانا پیشنهاد شده چنین عنوان می‌کند که رضایت مشتری یک نتیجه است که از مقایسه پیش از خرید مشتری از عملکرد مورد انتظار با عملکرد واقعی ادراک شده و هزینه پرداخت شده به دست می‌آید (Beerli, Martin, & Quintana, 2004, p. 258). تحقیقاتی که بر اساس جمع‌آوری مستقیم داده‌ها از مشتریان صورت گرفته‌اند رضایت مشتری را مفهومی تجربه‌محور در نظر گرفته‌اند که بیانگر میزان برآورده شدن انتظارات مشتری از تک تک یا مجموع عملکردهای خدمت خریداری شده است. در این گونه تحقیقات، کیفیت بالاتر شبکه، قیمت پایین، مراقبت از مشتری و سود شخصی کسب‌شده بیشتر از خدمات همراه، موجبات رضایت بیشتر مشتری را فراهم می‌آورد (Gerpote et al., 2001, p. 257). در پژوهش‌هایی که منای تحلیل خود را بر داده‌های واقعی به جای پرسشنامه استوار کرده‌اند، کیفیت شبکه و کیفیت مکالمه به عنوان عوامل اصلی رضایت مشتری قلمداد شده و متغیرهایی همچون تعداد تماس‌های قطع شده، تعداد تماس‌های بی‌نتیجه و همچنین تعداد شکایات مشتریان برای سنجش آن در نظر گرفته شده است (Ahn et al., 2006, p. 555). یا خوب بودن امکان برقراری تماس و عمر اشتراک مشتری به عنوان مهمترین عامل جلب رضایت مشتری در نظر گرفته شده‌اند (Seo et al., 2008, p. 185).

از آن‌جا که تحقیق به شیوه داده‌کاوی است، امکان تفسیر آرا و رفتار مشتریان فقط و فقط از روی داده‌های موجود در پایگاه داده تأمین‌کننده میسر است و ارزیابی یا ادراک شخصی مشتریان نسبت به خدمات اپراتور، مقوله‌هایی نیستند که به طور مستقیم قابل استخراج و استفاده در تحقیق باشند. داده‌هایی که از پایگاه داده مشترکین تلفن همراه قابل دسترسی هستند در دو گروه مختلف می‌گنجند؛ داده‌های مربوط به قرارداد و داده‌های مربوط به جزئیات مکالمات (Junxiang, 2003, p. 2).

بنابراین، از میان متغیرهای بررسی شده در پژوهش‌های قبلی، امکان استخراج متغیرهایی وجود داشت که در ذیل این دو دسته قرار بگیرند. متغیرهای مذکور برای سنجش خصیصه نارضایتی مشتری عبارت بودند از نرخ قطع تماس‌ها (تماس‌هایی که در میانه مکالمه قطع شده‌اند)، نرخ تماس‌های بی‌نتیجه (نرخ تلاش‌هایی که منجر به برقراری ارتباط نشده‌اند)، تعداد شکایات مشتریان (هرگونه تماس مشتری با اپراتور برای رفع نواقص و مشکلات) و طول دوره ارتباط مشتری با اپراتور.

از میان این متغیرها با توجه به اطلاعات موجود در مرکز تماس اپراتور و همچنین محدودیت آن در ارائه داده‌ها، سه متغیر تعداد تماس‌های بی‌نتیجه، طول دوره ارتباط مشتری و شکایت داشتن مشتری برای سنجش رضایت مشتری استخراج شدند. از آن‌جا که در نمونه مورد بررسی، ۹۷٪ از مشترکین شاکی فقط دارای سابقه یک بار شکایت بودند، متغیر تعداد شکایات مشتری به متغیر شکایت داشتن مشتری تغییر کرد که متغیری صفر و یک است و مقدار صفر در آن به منزله شکایت نداشتن مشتری و مقدار یک به مفهوم ثبت حداقل یک شکایت از جانب مشتری در پایگاه داده مرکز تماس‌های اپراتور است. فرضیه‌های مربوط به خصیصه نارضایتی مشتری به شرح زیر تعریف می‌شوند:

H_{1a}: تعداد تماس‌های بی‌نتیجه بر رویگردانی مشترک تأثیر مثبت دارد.

H_{1b}: طول دوره ارتباط با اپراتور بر رویگردانی مشترک تأثیر منفی دارد.

H_{1c}: شکایات مشترک از اپراتور بر رویگردانی او تأثیر مثبت دارد.

سطح استفاده مشتری از خدمات

برای سنجش این خصیصه، متغیرهای مبلغ صورت‌حساب ماهانه، مبلغ پرداخت‌های معوق، تعداد صورت‌حساب‌های پرداخت‌نشده، طول مکالمات ماهانه، تعداد تماس‌ها در ماه و تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک در هر ماه با آن‌ها تماس گرفته است از چهار پژوهش مندرج در جدول ۱ استخراج شدند. پس از مراجعه به اپراتور، از میان متغیرهای فوق، متغیرهای طول مکالمات ماهانه، تعداد تماس‌ها در ماه و تعداد شماره‌های متفاوت تماس گرفته‌شده عیناً انتخاب شدند. همچنین متغیر تعداد پیامک‌های ارسالی توسط اپراتور به آن اضافه شد و متغیر مبلغ صورت‌حساب‌های ماهیانه به علت ارائه سرویس اعتباری توسط اپراتور به میزان اعتبار شارژشده در ماه تغییر یافت. فرضیه‌های مربوط به خصیصه سطح استفاده مشتری از خدمات به شرح زیر تعریف می‌شوند:

H_{2a}: میزان اعتبار شارژشده توسط مشترک بر رویگردانی او تأثیر منفی دارد.

H_{2b}: طول زمان مکالمات انجام‌شده توسط مشترک بر رویگردانی او تأثیر منفی دارد.

H_{2c}: تعداد تماس‌های گرفته‌شده توسط مشترک بر رویگردانی او تأثیر منفی دارد.

H_{2d}: تعداد پیامک‌های ارسالی توسط مشترک بر رویگردانی او تأثیر منفی دارد.

H₂e: تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک با آن‌ها تماس گرفته است بر رویگردانی او تأثیر منفی دارد.

هزینه‌های تغییر

هزینه‌ای که به واسطه رویگردانی و عوض کردن تأمین‌کننده به مشتری تحمیل می‌شود، می‌تواند تا حدی مانع از رویگردانی او شود. حال این هزینه می‌تواند تبعات تغییر شماره تلفن باشد یا خرید یک گوشی که با استاندارد شبکه جدید منطبق است. این هزینه‌ها اغلب با تغییر استراتژی‌های سرویس‌دهندگان مانند بخشودگی پرداخت ورود به سیستم یا یارانه گوشی و ... تغییر می‌کنند (Kim & Yoon, 2004, p. 753). هزینه‌های تغییر و رضایت مشتریان با هم مرتبط هستند. هزینه تغییر بالا می‌تواند مشتری تا حدی ناراضی را از رویگردانی از اپراتور فعلی و مراجعه به اپراتور جدید منصرف کند ولی نباید این نکته را فراموش کرد که تحمل مشتری و نادیده گرفتن نارضایتی او نسبت به کیفیت خدمات اساسی اپراتور حدی دارد که در صورت فراتر رفتن از آن، ممکن است او هر هزینه تغییر را به جان بخرد و خود را از دست تأمین‌کننده بد خلاص کند (Seo et al., 2008, p. 184).

هزینه‌های تغییر به سه گروه عمده تقسیم می‌شوند:

الف) هزینه‌های تغییر مربوط به یادگیری که مربوط است به مشکلاتی که مشتری با خرید خدمت یا محصول جدید متحمل می‌شود تا به سطحی از یادگیری و احساس راحتی در حد خدمت یا محصول قدیمی مورد استفاده خود برسد. این نوع هزینه‌ها در بازار خدمات همراه، بیشتر ناظر به نوع گوشی است که اپراتور در اختیار مشترکین خود قرار می‌دهد و از آن‌جا که چنین مشوقی از جانب هیچ‌یک از اپراتورهای تلفن همراه ایران عرضه نمی‌شود، این دسته از هزینه‌ها از تحقیق کنار گذاشته می‌شوند.

ب) هزینه‌های تغییر مصنوعی یا قراردادی که شامل مشکلاتی است که تأمین‌کننده تعمداً در مسیر رویگردانی مشتریان خود قرار می‌دهد مانند در نظر گرفتن جریمه برای فسخ زودتر از موعد قرارداد.

بازار خدمات همراه ایران بازاری رقابتی است و با وجود تأمین‌کننده‌های متنوعی که همگی به عرضه خدماتی تقریباً در یک سطح می‌پردازند، هیچ اپراتوری ریسک این کار و دفع مشتریان بالقوه را که هنوز نسبت به عقد قرارداد اقدام نکرده‌اند نمی‌پذیرد. بنابراین، چنین هزینه‌هایی نیز در ایران متوجه کاربران تلفن همراه نیست.

پ) هزینه‌های تغییر تراکنشی که عبارتند از هزینه‌های مالی ناشی از پایان دادن ارتباط با تأمین‌کننده فعلی و عقد قرارداد با تأمین‌کننده جدید. تنها هزینه تغییر که ممکن است از رویگردانی مشترک در بازار خدمات همراه ایران ممانعت به عمل آورد، همین نوع هزینه‌هاست که به واسطه تنوع در تعرفه‌ها (اعم از قیمت و خدمات) و همچنین امتیازات وفاداری که به واسطه نوع استفاده از خدمات به گروه‌هایی از مشترکین تعلق می‌گیرد به نوعی صرفه اقتصادی برای مشترک فراهم می‌کند و بر وفاداری او می‌افزاید.

در مجموع با توجه به محدودیت‌های مربوط به روش تحقیق که قبلاً شرح آن رفت، متغیرهای زیر به عنوان متغیرهای ناظر بر هزینه‌های تغییر مشترک تلفن همراه در ایران استخراج شدند:

- عضویت در برنامه‌های وفاداری: گروهی از برنامه‌های وفاداری که مشتری در آن عضو است (در صورت ارائه برنامه‌های مشوق وفاداری به مشتریان توسط اپراتور).
- پیچیدگی طرح‌های خدمات: طرح تعرفه مورد استفاده مشتری (در صورت تنوع در طرح‌های خدماتی)

در میان این نوع متغیرها، آن دسته که به برنامه‌های وفاداری مربوط بودند، به علت نبود چنین برنامه‌هایی در دستور کار اپراتور مورد بررسی، حذف شدند و به متغیر پیچیدگی طرح‌های خدمات که بیانگر نوع تعرفه مورد استفاده مشتری است (اشتراک دارای اینترنت = ۱ و اشتراک فاقد اینترنت = ۰) بسنده شد.

فرضیه مربوط به خصیصه هزینه‌های تغییر به شرح زیر تعریف می‌شود:
H₃: نوع طرح خدماتی مورد استفاده مشترک بر رویگردانی او تأثیر دارد.

متغیرهای مربوط به ویژگی‌های مشتری

در ادبیات تحقیقات پیشین، برخی عوامل به عنوان ویژگی‌های فردی مشتری در نظر گرفته شده بودند که از میان آن‌ها، مواردی چون سن و جنس مشتری، روش پرداخت و رتبه مشتری (در صورت رتبه‌بندی مشتریان توسط اپراتور) به عنوان متغیرهایی که استخراج و استفاده از آن‌ها با توجه به روش تحقیق امکان‌پذیر است شناسایی شدند. از میان این متغیرها نیز نظر به نبود سیستم رتبه‌بندی و همچنین عدم تنوع روش‌های پرداخت، فقط متغیر سن مشترک قابل حصول بود که به عنوان یک متغیر چندسطحی به شرح جدول شماره ۲ مقدار گرفت.

جدول ۲ - تقسیم‌بندی گروه‌های سنی مشتریان در تحقیق

بازه سنی	گروه سنی
کمتر از ۱۵ سال	۱
بین ۱۵ و ۳۰ سال	۲
بین ۳۰ و ۴۵ سال	۳
بین ۴۵ و ۶۰ سال	۴
بین ۶۰ و ۷۵ سال	۵

فرضیه مربوط به خصیصه ویژگی‌های مشتری به شرح زیر تعریف می‌شود:

H4: سن مشترک بر رویگردانی او تأثیر دارد.

مرحله بعدی تحقیق بررسی اثر واسطه‌ای وضعیت مشتریان بر رویگردانی آن‌هاست. وضعیت مشترک^{۱۴}، یک ماه پیش از نقطه پایان مشاهدات به عنوان مقدار متغیر واسطه‌ای منظور شده است. در واقع این متغیر با توجه به وضعیت پرداخت‌ها و مکالمات مشترک، او را طبقه‌بندی و مشترکینی را که احتمال خروج آن‌ها وجود دارد معرفی می‌کند. اپراتور دو وضعیت مختلف برای مشترک متصور است:

حالت غیرفعال^{۱۵}: مشترکی که دو ماه متوالی نسبت به افزایش اعتبار خود اقدام ننموده و در یک ماه آخر کمتر از ۳۰ دقیقه مکالمه داشت است. این مشترک از نظر سازمان مشکوک به رویگردانی در آینده نزدیک است.

حالت فعال^{۱۶}: مشترک فاقد شرایط مشترک غیرفعال. بررسی اثر واسطه‌ای در واقع بررسی امکان ریزش مرحله‌ای^{۱۷} به واسطه تأثیر یک خصیصه است. بدین معنا که اثرگذاری متغیرهای مستقل بر خروج یا عدم خروج، از طریق تأثیرگذاری آن‌ها بر وضعیت مشتری نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. وقتی از اثر واسطه‌ای متغیر وضعیت سخن گفته می‌شود یعنی این که آیا این خصیصه‌ها ابتدا با تغییر وضعیت مشتری در مورد رویگردانی قطعی او هشدار می‌دهند یا نه. لذا فرضیه‌های فرعی تحقیق باید حول متغیر واسطه‌ای و برای تحلیل اثر واسطه‌ای آن وضع شوند تا هر یک گزاره‌ای برای آزمون میانجی بودن متغیر وضعیت میان یک متغیر اصلی و رویگردانی مشترک باشند. بنابراین فرضیه‌های فرعی تحقیق به شرح زیر تنظیم می‌شوند:

H_{1a}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر تعداد تماس‌های بی‌نتیجه بر رویگردانی مشترک است.

H_{1b}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر طول دوره ارتباط مشترک با اپراتور بر رویگردانی اوست.

H_{1c}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر شکایات مشترک بر رویگردانی اوست.

H_{2a}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر میزان اعتبار شارژشده توسط مشترک بر رویگردانی اوست.

H_{2b}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر طول زمان مکالمات انجام‌شده مشترک بر رویگردانی اوست.

H_{2c}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر تعداد تماس‌های گرفته‌شده توسط مشترک بر رویگردانی اوست.

H_{2d}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر تعداد پیامک‌های ارسالی توسط مشترک بر رویگردانی اوست.

H_{2e}' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک با آن‌ها تماس گرفته بر رویگردانی اوست.

H₃' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر نوع طرح خدماتی مورد استفاده مشترک بر رویگردانی اوست.

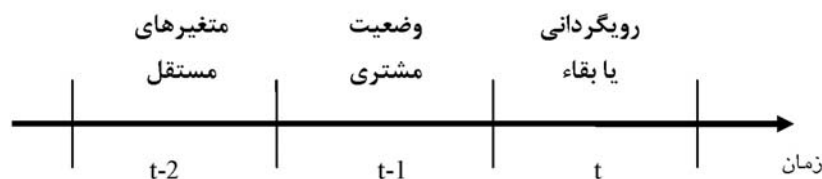
H₄' : تغییر وضعیت مشترک، واسطه تأثیر سن مشترک بر رویگردانی اوست.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

مقادیر تمام متغیرها در یک بازه ۱۲ ماهه از آغاز شهریور ۱۳۸۶ تا انتهای مرداد ۱۳۸۷، به تفکیک ماه برای یک گروه ۳۱۵۰ نفری از مشترکین به طور تصادفی از داخل پایگاه داده مرکز تماس اپراتور مورد مطالعه انتخاب شد و برای نداشتن مشاهدات ناقص که بر هم زننده نظام منطقی ثبت مقادیر متغیرها باشد، این مشتریان از میان گروهی انتخاب شدند که اقلماً در ۲ ماه اول دوره مورد بررسی یعنی از ابتدای شهریور ۱۳۸۶ تا پایان مهرماه همان سال اقدام به رویگردانی نکرده بودند. بنا براین باید گفت رویگردانی‌های مشاهده‌شده مربوط به ۱۰ ماه یعنی از ابتدای آبان ۱۳۸۶ تا پایان مرداد ۱۳۸۷ هستند.

در بررسی اثر مستقیم و واسطه‌ای خصیصه‌ها بر رویگردانی مشتری برای منطقی بودن زنجیره مشاهدات، مطابق شکل ۲ مقدار متغیرهای مستقل، ۲ ماه قبل از نقطه پایان مشاهده و وضعیت مشتری ۱ ماه قبل از نقطه پایان مشاهده ثبت می‌شود.

لازم به ذکر است که در این مدل، نقطه پایان مشاهده برای هر مشترک، ماهی است که نسبت به رویگردانی کامل مبادرت ورزیده است. منظور از رویگردانی کامل، فروش و واگذاری سیم‌کارت به شخصی دیگر است. با این اوصاف، نقطه پایان مشاهده برای مشترکین باقی‌مانده نیز انتهای مرداد ۱۳۸۷ خواهد بود.



شکل ۲ - زمان‌بندی منطقی ثبت مقادیر متغیرها در طول یک سال مشاهده

برای تست تأثیرات مستقیم متغیرهای مستقل بر رویگردانی مشتری، با کمک نرم‌افزار SPSS نسبت به انجام یک آزمون رگرسیون لاجیستیک دودویی اقدام می‌شود. در این آزمون، رویگردانی مشتری به عنوان متغیر وابسته و باقی متغیرهای مستقل به تفکیک کمی و کیفی وارد آزمون می‌شوند.

آماره کای دو در جدول آزمون عمومی ضرایب مدل، مؤثر بودن متغیرهای مستقل موجود را بر متغیر وابسته می‌آزماید. کای دوی بالا (۱۳۴۵/۴۸۴ با ۱۳ درجه آزادی) با p-Value پایین (صفر) حاکی از مؤثر بودن متغیرهای مستقل در مدل است.

جدول خروجی خلاصه مدل نیز سه آماره مختلف را برای بررسی تطابق داده‌ها با مدل یا برازش نهایی مدل تدارک می‌بیند. آماره -2Log Likelihood یا -2LL برازش مدل را می‌آزماید و هرچه کوچک‌تر باشد، نشان از برازش بهتر مدل دارد. اما این عدد در نتایج معادل $1394/396$ است که عدد مطلوبی نیست. دو آماره $\text{Nagelkerke R Square}$ و $\text{Cox \& Snell R Square}$ در این جدول معادل ضرایب تبیین مدل و به ترتیب برابر $0/598$ و $0/348$ هستند که تناسب تغییرپذیری متغیر وابسته در اثر تغییرات متغیر مستقل را نشان می‌دهند. ضریب

تبیین هرچه بهتر باشد بیشتر به سمت ۱ میل می‌کند و درصد تبیین کمتر از ۱/۰ پذیرفتنی نیست. در مقادیر به دست آمده ضرایب تبیین، اولی پذیرفتنی و دومی خوب محسوب می‌شود. مجموعه این ۳ عدد در کنار هم تطابق داده‌ها در مدل را قابل پذیرش نشان می‌دهد (Jasiewicz, 2004, p. 14).

در نهایت جدول ۳ نشانگر نتایج آزمون تأثیر مستقیم خصیصه‌های مختلف بر رویگردانی مشتریان را نمایش می‌دهد که از روی آن‌ها می‌توان به رد و تأیید فرضیه‌های اصلی مسأله پرداخت که در جدول ۴ نمایش داده شده‌اند. بر این اساس، اثر مستقیم همه متغیرهای مستقل به جز طول دوره ارتباط با اپراتور، نوع طرح خدماتی مورد استفاده و همچنین تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک با آن‌ها تماس گرفته بر رویگردانی مشتری تأیید شد.

جدول ۳ - ضرایب معادله رگرسیون لاجیستیک (مرحله ۱)

متغیرهای وارد شده به مدل در مرحله اول	B	خطای استاندارد	درجه آزادی	Sig.
تعداد تماس‌های بی‌نتیجه	۰.۱۵۷	۰.۰۱۷	۱	۰.۰۰۰
شکایات مشترک از اپراتور	-۴.۱۵۰	۰.۲۶۸	۱	۰.۰۰۰
طول دوره ارتباط با اپراتور	۰.۰۰۲	۰.۰۰۹	۱	۰.۷۹۶
میزان اعتبار شارژ شده توسط مشترک	-۰.۶۰۸	۰.۱۱۷	۱	۰.۰۰۰
طول زمان مکالمات انجام شده	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۱	۰.۰۰۱
تعداد تماس‌های گرفته شده توسط مشترک	-۰.۰۵۸	۰.۰۰۸	۱	۰.۰۰۰
تعداد پیامک‌های ارسالی	-۰.۰۱۶	۰.۰۰۳	۱	۰.۰۰۰
تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک با آن‌ها تماس گرفته است	-۰.۰۱۲	۰.۰۰۹	۱	۰.۱۷۶
سن مشترک			۴	۰.۰۱۰
گروه سنی ۱	-۱۵.۶۷۶	۳۴۲۳.۸۶۲	۱	۰.۹۹۶
گروه سنی ۲	۳.۰۴۳	۰.۸۶۲	۱	۰.۰۰۰
گروه سنی ۳	۲.۹۱۳	۰.۸۵۶	۱	۰.۰۰۱
گروه سنی ۴	۳.۰۹۵	۰.۸۶۶	۱	۰.۰۰۰
نوع طرح خدماتی مورد استفاده	-۱.۰۵۸	۰.۶۹۹	۱	۰.۱۳۰
ثابت	۱.۶۲۶	۱.۱۱۱	۱	۰.۱۴۳

جدول ۴ - نتایج آزمون فرض‌های اصلی

نتیجه	فرض	متغیر مستقل	متغیر وابسته
تأیید	H _{1a}	تعداد تماس‌های بی‌نتیجه	رویگردانی مشتری
رد	H _{1b}	طول دوره ارتباط با اپراتور	
تأیید	H _{1c}	شکایات مشترک از اپراتور	
تأیید	H _{2a}	میزان اعتبار شارژشده توسط مشترک	
تأیید	H _{2b}	طول زمان مکالمات انجام‌شده	
تأیید	H _{2c}	تعداد تماس‌های گرفته‌شده توسط مشترک	
تأیید	H _{2d}	تعداد پیامک‌های ارسالی	
رد	H _{2e}	تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک با آن‌ها تماس گرفته است	
رد	H ₃	نوع طرح خدماتی مورد استفاده	
تأیید	H ₄	سن مشترک	

مرحله دوم تحلیل مدل، تحلیل اثر متغیر وضعیت به عنوان واسطه^{۱۸} (میانجی) میان متغیرهای مستقل و متغیر وابسته است. اگر Y متغیر واسطه، X متغیر مستقل و M متغیر میانجی باشند، باید معادلات زیر پیکربندی شوند:

- 1) $M = aX$
- 2) $Y = cX$
- 3) $Y = bM + c'X$

نتایج این معادلات به صورت زیر تفسیر می‌شوند:

الف) اگر $a, b, c \neq 0$ و $c' = 0$ آن‌گاه واسطه‌گری کامل^{۱۹} در مدل برقرار است. بدین معنا که متغیرهای مستقل مفروض به هیچ‌وجه مستقیماً بر متغیر مستقل تأثیر نداشته و اثر خود را به طور کامل از طریق متغیر واسطه اعمال می‌کنند.

ب) اگر $a, b, c, c' \neq 0$ و $|c| > |c'|$ آن‌گاه واسطه‌گری نسبی^{۲۰} در مدل برقرار است. یعنی بخشی از تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از طریق متغیر میانجی است و باقیمانده به طور مستقیم اعمال می‌شود.

پ) اگر $a = 0$ یا $b = 0$ آنگاه هیچ واسطه‌گری در مدل برقرار نیست (Baron & Kenny, 1986, p. 1176).

در مرحله قبل معادله ۲ تشکیل و ضریب c برای متغیرهای مختلف محاسبه شد. حال با تشکیل معادلات ۱ و ۳ نوبت به محاسبه ضرایب a ، b و c می‌رسد. مجموع نتایج این محاسبات در جدول ۵ قابل مشاهده است.

حال می‌توان نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی را نیز از روی جدول ۵ مشخص نمود بدین ترتیب که در مرحله نخست، تمام ضرایب مربوط به متغیر باید معنی‌دار باشد و در مرحله بعد باید شرایط ذکر شده برای تأیید میانجی‌گری در مورد متغیر صادق باشند. این نتایج در جدول ۶ منعکس شده‌اند. بر اساس این نتایج فقط خصیصه‌های تعداد تماس‌های بی‌نتیجه، شکایت داشتن مشتری و همچنین تعداد پیامک‌های ارسالی توسط او به واسطه تأثیر بر وضعیت مشتری بر رویگردانی او مؤثر تشخیص داده شدند.

جدول ۵ - مقایسه ضرایب در ۳ معادله

متغیرها	M=aX		Y=bM+c'X		Y=cX	
	B=a	Sig.	B=c'	Sig.	B=c	Sig
تعداد تماسهای بی نتیجه	0.258	0	0.131	0	0.157	0
شکایات مشترک از اپراتور	-3.522	0	-4.016	0	-4.15	0
طول دوره ارتباط با اپراتور	0.203	0	-0.02	0.04	0.002	0.8
میزان اعتبار شارژ شده توسط مشترک	83.954	0.91	-0.463	0	-0.608	0
طول زمان مکالمات انجام شده	-0.002	0	0	0	0	0
تعداد تماسهای گرفته شده توسط مشترک	0.002	0.87	-0.053	0	-0.058	0
تعداد پیامکهای ارسالی	-0.014	0	-0.015	0	-0.016	0
تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک با آنها تماس گرفته است	-0.023	0.01	-0.01	0.29	-0.012	0.18
گروه سنی ۱	2.456	1	15.512	1	15.676	1
گروه سنی ۲	21.206	0.99	2.793	0	3.043	0
گروه سنی ۳	22.051	0.99	2.693	0	2.913	0
گروه سنی ۴	22.341	0.99	2.725	0	3.095	0
نوع طرح خدماتی مورد استفاده	6.146	0.62	-0.925	0.16	-1.058	0.13

جدول ۶ - نتایج آزمون فرض‌های فرعی

متغیر مستقل	فرض	نتیجه	ایجاد رویگردانی مرحله‌ای توسط متغیر
تعداد تماس‌های بی‌نتیجه	H_{1a}'	تأیید	معنی‌دار
طول دوره ارتباط با اپراتور	H_{1b}'	رد	بی‌معنا
شکایات مشترک از اپراتور	H_{1c}'	تأیید	معنی‌دار
میزان اعتبار شارژشده توسط مشترک	H_{2a}'	رد	بی‌معنا
طول زمان مکالمات انجام‌شده	H_{2b}'	رد	بی‌معنا
تعداد تماس‌های گرفته‌شده توسط مشترک	H_{2c}'	رد	بی‌معنا
تعداد پیامک‌های ارسالی	H_{2d}'	تأیید	معنی‌دار
تعداد شماره‌های متفاوتی که مشترک با آنها تماس گرفته است	H_{2e}'	رد	بی‌معنا
نوع طرح خدماتی مورد استفاده	H_3'	رد	بی‌معنا
سن مشترک	H_4'	رد	بی‌معنا

یافته‌ها

نارضایتی مشتریان

همان‌گونه که از نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق برمی‌آید در میان فاکتورهایی که به عنوان سنجۀ نارضایتی مشتریان در نظر گرفته شده‌اند، شکایت داشتن مشترکین و تعداد تماس‌های بی‌نتیجه به عنوان عوامل مؤثر بر رویگردانی مشترک شناخته شدند. با توجه به ضرایب این دو متغیر (۰.۰۱۶ در مقابل ۱.۱۶۹) چنین برمی‌آید که شکایت مشترک تأثیرگذاری بیشتری بر رویگردانی او نسبت به تعداد تماس‌های بی‌نتیجه‌اش دارد و باید توجه بیشتری به این مسأله مبذول داشت چرا که بر اساس نتایج، ارائه تنها یک شکایت توسط مشترک به اپراتور، بخت رویگردانی او را ۶۲ برابر (معکوس ۰.۰۱۶) افزایش می‌دهد که عدد قابل توجهی است. تأثیر تعداد شکایات مشترکین بر رویگردانی ایشان توسط آن و همکاران (۲۰۰۶) نیز مورد تأیید قرار گرفته بود. بررسی نتایج مربوط به متغیر تعداد تماس‌های بی‌نتیجه به عنوان شاخص کیفیت تماس نیز نشان از تأثیرگذاری این شاخص بر احتمال رویگردانی یا ماندگاری مشترک دارد. نتیجۀ تحقیق سئو و دیگران (۲۰۰۸) تعداد تماس‌های قطع‌شده را به نمایندگی

از کیفیت تماس‌ها بر رویگردانی مشترکین مؤثر می‌داند. اما نتایج تحقیق آن و همکاران (۲۰۰۶) در مورد متغیرهای مربوط به کیفیت تماس‌ها که در ذیل خصیصه رضایت مشتریان می‌گنجد، تأثیر تعداد تماس‌های بی‌نتیجه را رد و تأثیر تعداد تماس‌های قطع‌شده را تأیید می‌کند که از این لحاظ میان نتایج به دست آمده تفاوت وجود دارد. تحقیق کیم و یون (۲۰۰۴) نیز کیفیت تماس‌ها را از عوامل رویگردانی مشترک ارزیابی می‌کند. اما آنچه که در مجموع قابل ارزیابی است این است که تحقیق پیش رو در کنار همه تحقیقات پیشین، تأثیر کیفیت تماس را بر احتمال رویگردانی مشترک تأیید می‌کند. لذا ارتقای فنی و بالا بردن کیفیت شبکه، امری ضروری برای اپراتورهاست چرا که تأثیر معنی‌داری بر احساس رضایت مشترک از خدمات اپراتور و به تبع آن، تصمیمات آتی او مبنی بر ماندگاری یا رویگردانی دارد. نبود رابطه معنی‌دار میان طول زمان اشتراک و رویگردانی مشترک، بر خلاف نتایج تحقیق کیم و یون (۲۰۰۴) و تحقیق سئو و دیگران (۲۰۰۸) نشان می‌دهد که بخت رویگردانی مشترک برای مشترکین جدید و قدیمی در اپراتور مورد بررسی تفاوتی ندارد. این امر که مشترک قدیمی برای رویگردانی، ملاحظات بیشتری نسبت به مشترک جدید ندارد، خود می‌تواند پیام ناخوشایندی برای مدیران اپراتور داشته باشد به این مفهوم که اپراتور مزیتی برای مشترکین قدیمی خویش که می‌توانند در حالت مطلوب، نمونه‌ای از مشترکین وفادار او باشند در نظر نگرفته است تا به جلب رضایت ایشان و افزایش وفاداری آن‌ها بپردازد. مشتری‌کینی که هر یک می‌توانند به عنوان بازاربانی بالقوه برای اپراتور عمل کنند. از جمع‌بندی موارد فوق می‌توان چنین اظهار داشت که نتایج این تحقیق نیز مانند تمام تحقیقات پیشین ذکرشده در ادبیات به فرضیه تأثیرگذاری مثبت نارضایتی مشتریان بر احتمال رویگردانی آن‌ها صحت می‌گذارد. شکایت داشتن مشترک نیز در میان مجموعه عوامل مورد بحث در تحقیق با فاصله بسیار زیادی نسبت به بقیه، بیشترین تأثیرگذاری را در افزایش بخت رویگردانی مشترکین به خود اختصاص داده است.

میزان استفاده مشترکین از خدمات

مطابق نتایج، برای متغیرهای مربوط به میزان استفاده مشترکین از خدمات، اثرگذاری همه این موارد به جز تعداد شماره‌های متفاوت تماس گرفته‌شده تأیید شده است. این مورد نیز کاملاً با نتایج تحقیقات مروری هم‌خوانی دارد که میزان مصرف مشترکین را تضمین خوبی برای بقای آنان ارزیابی کرده‌اند. از آنجا که مشترکین کم‌مصرف بخت بیشتری برای

رویگردانی دارند، باید همواره آنان را تحت نظر قرار داد و با ایجاد نیازهای جدید و ارائه سرویس‌های متنوع، آنان را نسبت به افزایش مصرف تشویق کرد. در میان متغیرهای آزمون‌شده، میزان شارژ صورت‌گرفته در ماه، با فاصله‌ای حدود دو برابر با متغیر بعدی، بیشترین تأثیر را بر کاهش بخت رویگردانی دارد. بعد از آن تعداد پیامک‌های ارسالی و تعداد تماس‌های گرفته‌شده در ماه و در نهایت تعداد ثانیه‌های مکالمه به عنوان شاخص‌های مصرف، احتمال رویگردانی مشترک را در مقابل بقای او توصیف می‌کنند. این متغیرها به لحاظ میزان تأثیرگذاری تفاوت اندکی با هم دارند.

هزینه‌های تغییر

مطالعات آن و همکاران (۲۰۰۶) و سئو و همکاران (۲۰۰۸) اثرگذاری هزینه‌های تغییر را به عنوان عاملی بازدارنده در مقابل رویگردانی مشترکین تأیید کرده‌اند. به خصوص تحقیق دوم که معنی‌داری رابطه‌ای نسبتاً قوی میان تنوع سرویس‌ها و ماندگاری مشتری را تأیید می‌کند. اما آنچه در این تحقیق ملاحظه شد، نشان از تأثیر هزینه‌های تغییر تعریف‌شده توسط اپراتور و تنوع تعرفه‌ها بر ماندگاری مشترک ندارد. لذا می‌توان گفت که اپراتور با عرضه دو نوع تعرفه دارای خدمات اینترنت و تعرفه فاقد این خدمات، هزینه‌های تغییر تأثیرگذاری پیش پای مشترکین خود نگذاشته و در این زمینه برنامه مناسبی نداشته است.

ویژگی‌های مشترکین

نتایج تحقیق پیش رو نیز مانند تحقیق سئو و همکاران (۲۰۰۸) وجود رابطه میان گروه سنی مشترک و بخت رویگردانی را تأیید می‌کند. این موضوع نشان می‌دهد که هر گروه سنی از مشترکین، ارزیابی و توقع متفاوتی نسبت به دیگران از اپراتور دارد که باید به جزئیات و علل آن توجه نشان داد.

تنها گروهی که در آن رابطه معنی‌داری میان گروه سنی با رویگردانی وجود ندارد، گروه سنی زیر ۱۵ سال است که با توجه به عدم استقلال مشترکین در این سن از خانواده و تصمیم‌گیری والدین در مورد استفاده یا عدم استفاده از تلفن همراه، ابعاد این موضوع نیز تا حدودی روشن می‌شود چرا که مشترک به شخصه امکان رفتاری مانند یک مشتری مستقل و دارای حق انتخاب را ندارد که بتوان رفتارش را در قبال رویگردانی یا ماندگاری توصیف نمود.

اثرات واسطه‌ای وضعیت

از ۱۰ فرضیه‌ای که برای بررسی اثر واسطه‌ای وضعیت مشتری بر رویگردانی او در نظر گرفته شد، ۷ مورد مردود و ۳ مورد تأیید شدند. یکی از فرضیه‌ها تأیید شده، تغییر وضعیت مشترک را به عنوان واسطه تأثیر تعداد پیامک‌های ارسالی توسط مشترک بر رویگردانی او تأیید می‌کند. دو فرضیه دیگر مربوط به خصیصه نارضایتی مشتری هستند که اثر تغییر وضعیت مشترک را به عنوان واسطه‌ای میان تعداد تماس‌های بی‌نتیجه با رویگردانی و همچنین شکایت داشتن مشترک و رویگردانی او معنی‌دار می‌دانند. با توجه به این نکته می‌توان تغییر وضعیت مشترک از حالت فعال به حالت غیر فعال را نشانه‌ای از نارضایتی او از خدمات اپراتور دانست. رضایت مشترک به مرور زمان و با نرسیدن به سطح مطلوبی از خواسته‌ها کاهش یافت و منجر به دل‌زدگی و خستگی او از اپراتور شده و مصرف خود را کاهش داده تا به سطح غیرفعال می‌رسد و از آنجا که رسیدن به حالت غیر فعال، تأثیر معنی‌داری بر رویگردانی مشترک دارد باید در این حالت هرچه سریع‌تر نسبت به جلب رضایت مشترک و ترغیب او به فعال شدن مجدد اقدام نمود.

در کنار این موضوع، توجه به عواملی که منجر به تغییر وضعیت مشترک از فعال به غیرفعال می‌شوند نیز ضروری است. ضرایب معادله ۱ در جدول ۵ گویای این نکته است که تعداد تماس‌های بی‌نتیجه، شکایت داشتن مشترک، طول ارتباط مشترک، مقدار شارژ ماهانه، طول زمان مصرف در یک ماه و تعداد پیامک‌ها در افزایش بخت غیرفعال شدن مؤثر هستند. لذا باید کاری کرد که وضعیت این شاخصه‌ها به سمتی حرکت نکند که احتمال غیرفعال شدن مشترک را تقویت کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق با بررسی مدل‌های موجود در زمینه شناخت خصیصه‌های منجر به رویگردانی مشتریان و کنار هم قرار دادن نقاط اشتراک و افتراق چارچوبی تلفیقی بر اساس مدل ارائه‌شده توسط آن و همکاران (۲۰۰۶) توسعه داده شده است. اما برای به خدمت گرفتن این چارچوب در یک اپراتور با شرایط کشور ایران، نیاز به بازبینی در روش‌ها و همچنین متغیرها و اقلام مورد سنجش وجود داشت که با بررسی ادبیات و همچنین استفاده از نظرات خبرگان صنعت و دانشگاه، این بازبینی‌ها صورت گرفت است.

یکی از وجوه تمایز این تحقیق نسبت به کارهای مشابه را می‌توان در روش تحلیلی مورد استفاده قلمداد کرد. تحلیل رویگردانی مشتریان برای نخستین بار است که در بازار خدمات تلفن همراه ایران صورت می‌گیرد. در سایر تحقیقات مشابه در ادبیات موضوع نیز تنها تحلیل رویگردانی مشتریان سیم‌کارت‌های دائمی انجام شده و نمونه مشابه این تحقیق برای مشتریان سیم‌کارت‌های اعتباری دیده نشده است. به علاوه ابزار مورد استفاده در این کار، یعنی داده‌کاوی با استفاده از رگرسیون لاجستیک، نیز روشی است که در جست‌وجوهای انجام شده فقط در تعداد اندکی از تحقیقات جدید در مورد بازار خدمات تلفن همراه مشاهده شد که همگی مانند تحقیق آن و همکاران (۲۰۰۶) و همچنین تحقیق سو و همکاران (۲۰۰۸) در مرور ادبیات بررسی شده‌اند.

وجه تمایز مهم دیگر در این تحقیق نسبت به سایر کارهای مشابه در تعریف معیارهای جدید برای سنجش و اندازه‌گیری معیارهای چارچوب پیشنهادی تحقیق است. شکایات مشترکین بر خلاف تحقیقات پیشین به صورت متغیری نوعی^{۲۱} (صفر و یک) مورد بررسی قرار گرفته که با طبیعت روش آماری مورد استفاده که تقریب معقولی از این گونه متغیرها ارائه می‌کند، هم‌خوانی بیشتری دارد. «تعداد پیامک‌های ارسالی» به عنوان یکی از معیارهای سنجش متغیر «میزان استفاده مشترک از خدمات»، نیز معیار «تنوع در طرح‌های خدماتی» به عنوان یکی از معیارهای سنجش متغیر «هزینه‌های تغییر» و نهایتاً معیار دموگرافیک سن به عنوان معیارهای جدید به مدل این تحقیق اضافه شده و تأثیرگذاری آن‌ها بر رویگردانی مشتریان نشان داده شده است.

توصیه‌های کاربردی

نتایج حاصله در صورت توجه مدیران می‌توانند در توسعه کسب و کار سازمان بسیار مؤثر باشند و با روشن کردن ابعاد تاریک و ناشناخته رفتار مشتری، امکان تحلیل و پیش‌بینی رفتارهای آتی و در نظر گرفتن روش‌های جدید برای جلوگیری از رویگردانی مشتریان را در اختیار مدیران قرار دهند. در زیر با توجه نتایج آزمون فرضیه‌ها، راه‌کارهایی برای مدیران سازمان مورد بررسی ارائه شده است.

الف) راه‌کارهای پرهیز از رویگردانی مشترک به واسطه نارضایتی

- تقویت سیستم رسیدگی به شکایات مشترکین برای جلب رضایت مشتری

- نظرسنجی‌های مستقیم و غیرمستقیم برای شناخت انتظارات و پی بردن به ارزیابی مشترکین مختلف نسبت به اپراتور و خدمات آن

- تحلیل علی نارضایتی مشترکین برای داشتن تحلیلی درست و طبقه‌بندی شده در

این مورد

- توسعه فنی شبکه، رفع سریع نقایص پوشش نقاط کور شبکه

- در نظر گرفتن برنامه‌هایی برای جلب رضایت مشتریان قدیمی‌تر به عنوان

مشترکین سودمند و ایجاد وفاداری در آن‌ها با افزایش طول عمر ارتباط با سازمان

(ب) راه‌کارهای تقویت شانس ماندگاری به واسطه توجه به میزان مصرف مشترک

- ارائه سرویس‌های متنوع و جذاب برای تقویت میل به مصرف در مشترک

- ترغیب مشترکین به استفاده هرچه بیشتر از خدمات با در نظر گرفتن تخفیف‌ها،

جوایز و سایر مشوق‌ها

- طبقه‌بندی مشترکین بر اساس نوع و میزان مصرف و ارائه تخفیف‌ها و خدمات

متناسب با خصیصه‌های هر گروه

(پ) راه‌کارهای جلوگیری از رویگردانی با ایجاد هزینه‌های تغییر برای مشترک

- قراردادن هزینه‌های متنوع و مؤثر تغییر بر سر راه مشتریان با ارائه سرویس‌های

متنوع و نوآوری در خدمات

- در نظر گرفتن امتیازهای مختلف برای مشتریان وفادار و ارائه مشوق‌هایی به آن

دسته از مشترکین که با توصیه اپراتور به دیگران برای سازمان مشتری جذب کرده‌اند

- ارائه تخفیف و خدمات اضافی به مشترکینی که به شکل گروهی از خدمات اپراتور

استفاده می‌کنند، مانند خانواده‌ها یا سازمان‌هایی که اپراتور مورد نظر را به عنوان تأمین‌کننده

خود در نظر گرفته‌اند. به عنوان نمونه، بسیاری از اپراتورهای بزرگ جهان، هزینه‌ای برای

تماس‌های میان اعضای یک خانواده از مشترک دریافت نمی‌کنند.

(ت) راه‌کارهایی برای استفاده از تأثیر ویژگی‌های سنی مشترکین برای ایجاد تمایل به

ماندگاری

- مدیریت هدفمند ارتباط با مشتریان بر پایه گروه سنی

- شناسایی نیازها، ترجیحات و انگیزاننده‌های گروه‌های سنی مختلف برای ادامه

ارتباط با اپراتور

(ث) راه‌کارهایی برای استفاده از وضعیت مشترک به عنوان هشدار برای رویگردانی

- زیر نظر داشتن تغییر وضعیت مشترک به عنوان زنگ خطری برای رویگردانی
- ارائه خدمات و پیشنهادهای ویژه به مشترکین غیرفعال برای جلب رضایت ایشان
- شناسایی و وزن‌دهی عوامل منجر به غیرفعال شدن مشترکین و یافتن راه‌کارهای پرهیز از آنها
- تعریف سطوح بیشتر و دقیق‌تر برای متغیر وضعیت که قرار گرفتن مشترک در هر یک از آنها نشانگر تأثیر منفی یک موضوع مشخص بر او باشد. این کار اقدام پیش‌گیرانه را سریع‌تر و هدفمندتر می‌کند.

محدودیت اصلی این تحقیق را می‌توان در عدم مقایسه پارامترهای مؤثر بر رویگردانی مشتریان به ویژه در بین اپراتورهای مختلف دانست. مثلاً قیمت خدمات، متغیری مهم در رویگردانی مشتریان به شمار می‌رود. به دلیل عدم امکان مقایسه قیمت خدمات اپراتورهای مختلف در کشور، امکان بررسی تأثیر این متغیر (و متغیرهای مشابه) فراهم نشد. این محدودیت به دلیل عدم تمایل اپراتورهای دیگر به همکاری در ارائه داده‌های مشتریان به محققین به وجود آمده است. در تحقیقات آتی در صورت جلب رضایت اپراتورها می‌توان به این موضوع پرداخت. ضمناً پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی، زمان احتمالی رویگردانی مشتریان نیز بررسی شود. برای این کار می‌توان از روش سری‌های زمانی برای استخراج تابع پیش‌بینی رویگردانی بهره‌جست و احتمال رویگردانی هر مشتری را در هر بازه زمانی محاسبه نمود.

پی‌نوشت‌ها

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. binomial logistic regression | 10. two-staged model |
| 2. marketing biltz | 11. service plan complexity |
| 3. one-time sale | 12. replication |
| 4. opportunity value | 13. generalization |
| 5. customer relationship management | 14. subscriber status |
| 6. customer loyalty | 15. deactivate |
| 7. lock-in effect | 16. active |
| 8. spuriously loyal customers | 17. partial defection |
| 9. switching cost | 18. mediator |
| | 19. full mediation |
| | 20. partial mediation |

منابع

حنفی زاده، پیام و رضایی، مهرداد. (۱۳۸۶). *تجارت الکترونیکی، تعاریف، موانع و راه‌کارها* (ویرایش دوم). تهران: جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی شریف.

دیواندری، علی و دلخواه، جلیل. (۱۳۸۴). تدوین و طراحی مدلی برای سنجش رضایت‌مندی مشتریان در صنعت بانکداری و اندازه‌گیری رضایت‌مندی مشتریان بانک ملت بر اساس آن. *فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی*، ۳۷، ۱۸۵-۲۲۳.

Ahn, J., Hana, S., & Lee, Y. (2006). Customer churn analysis: Churn determinants and mediation effects of partial defection in the Korean mobile telecommunications service industry. *Telecommunications Policy*, 30, 552-568.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.

Barret, J. (2003). *US mobile market intelligence*. Parks Associates company, August. Retrived from <http://www.parksassociates.ecnext.com>

Beerli, A., Martin, J. D., & Quintana, A. (2004). A model of customer loyalty in the retail banking market. *European Journal of Marketing*, 38(2/1), 253-275.

Brown, K. (2004). Holding on to customers. *Wireless Week*, 15, 6-13.

Choi, S. K., Lee, M. H., & Chung, G. H. (2001). Competition in Korean mobile telecommunications market: Business strategy and regulatory environment. *Telecommunications Policy*, 25(1-2), 125-138.

- Fullerton, H. (1998). Duopoly and competition: The case of the American cellular telephone. *Telecommunications Policy*, 22, 593–607.
- Gerpott, T. J., Rams, W., & Schindler, A. (2001). Customer retention, loyalty, and satisfaction in the German mobile cellular telecommunications market. *Telecommunications Policy*, 25, 249–269.
- Jasiewicz, K. (2004). Knocking on the Europe's door: Public opinion on the EU accession referendum in Poland. *Public Opinion about the EU in Central Europe*. Indiana University, 161-214.
- Junxiang, L. (2003). *Predicting customer churn in the telecommunications industry: An application of survival analysis modeling using SAS*. Overland Park, Kansas: Sprint Communications Company.
- Kim, H., & Kwon, N. (2003). The advantage of network size in acquiring new subscribers. *Information Economics and Policy*, 15(1), 17–33.
- Kim, M. K., & Jeong, D. H. (2004). The effects of customer satisfaction and switching barriers on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services. *Telecommunications Policy*, 28(2), 145–159.
- Kim, H., & Yoon, C. (2004). Determinants of subscriber churn and customer loyalty in the Korean mobile telephony market. *Telecommunications Policy*, 28, 751–765.
- Santhanam, R., & Hartono, E. (2003). Issues in linking information technology capability to firm performance. *MIS Quarterly*, 27(1), 125–153.

Seo, D., Ranganathan, C., & Babad, Y. (2008). Two-level model of customer retention in the US mobile telecommunications service market. *Telecommunications Policy*, 32, 182–196.

Song, J. D., & Kim, J. C. (2001). Is five too many? Simulation analysis of profitability and cost structure in the Korean mobile telephone industry. *Telecommunications Policy*, 25(1–2), 101–123.

Valletti, T. M., & Cave, M. (1998). Competition in UK mobile communications. *Telecommunications Policy*, 22(2), 109–131.

Winer, R. S. (2001). A framework for customer relationship management. *California Management Review*, 43(Summer), 89–105.

Archive of SID

-
- ¹ Binomial Logistic Regression
 - ² Marketing Biltz
 - ³ One-Time Sale
 - ⁴ Opportunity Value
 - ⁵ Customer Relationship Management
 - ⁶ Customer Loyalty
 - ⁷ Lock-in effect
 - ⁸ Spuriously Loyal Customers
 - ⁹ Switching Cost
 - ¹⁰ Two-Staged Model
 - ¹¹ Service plan complexity
 - ¹² Replication
 - ¹³ Generalization
 - ¹⁴ Subscriber Status
 - ¹⁵ Deactivate
 - ¹⁶ Active
 - ¹⁷ Partial Defection
 - ¹⁸ Mediator
 - ¹⁹ Full Mediation
 - ²⁰ Partial Mediation

Archive of SID