

# مدیریت مهاجرت مشتریان با بهره‌گیری از داده‌های مشتریان در صنعت مخابرات

فروغ ایسوند (کارشناس ارشد)

منیره حسینی\* (استادیار)

دانشکده‌ی مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مهندسی صنایع و مدیریت شریف، تابستان ۱۳۹۵ (دوره ۱ - شماره ۱/ ص. ۱۴۷-۱۵۶، یادداشت شریف)

نگه‌داری مشتریان استراتژی ارزشمندی است که سودآوری بلندمدت و موفقیت سازمان‌ها را تضمین می‌کند. سازمان‌ها برای پیروزی در میدان رقابتی امروز، نیاز به شناخت رفتار مشتریان خود دارند تا بتوانند برای نگه‌داری آن‌ها زودتر از دیگران تمایلات و رفتارها را پیش‌بینی کنند. در این بین، از دست رفتن مشتری موجود نه تنها منجر به کاهش درآمد و تحمیل هزینه جدید به بنگاه می‌شود، بلکه موجب از دست رفتن درآمدهای بالقوه‌ی آن نیز خواهد شد. بنابراین مدیریت رویگردانی مشتریان به یکی از دغدغه‌های اساسی شرکت‌ها تبدیل شده است. علاوه بر این، تغییر رفتارهای جزئی مشتری نیز می‌تواند درآمد عمده‌ی آن سازمان کسر کند، از این رو، سازمان‌ها باید به‌طور پیوسته تغییرات رفتاری مشتریان‌شان را پیش‌کنند تا بتوانند برنامه‌های بازاریابی خود را با رفتار آنان هماهنگ سازند. با این حال این مسئله کم‌تر مورد توجه قرار گرفته و تحقیقات موجود تنها به بیان اهمیت این مسئله پرداخته‌اند و روش خاصی برای انجام آن ارائه نکرده‌اند. در نتیجه تحقیق حاضر کاری نو در این زمینه محسوب می‌شود. در این تحقیق، با معرفی جنبه‌هایی از تغییرات رفتار مشتری، رویکردهایی برای به‌کارگیری داده‌های مشتریان برای بررسی آن تغییرات پیشنهاد شده است و از آن‌ها برای تحلیل مشترکین یکی از زیرمجموعه‌های مخابرات (تلفن ثابت) بهره می‌بریم.

واژگان کلیدی: مدیریت مهاجرت، رفتار در حال تغییر مشتریان، صنعت مخابرات.

## ۱. مقدمه

شده؛ چراکه مطالعات نشان می‌دهد تغییر مختصری در نرخ نگه‌داری مشتری، تأثیر معنادار بر سودآوری شرکت خواهد داشت.<sup>[۱]</sup> توسعه‌ی پارادایم بازاریابی مشتری‌محور، تقاضا برای استفاده از داده‌کاوی در فرایندهای تجاری کسب و کار - به‌ویژه در حوزه‌های مختلف مدیریت روابط با مشتری - را به دنبال داشته است. به‌منظور تحلیل رفتار مشتریان دو حوزه «بخش‌بندی مشتریان»<sup>[۲-۵]</sup> و «مدیریت رویگردانی مشتریان»<sup>[۲۷-۲۹]</sup> مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. رویگردانی به «گرایش مشتری به قطع مبادلات تجاری خود با سازمان در مقطعی از زمان»<sup>[۲۸]</sup> و نیز «تمایل مشتری به انتقال تعاملات تجاری خود به یک بنگاه رقیب»<sup>[۲۹]</sup> اطلاق شده است. در این میان، مدیریت تغییرات جزئی رفتار مشتریان، گونه‌ی از تحلیل رفتار مشتری است که کم‌تر مورد توجه بازاریابان قرار گرفته است. این در حالی است که با غفلت از این تغییرات، بخش قابل ملاحظه‌ی از ارزش‌ها از دست خواهد رفت. در نتیجه این تحلیل بسیار ضروری است، زیرا تمایل پیوسته به رانش رو به پایین سبب می‌شود در طول زمان، ارزشی بیشتر از ارزش از دست رفته به‌سبب رویگردانی مشتریان، از بین برود.<sup>[۳۰،۳۱]</sup> این در حالی است که در مطالعات قبلی در زمینه‌ی مدیریت تغییرات رفتار مشتری<sup>[۳۲،۳۳]</sup> فقط به اهمیت این مسئله پرداخته شده و روش خاصی برای انجام آن ارائه نشده است؛ تحقیق حاضر کاری نو در این زمینه محسوب می‌شود.

در محیط رقابتی امروز مشتریان مهم‌ترین سرمایه و دارایی هر کسب و کاری محسوب می‌شوند. مشتریان و روابط‌شان با سازمان، بخش مهمی از ارزش سازمان را تشکیل می‌دهند.<sup>[۱]</sup> سازمان‌ها ناچارند برای باقی ماندن در صحنه رقابت، با مشتریان‌شان روابط بلندمدت برقرار کنند. دستیابی به این هدف مستلزم شناسایی ارزش واقعی هر مشتری است.<sup>[۴]</sup> با این حال، ماهیت پویای رفتار مشتری سبب بی‌ثباتی سودآوری مشتریان شده و به ناکارآمدی برنامه‌های بازاریابی انجامیده است.<sup>[۳]</sup> بنابراین سازمان‌ها نیاز دارند دائماً تغییرات رفتاری مشتریان‌شان را پیش‌کنند و براساس آن، سیاست‌گذاری‌های خود را ارزیابی و به‌روز کنند.

بسیاری از کسب و کارهای فعال در بازارهای رقابتی که بقای خود را به تداوم جریان سود حاصل از مشتری وابسته می‌بینند به ضرورت اتخاذ رویکردهای مشتری‌محور پی برده و بنابراین به‌طور فزاینده‌ی به تدوین راهبردهای کسب و کار مشتری‌محور روی آورده‌اند. همچنین از آنجا که جذب مشتری جدید فرایندی دشوار، پرهزینه و زمان‌بر است، این باور به‌شکل فزاینده‌ی پذیرفته شده که در آینده بهترین راهبردهای بازاریابی بر حفظ مشتریان موجود و ممانعت از رویگردانی آنان معطوف خواهد

\* نویسنده مسئول

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۳، اصلاحیه ۱۳۹۳/۴/۱۴، پذیرش ۱۳۹۳/۶/۱۵.

طبق تحقیق انجام شده در ۱۶ صنعت مختلف، ارزش تمرکز بر تغییرات جزئی رفتار مشتری می‌تواند ۱۰ برابر ارزش تمرکز بر رویگردانی مشتریان در نزد سازمان باشد.<sup>[۳۱]</sup> حالت بدتر از آن، این است که مشتریانی که حرکت منفی داشته‌اند تمایل ندارند که به حالت قبلی خود برگردند؛ به تعبیری این مسیر یک شیب لغزنده است.<sup>[۳۰]</sup> در ادامه، بعد از شرح مهاجرت مشتری، رویکردهایی برای تحلیل آن پیشنهاد می‌شود و سپس این رویکردها برای تحلیل مشترکین صنعت مخابرات در یکی از زیرمجموعه‌های تلفن ثابت کشور به کار گرفته می‌شود. در پایان توصیه‌هایی برای مدیران، نتیجه‌گیری و نیز پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود.

## ۲. مهاجرت مشتری

منظور از مهاجرت مشتری، تغییر رفتار مشتری است به‌گونه‌ای که در رابطه‌اش با سازمان تغییر ایجاد کند. با تحلیل مهاجرت، سازمان مشتریان را در زمان‌های مختلف زیر نظر می‌گیرد تا ضمن تشخیص تغییرات رفتاری آنان، فرصت جهت‌دهی رفتارشان را پیش از آن که این تغییر منجر به رویگردانی مشتری شود داشته باشد.<sup>[۳۱،۳۰]</sup>

تغییرات منفی رفتار مشتری که تهدیدی برای سازمان به‌شمار می‌آید می‌تواند با تهیدات صحیح به فرصتی برای سازمان تبدیل شود. برای مواجهه با این مسئله، سازمان‌ها در ابتدایی‌ترین سطح می‌توانند وضعیت و چگونگی تغییرات مشتری را بررسی کنند تا با سیاست‌گذاری صحیح این تغییرات را در جهت مثبت سودآوری سازمان سوق دهند.<sup>[۳۱،۳۰]</sup> سپس در سطحی بالاتر، چرایی تغییرات رفتاری مشتری را کشف کنند. زیرا اگر ندانند که چرا رفتار مشتری سمت و سوی منفی (مثلاً کارکرد کم‌تر) یافته، آنگاه خطر تهدیدکننده‌ی سازمان را نخواهند شناخت و مهم‌ترین که شاید نتوانند با این تغییر به‌درستی برخورد کنند. برخی از عوامل بالقوه‌ی تغییر رفتار مشتری عبارت است از: تغییر مقتضیات زندگی<sup>۱</sup> مشتری، شرایط رقابتی و فعالیت‌هایی که رقبا انجام می‌دهند، نارضایتی مشتری و چند وفادار<sup>۲</sup>‌هایی (مشتریانی که همزمان از چند سازمان رقیب خرید می‌کنند) که بیشتر به رقیب سازمان وفادار می‌شوند.<sup>[۳۱]</sup> در نهایت در سطحی فراتر از اقدامات قبلی، سازمان‌ها می‌توانند تغییرات رفتار مشتری را پیش‌بینی کنند تا بتوانند پیش از بروز تغییر، به رفتار وی پاسخ مناسب بدهند. در این تحقیق، چگونگی تغییرات رفتار مشتریان را بررسی خواهیم کرد. این تغییرات را می‌توانیم در دو دسته جای دهیم:

- تغییرات برگشت‌ناپذیر: در طول زمان، رفتار مصرف‌کنندگان به دلایل مختلف دچار تغییراتی می‌شود که اغلب آنها برگشت‌ناپذیرند.
- تغییرات برگشت‌پذیر: بنابر مقتضیاتی که در فصل‌های مختلف وجود دارد، تغییراتی در رفتار مشتری مشاهده می‌شود که به‌صورت دوره‌ی تکرار می‌شود. با مقایسه‌ی رفتار خرید مشتری در چند سال متوالی، می‌توان به تغییرات رفتار خرید مشتری در فصول مختلف آگاهی یافت.

با درک تغییرات برگشت‌پذیر رفتار مشتری، اولاً می‌توان این تغییرات را از تغییرات برگشت‌ناپذیر متمایز ساخت (زیرا در قبال تغییرات بازگشت‌ناپذیر، سازمان باید به‌سرعت واکنش نشان دهد)؛ ثانیاً سازمان‌ها ممکن است بتوانند با شناخت این تغییرات و اعمال سیاست‌های درست، فرصت‌های جدیدی را کشف کنند و از آنها به‌نفع سازمان بهره‌برند. توجه به تغییرات برگشت‌ناپذیر بسیار مهم است، زیرا ارزشی که از مهاجرت منفی مشتری از دست می‌رود ممکن است بسیار بیشتر از ارزشی باشد که از رویگردانی مشتری از دست می‌رود و این در حالی است که اکثر بازاریابان به تحلیل رویگردانی مشتریان بهای بیشتری داده‌اند.<sup>[۳۰]</sup>

همچنین از آنجا که مهاجرت در بلندمدت و کوتاه‌مدت رخ می‌دهد، تحلیل تغییر رفتار باید دائماً انجام شود. البته معمولاً تغییراتی که در کوتاه‌مدت رخ می‌دهد کوچک‌تر از تغییراتی است که در بلندمدت روی می‌دهد. تغییراتی که در مجموعه مشتریان سازمان رخ می‌دهد عبارت‌اند از:

- تعداد گروه‌های مشتریان (مطابق بخش‌بندی بازار) در بلندمدت تغییر می‌کند؛
  - جمعیت گروه‌های مختلف مشتریان دچار تغییراتی می‌شود و بعضی از مشتریان از گروهی به گروه دیگر مهاجرت می‌کنند (این تغییر در کوتاه‌مدت بررسی می‌شود)؛
  - ویژگی‌های اصلی گروه‌های مشتریان، نظیر میانگین درآمدی هر گروه، تغییر می‌کند و این تغییر نیز معمولاً در کوتاه‌مدت بررسی می‌شود؛
  - در رابطه‌ی مشتریان با سازمان تغییراتی ایجاد می‌شود، مثلاً استفاده از یک خدمت خاص در گروهی از مشتریان تغییر می‌کند.
- در ادامه‌ی این نوشتار انواع مهاجرت در سه دسته تعریف می‌شود و برای تحلیل هر دسته رویکردهایی پیشنهاد خواهد شد.

## ۳. رویکردهای پیشنهادی برای تحلیل مهاجرت مشتریان

با توجه به تغییرات مختلف رفتار مشتری، می‌توان سه نوع مهاجرت در نظر گرفت:

- مهاجرت پیوندی<sup>۳</sup>: این حالت زمانی است که در پیوندهای ارتباطی سازمان با گروه‌های مشتریان تغییراتی ایجاد می‌شود. انجام این بررسی در کوتاه‌مدت، به‌منظور تحلیل اثر بخشی هر راهبرد ضروری است. نمونه‌ی آن زمانی است که میزان مصرف یک خدمت خاص توسط یک گروه از مشتریان افزایش یا کاهش می‌یابد.
  - مهاجرت درون‌گروهی<sup>۴</sup>: این مهاجرت زمانی رخ می‌دهد که ویژگی‌های گروهی از مشتریان تغییر کند. تغییر میانگین درآمدی یک گروه از این دسته مهاجرت است. گفتنی است این تغییرات نباید به‌گونه‌ی باشد که گروه رفتاری مشتری را تغییر دهند. این تغییر در کوتاه‌مدت بررسی می‌شود.
  - مهاجرت گروهی<sup>۵</sup>: مهاجرتی است که منجر به تغییر گروه رفتاری مشتری می‌شود و معمولاً در بلندمدت اتفاق می‌افتد. مثلاً وقتی بعد از مدتی، رفتار مصرف‌کننده از گروه درآمد جزئی به گروه درآمد خوب تغییر کند مهاجرت گروهی رخ داده است. این تغییرات تدریجاً سبب تغییر ساختار مجموعه مشتریان (تغییر بخش‌بندی مشتریان) می‌شود.
- در ادامه‌ی این بخش، تکنیک‌های داده‌کاوی را به‌کار گرفته‌ایم تا رویکردهایی نو برای تحلیل تغییرات رفتار مشتریان در هر سه دسته مهاجرت (مهاجرت پیوندی، مهاجرت درون‌گروهی، مهاجرت گروهی) پیشنهاد دهیم.

### ۱.۳. تحلیل مهاجرت گروهی

هدف این دسته از مهاجرت، شناسایی تغییرات عمده‌ی رفتار گروهی مشتری است. بدین منظور ابتدا لازم است بخش‌بندی بازار صورت گیرد و سپس براساس آن، مهاجرت مشتریان را شناسایی می‌کنیم. این تحلیل را می‌توان در بلندمدت و کوتاه‌مدت انجام داد، اما اگر در سازمان سطوح دیگر مهاجرت در کوتاه‌مدت انجام گیرد نیازی به تحلیل آن در کوتاه‌مدت نیست. حداقل بازه زمانی برای این تحلیل «یک سال» است. در شکل ۱ مراحل رویکرد پیشنهادی برای این تحلیل نشان داده شده



شکل ۲. مراحل تحلیل مهاجرت درون گروهی (براساس دهک های ارزشی).



شکل ۳. مراحل تحلیل مهاجرت درون گروهی (بر اساس درصد تغییر ارزش).

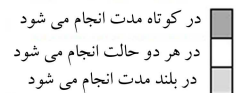
### ۳.۳. تحلیل پیوند

پیوندهای ارتباطی مشتری با سازمان (یعنی سرویس و محصولات) که خریداری می کنند، در این بخش قابل تحلیل است. این تحلیل برای گروه های مشتریان منظور می شود، به این صورت که درصد مشتریانی که در هر گروه از سرویس مورد نظر استفاده می کنند، درصد پرداختی آن گروه برای سرویس از کل مصرف کنندگان سرویس مورد نظر، و نیز میزان پرداختی برای آن سرویس را در بازه های زمانی مختلف مقایسه می کنیم. با این تحلیل می توانیم راهبردهای بازاریابی را که به منظور افزایش استفاده ی کاربران از خدمات و محصولات سازمان تدوین شده ارزیابی کنیم. برای این منظور، رفتار مصرف سرویس مشتری را قبل و بعد از اجرای راهبرد مورد نظر با هم مقایسه می کنیم.

### ۴. مطالعه ی موردی

مهاجرت مشتری در دنیای واقعی را در یک سازمان مخابراتی بررسی کردیم. به دو دلیل مخابرات را برای موردکاوی این تحقیق برگزیدیم:

- رقابت بالای موجود در این صنعت، نرخ بالای رویگردانی مشتری و بسیاری از



شکل ۱. مراحل تحلیل مهاجرت گروهی.

است. بازه زمانی انجام این تحلیل با توجه به این که در بلندمدت یا کوتاه مدت انجام شود، متفاوت است. نکته ی قابل تذکر این که در کوتاه مدت، تعداد خوشه های مشتریان در گام چهارم برابر تعداد خوشه های مشتریان در گام دوم است، زیرا در کوتاه مدت تغییرات قابل ملاحظه در ساختار مشتریان کم تر از بلندمدت است و به همین علت، الگوهای تشکیل خوشه در هر دو مجموعه داده را یکسان فرض می کنیم تا نتایج هر دو خوشه بندی با یکدیگر قابل مقایسه، و تغییر حرکت مشتری از یک گروه به گروه دیگر معقول باشد. اما در بلندمدت تعداد خوشه های تشکیل شده در هر دو بازه ممکن است متفاوت باشد (علت تفاوت در گام پنج نیز همین است).

این تحلیل را همچنین می توان برحسب دهک های ارزشی انجام داد، به گونه یی که گروه های مشتریان را به عنوان دهک های ارزشی در نظر گرفت (البته با توجه به جمعیت مشتریان سازمان می توان تقسیم بندی را بیشتر یا کم تر از ده قسمت کرد). در شکل ۲ مراحل تحلیل دهک، برگرفته از رویکرد پیشنهادی بایر<sup>[۳۰]</sup> نمایش داده شده است.

### ۲.۳. تحلیل مهاجرت درون گروهی

این تحلیل با توجه به معیار ارزش هر گروه انجام می شود (ویژگی هایی که بخش بندی بازار براساس آن صورت گرفته است). برای بررسی تغییر می توان از درصد تغییر ارزش مشتری در دو بازه زمانی متوالی استفاده کرد. در این تحلیل بهتر است از داده های جمعیتی<sup>۶</sup> ارزش مشتری (میانگین یا جمع) استفاده کنیم؛ در شکل ۳ مراحل این تحلیل نشان داده شده است. منظور از میزان تغییر قابل قبول در رفتار مشتری در گام ۴، مقداری است که تغییر ارزش مشتری به آن اندازه، مهاجرت محسوب نمی شود. این میزان براساس نظر خبرگان تعیین می شود و با توجه به شرایط متغیر است.

سیس، با به‌کارگیری الگوریتم two-step، در نهایت مشتریان سازمان مخابراتی مورد مطالعه، به شش خوشه‌ی کارکردی تقسیم شدند (جدول ۱).

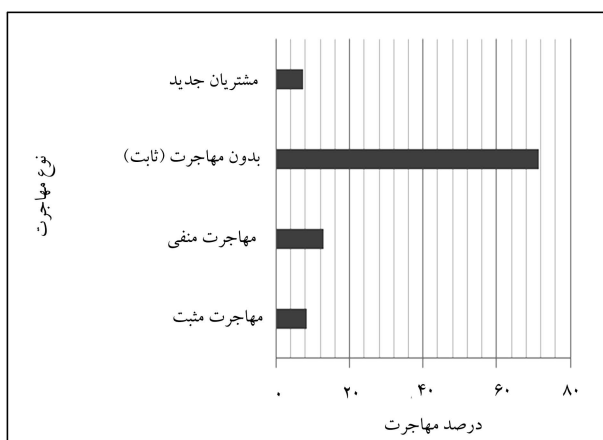
در مرحله‌ی بعد، مجموعه‌ی داده‌ی یک‌ساله‌ی مشتریان به دو مجموعه‌ی شش‌ماهه تقسیم شد (تحلیل کوتاه‌مدت). سپس مجموعه‌ی اول نیز با استفاده از الگوریتم two-step در شش گروه خوشه‌بندی شد. با اجرای الگوریتم دسته‌بندی C5 (که درصد صحت آن ۹۹٪ بود) الگوی خوشه‌بندی مجموعه‌ی اول استخراج شد تا با به‌کارگیری آن، خوشه‌های مجموعه‌ی داده دوم نیز استخراج شود. در مرحله‌ی بعد، خوشه‌های هر سه مجموعه (کل داده‌ها، مجموعه داده‌ی نیمه‌ی اول، و مجموعه داده‌ی نیمه‌ی دوم) را به ترتیب از کم‌ارزش‌ترین تا باارزش‌ترین از ۱ تا ۶ درجه‌بندی شد (هر مجموعه به‌طور جداگانه). در نهایت با محاسبه‌ی درجه‌ی مهاجرت با استفاده از رابطه‌ی ۱، خوشه‌ی مهاجرتی هر مشترک شناسایی شد به طوری که اگر درجه‌ی مهاجرت بیشتر از ۱ باشد مهاجرت مثبت، و اگر درجه‌ی مهاجرت کم‌تر از ۱ باشد مهاجرت منفی است، و در غیر این صورت هیچ مهاجرتی رخ نداده است. در شکل ۴ آمارهای مربوط به میزان مهاجرت مشتریان از هر نوع مهاجرت نشان داده شده است. براساس جدول ۲، در هر گروه از مشتریان میزان هر نوع مهاجرت تعیین شده است. مقایسه‌ی نرخ مهاجرت گروه‌های مختلف می‌تواند دیدگاه‌های مفیدی در مورد هر گروه به دست دهد.

$$(1) \quad = (V_T - V) + (V_T - V_1) \text{ درجه‌ی مهاجرت}$$

جدول ۱. نتایج خوشه‌بندی.

معیار	خوشه‌ها
کارکرد مشترک	کارکرد بالا
	کارکرد خوب
	کارکرد متوسط
	کارکرد کم
	کارکرد جزئی
	کارکرد صفر

نتایج برحسب ارزشی که هر گروه دارد مرتب شده است. به عبارت دیگر در خوشه‌بندی اول، گروه کارکرد بالا، بالاترین ارزش را دارد.



شکل ۴. وضعیت مهاجرت گروهی.

عوامل دیگر سبب شده تا این سازمان برای بقا در این جنگ رقابتی، به تحلیل مشتریان روی بیاورند. یعنی تحلیل مشتری در این سازمان‌ها بسیار لازم و ارزشمند است.<sup>[۵]</sup>

● سازمان‌های مخابراتی، پایگاه اطلاعاتی عظیمی از مشتریان‌شان در ابعاد مختلف رفتار مصرف، اطلاعات خدمت، جزئیات تماس، اطلاعات پرداخت و... در اختیار دارند. این سازمان‌ها جزو اولین استفاده‌کنندگان از علم داده‌کاوی بودند.<sup>[۷]</sup>

از سوی دیگر، ارائه‌ی سرویس تلفن ثابت در ایران در اختیار یک سازمان است و از این رو این سازمان آسوده‌خاطر به حرکت آرام خود ادامه می‌دهد و این مسئله‌ی مهم را نادیده گرفته که اپراتورهای تلفن همراه مثل ایرانسل، همراه اول، رایتل و غیره رقبای خطرناکی برای آن محسوب می‌شوند و می‌توانند سهم بازار و سهم درآمد عمده‌ی را از آن بگیرند؛ زیرا تلفن همراه می‌تواند جایگزینی برای تلفن ثابت به شمار آید. افزایش کاربران اینترنت و امکان استفاده از پست صوتی و تصویری نیز می‌تواند در کاهش درآمد تلفن ثابت سهم داشته باشد. مشترکینی که به هر دلیلی نخواهند از تلفن ثابت برای برقراری ارتباط استفاده کنند (به اصطلاح مهاجرت کنند) می‌توانند از سایر کانال‌های ارتباطی مثل تلفن همراه و تلفن اینترنتی استفاده کنند.

مهاجرت مشتری -- مثبت یا منفی -- می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. این دلایل را می‌توان بیان‌گر تغییرات رفتاری مشتریان با آگاهی و اراده (مانند زمانی که مشتری جذب سازمان رقیب می‌شوند) یا معلول علل دیگری همچون تغییر مقتضیات زندگی مشتری دانست. سازمان‌ها در وهله‌ی اول باید چگونگی تغییرات مشتری را بررسی، و سپس در سطوح بالاتر چرایی تغییر رفتار وی را کشف کنند تا بتوانند با این تغییرات به‌درستی مواجه شوند. در تحقیق حاضر، با دسته‌بندی تغییرات رفتاری مشتری و نیز با استفاده از داده‌های موجود در سازمان میزان این تغییرات را بررسی کرده‌ایم. در تحقیقات آینده می‌توان در کنار رویکردهای تحقیق حاضر، با تحلیل تغییرات فصلی و برگشت‌پذیر رفتار مشتریان و نیز چرایی‌های این تغییرات به درک جامع‌تری از رفتار آنها دست یافت.

شرکت‌های مخابراتی از پایگاه‌های غنی مربوط به مشتری برخوردارند. داده‌های این تحقیق، از یکی از زیرمجموعه‌های مخابرات تلفن ثابت کشور تأمین شده است. سازمان مورد بررسی حدود ۷۰۰۰۰ مشترک مسکونی دارد. در این تحقیق از داده‌های صورت حساب یک سال مشتریان این سازمان بهره برده‌ایم. در ادامه با توجه به اطلاعات در دسترس، میزان مهاجرت را در سازمان برآورد کرده‌ایم.

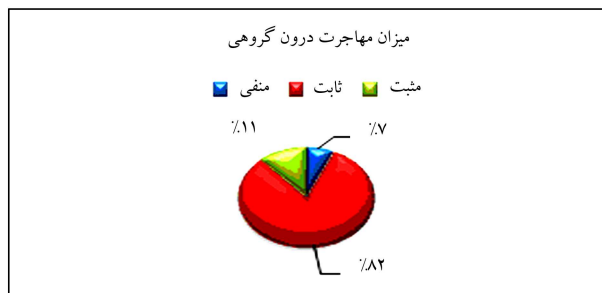
#### ۱.۴. تحلیل مهاجرت گروهی در مشترکین مخابرات

بخش‌بندی بازار یکی از روش‌های شناخت مشتری است که هدف آن گروه‌بندی مشتریان با نیازها و رفتار خرید مشابه، برای پیشینه‌کردن پاسخ به برنامه‌های بازاریابی هدف‌مند است. یکی از روش‌های بخش‌بندی، بخش‌بندی با استفاده از تکنیک‌های مختلف آماری و داده‌کاوی است.<sup>[۷]</sup> در این بخش، تحلیل را براساس بخش‌بندی مشترکین اجرا می‌کنیم. بدین منظور، ابتدا با به‌کارگیری مدل RFM (که براساس سه عامل: تازگی، ارزش پولی و تکرار خرید، برای هر مشتری ارزش متفاوتی قائل است)،<sup>[۲۲]</sup> اطلاعات صورت حساب هر مشتری در سه فیلد آماده شد:

- درآمد: میانگین درآمدی که مشتری در هر دوره برای سازمان داشته؛
- تکرار: در چند دوره مشتری برای سازمان درآمد ایجاد کرده؛
- تازگی: آخرین دوره‌ی کارکرد مشتری چه دوره‌ی بوده است.

جدول ۲. میزان مهاجرت در گروه‌های مختلف.

نام گروه	میزان مهاجرت گروهی			تعداد جمعیت (درصد از کل)
	مهاجرت مثبت ↓	بدون تغییر	مهاجرت منفی ↑	
کارکرد بالا	۶۷ (۱۱,۲۶۱)	۴۴۳ (۷۴,۴)	۴۸ (۸,۰۶۷)	۵۹۵ (۰,۸۵)
کارکرد خوب	۳۳۸ (۶,۴۹۵)	۴۰۰۵ (۷۶,۹)	۶۰۲ (۱۱,۵۹۶)	۵۲۰۴ (۷,۵۱)
کارکرد متوسط	۱۲۸۲ (۶,۸۶۱)	۱۳۲۵۰ (۷۰,۹)	۳۱۲۹ (۱۶,۷۵۴)	۱۸۶۸۶ (۲۶,۹۵)
کارکرد کم	۱۶۳۳ (۶,۱۶۵)	۲۰۰۵۷ (۷۵,۷)	۳۱۷۵ (۱۱,۹۸۶)	۲۶۴۹۰ (۳۸,۲)
کارکرد جزئی	۲۳۷۸ (۲۹,۳۸۰)	۲۵۸۹ (۳۱,۹)	۱۵۳۷ (۱۸,۹۸۹)	۸۰۹۴ (۱۱,۶۷)
کارکرد صفر	۰ (۰)	۹۱۶۴ (۸۹,۲)	۴۷۳ (۴,۶۰۵)	۱۰۲۷۱ (۱۴,۸۱)



شکل ۵. وضعیت مهاجرت مشتری بر اساس درصد تغییر ارزشی.

جدول ۳. میزان استفاده از ۱۸۱۸ در دو نیمه بازه.

نام گروه	شش ماهه اول (درصد استفاده در گروه)	شش ماهه دوم (درصد استفاده در گروه)
کارکرد بالا	۱۴,۳	۱۶,۷
کارکرد خوب	۱۷,۹	۱۹,۶
کارکرد متوسط	۱۸,۲	۱۹,۶
کارکرد کم	۱۷,۵	۱۷,۶
کارکرد جزئی	۱۱,۵	۱۱,۸
کارکرد صفر	۱۰,۷	۱۱,۶

که در آن  $V$  نشان‌گر درجه ارزشی بخش‌بندی کلی،  $V_1$  نشان‌گر درجه ارزشی بخش‌بندی اولیه، و  $V_2$  نشان‌گر درجه ارزشی بخش‌بندی دوم است.

بسته به چگونگی مهاجرت مشتری می‌تواند از دسته‌های مختلف کارکردی به سایر دسته‌های کارکردی (بهتر یا بدتر) مهاجرت کند یا این که از خدمات و محصولات یک سازمان به سازمان دیگری مهاجرت کند که در این صورت «رویگردان» محسوب می‌شود. رویگردانی را می‌توان نوعی مهاجرت منفی از دسته‌های کارکردی سطح پایین به سمت دسته‌های بدون کارکرد برشمرد. با توجه به جدول ۲، درصد بالایی از مهاجرت منفی در دسته‌های خوب مشترکین صورت می‌گیرد که این نشانه‌ی خوبی نیست. سازمان باید به این مسئله آگاه باشد که ارزشی را که از تغییر رفتار منفی مشترکین کارکرد بالا از دست می‌دهد می‌تواند بسیار بیش از آن ارزشی باشد که از تغییر منفی رفتاری گروه‌های سطح پایین‌تر می‌تواند از دست دهد. البته این نکته نیز حائز اهمیت است که در گروه‌های سطح پایین‌تر، برای سازمان ارزش بالقوه‌ی نهفته است که شاید در گروه‌های سطح بالاتر نباشد.

#### ۲.۴. تحلیل مهاجرت درون‌گروهی در مشترکین مخابرات

این بخش را برای آن دسته از مشترکین که در مرحله‌ی قبل، مهاجرت گروهی نداشتند انجام دادیم. در این تحلیل نیز مجموعه داده‌ی یک‌ساله‌ی مشتریان را به دو مجموعه‌ی شش‌ماهه تقسیم، و میانگین مبلغ کارکردی مشتری را در هر دو مجموعه محاسبه کردیم. سپس با محاسبه‌ی درصد تغییر میانگین مبلغ کارکرد در هر دو بازه، میزان این نوع مهاجرت را براساس نرخ قابل قبول ۵٪ مطابق شکل ۵ برآورد کردیم. این تحلیل برای ارزیابی سیاست‌های بازاریابی کوتاه‌مدت سازمان می‌تواند بسیار کارآمد باشد، زیرا میزان تغییر رفتار مشترکین به‌سادگی قابل مشاهده است.

#### ۳.۴. تحلیل مهاجرت پیوندی

در این بخش، به‌عنوان نمونه، میزان تغییر رفتار در نوع روش پرداختی مشترک را تحلیل می‌کنیم. میزان پرداخت با استفاده از سیستم ۱۸۱۸ (پرداخت قبوض مشترکین با استفاده از تلفن ثابت) در شش ماهه‌ی اول سال ۱۶۰۵۶ درصد بوده که این میزان در نیمه‌ی دوم سال به ۱۸ درصد رسیده است. این میزان در جدول ۳ به تفکیک گروه ارائه شده است (برای نمونه، داده‌های سطر اول مرتبط با مشترکین کارکرد بالاست،

که میزان پرداخت با استفاده از سیستم ۱۸۱۸ را در شش ماه اول و دوم به تفکیک نشان می‌دهد). با تدوین سیاست‌های مناسب می‌توان پیوندهای ارتباطی سازمان با مشترکین را تا حد خوبی بالا برد.

## ۵. توصیه‌های مدیریتی

رقابت بالای موجود در صنعت مخابرات، نرخ بالای رویگردانی مشتری و بسیاری از عوامل دیگر سبب شده تا این سازمان‌ها برای بقا در این جنگ رقابت، به تحلیل مشتریان روی بیاورند. یعنی تحلیل مشتری در این سازمان‌ها بسیار لازم و ارزشمند است.<sup>[۳۳]</sup> رویگردانی مشتری، به دلیل هزینه‌هایی که تحمیل می‌کند، نگرانی عمده‌ی سازمان‌های مخابراتی در سراسر جهان است. مطالعات انجام شده نشان داده که حداقل رویگردانی در با ارزش‌ترین دسته از مشتریان روی می‌دهد.<sup>[۳۴]</sup> در نتیجه اگر با مدیریت تغییرات جزئی مشتریان، آن‌ها را به دسته‌های بالای ارزشی سوق دهیم تا حد زیادی رویگردانی مشتریان را کاهش داده‌ایم. در این بین، توجه به این نکته ضروری است که مشتریان دسته‌های پایین ارزشی، افرادی هستند که شاید زمانی جزو گروه‌های با ارزش بوده‌اند و دوباره می‌توانند جزو با ارزش‌ترین‌ها باشند، پس نباید با بی‌توجهی به آنها ارزش بالقوه‌ی را که می‌توانند برای سازمان ایجاد کنند نادیده بگیریم.

همچنین سازمان‌ها با استفاده از درخورسازی و ارتباطات نظام‌مند با مشتریان، نه تنها می‌توانند مهاجرت روبه پایین را کاهش دهند، بلکه می‌توانند تأثیر مثبتی در راستای مهاجرت رو به بالا در رفتار آنها ایجاد کنند.<sup>[۳۵]</sup> پس لازم است با شناخت کسب شده از گروه‌های مشترکین و تغییرات رفتاری آنها، ارتباطات هدفمندی با آنها برقرار سازیم تا سودآوری سازمان را بیشینه کنیم.

برنامه بازاریابی هنگامی مطلوب تلقی می‌شود که هم از نظر مشتری مطلوب باشد و هم از نظر سازمان. شاید اقدامی که سازمان برای ارتقای ارزش انجام می‌دهد از دید مشتری ارزش تلقی نشود. در نتیجه برای بهبود ارزش، لازم است سازمان‌ها تأثیر یک خروجی خاص را بر هر گروه از مشتریان گیرنده‌ی آن بررسی کنند. ارزش درک شده مشترک، سطح منفعتی است که مشتریان احساس می‌کنند از یک خروجی خاص سازمان دریافت کرده‌اند. ارزش درک شده مشتری را بعد از نتایج حاصل از اقدامات سازمان می‌توان نظاره کرد؛ از این رو نکاتی که برای ارزیابی هر برنامه‌ی بازاریابی باید بررسی شود عبارت‌اند از: چه تعداد از چه مشتریانی چگونه و به چه میزان استفاده کرده‌اند (میزان مطلوبیت تخفیف). همچنین برای شناسایی برنامه‌هایی با ارزش بالقوه بالا، لازم است تا هزینه - منفعت را از دید سازمان مقایسه کنیم. با این کار، ارزشی دوسویه (برای سازمان و مشتری) ایجاد خواهیم کرد.

بعد از اجرای هر برنامه‌ی بازاریابی، لازم است بعد از مدت زمانی مشخص (بسته

به برنامه و طول اجرای آن) داده‌های حاصل از آن جمع‌آوری شود تا با به‌کارگیری و تحلیل آن داده‌ها، تغییراتی که در رفتار هر گروه مصرف‌کننده مشاهده شده شناسایی شود تا از این طریق بتوان میزان مطلوبیت هر طرح را تخمین زده و از این طریق خطای اجرا را کاهش داد؛ بدین صورت که اگر برنامه‌ی نتایج مطلوبی ندارد (یا نتایج نامطلوبی دارد) آن را متوقف یا اصلاح کنیم. با این تحلیل در نهایت می‌خواهیم بررسی کنیم که فعالیت‌هایی که سازمان انجام داده سبب ایجاد چه تغییراتی در لینک ارتباطی مشتری با سازمان شده است (نحوه‌ی تغییر رفتار مشتری)؟ آیا سهم سازمان از جیب مشتری افزایش یافته یا نه؟

در نتیجه با هر یک از دسته‌های مهاجرتی مشترکین باید به‌گونه‌ی برخورد کرد که رفتار مثبت مهاجرتی را در آنها القا کند. مثلاً گروه‌هایی که افزایش کارکرد دارند باید برای تداوم این تغییر رفتارشان تشویق شوند و گروه‌هایی که ثابت‌اند یا رفتار مهاجرتی منفی دارند نباید به حال خود واگذاشته شوند و با ارائه‌ی بسته‌های پیشنهادی تخفیف و... آنها را به کارکرد بیشتر سوق دهیم. سازمان با پیش مداوم (دوره‌ی) مهاجرت پیوند و درون‌گروهی می‌تواند، تغییرات جزئی رفتار مشتری را مشاهده و به سرعت سیاست‌های بازاریابی خود را به‌روز کند تا بتواند از این طریق به سود بیشتری از مشترکین دست یابد. در بلندمدت (سالانه) نیز می‌تواند تغییرات مثبت و منفی مجموعه مشترکین را ارزیابی کند و برای آینده تصمیماتی سازنده‌تر از پیش بگیرد.

## ۶. نتیجه‌گیری

موفقیت بلندمدت هر کسب و کار از یک سو به ایجاد ارزش برای مشتریان (و متقابلاً دریافت ارزش از آنها) وابسته است. شناخت مشتریان، لازمه‌ی ایجاد ارزش مطلوب از نظر آنها است. از سوی دیگر، شناختی که امروز از مشتریان به دست می‌آید برای همیشه پایدار نیست و با گذشت زمان باید آن شناخت را با واقعیات هماهنگ ساخته و به‌طور مستمر آن را به‌روز کنیم. امروزه تحلیل‌های رایج رفتار مشتریان بر بخش‌بندی و تحلیل رویگردانی آنها تمرکز دارد و به تغییرات جزئی رفتاری مشتریان بی‌توجه‌اند، این در حالی است که مدیریت این تغییرات می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ی بر ارزش دریافتی سازمان از مشتریان داشته باشد. در این نوشتار بعد از بیان ضرورت تحلیل تغییرات رفتار مشتری، رویکردهایی برای تحلیل آن ارائه دادیم و سپس آنها را، برای تحلیل مشترکین یکی از زیرمجموعه‌های مخابرات تلفن ثابت به‌کار بستیم. این تحلیل‌ها به سازمان کمک می‌کند تا برنامه‌های بازاریابی خود را مطابق با تغییرات رفتاری مشتریان‌شان به‌روز کند و با این کار مشتریان را، به صورت فعال و نه منفعلانه، هدف فعالیت‌های بازاریابی قرار دهد.

در تحقیقات آینده می‌توان در کنار رویکردهای تحقیق حاضر، با تحلیل تغییرات فصلی و برگشت‌پذیر رفتار مشتریان به درک جامع‌تری از رفتار آنها دست یافت.

## پانویس‌ها

1. life circumstances
2. multi-loyal
3. link-migration

4. inner-migration
5. group-migration
6. aggregate

## (References) منابع

1. Hellman, K. "Strategy-driven B2B promotions", *Journal of Business & Industrial Marketing*, **20**(1), pp. 4-11 (2005).
2. Socci, A.C. "Value-based marketing for bottom-line success", *Journal of Consumer Marketing*, **22**(1), pp. 50-51 (2005).
3. Wang, H.F. and Hong, W.K. "Managing customer profitability in a competitive market by continuous data mining", *Industrial Marketing Management*, **35**, pp. 715-723 (2006).
4. Tsai, C.F. and Lu, Y.H. "Customer churn prediction by hybrid neural network", *Expert System with Applications*, **36**, pp. 12547-12553 (2009).
5. Cheng, L.C. and Sun, L.M. "Exploring consumer adoption of new services by analyzing the behavior of 3G subscribers: An empirical case study", *Electronic Commerce Research and Applications*, **11**, PP. 89-100 (2012).
6. Yuan, W. and Yihua, Z. "Research on classification and subdivision model of telecom rural channel based on clustering analysis", *International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering*, 978-0-7695-3876-1/09 \$26.00, IEEE (2009).
7. Asokan, G. and Mohanavalli, S. "Fuzzy clustering for effective customer relationship management in telecom industry", Springer-Verlag Berlin Heidelberg, CCSEIT 2011, CCIS 204, pp. 571-580 (2011).
8. Mazzoni, C., Castaldi, L. and Addeob, F. "Consumer behavior in the Italian mobile telecommunication market", *Telecommunications Policy*, **31**, pp. 632-647 (2007).
9. Hanafizadeh, P. and Mirzazadeh, M. "Visualizing market segmentation using self-organizing maps and fuzzy delphi method-ADSL market of a telecommunication company", *Expert Systems with Applications*, **38**, pp. 198-205 (2011).
10. Kiang, M.Y., Hu, M.Y. and Fisher, D.M. "An extended self-organizing map network for market segmentation-a telecommunication example", *Decision Support Systems*, **42**, pp. 36-47 (2006).
11. Ye, L., Qiuru, C., Haixu, X., Yijun, L. and Guangping, Z. "Customer segmentation for telecom with the K-means clustering method", *Information Technology Journal*, **12**(3) pp. 409-413 (2013).
12. Bacila, M.F., Radulescu, A. and Marar, I.L. "RFM based segmentation: An analysis of a telecom company's customers", *Marketing From Information to Decision*, **5**, pp. 52-62 (2012).
13. Hwang, H., Jung, t. and Suh, E. "An LTV model and customer segmentation based on customer value: A case study on the wireless telecommunication industry", *Expert Systems with Applications*, **26**, pp. 181-188 (2004).
14. Hong, R., Yan, Z. and Ye-rong, W. "Clustering analysis of telecommunication customers", *The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications*, **16**(2), pp. 114-116 (2009).
15. Sohn, S.Y. and Kim, Y. "Searching customer patterns of mobile service using clustering and quantitative association rule", *Expert Systems with Applications*, **34**, pp. 1070-1077 (2008).
16. Zhao, C., Wu, Y. and Gao, H. "Study on knowledge acquisition of the telecom & customers' consuming behaviour based on data mining", *4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing*, 978-1-4244-2108-4/08/\$25.00, IEEE (2008).
17. Weiyi, G., Gangyi, Q. and Hong, X. "SOM clustering analysis for telecommunication customer segmentation", *International Conference Management and Service Science*, MASS '09, on 978-1-4244-4639-1/09/\$25.00, IEEE (2009).
18. Bose, I. and Chen, X. "Exploring business opportunities from mobile services data of customers: An inter-cluster analysis approach", *Electronic Commerce Research and Applications*, **9**, pp. 197-208 (2010).
19. Bose, I. and Xi, C. "Applying kohonen vector quantization networks for profiling customers of mobile telecommunication services", *Proceedings of the Tenth Pacific Asia Conference on Information Systems*, pp. 1513-1526 (2006).
20. Li, X., Huang, Y., Li, S. and Zhang, Y. "Hybrid retention strategy formulation in telecom based on k-means clustering analysis", *International Conference on E - Business and E - Government (ICEE)*, 978-1-4244-8694-6/11/ \$26.00, IEEE (2011).
21. Chu, B.H., Hsiao, K.C. and Ho, C.S. "An intelligent customer retention system", *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, **4031**, pp. 1259-1269 (2006).
22. Kim, H.-S. and Yoon, C.-H. "Determinants of subscriber churn and customer loyalty in the Korean mobile telephony market", *Telecommunications Policy*, **28**(9-10), pp. 751-765 (2004).
23. Li, G. and Deng, X. "Customer churn prediction of china telecom based on cluster analysis and decision tree algorithm", *Communications in Computer and Information Science*, Springer, **315**, pp. 319-327 (2012).
24. Karahoca, A. and Kara, A. "Comparing clustering techniques for telecom churn management", *Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Telecommunications and Informatics (online)*, Istanbul, Turkey, pp. 281-286 (27-29 May 2006).
25. Junxiang, L. "Predicting customer churn in the telecommunications industry: An application of survival analysis modeling using SAS", Overland Park, Kansas: Sprint Communications Company (2003).
26. Ahn, J.-H., Hana, S.-P. and Lee, Y.-S. "Customer churn analysis: Churn determinants and mediation effects of partial defection in the Korean mobile telecommunications service industry", *Telecommunications Policy*, **30**, pp. 552-568 (2006).
27. Fasanghari, M. and Keramati, A. "Customer churn prediction using local linear model tree for Iranian telecommunication companies", *Journal of Industrial Engineering*, University of Tehran, Special Issue, pp. 25-37 (2011).

28. Chandar, M., Laha, A. and Krishna, P. "Modeling churn behavior of bank customers using predictive data mining techniques", *In National Conference on Soft Computing Techniques for Engineering Applications (SCT-2006)* (24-26 March 2006).

29. Chen, M.Y. and Tsai, C.F. "Variable selection by association rules for customer churn prediction of multimedia on demand", *Expert System with Applications*, **37**, pp. 2006-2015 (2010).

30. Bayer, J. "Customer segmentation in the telecommunications industry", *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, **17**, pp. 247-256 (2010).

31. Coyles, S. and Gokey, T.C. "Customer retention is not enough", *Journal of Consumer Marketing*, **22**(2), pp. 101-105 (2005).

32. Jonkera, J-J., Piersmab, N. and Van den Poelc, D. "Joint optimization of customer segmentation and marketing policy to maximize long-term profitability", *Expert Systems with Applications*, **27**, pp. 159-168 (2004).

33. Cheng, L.C. and Sun, L.M. "Exploring consumer adoption of new services by analyzing the behavior of 3G subscribers: An empirical case study", *Electronic Commerce Research and Applications*, **11**, pp. 89-100 (2012).