

Segmentation of Insurance Industry Customers with using two-Step cluster analysis (Case study A Insurance Company)

Alireza Pooya¹ Davood fazel torshizi²

Received: 2018 November 24

Accepted: 2020 October 22

Abstract

Objective: Today in the Insurance industry, playing the role customer of follow the service providers has become the guiding providers. Therefore, due to the difference in profitability, volume and type of purchase, loyalty, risks, behavioral and demographic dimensions we seek to create significant demarcations between them with using the customer segmentation approach that by recognizing the characteristics of each of these different groups increase the competitive power and success of activists in this field be provided.

Method: Customer Segmentation Using a two-step cluster analysis with scalable cluster analysis algorithm with respect to the feasibility of this technique in the analysis of continuous and categorical variables was performed. Dominant patterns in customer grouping were identified. Then using discriminate analysis, clustering validity was examined.

Findings: According to the defined indicators, customers were divided into six clusters. Variables discounts offered, profit, claims ratio, volume and number of insurances purchased the highest role in the separation of the clusters. Also, in terms of profitability, all clusters are different from each other. In terms of absorption method debtor cluster with Passers and favourite cluster with credit worthy are different.

Conclusion: Insurance companies can use the customer segmentation technique based on the criteria proposed in this article and identify their characteristics, identify the position of each group in the company's profit or loss, predict and draw the behavior pattern of potential and future customers with similar characteristics. Determine the target market and appropriate marketing strategy to increase their competitiveness compared to other competitors.

Keywords: Customer Segmentation, Insurance Industry, Two-Step Cluster Analysis.

JEL Classification: G22, C38, G2.

1. Professor, Management Department, Faculty of Economic and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad (FUM), Mashhad, Iran. (**Corresponding Author**)
alirezapooya@ferdowsi.um.ac.ir

2. PHD student, Management Department, Faculty of Economic and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad (FUM), Mashhad, Iran. fazel_davood@yahoo.com.

بخش بندی مشتریان صنعت بیمه با استفاده از الگوریتم خوشه بندی

دو مرحله ای مقیاس پذیر (نمونه موردی یک شرکت بیمه)

علیرضا پویا^۱، داود فاضل ترشیزی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۹/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۰۱

چکیده

هدف: امروزه در صنعت بیمه، ایفای نقش مشتری از دنباله روی ارائه کنندگان خدمت به هدایتگر خدمت دهندگان بدل گشته است بنابراین باتوجه به تفاوت در سودآوری، نوع خرید، وفاداری، ریسک، بُعد رفتاری و جمعیت شناختی مشتریان در پی ایجاد مرزبندی قابل توجهی بین آنها با استفاده از رویکرد بخش بندی مشتریان می باشیم تا با شناخت ویژگی های هریک از این گروه های مختلف، افزایش قدرت رقابتی و موفقیت فعالان این حوزه فراهم گردد.

روش شناسی: در این پژوهش بخش بندی مشتریان یک شرکت بیمه با استفاده از روش خوشه بندی دو مرحله ای با الگوریتم تحلیل کلاستر مقیاس پذیر باتوجه به قابلیت این روش در تحلیل همزمان متغیرهای پیوسته و طبقه ای، انجام گردید. الگوهای حاکم در گروه بندی مشتریان شناسایی و سپس از تحلیل تشخیصی برای اعتبارسنجی خوشه بندی استفاده شد.

یافته ها: باتوجه به تأثیر شاخص های تعیین شده مشتریان در شش خوشه دسته بندی شدند. از بین شاخص های مورد بررسی متغیرهای میزان تخفیف ارائه شده، سودآوری، ضریب خسارت، حجم و تعداد بیمه نامه خریداری شده به ترتیب بیشترین نقش را در جداسازی خوشه ها از هم داشتند. از نظر متغیر سودآوری تمامی خوشه ها با یکدیگر متفاوت می باشند. از نظر شیوه جذب خوشه بد حساب ها با رهگذران و نورچشمی ها با خوشه های خوش حساب ها متفاوت است. **نتیجه گیری:** شرکت های بیمه می توانند با بهره گیری از تکنیک بخش بندی مشتریان براساس معیارهای پیشنهادی این مقاله و شناسایی ویژگی های آنها، شناسایی جایگاه هریک از گروه ها در سود یا زیان شرکت، پیش بینی و ترسیم الگوی رفتاری مشتریان بالقوه و آتی با ویژگی های مشابه، همچنین تعیین بازار هدف و استراتژی بازاریابی مناسب توان رقابتی خود را نسبت به سایر رقبا افزایش دهند.

کلید واژه ها: بخش بندی، مشتری، صنعت بیمه، خوشه بندی دو مرحله ای مقیاس پذیر.

طبقه بندی موضوعی: G22, C38, G2

۱. استاد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول)، alirezapooya@ferdowsi.um.ac.ir.

۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. fazel_davood@yahoo.com.

مقدمه

امروزه کیفیت یک محصول یا خدمت براساس میزان برآورده ساختن نیازها و انتظارات مشتری تعریف می‌شود. بنابراین جهت بهبود کیفیت خدمات و محصولات و افزایش قدرت رقابتی باید نیازهای کلیدی و موثر در افزایش رضایت مشتریان را شناسائی نمود و با توجه به اولویت و میزان اهمیت، آن‌ها را در محصول یا خدمت لحاظ نمود. پژوهش‌های مختلف در حوزه بازاریابی نشان داده است که در بازاریابی خدمات، لزومی در خدمت‌رسانی به تمامی مشتریان به طور یکسان نمی‌باشد. براساس این تحلیل‌ها، گروه‌بندی مشتریان و مدیریت ارتباط با مشتری عامل بسیار مهمی برای بقای بنگاه‌ها تلقی می‌شود (وی و همکاران^۱، ۲۰۱۲). در واقع، مدیریت ارتباط با مشتری ساختاری است که ارزش مشتری را آشکار ساخته، ارتقاء داده و همچنین ابزاری توانمند برای حفظ مشتریان ارزشمند، در اختیار سازمان‌ها قرار می‌دهد (باس و ساگوماران^۲، ۲۰۰۳).

لذا با توجه به فشرده‌گی رقابت در کسب‌وکارها و تنوع گزینه‌هایی از محصولات و خدمات پیش روی مشتریان، شناخت صحیح رفتار، تحلیل رفتار و انتخاب شیوه مناسب بازاریابی، مهمترین بُعد از ابعاد مدیریت ارتباط با مشتری است (برسون^۳، ۱۹۹۹) که شرکت‌ها با استفاده از رویکرد بخش‌بندی می‌توانند مشتریان‌شان را به گروه‌هایی با نیازها و خصوصیات مشابه تقسیم کنند به طوری که مشتریان درون هر خوشه علی‌رغم پویایی موجود در روابط بین متغیرها، بیشترین مشابهت را از نظر متغیرهای لحاظ شده در بخش‌بندی داشته باشند و بیشترین تمایز نیز بین خوشه‌ها رخ دهد تا براساس این ویژگی‌ها اقدام به تدوین استراتژی‌های بازاریابی مناسب به منظور حفظ و جذب هر گروه از مشتریان نمایند. زیرا برای بخش فروش و بازاریابی، شناسایی و درک بازارهای جدید، مشتریان و شرکا، مهم‌ترین چالش اساسی است (لیدر و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

1. Wei et al
2. Bose and Sugumaran
3. Berson
4. Lieder et al.

در این راستا استفاده از رویکرد بخش‌بندی مشتریان در صنایعی مانند صنعت بیمه با توجه به حجم انبوهی از مشتریان به منظور تقسیم مشتریان ناهمگون به گروه‌های همگون با رفتارهای خرید مشابه، به درک و شناخت بیشتر رفتار آنان کمک خواهد نمود و زمینه‌ساز انتخاب استراتژی‌های بازاریابی مناسب برای هر بخش از گروه‌های مشتریان شده و در جلب رضایت و حفظ مشتریان فعلی، جذب مشتریان بالقوه موثر بوده و بقای شرکت‌های بیمه‌ای را در فضای رقابتی کنونی در پی خواهد داشت. بنابراین هدف این مطالعه شناسایی حوزه پیکره‌هایی برای طراحی مدل مفهومی جدید شناخت مشتریان در صنعت بیمه می‌باشد. موضوعی که با توجه به ویژگی‌ها و ماهیت خدمات بیمه‌ای و نیز رقابت‌پذیری بالای این صنعت ضرورت بررسی آن را بیشتر از سایر حوزه‌هایی که تاکنون مورد مطالعه قرار گرفته شده است، مشخص می‌سازد.

بنابراین، گروه‌بندی مشتریان صنعت بیمه می‌تواند به عنوان یک قاعده اساسی در نحوه ارائه خدمات به مشتریان هدف مطرح شود به گونه‌ای که مشتریان به نسبت خرید و میزان سودآوری‌شان در بلندمدت، وفاداری، نوع خدمات دریافتی و سایر شاخص‌های موثر، متمایز شوند. زیرا مشتریان همواره به منظور شناسایی میزان سودآوری‌شان، ارزیابی می‌شوند و ارزش‌های فعلی یا ارزش‌های بلندمدت بالقوه آن‌ها براساس چرخه عمرشان تعیین می‌گردد (چاندوری و شاینش^۱، ۲۰۰۱). موضوعی که با توجه به شاخص‌های مورد نیاز برای گروه‌بندی مشتریان بیمه، مستلزم بهره‌گیری از شیوه سنجشی متناسب با آن متغیرها می‌باشد.

لذا در این مقاله ابتدا با مرور تحقیقات شاخص‌های موثر بر خوشه‌بندی مشتریان احصاء می‌گردد و سپس با بهره‌گیری از تکنیک خوشه‌بندی امکان تفکیک و ایجاد تمایز منطقی‌تر بین گروه‌های مشتریان فراهم و اطلاعات ارزشمندی از خوشه‌های شناسایی شده مشتریان در ابعاد کمی و کیفی ارائه می‌گردد که در سایر تحقیقات کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

ساختار مقاله بدین شرح است که بخش دوم و سوم مبانی نظری موضوع و پیشینه مطالعاتی مرتبط با موضوع آورده شده است. سپس در بخش روش شناسی تحقیق روش خوشه بندی دو مرحله ای مقیاس پذیر تشریح شده است در بخش یافته ها نتایج حاصل از اجرای مدل در مورد مطالعه، آورده شده است و در بخش پایانی بحث و نتیجه گیری ارائه شده است.

۱. مبانی نظری پژوهش

۱-۱. شناسایی مشتریان و بخش بندی آنها

تحولات گوناگون در عرصه کسب و کار علت گسترش فعالیت های بازاریابی شرکت ها گشته و با توجه به تشدید رقابت در بازار، شرکت ها مجبور به توسعه فعالیت های بازاریابی نوآورانه ای مثل بخش بندی جهت درک نیازهای مشتری، بهبود رضایت مشتری و حفظ مشتری، شده اند. با توجه به حجم زیاد داده های در دسترس از مشتریان برای تجزیه و تحلیل، صاحبان کسب و کار از طریق تجزیه و تحلیل داده های مشتریان و تعیین اولویت های خود، به دنبال بهبود تصمیم گیرهای بازاریابی و ایجاد کسب سود بیشتر جهت شرکت می باشند (لیو و شی، ۲۰۰۵). امروزه شرکت های می توانند سود خود را با اذعان به این موضوع که گروه های مختلف مشتریان در رفتارها، خواسته ها، علاقه ها و پاسخ گویی به استراتژی های بازاریابی متفاوت هستند، افزایش دهند. بنابراین برای پاسخ گویی به تغییرات تقاضا و نیاز مشتریان در طول زمان، شرکت باید با تعامل و یادگیری مستمر از مشتریان با استفاده از اطلاعات دریافتی از آنان، از نیازهای مشتریان خود آگاه و به آنها پاسخ دهد. این تعامل در برگیرنده برخورد مشخص و ویژه ای با هر مشتری است که بر اساس سودآوری و ارزش های بلندمدتی که آنها برای شرکت در مقایسه با سایر مشتریان به ارمغان می آورند، صورت می گیرد (زتھامل و همکاران، ۲۰۰۱).

1. Liu and Shih.
2. Zeithaml et al.

تدوین هر برنامه‌ای برای مدیریت مشتریان، ابتدا مستلزم درک و شناخت و نهایتاً گروه‌بندی آنهاست. وندل آراسمیت^۱ تقسیم‌بندی بازار را به عنوان روندی جهت شناسایی زیرگروه مشتریان (فعلی / بالقوه) تعریف کرده است که انتظار می‌رود پاسخ‌های متفاوتی را به متغیرهای بازاریابی (منافع، قیمت، ترفیع، توزیع، و غیره) بدهند. این تعریف توسط رهبران معاصر تفکر بازاریابی مانند فیلیپ کاتلر نیز پذیرفته شده است (کاتلر و آرمسترانگ، ۱۳۸۳).

۲-۱. تفاوت بخش‌بندی بازار و بازاریابی هدف

اصطلاح بخش‌بندی بازار ارتباط نزدیکی با بازاریابی هدف دارد. بخش‌بندی بازار شامل تقسیم بازار به زیر گروه‌هایی از مشتریان براساس پاسخی که انتظار می‌رود به شیوه‌های گوناگون بازاریابی ارائه نمایند، درحالی‌که بازاریابی هدف فرایند شناسایی جذاب‌ترین بخش‌های بازار و طراحی استراتژی‌های بازاریابی برای رسیدن به آنهاست. در این بین شرکت‌ها دچار خطاهایی می‌گردند که منجر به سقوط سازمانی در هنگام شروع می‌گردد:

۱. شرکت‌ها به ندرت یک بخش را ایجاد می‌کنند و بیشتر آنها به کشف یک بخش می‌پردازند.

۲. بخش‌بندی و گونه‌شناسی دو مقوله کاملاً متفاوت هستند.

۳. شرکت باید از خود سوال کند از بخش‌بندی چه چیزی را می‌خواهد و چه تصمیماتی را بر مبنای اطلاعات به دست آمده اتخاذ می‌کند.

لذا شرکت قبل از اینکه حتی شروع به بخش‌بندی نماید، نیاز به درک اینکه دارد که چرا در حال انجام بخش‌بندی است و جهت دستیابی به چه اقداماتی براساس آنچه فکر می‌کند ممکن است مشاهده نماید، برنامه‌ریزی کند، این امر عملاً به درک شرکت از شرایط واقعی حرکت در فضای کسب و کار کمک خواهد نمود (جاوت^۲، ۲۰۱۴).

1. Wendell R. Smith.
2. Gavett

بنابراین آنچه لازم است در این فرایند در نظر گرفته شود این است که شرکت باید در خصوص شروع بخش‌بندی به نیازها یا رفتارهای مشتریان توجه نماید. بنابراین باید زمینه مورد استفاده مشتریان از محصولات شرکت، توصیف اطلاعات مربوط به معاملات و رفتار مشتری و نهایتاً ترسیم خاص از مشتریان مشاغل با استفاده از داده‌های در دسترس همواره صورت پذیرد (بایر و تایلرد^۱، ۲۰۱۳).

۱-۳. ویژگی‌های یک بخش‌بندی خوب از مشتریان

برای اثربخش بودن نتایج حاصله از بخش‌بندی مشتریان، باید ابعاد مختلفی در نظر گرفته شود بنابراین یک بخش‌بندی مفید باید شامل ویژگی ذیل باشد:

۱. قابل شناسایی بودن^۲: شرکت باید قادر به شناسایی مشتریان در هر بخش و اندازه‌گیری ویژگی‌های آن‌ها، مانند جمعیت‌شناسی و یا رفتار بکاربرده شده آن‌ها در فرایند خرید یا دریافت خدمت باشد. ۲. قابل توجه بودن^۳: هدف قرار دادن بخش‌های کوچک یک بخش معمولاً مقرون به صرفه نیست، بنابراین، باید به اندازه کافی بزرگ باشد تا به طور بالقوه سودآور باشد. ۳. در دسترس بودن^۴: شرکت باید قادر به رسیدن به بخش مدنظر خود از طریق کانال‌های ارتباطی و توزیعی باشد. ۴. پایدار بودن^۵: به منظور این‌که تلاش‌های بازاریابی موفقیت‌آمیز باشد، یک بخش باید به اندازه کافی برای یک دوره زمانی بلندمدت که استراتژی بازار به آن عرضه می‌شود، پایدار باشد. ۵. قابل تشخیص^۶: افراد یا سازمان‌ها در یک بخش باید نیازهای مشابهی داشته باشند که به وضوح متفاوت از نیازهای افراد دیگر در سایر بخش‌ها

1. Bayer and Taillard
2. Identifiable.
3. Substantial.
4. Accessible.
5. Stable.
6. Differentiable.

است. ۶. قابل انجام بودن^۱: شرکت باید قادر به ارائه محصولات و یا خدمات خود به بخش‌ها باشد (جاوت، ۲۰۱۴).

۲. پیشینه پژوهش

بر خلاف سایر خدمات که در آن مشتریان لذت مثبتی از آن خرید دارند، ارزش نهفته در بیمه پیشگیری از اثرات منفی احتمالی است. خدمات بیمه‌ای محافظت، حفظ، توزیع، ذخیره، و یا اقدامات احتیاطی را به مشتریان ارائه می‌کنند. محصولات بیمه‌ای بسیار نامحسوس هستند و براساس احتمالات آماری رخ می‌دهند که اکثر مردم آن را درک نمی‌کنند و زمان می‌برد تا «لحظه حقیقت»^۲ برای مشتریان برای مشخص شدن این‌که آیا آن‌ها محصول مناسبی خریداری نموده یا خدمت خریداری شده به اندازه کافی از آن‌ها محافظت می‌کند (ماس و همکاران^۳، ۲۰۰۸). با توجه به بررسی تحقیقات انجام شده در حوزه صنعت بیمه کمتر از رویکرد بخش‌بندی استفاده شده و گروه‌بندی مشتریان سایر حوزه‌ها براساس معیارهای مختلف مانند درجه سودآوری، نوع رفتار، درجه وفاداری، ارتباطات سازمانی، حجم خرید و غیره انجام می‌شود.

در پژوهشی که کمپبل و کانینگهام^۴ (۱۹۸۳) انجام دادند آن‌ها مشتریان را براساس حجم فروش، سن، رابطه با شرکت و میزان سودآوری به چند گروه طبقه‌بندی کردند: مشتریان دیروز^۵، مشتریان معمولی امروز^۶، مشتریان خاص امروز^۷ و مشتریان فردا^۸. شرکت فدرال اکسپرس^۹ با دسته‌بندی مشتریان داخلی کسب و کار خود، تغییراتی اساسی در فلسفه بازاریابی‌اش انجام داد و با توجه به میزان سودآوری آن‌ها را در گروه‌های

1. Actionable.
2. Moment Of Truth.
3. Maass et al.
4. Campbell and Cunningham.
5. Yesterday's Customers.
6. Today's Regular Customers.
7. Today's Special Customers.
8. Tomorrow's Customers.
9. Federal Express.

خوب^۱، بد^۲، زشت^۳ قرارداد و به جای انتخاب استراتژی‌های بازاریابی با یک روش مشابه برای تمام مشتریان، این شرکت هم اکنون تمرکز اصلی خود را روی مشتریان گروه خوب گذاشته و در تلاش جهت حرکت مشتریان گروه بد به گروه خوب است، و سعی در عدم جذب مشتریان گروه زشت دارد (بروکس^۴، ۱۹۹۹) فرست^۵ ششمین بانک بزرگ آمریکا در دسته‌بندی که برای مشتریان انجام داد آن‌ها را به دو گروه مشتریان سبز^۶ و مشتریان قرمز^۷ تقسیم کرد. مشتریان سبز، مشتریانی سودآور هستند بانک علاوه بر پشتیبانی در ارائه خدمت، خدمات اضافی نیز برای آن‌ها در نظر می‌گیرد. در حالی که مشتریان قرمز با توجه به هزینه‌ای که برای شرکت ایجاد می‌کنند هیچ‌گونه امتیاز ویژه‌ای مانند چشم‌پوشی از چک‌های برگشت خورده برای آن‌ها ندارد (زتهامل، ۲۰۰۰).

هنتون^۸ (۲۰۰۱) در زمینه اولویت‌گذاری مشتریان، توجه به جاذبه مشتری را ضروری می‌داند که باید از ۴ جنبه مورد بررسی قرار گیرد: ۱. کسب و کار مشتری ۲. محصول مشتری ۳. رقابت در کسب و کار مشتری ۴. پتانسیل سودآوری.

زتهامل و همکاران (۲۰۰۱) در یک بخش‌بندی عمومی گروه‌های مختلف مشتریان را در قالب مدل هرم مشتریان^۹ در چهار سطح گروه‌بندی نمودند. مشتریان ردیف پلاتینیوم^{۱۰} که محصولات زیادی از شرکت دریافت کرده و برای شرکت بسیار سودآور هستند. مشتریان طلایی^{۱۱} که با توجه به تمایل و انتظار آن‌ها نسبت به دریافت تخفیف سودآوری کمتری نسبت به مشتریان پلاتینیومی دارند. ردیف آهنی^{۱۲} که سطوح مصرف،

1. Good.
2. Bad.
3. Ugly.
4. Brooks
5. First Union.
6. Green Customers.
7. Red Customers.
8. Hinton.
9. Customer Pyramid.
10. Platinum Tier.
11. Golden Tier.
12. Iron Tier.

وفاداری و سودآوری آن‌ها به اندازه کافی توجیح پذیر نیست که خدمات ویژه‌ای به آن‌ها ارائه گردد. و در نهایت مشتریان ردیف سربی^۱ که برای شرکت بسیار پرهزینه‌اند، نرخ مصرف پایین داشته و وفاداری نیستند.

مشتریان از دیدگاه زابل و همکاران^۲ (۲۰۰۴) می‌توانند براساس میزان پشتیبانی پس از فروش و حساسیت ظاهر شده نسبت به قیمت طبقه‌بندی شوند.

مک‌ویلامز^۳ (۲۰۰۴) نیز براساس دو ویژگی دموگرافیک و الگوهای خرید مشتریان خرده‌فروشی الکترونیک در آمریکا را در سه گروه تقسیم‌بندی نمود. در گروه‌بندی دیگری از مشتریان که براساس ۴ معیار (الف) حجم فروش، (ب) بازده ناخالص، (ج) هزینه خدمت، و (د) وفاداری انجام گردید.

نارایانان و همکاران^۴ (۲۰۰۷) نیز مشتریان را در چهار گروه طبقه‌بندی نمودند: هسته^۵: مشتریانی سودآور، وفادار و دارای هزینه کمی برای شرکت. فرصت‌طلب^۶: مشتریانی سودآور و با وفاداری کم به شرکت. حاشیه‌ای^۷: حجم فروش شرکت به این گروه کم است و آن‌ها متقاضی قیمت‌های پایین و سطح خدماتی بالا می‌باشند. تخلیه خدمات^۸: مشتریانی با حجم خرید بالا که به طور مداوم نیاز به سطوح بالاتری از خدمات را ابراز می‌کنند درحالی‌که خواستار قیمت‌های پایین‌تری می‌باشند.

در گروه‌بندی که شرکت IBM^۹ از مشتریان بیمه بر مبنای سه مولفه اعتماد، شفافیت و تکنولوژی انجام داد، مشتریان را در ۵ گروه دسته‌بندی کرد: فردگرایان حمایت طلب^{۱۰}، بهینه‌گرایان محصول^۱، حداقل‌گرایان بی‌علاقه^۲، تحلیل‌گران حساس به قیمت^۳، سنت‌گرایان ارتباط‌گرا^۴ (ماس و همکاران، ۲۰۰۸).

1. Lead Tier.
2. Zablak et al.
3. McWilliams.
4. Narayanan et al
5. Core.
6. Opportunistic.
7. Marginal.
8. Service Drain.
9. International Business Machines Corporation in the United States.
10. Support-Seeking Individualists.

در پژوهشی که نیواستد و دی‌الیا^۵ (۲۰۱۰) در خصوص گروه بندی مشتریان بیمه بدنه انجام داده‌اند متغیرهای مختلفی از جمله متغیرهای جمعیت شناختی، مشخصات اتومبیل و سابقه خسارت بیمه‌گذار و همچنین رنگ خودرو مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به نتایج تحقیق که احتمال رخداد تصادف در دارندگان خودروهای با رنگ تیره بیشتر از رنگ‌های روشن می‌باشد لذا شرکت‌های بیمه با توجه به ضریب خسارت بین این دو گروه در تعیین نرخ حق بیمه برای این مشتریان تفاوت قائل می‌شوند.

پیکر و همکاران^۶ (۲۰۱۷) به بخش بندی مشتریان در صنعت خرده‌فروشی مواد غذایی پرداختند آن‌ها با استفاده از مدل ترکیبی پنج گروه شناسایی نمودند. ۱. مشتریان وفادار با مشارکت بالا^۷ ۲. مشتریان وفادار کم درآمد^۸ ۳. مشتری‌های نامشخص^۹ ۴. مشتریان گم شده پرهزینه^{۱۰} ۵- مشتریان گم شده کم‌هزینه^{۱۱} و برای هر گروه پروفایل مخصوص هر مشتری، برنامه‌های مدیریت ارتباط با مشتری و استراتژی‌های منحصر به فرد بازاریابی ارائه نمودند.

گریوا و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۸) به تجزیه و تحلیل سبد مصرف مشتریان به عنوان یک ابزاری قدرتمند جهت دستیابی به دانش در خصوص عادات و ترجیحات خرید مصرف‌کننده با استفاده از تکنیک داده کاوی پرداختند. آن‌ها از روش نیمه نظارتی^{۱۳} بهره

1. Product Optimizers.
2. Uninterested Minimalists.
3. Price Sensitive Analyzers.
4. Relationship-Oriented Traditionalists
5. Newstead and D'Elia.
6. Peker et al.
7. High-Contribution Loyal Customers.
8. Low-Contribution Loyal Customers.
9. Uncertain Customers.
10. High-Spending Lost Customers.
11. Low-Spending Lost Customers.
12. Griva et al.
13. Semi-Supervised.

گرفتند که از طبقه‌بندی محصول به عنوان ورودی و دسته‌بندی‌های سفارشی را به عنوان خروجی پیشنهاد می‌کند.

دوگان و همکاران^۱ (۲۰۱۸) با استفاده از روش خوشه‌بندی k- میانگین براساس مدل RFM^۲ سه گروه مشتریان اعلاء، طلایی و برنزی را شناسایی و بیان نمودند که بخش‌بندی مشتریان فقط با در نظر گرفتن هزینه یا مصرف مشتری کفایت نمی‌نماید. جاگانی و همکاران^۳ (۲۰۲۰) بخش‌بندی مشتریان را براساس مدل RFM و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشتریان خرده‌فروشی‌های الکترونیکی به منظور درک درست از نگرش مصرف‌کننده این حوزه انجام دادند و هفت گروه را شناسایی نمودند:

۱- فدائیان برند^۴، ۲- وفاداران برند^۵، خانواده برند^۶، دشمن برند^۷، طرفدار برند^۸، راویان برند^۹، منافقان برند^{۱۰}، جویندگان پیشنهاد^{۱۱} قیمت‌های پایین و عدم وفادار.

شیرخدایی و همکاران (۱۳۹۵) به بخش‌بندی بازار بیمه عمر از طریق سبک زندگی مشتریان با استفاده از رویکرد تحلیل عاملی بازار بیمه عمر را به سه‌بخش تقسیم نمودند و بیان نمودند که بازاریابان در تعامل با هریک از بخش‌ها از رویکرد متفاوتی استفاده نمایند.

1. Doğan et al.
2. RFM (Recency, Frequency and Monetary).
3. Jagani et al.
4. Brand Devotes.
5. Brand Loyalist.
6. Brand Families.
7. Brand Antagonist.
8. Brand Advocates.
9. Brand Storytellers.
10. Brand Hypocrites.
11. Offer Seekers.

افشار و همکاران (۱۳۹۷) به خوشه‌بندی مشتریان بیمه عمر براساس ویژگی‌های فردی جنسیت و سن و ویژگی‌های بیمه‌ای حق بیمه و ضریب فوت سالانه پرداختند و شش گروه از مشتریان را شناسایی نمودند.

بنابراین شرکت‌های بیمه برای اینکه بتوانند استراتژی‌های نحوه برخورد با هر گروه از مشتریان خود را مشخص و تعریف نمایند باید ضمن شناسایی گروه‌های مشتریان هدف، مکانیزم دقیق مدیریت گروه‌های مختلف مشتریان را برای خود ترسیم نمایند. در واقع بخش‌بندی مشتریان می‌تواند ابزاری در اختیار شرکت باشد تا با بهره‌گیری از آن، ضمن شناسایی تفاوت در سودآوری مشتریان و مدیریت افزایش سودآوری شرکت، از این ابزار برای تقویت ارتباط بین کیفیت خدمات و سودآوری و نیز برای تعیین تخصیص بهینه منابع کمیاب به مشتریان هدف استفاده نمایند. با بررسی بعمل آمده در ادبیات موضوع مشخص گردید ضمن خلأ علمی موجود در این صنعت، دسته‌بندی‌های مختلفی از مشتریان باتوجه به معیارهای گوناگون انجام پذیرفته که در برخی از این پژوهش‌ها تنها از یک مجموعه متغیرهای بخش‌بندی استفاده گردیده شده اما بخش‌بندی مشتریان با استفاده از یک معیار، باتوجه به این‌که در واقعیت معیارهای بسیاری جهت تقسیم‌بندی باید لحاظ گردد اطلاعات مناسب و مطلوبی را در اختیار تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران قرار نخواهد داد لذا در این پژوهش به کاربست استفاده این روش در حوزه صنعت بیمه پرداخته می‌شود.

۳. روش شناسی پژوهش

در این پژوهش ابتدا مهمترین شاخص‌ها جهت دسته‌بندی مشتریان از ادبیات تحقیق براساس امکان‌پذیر بودن سنجش داده‌ها در مطالعه حاضر و نیز فراوانی تکرار در پیشینه پژوهش، احصاء و در قالب جدول (۱) ارائه می‌گردد:

جدول ۱. معیارهای گروه‌بندی مشتریان

| معیار | شاخص اندازه گیری | منبع |
|--------------|--|--|
| سودآوری | میانگین درصد سود/ زیان در طول سنوات دارای قرارداد | (بیکر و همکاران، ۲۰۱۷؛ زتهامل و همکاران، ۲۰۰۱؛ بروکس، ۱۹۹۹) |
| وفاداری | طول عمر مشتری (تعداد سنوات دریافت خدمت و جاری بودن قرارداد) | (ماس و همکاران، ۲۰۰۸؛ نارایانان و همکاران، ۲۰۰۷) |
| جمعیت شناختی | سن، جنسیت، درآمد، شغل، تحصیلات، جغرافیایی | (جاگانی و همکاران، ۲۰۲۰؛ گریوا و همکاران، ۲۰۱۸؛ مک ویلامز، ۲۰۰۴) |
| رفتاری | شیوه جذب، میزان تخفیف دریافتی، سابقه فسخ قرارداد | (مک ویلامز، ۲۰۰۴؛ ماس و همکاران، ۲۰۰۸) |
| حجم خرید | حجم معاملات، نوع خرید (گروه، فردی) | (نارایانان و همکاران، ۲۰۰۷؛ کمپبل و کانینگهام، ۱۹۸۳) |
| ریسک | میانگین ضریب خسارت (براساس سنوات دارای قرارداد با شرکت بیمه) | (نیواستد و دی‌الیا، ۲۰۱۰) |

مأخذ: مطالعات اسنادی نگارندگان.

۳-۱. گردآوری داده‌ها

۳-۱-۱. واحد تحلیل، جامعه و نمونه آماری

خدمات بیمه‌ای ارائه شده در شرکت شامل، بیمه‌های اشخاص، بیمه‌های خودرو، بیمه‌های باربری، بیمه‌های مسئولیت، بیمه‌های مخصوص، بیمه‌های مهندسی، بیمه‌های آتش‌سوزی، بیمه‌های عمر و سرمایه‌گذاری می‌باشد که از طریق شعب مرکزی و نمایندگی‌ها به ارائه خدمات می‌پردازند. بنابراین جامعه آماری پژوهش حاضر مشتریان یک شرکت بیمه در استان خراسان رضوی می‌باشد که داده‌های پژوهش از پایگاه اطلاعاتی این شرکت مربوط به مشتریان قبل سال ۱۳۹۸ استخراج و مورد بررسی قرار گرفت که در نهایت باتوجه به پالایش اطلاعات به‌دست آمده در خصوص مشتریان باتوجه به معیارهای مدنظر، اطلاعات تعداد ۲۲۰ نمونه نهایی وارد فاز تحلیل گردید که با توجه به تنوع مشتریانی با طول عمر تمديد قرارداد

متفاوت از یک سال تا ۱۵ سال، برای شاخص‌های سودآوری و ریسک از میانگین مقادیر استفاده گردید.

۲-۳. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای نخستین بار ترایون^۱ واژه تحلیل خوشه‌ای را استفاده نمود. تحلیل خوشه‌ای، شامل مجموعه‌ای از الگوریتم‌ها است که جهت گروه‌بندی موضوعات یا اشیاء مشابه در طبقه‌بندی‌های مرتبط استفاده می‌شود (نل و ورست^۲، ۲۰۰۱). تحلیل خوشه‌ای می‌تواند جهت کشف ساختارهای میان داده‌ها بکار گرفته شود. به عبارت دیگر، این روش به سادگی ساختارها را در داده‌ها کشف می‌کند (کنو^۳، ۲۰۰۱).

در این پژوهش نیز با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS از تکنیک خوشه‌بندی دو مرحله‌ای^۴، با استفاده از الگوریتم تحلیل کلاستر مقیاس‌پذیر^۵ استفاده گردید زیرا تحلیل خوشه‌ای دو مرحله‌ای هم برای متغیرهای پیوسته (فاصله‌ای) و هم متغیرهای طبقه‌بندی شده (اسمی و ترتیبی) بکار می‌رود. همچنین مزیت دیگر آن توان کار با داده‌های بزرگ است زیرا این داده‌ها نیاز به صرف فرایند زمان بیشتری می‌باشد که این روش نسبت به سایر روش‌های خوشه‌بندی زمان کمتری را صرف می‌نماید (اسچیوپو^۶، ۲۰۱۰) و نکته قابل توجه دیگر این روش کنار گذاشتن ارزش‌های گم شده است لذا هنگامی که داده‌ها دارای ارزش‌های گم شده می‌باشند الگوریتم آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار نمی‌دهد بنابراین این روش در تحقیقاتی که دارای داده‌های گم شده زیادی می‌باشد مناسب به نظر نمی‌رسد.

1. Tryon.
2. Neal and Wurst.
3. Kuo.
4. Two Step Cluster Analysis.
5. Scable.
6. Schiopu.

در این روش در گام اول که به مرحله پیش کلاستر^۱ معروف است، رکوردها به چندین خرده کلاستر تبدیل می‌شود. روش پیش کلاستر با ایجاد یک ساختار داده به نام درخت CF^۲ یا (ویژگی‌های خوشه)، که شامل مراکز خوشه می‌باشد اجرا می‌شود.

$$CF_j = \{N_j, S_{Aj}, S_{Aj}^2, N_{Bj}\} \quad (۱)$$

که در این رابطه N_j تعداد رکورد داده‌های خوشه j ، S_{Aj} مجموع شاخص‌های پیوسته از رکوردهای داده N_j ، و S_{Aj}^2 نیز عبارت است از مجموع مربعات شاخص‌های پیوسته از رکوردهای خوشه j یا (N_j)، همچنین

$$N_{Bj} = (N_{Bj1}, N_{Bj2}, \dots, N_{BjK_B}) \quad (۲)$$

برابر با $\sum_{k=1}^{K_B} (L_k - 1)$ مجموع ابعاد بردار دسته‌بندی‌ها برای متغیر طبقه‌ای را نشان می‌دهد و L_k در آن تعداد دسته‌بندی‌ها برای متغیر طبقه‌ای k ام است، که از طریق تعداد رکورد داده‌ها در خوشه j که k امین شاخص طبقه‌ای گرفته شده از دسته l است، به دست می‌آید و با (N_{Bjk}) نشان داده می‌شود. هنگامی که دو کلاستر با هم ترکیب می‌شوند بدین معنی است که دو مجموعه متناظر از داده‌ها، نقاط جمع شده از یک واحد هستند.

$$CF_{\langle i,j \rangle} = \{N_j + N_i, S_{Aj} + S_{Ai}, S_{Aj}^2 + S_{Ai}^2, N_{Bj} + N_{Bi}\} \quad (۳)$$

درخت CF شامل سطوح گره‌هایی^۳ است که هر گره یک عدد از ورودی‌ها را در بر دارد. هر برگ^۴ نیز به عنوان ورودی یک زیر سیستم نهایی است. الگوریتم برای هر رکورد، از ریشه گره شروع و نزدیکترین گره فرزند به صورت نزولی و بازگشتی در طول درخت CF پیدا می‌شود. هنگام رسیدن به یک برگ گره، الگوریتم نزدیکترین برگ ورودی در گره برگ را پیدا می‌کند. اگر رکورد داخل فاصله آستانه نزدیکترین برگ ورودی است، پس آن رکورد به برگ

1. Pre-Cluster.
2. Cluster Feature.
3. Node.
4. Leaf.

ورودی اضافه شده و درخت CF به روز شده است. در غیر این صورت، آن برای گره برگ ارزش های جدید را ایجاد می کند. سپس در گام دوم این خرده کلاسترها به تعداد کلاستر مطلوب طبقه بندی می کردند. یکی از مزیت های این روش این است که اگر تعداد کلاسترهای مطلوب برای محقق مشخص نباشد خود روش به صورت خودکار تعداد مناسب این کلاسترها را پیدا می کند برای مناسب بودن تعداد خوشه ها نیز از دو شاخص BIC^1 و AIC^2 استفاده می نماید (چیو و همکاران^۳، ۲۰۰۱).

در این روش فاصله بین خوشه ها از فاصله لگاریتم احتمالی^۴ استفاده شود و فاصله بین دو خوشه به میزان کاهش لگاریتم طبیعی تابع احتمالی بستگی دارد تا بتواند در یک خوشه گروه بندی شوند. فاصله بین دو خوشه i و j به صورت زیر تعریف می شود:

$$d(i, j) = \xi_i + \xi_j - \xi_{\langle i, j \rangle} \quad (4)$$

$$\xi_s = -N_s \left[\sum_{k=1}^{K^A} \frac{1}{2} \log(\hat{\sigma}_k^2 + \hat{\sigma}_{sk}^2) + \sum_{k=1}^{K^B} \hat{E}_{sk} \right] \quad (5)$$

$$\hat{E}_{sk} = - \sum_{l=1}^{L_K} \frac{N_{skl}}{N_s} \log \frac{N_{skl}}{N_s} \quad (6)$$

$d(i, j)$ فاصله بین دو خوشه i و j ؛

$\langle i, j \rangle$ نشان دهنده خوشه ای تشکیل شده با ترکیب خوشه های i و j ؛

K^A تعداد کل متغیرهای پیوسته؛

K^B تعداد کل متغیرهای طبقه ای؛

1. Schwarz's Bayesian Information Criterion.
2. Akaike's Information Criterion.
3. Chiu et al.
4. Log-Likelihood Distance.

L_K تعداد دسته‌بندی‌ها برای متغیر طبقه‌ای k ام؛
 N_S تعداد کل رکوردهای داده در خوشه s ؛
 N_{skl} تعداد رکوردها در خوشه s که متغیر طبقه‌ای k ام که l دسته می‌گیرد؛
 N_{kl} تعداد رکوردها در متغیر طبقه‌ای k ام که l دسته می‌گیرد؛
 $\hat{\sigma}_{k^2}^2$ واریانس برآورد شده از متغیر پیوسته k ام برای مجموع داده‌های ورودی؛
 $\hat{\sigma}_{ks^2}^2$ واریانس برآورد شده از متغیر پیوسته k ام در خوشه‌های j .

بنابراین تحلیل خوشه‌ای دو مرحله‌ای می‌تواند صحیح‌ترین شناسایی را از خوشه‌ها ارائه نماید (زهانگ^۱، ۱۹۹۶). لذا با توجه به نوع متغیرهای در نظر گرفته شده برای تحقیق که شامل داده‌های ترکیبی با مقیاس‌های فاصله‌ای، ترتیبی و اسمی می‌باشد این روش مورد استفاده قرار گرفت.

به منظور اطمینان بیشتر از تعداد خوشه‌های تعیین شده در این روش از تحلیل واریانس برای مقایسه میانگین خوشه‌ها از نظر هریک از متغیرها و تحلیل دقیق‌تر رفتار خوشه‌ها از تحلیل آماری است براساس تعداد ۴ خوشه، ۵ خوشه و ۶ خوشه انجام و با توجه به سطح اطمینان برای هر متغیر در هریک از خوشه‌ها تعداد ۶ خوشه که دارای دقت و اطمینان بیشتری بوده و حداکثر تعداد ممکن را پوشش می‌دهد، مدنظر قرار گرفت.

در نهایت پس از انجام تحلیل خوشه‌ای، با استفاده از تابع تشخیصی نیز صحت معنی‌داری تفاوت بین خوشه نیز آزمون گردیده و همچنین در ادامه جهت تحلیل و بررسی تفاوت موجود بین گروه‌های شناسایی شده از روش‌های گروه‌بندی جامعه‌ها و آزمون Post Hoc نیز با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS استفاده گردید.

1. Zhang et al

۴. یافته‌های پژوهش

باتوجه به نوع روش خوشه‌بندی انتخابی که روش دو مرحله‌ای با الگوریتم تحلیل کلاستر مقیاس پذیر می‌باشد پس از انجام خوشه‌بندی مقادیر هریک از متغیرهای کیفی در جداول (۲) و (۳) شاخص‌های جمعیت شناختی، شیوه جذب (محل عقد قرارداد)، فسخ قرارداد و نوع خرید، جنسیت، میانگین گروه سنی و میانگین درآمد مشتریان در هریک از خوشه‌ها مشخص گردیده است همان‌گونه که ملاحظه می‌شود بیشترین فراوانی خریدهای گروهی مربوط به خوشه اول می‌باشد. همچنین در خوشه پنجم بیشترین مشتریان به صورت انفرادی محصولات بیمه را دریافت می‌نمایند. در خوشه‌های اول و ششم سابقه فسخ قرارداد بیمه دیده می‌شود و مشتریان خوشه اول قراردادهای خود را با شعبه مرکزی شرکت منعقد نموده‌اند.

جدول ۲. مقادیر درصد فراوانی متغیرهای کیفی در هر خوشه (درصد)

| خوشه | نوع خرید | | سابقه فسخ | | محل عقد | | موقعیت | | |
|------|----------|------|-----------|------|---------|------------|----------|------|---------|
| | گروهی | فردی | خیر | بلی | نماینده | شعبه مرکزی | کل استان | مشهد | شهرستان |
| ۱ | ۶۲/۷ | ۰ | ۱۸/۵ | ۶/۵ | ۰ | ۶۷/۳ | ۶۲/۷ | ۰ | ۰ |
| ۲ | ۳۷/۳ | ۰ | ۱۱/۶ | ۰ | ۲/۴ | ۳۲/۷ | ۳۷/۳ | ۰ | ۰ |
| ۳ | ۰ | ۳۲/۳ | ۲۷/۵ | ۰ | ۳۱/۵ | ۰ | ۰ | ۴۲/۹ | ۸ |
| ۴ | ۰ | ۱۴/۳ | ۱۲/۲ | ۰ | ۱۳/۹ | ۰ | ۰ | ۲۰/۵ | ۰ |
| ۵ | ۰ | ۳۵/۴ | ۳۰/۲ | ۰ | ۳۴/۵ | ۰ | ۰ | ۲۷/۷ | ۵۳/۱ |
| ۶ | ۰ | ۱۸ | ۰ | ۹۳/۵ | ۱۷/۶ | ۰ | ۰ | ۸/۹ | ۳۸/۸ |
| جمع | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

جدول ۳. مقادیر درصد فراوانی متغیرهای کیفی در هر خوشه (ادامه جدول ۲) (درصد)

| خوشه | جنسیت | | میانگین گروه سنی (سال) | | | | | میانگین درآمد (میلیون) | |
|------|-------|------|------------------------|-------|-------|--------------|-----------|------------------------|-------------|
| | مرد | زن | کمتر از ۳۰ | ۳۰-۴۰ | ۴۰-۵۰ | بالاتر از ۵۰ | کمتر از ۲ | ۲-۳ | بالاتر از ۳ |
| ۱ | ۱۳/۸ | ۳۰ | ۰ | ۱۵/۴ | ۴۱/۲ | ۰ | ۰ | ۶۸/۱ | ۳/۸ |
| ۲ | ۶/۶ | ۲۵/۶ | ۰ | ۲۱/۲ | ۰ | ۰ | ۳۱ | ۰ | ۰ |
| ۳ | ۲۶/۵ | ۱۰/۳ | ۲۷/۶ | ۱۵/۴ | ۲۹/۴ | ۳۶/۱ | ۰ | ۰ | ۶۶/۷ |
| ۴ | ۱۲/۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۶۳/۹ | ۰ | ۰ | ۲۹/۵ |
| ۵ | ۲۴/۳ | ۳۳/۳ | ۶۵/۵ | ۲۲/۱ | ۲۹/۴ | ۰ | ۲۷/۱ | ۹۲ | ۳۱/۹ |
| ۶ | ۱۶ | ۰ | ۶/۹ | ۲۶ | ۰ | ۰ | ۴۱/۴ | ۰ | ۰ |
| جمع | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

جدول ۴. مقادیر میانگین متغیرهای کمی در هر خوشه

| جمع کل | خوشه ها | | | | | | متغیر | |
|--------|---------|------|------|------|------|------|------------------|----------|
| | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | | |
| ۵۵/۴ | ۲۹/۳ | ۳۹/۹ | ۵۹/۹ | ۷۰/۵ | ۴۹/۴ | ۷۹/۳ | میانگین | سودآوری |
| ۱۷/۸ | ۱/۹ | ۱/۷ | ۳/۴ | ۳/۲ | ۳/۵ | ۲/۹ | انحراف استاندارد | |
| ۳/۲ | ۱ | ۴ | ۱ | ۱/۳ | ۳ | ۸ | میانگین | وفاداری |
| ۲/۸ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰/۴ | ۰ | ۳/۴ | انحراف استاندارد | |
| ۸/۵ | ۱/۹ | ۲ | ۹/۱ | ۱۳/۷ | ۴/۷ | ۱۸/۳ | میانگین | تخفیف |
| ۶/۵ | ۱/۷ | ۰ | ۰/۹ | ۰/۸ | ۰/۵ | ۱/۲ | انحراف استاندارد | |
| ۲ | ۱ | ۳ | ۲ | ۱ | ۳ | ۲ | میانگین | حجم خرید |
| ۰/۹ | ۰ | ۰/۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | انحراف استاندارد | |
| ۴۴/۶ | ۷۰/۷ | ۶۰/۱ | ۴۰/۱ | ۲۹/۵ | ۵۰/۶ | ۲۰/۷ | میانگین | خسارت |
| ۱۷/۸ | ۱/۹ | ۱/۷ | ۳/۴ | ۳/۲ | ۳/۵ | ۲/۹ | انحراف استاندارد | |

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

در جدول (۴) نیز مقادیر متغیرهای کمی تحقیق شامل میزان سودآوری، وفاداری، میزان تخفیف، حجم خرید و ریسک ارائه گردیده است. همان گونه که مشخص است سودآورترین خوشه، خوشه شماره یک و بیشترین خسارت مربوط به خوشه شماره ششم و کمترین خسارت نیز مربوط به خوشه اول می باشد. از نظر شاخص وفاداری خوشه های اول، پنجم و دوم به ترتیب بیشترین وفاداری و دریافت خدمات را در طی سنوات مختلف از شرکت بیمه داشته اند.

جدول (۵) نیز تحلیل واریانس چند متغیره MANOVA انجام شده برای بررسی اختلاف بین خوشه ها را نشان می دهد. سطح معنی داری آماره F حاکی از معنی دار بودن تفاوت میان خوشه ها از نظر هریک از متغیرهای مورد بررسی می باشد.

جدول ۵. تحلیل واریانس برای بررسی اختلاف بین خوشه ها

| سطح معنی داری | آماره F | خطا | | خوشه | | |
|---------------|----------|------------|---------------|------------|---------------|---------|
| | | درجه آزادی | مجذور میانگین | درجه آزادی | مجذور میانگین | |
| ۰/۰۰۰ | ۱۸۲۹/۷۲۱ | ۲۱۴ | ۷/۳۹۹ | ۵ | ۱۳۵۳۸/۰۵۱ | سودآوری |
| ۰/۰۰۰ | ۱۳۱/۶۱۴ | ۲۱۴ | ۲/۰۲۹ | ۵ | ۲۶۷/۰۵۹ | وفاداری |
| ۰/۰۰۰ | ۲۰۶۶/۰۰۴ | ۲۱۴ | ۰/۸۶۸ | ۵ | ۱۷۹۲/۲۶۷ | تخفیف |
| ۰/۰۰۰ | ۱۶۹۸/۹۷۹ | ۲۱۴ | ۰/۰۱۸ | ۵ | ۳۱/۱۹۹ | حجم |
| ۰/۰۰۰ | ۱۷۲۱/۸۳۱ | ۲۱۴ | ۷/۹۸۳ | ۵ | ۱۳۴۳۵/۰۸۲ | خسارت |

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

جدول (۶) نیز که جدول آشفتگی^۱ نامیده می شود میزان موفقیت طبقه بندی انجام شده را به وسیله تابع تشخیصی^۲ نشان می دهد. در این جدول تعداد و درصد تعداد مشتریانی که به درستی و یا اشتباه در گروه های شناسایی شده طبقه بندی شده اند را نشان می دهد. هنگامی که

1. Confusion Table.
2. Discriminant Function.

پیش‌بینی کامل باشد تمامی نمونه‌ها در روی قطر اصلی قرار دارند. درصد قطری نشان‌دهنده درصد طبقه‌بندی‌ها می‌باشد. همچنین در مجموع درصد نسبت ضربه^۱ هریک از خوشه‌ها حاکی از حداقل اشتباه صورت گرفته در خوشه‌بندی مشتریان می‌باشد.

جدول ۶. میزان موفقیت خوشه‌بندی انجام شده

| کل | اعضای گروه‌ها پیش‌بینی شده | | | | | | | |
|-----|----------------------------|------|-----|-----|-----|-----|---|-------|
| | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | | |
| ۳۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۳۷ | ۱ | تعداد |
| ۲۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲۲ | ۰ | ۲ | |
| ۵۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۵۲ | ۰ | ۰ | ۳ | |
| ۲۳ | ۰ | ۰ | ۲۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴ | |
| ۵۷ | ۰ | ۵۶ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۵ | |
| ۲۹ | ۲۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۶ | |
| ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰۰ | ۱ | درصد |
| ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰۰ | ۰ | ۲ | |
| ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۳ | |
| ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴ | |
| ۱۰۰ | ۰ | ۹۸/۲ | ۰ | ۱/۸ | ۰ | ۰ | ۵ | |
| ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۶ | |

99.5% of cross-validated grouped cases correctly classified.

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

از آنجاکه در محاسبات قبلی معنی‌دار بودن تفاوت میانگین‌های خوشه‌ها مشخص شد لذا به منظور تعیین محل این تفاوت‌ها و میزان آن‌ها به صورت دقیق‌تر از آزمون‌های Post Hoc مانند شفه^۲، توکی^۳ (HSD^۴)، دونت^۵ می‌توان بهره گرفت. آزمون توکی معمول‌ترین آزمون برای مقایسه‌های دوتایی است این آزمون وقتی واریانس‌ها همگن باشند مورد استفاده قرار می‌گیرد.

1. Hit Riato.
2. Scheffe.
3. Tukey.
4. Honestly Significant Difference.
5. Dunnett.

جدول ۷. آزمون‌های Post Hoc برای بررسی اختلاف بین خوشه‌ها

| منتهر | خوشه | اختلاف میانگین | خطای استاندارد | سطح معنی داری | فاصله اطمینان ۹۵٪ | | منتهر | خوشه | اختلاف میانگین | خطای استاندارد | سطح معنی داری |
|----------|------|----------------|----------------|---------------|-------------------|----------|-------|-------|----------------|----------------|---------------|
| | | | | | حد بالا | حد پایین | | | | | |
| سود آوری | ۱ | ۲ | ۱۳/۶۴ | ۰/۲۵۱ | ۰/۰۰۰ | ۱۴/۳۶ | ۱۲/۹۲ | ۲ | ۲۹/۹۲ | ۰/۸۳۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۳ | ۴/۶۳ | ۰/۲ | ۰/۰۰۰ | ۵/۲۱ | ۴/۰۶ | ۳ | ۸/۸۷ | ۰/۵۵۵ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۴ | ۹/۲۴ | ۰/۲۴۷ | ۰/۰۰۰ | ۹/۹۵ | ۸/۵۳ | ۴ | ۱۹/۳۹ | ۰/۸۲۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۵ | ۱۶/۳۲ | ۰/۱۹۷ | ۰/۰۰۰ | ۱۶/۸۹ | ۱۵/۷۶ | ۵ | ۳۹/۴۱ | ۰/۵۷۴ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۱۶/۳۹ | ۰/۲۳۱ | ۰/۰۰۰ | ۱۷/۰۶ | ۱۵/۷۳ | ۶ | ۵۰/۰۵ | ۰/۶۷۵ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۳ | -۹/۰۱ | ۰/۲۳۷ | ۰/۰۰۰ | -۸/۳۳ | -۹/۶۹ | ۳ | -۲۱/۱ | ۰/۶۹۲ | ۰/۰۰۰ |
| | ۲ | ۴ | -۴/۴۱ | ۰/۲۷۸ | ۰/۰۰۰ | -۳/۶۱ | -۵/۲ | ۴ | -۱۰/۵ | ۰/۸۱۱ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۵ | ۲/۶۸ | ۰/۲۳۴ | ۰/۰۰۰ | ۳/۳۵ | ۲/۰۱ | ۵ | ۹/۵ | ۰/۶۸۳ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۲/۷۵ | ۰/۲۶۳ | ۰/۰۰۰ | ۳/۵۱ | ۱/۹۹ | ۶ | ۲۰/۱۳ | ۰/۷۶۹ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۴ | ۴/۶۱ | ۰/۲۳۳ | ۰/۰۰۰ | ۵/۲۸ | ۳/۹۳ | ۴ | ۱۰/۵۲ | ۰/۶۸۱ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۵ | ۱۱/۶۹ | ۰/۱۷۹ | ۰/۰۰۰ | ۱۲/۲۱ | ۱۱/۱۸ | ۵ | ۳۰/۵۴ | ۰/۵۲۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۱۱/۷۶ | ۰/۲۱۶ | ۰/۰۰۰ | ۱۲/۳۸ | ۱۱/۱۴ | ۶ | ۴۱/۱۸ | ۰/۶۳۸ | ۰/۰۰۰ |
| ۳ | ۵ | ۷/۰۹ | ۰/۲۱ | ۰/۰۰۰ | ۷/۷۵ | ۶/۴۳ | ۵ | ۲۰/۰۲ | ۰/۷۶۲ | ۰/۰۰۰ | |
| | ۶ | ۷/۱۶ | ۰/۲۶ | ۰/۰۰۰ | ۷/۹ | ۶/۴۱ | ۶ | ۳۰/۶۶ | ۰/۷۵۵ | ۰/۰۰۰ | |
| | ۲ | -۱ | ۰/۳۶ | ۰/۰۰۰ | -۰/۹ | -۱/۱ | ۲ | ۱۰/۶۴ | ۰/۶۲۱ | ۰/۰۰۰ | |
| | ۳ | ۱ | ۰/۲۹ | ۰/۰۰۰ | ۱/۰۸ | ۰/۹۱۶ | ۳ | ۵ | ۰/۳۸۴ | ۰/۰۰۰ | |
| | ۵ | -۰/۶۶ | ۰/۲۹ | ۰/۰۰۰ | -۰/۸۸ | -۱/۰۵ | ۵ | ۳/۳ | ۰/۳۰۶ | ۰/۰۰۰ | |
| | ۶ | ۱ | ۰/۳۴ | ۰/۰۰۰ | ۱/۱ | ۰/۹۰۳ | ۶ | ۷ | ۰/۳۷۸ | ۰/۰۰۰ | |
| وفاداری | ۱ | ۲ | ۲ | ۰/۳۴ | ۰/۰۰۰ | ۲/۱ | ۱/۹ | ۲ | ۴ | ۰/۳۰۱ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۳ | ۱ | ۰/۳۴ | ۰/۰۰۰ | ۱/۱۲ | ۰/۸۸۴ | ۳ | ۷ | ۰/۳۵۳ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۲ | ۰/۳۸ | ۰/۰۰۰ | ۲/۱۱ | ۱/۸۹ | ۶ | ۱/۳۳ | ۰/۳۸۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۴ | -۱ | ۰/۳۴ | ۰/۰۰۰ | -۰/۹ | -۱/۱ | ۴ | ۲ | ۰/۴۰۵ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۵ | -۱/۶۶ | ۰/۲۶ | ۰/۰۰۰ | -۱/۸۶ | -۲/۰۴ | ۵ | ۲ | ۰/۴۰۴ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | -۰/۶۶ | ۰/۳۳ | ۰/۰۰۰ | -۰/۸۷ | -۱/۰۶ | ۶ | -۲/۳۳ | ۰/۲۱۱ | ۰/۰۰۰ |
| | ۲ | ۳ | ۱ | ۰/۳۸ | ۰/۰۰۰ | ۱/۱۱ | ۰/۹۱۶ | ۳ | ۳ | ۰/۳۵۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۱/۹۶ | ۰/۳۱ | ۰/۰۰۰ | ۲/۰۵ | ۱/۸۷ | ۶ | ۳ | ۰/۳۲۵ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۴ | -۲۰ | ۰/۷۲ | ۰/۰۰۰ | -۲۲ | -۱۸/۱ | ۴ | -۲۹/۶ | ۰/۷۸۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | -۰/۷ | ۰/۵۹ | ۰/۰۰۰ | -۳/۸ | -۲۵/۵ | ۶ | -۸/۷ | ۰/۵۵۵ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۵ | -۱/۶ | ۰/۲۶ | ۰/۰۰۰ | -۱/۲۴ | -۸/۵ | ۵ | -۱۹/۴ | ۰/۷۲۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۰/۱۸۲ | ۰/۳۳ | ۰/۰۰۰ | ۰/۸۶ | ۰/۲۷۸ | ۶ | ۵ | ۰/۵۷۴ | ۰/۰۰۰ |
| ریسک | ۱ | ۲ | ۱ | ۰/۲۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۲۴ | ۱/۰۸ | ۲ | -۵/۱ | ۰/۶۵۵ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۴ | ۱ | ۰/۳۳ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۰۶ | ۱/۰۹ | ۴ | -۲۱/۱ | ۰/۶۹۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۵ | ۱ | ۰/۲۶ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۲۵ | ۱/۰۸ | ۵ | ۱۰/۳۵ | ۰/۷۱۸ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۱ | ۰/۳۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۱۲ | ۱/۰۹ | ۶ | -۹/۵ | ۰/۶۸۰ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۳ | ۰/۱۸۱ | ۰/۳۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۸۲۸ | ۰/۹۰۶ | ۳ | -۲۰/۱ | ۰/۷۸۶ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۴ | ۰/۱۸ | ۰/۳۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۲ | ۰/۹۲۴ | ۴ | -۱۰/۵ | ۰/۶۸۱ | ۰/۰۰۰ |
| | ۲ | ۵ | ۰/۱۸ | ۰/۳۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۸۲۹ | ۰/۹۰۷ | ۵ | -۳/۵ | ۰/۵۲۲ | ۰/۰۰۰ |
| | | ۶ | ۰/۱۸ | ۰/۳۵ | ۰/۰۰۰ | ۰/۸۱۸ | ۰/۹۱۹ | ۶ | -۴/۲ | ۰/۶۳۰ | ۰/۰۰۰ |

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

«علیرضا پویا و داود فاضل ترشیزی؛ بخش بندی مشتریان صنعت بیمه با استفاده از الگوریتم خوشه بندی دو مرحله ای مقیاس پذیر...»

۱-۴. معرفی خوشه‌ها

نتایج تحلیل‌های آماری انجام شده در جدول فوق ارائه گردید لذا به منظور توصیف راحت‌تر خوشه‌های شناسایی شده هریک از آن‌ها به شرح ذیل نام‌گذاری و توصیف می‌گردند.

• خوشه اول - نورچشمی‌ها:

اعضای این خوشه مشتریانی هستند که قرارداد آن‌ها به صورت گروهی منعقد می‌گردد. آن‌ها مشتریانی سودده برای شرکت بوده، برآورد ۷۹/۳ درصدی نشان‌گر میانگین سودآوری مشتریان این خوشه می‌باشد در واقع آن‌ها نورچشمی‌های شرکت هستند لذا شرکت تخفیفات قابل توجهی با میانگین ۱۸/۳ درصد به آن‌ها ارائه می‌نماید. طول عمر تعامل این گروه با شرکت معمولاً بالای ۵ سال بوده و میانگین کل خوشه ۸ سال به‌دست آمده است. آن‌ها هرگز قرارداد خود را با بیمه‌گذار فسخ نکرده و به ندرت از سایر شرکت‌های رقیب خدمت دریافت می‌کنند لذا آن‌ها معرف و تبلیغ‌کننده خوبی برای خدمات شرکت خواهند بود. این مشتریان عموماً سبدی از انواع بیمه را خریداری می‌کنند که این موضوع باعث کاهش ریسک ناشی از پرتفوی بیمه‌های واگذار شده می‌گردد. باتوجه به میانگین ضریب خسارت این گروه (۲۰ درصد) و نیز درآمد مستمری که این گروه از مشتریان دارند نگرانی شرکت از عدم وصول حق بیمه واگذار شده بسیار کاهش می‌یابد. اعضای این خوشه متوسط درآمدی بین ۲ تا ۳ میلیون داشته و بیشتر شامل شرکت‌های خصوصی و کارخانه‌ها می‌شوند. مشتریان این خوشه ۴۱/۲ درصد از گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال را در بین کل خوشه‌ها به خود اختصاص داده است. بیمه‌نامه‌هایی همچون بیمه عمر، سرطان نیز از اولویت‌های اصلی خرید این مشتریان می‌باشند هرچند اولین تجربه این گروه از مشتریان با دریافت بیمه مکمل درمان شروع و در طول چرخه عمر این مشتریان شرکت سایر خدمات بیمه‌ای را به آن‌ها ارائه نموده است. این گروه از مشتریان عمدتاً از طریق شعبه اصلی شرکت اقدام به دریافت خدمت نموده‌اند. بنابراین تمامی شرکت‌های بیمه خواهان داشتن مشتریانی با این ویژگی‌های خواهند بود.

• خوشه دوم - بد حساب‌ها:

این خوشه همانند مشتریان خوشه اول شامل بیمه‌شدگانی هستند که به صورت گروهی با شرکت بیمه دارای قرارداد می‌باشند. این گروه از مشتریان که در قالب سازمان‌ها و دستگاه‌های دولتی فعالیت می‌نمایند عمدتاً متقاضی خدمات بیمه مکمل درمان بوده و گاهاً بیمه‌های ثالث و بدنه را نیز خریداری می‌کنند. افراد این گروه دارای میانگین سنی بین ۳۰ تا ۴۰ سال می‌باشند. بیمه نامه‌های صادره برای این گروه بیمه‌شدگان مرد و زن را تحت پوشش قرار داده است. پایین بودن میانگین درآمدی اعضای این خوشه و شاید مقررات مربوط به ماهیت این نوع سازمان‌ها و همچنین باتوجه به نوع بیمه نامه‌های دریافتی، این خوشه را در شمار مشتریان زیان‌ده و با ریسک متوسط و رو به بالا برای بیمه‌گذاران قرار داده، که برابری میانگین تقریباً ۵۰ درصدی میزان سودآوری و ضریب خسارت این مشتریان حاکی از این موضوع می‌باشد. لذا شرکت حداقل تخفیف ممکن را برای آن‌ها اعمال نموده است. این گروه مشتریان علی‌رغم زیان‌ده بودن از مشتریان تقریباً وفادار شرکت هستند. مشتریان این گروه بیشتر توسط شعبه مرکزی جذب شده و نمایندگی‌های تابعه تمایلی برای جذب این گروه از خود نشان نداده‌اند و این خوشه تنها ۲/۴ درصد از کل مشتریانی که توسط نمایندگی‌ها قرارداد منعقد نموده‌اند را شامل شده که آن هم در شهرستان‌ها صورت گرفته است.

• خوشه سوم - خوش حساب‌ها:

یکی دیگر از خوشه‌هایی که اعضای آن مشتریانی هستند که به صورت انفرادی اقدام به خرید بیمه نموده‌اند، خوشه سوم و موسوم به خوش حساب‌ها می‌باشند. این گروه دارای درآمد بالایی می‌باشند به طوری که میانگین ۶۶/۷ درصد از مشتریان پر درآمد شرکت بیمه در این خوشه قرار دارند که این موضوع تمرکز و توجه بیمه‌گذاران و اتخاذ استراتژی‌های بازاریابی مناسب را طلب می‌نماید. همچنین آن‌ها از موقعیت‌های شغلی مناسبی برخوردار هستند که بیشتر شامل گروه مهندسی و پیمانکاران ساختمانی و پزشکان می‌باشند. نوع خرید آن‌ها معمولاً در بازه‌های زمانی یک تا دو سال انجام

می‌گردد. شرکت به واسطه سوددهی این گروه از مشتریان تخفیفات قابل توجهی (میانگین ۱۳/۶) به آنان ارائه می‌نماید زیرا استفاده از گردش به موقع منابع مالی وصولی، ریسک (میانگین ۲۹/۵) ناشی از ارائه این نوع خدمات را کاهش می‌دهد. این گروه بیشتر بیمه‌نامه‌های مسئولیت، کارفرما و ساختمان و اموال را خریداری می‌نمایند. بیشترین قرارداد این مشتریان با نمایندگی‌های شرکت می‌باشد که ۳۱/۵ درصد از کل قراردادهای این نمایندگی‌ها را شامل می‌شود. سابقه قسح قرار داد در این گروه کمتر اتفاق افتاده و بیشترین فراوانی افراد دارای تحصیلات عالی در این گروه می‌باشند. همچنین ۲۶/۵ درصد از مردان و ۱۰/۳ درصد از مشتریان زنی را که در بین خوشه‌ها اقدام به خرید بیمه‌نامه نموده‌اند مشتریان این خوشه به خود اختصاص داده است.

• خوشه چهارم - رهگذران:

نتایج تحلیل خوشه‌ای نشان می‌دهد میانگین تعداد بیمه‌نامه دریافتی مشتریان این خوشه ۲ می‌باشد که عمدتاً این افراد خریداران بیمه‌های ثالث و بدنه خودرو هستند که برحسب نوع بیمه دریافتی به دنبال بیشترین میزان تخفیف می‌باشند. با توجه به مشاغل آن‌ها که عموماً فروشندگان خودروهای دست دوم و یا بعضاً نمایندگی‌های فروش خودرو و یا افرادی که صرفاً به دنبال بیمه شخص ثالث از بین انواع بیمه‌نامه‌ها می‌باشند. لذا صرفاً نرخ خدمات برای آن‌ها اهمیت داشته ولی با توجه به میزان ریسک و ضریب خسارت ۴۰/۱ درصدی، میانگین تخفیف دریافتی این خوشه کمتر از ۱۰ درصد و برابر ۹/۱ درصد بوده است. این گروه از مشتریان دارای طول عمر وفاداری کوتاه نزد شرکت هستند که میانگین یک سال مشخص‌کننده این موضوع می‌باشد هرچند که این موضوع می‌تواند متأثر از نوع فعالیت حرفه و شغل آن‌ها باشد و نه کیفیت خدمات ارائه شده شرکت بیمه. مشتریان این گروه بیمه‌نامه‌های خود را بیشتر از نمایندگی‌های شرکت تا شعبه مرکزی شرکت بیمه دریافت نموده که ۱۳/۹ درصد مشتریان نمایندگی‌ها در این گروه قرار دارند.

• خوشه پنجم - رفیق‌ها:

باتوجه به خروجی تحلیل خوشه‌ای مشخص گردید که این گروه مشتریان سابقه دریافت خسارت از شرکت را داشته‌اند. لذا شرکتی را که تعهدات مناسبی ارائه می‌دهد به هر طریقی شده حتی با دریافت میزان تخفیف پایین انتخاب می‌نمایند. باتوجه به ضریب خسارت بالای این مشتریان با میانگین (۶۰/۱ درصد) سودآوری شرکت تحت شعاع قرار گرفته و تا حد قابل ملاحظه‌ای کاهش داده است. عمدتاً برای این افراد استراتژی‌های بازاریابی جهت جذب از سوی شعبه مرکزی انجام نمی‌پذیرد و آن‌ها بیشتر از طریق نمایندگی‌ها اقدام به عقد قرارداد بیمه‌ای می‌نمایند چراکه ۳۴/۵ درصد از قراردادهای نمایندگی‌ها با مشتریان این خوشه می‌باشد. باتوجه به اینکه سود حاصله از این مشتریان پایین می‌باشد اما آن‌ها تبلیغ‌کننده‌های خوبی برای نمایندگی‌ها می‌باشند و احتمالاً بارشدن هزینه‌های پرداخت شده به سمت شرکت مرکزی نمایندگی‌های را برای عقد قرارداد با این رفیقان راغب نموده است. از یکسو دیگر تبلیغات دهان‌به‌دهان آن‌ها ناشی از هزینه‌های دریافتی بابت خسارت، دلیلی برای مجاب شرکت مرکزی برای ارائه خدمت به مشتریان این گروه می‌باشد. اعضای این گروه نه تنها شامل افرادی که در مرکز استان اقدام به خرید نموده‌اند است، بلکه شامل مشتریان در سایر شهرستان‌ها هم می‌باشد. بیشترین تعداد مشتریان از لحاظ مدرک تحصیلی لیسانس (۵۸/۵ درصد) و دیپلم و زیردیپلم (۵۵/۸ درصد) در بین گروه‌های شناسایی شده مربوط به خوشه پنجم می‌باشد. همچنین بیشترین نوع بیمه دریافتی مشتریان این خوشه بیمه‌نامه‌های بدنه، ثالث، عمر و سرمایه‌گذاری می‌باشد.

• خوشه ششم - آفت‌ها:

مشتریانی که علی‌رغم تمایل آن‌ها به اخذ خدمت، شرکت‌های بیمه سعی در طفره رفتن از ارائه خدمت به آن‌ها می‌نمایند. مشتریانی که به صورت فردی اقدام به خرید کرده و از لحاظ حجم خرید نیز آن‌ها صرفاً بیمه‌های ثالث و بدنه را استفاده نموده که بیشترین میزان ریسک با میانگین ۷۰ درصد و کمترین میانگین سودآوری با ۲۹/۲ درصد را در بین تمامی خوشه‌ها برای شرکت بیمه دارند. مشتریان این خوشه کمترین میزان تخفیف را از شرکت دریافت نموده‌اند که این امر بخاطر

وفاداری کم آن‌ها به شرکت و ضریب خسارت بالای آن‌ها می‌باشد. این افراد حداکثر یک یا دو مرتبه از شرکت خدمات دریافت کرده و میانگین مدت دریافت خدمات این گروه از شرکت یک سال می‌باشد و احتمالاً عدم تمایل شرکت به تمدید قرارداد و عدم ارائه تخفیف مورد انتظار، آن‌ها را وادار به اقدام خرید از سایر شرکت‌ها می‌نماید. اعضای این خوشه، بیشترین فراوانی مشاغل کم درآمد برای شرکت با میانگین ۴۱/۴ درصد را به خود اختصاص داده و گروه شغلی آن‌ها نیز بیشتر مشابه خوشه دوم می‌باشد با این تفاوت که نوع خرید آن‌ها در این گروه به صورت انفرادی انجام می‌گیرد. همچنین ۳۸/۸ درصد از مشتریان شهرستانی بین خوشه‌ها متعلق به خوشه ششم می‌باشد. ۱۷/۶ درصد مشتریان نمایندگی‌های بیمه مربوط به این خوشه موسوم به آفت‌ها می‌باشند. از لحاظ مدرک تحصیلی ۱۱/۱ درصد دیپلم، ۴۰ درصد فوق دیپلم و ۱۲/۲ درصد لیسانس‌ها و ۸/۶ درصد فوق لیسانس‌ها در این گروه قرار داشته‌اند.

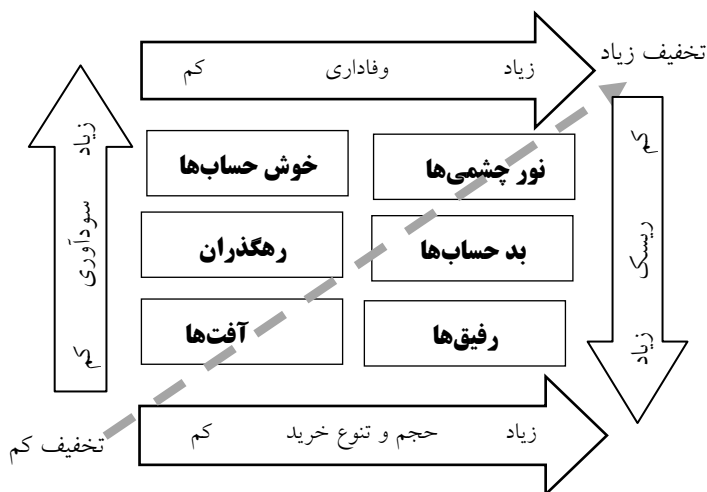
۵. بحث و نتیجه‌گیری

ارزش مشتری در صنعت بیمه به معنای ارزشی که یک شخص یا گروه برای شرکت به ارمغان می‌آورد، می‌باشد. بنابراین پیش‌نیاز محاسبه دقیق ارزش ایجاد شده توسط مشتریان و امکان تعیین سهم‌شان از هزینه‌های عمومی شرکت و همچنین هزینه‌های ایجاد شده برای هر کدام از آن‌ها، شناسایی، خوشه‌بندی مشتریان سودآور و غیر سودآور و قرارگرفتن در هر یک از خوشه‌ها شناسایی شده می‌باشد. در حال حاضر بسیاری از شرکت‌های بزرگ جهان خدمات متفاوتی باتوجه به میزان سودآوری مشتریان به آن‌ها ارائه می‌دهند و این سیاست می‌تواند به یک استراتژی سودآور و موثر خدمات برای شرکت‌های بیمه تبدیل گردد.

براساس یافته‌های تحقیق، مشخص می‌شود میزان تخفیف ارائه‌شده، سودآوری، متغیرهای ضریب خسارت، حجم و تعداد بیمه‌نامه خریداری شده به ترتیب بیشترین نقش را در جداسازی خوشه‌ها از هم دارند. همچنین ضریب خسارت و میزان ریسک مشتریان را در هر یک از خوشه‌ها متفاوت است. هرچند وفاداری مشتری نیز به‌عنوان یکی از متغیرها موثر در تفکیک گروه‌های مخاطب پذیرفته شد ولی تأثیر آن نسبت به سایر متغیرهای اثرگذار در

خوشه بندی کمتر بوده است. نکته قابل ذکر در این تحقیق نسبت به سایر تحقیقات مشابه در نظر گرفتن تمامی شاخص های موثر بر خوشه بندی مشتریان می باشد چراکه این موضوع ضمن ایجاد تمایز، اطلاعات ارزشمندی از مشتریان را در ابعاد مختلف کمی و کیفی در اختیار مدیران قرار می دهد نکته ای که در سایر تحقیقات کمتر بدان توجه گردیده است.

همچنین از میان تعداد ۲۲۰ نمونه بررسی شده تعداد اعضای خوشه اول برابر با ۳۷، خوشه دوم ۲۲، خوشه سوم ۵۲، خوشه چهارم ۲۳، خوشه پنجم ۵۷ و در خوشه ششم نیز ۲۹ عضو قرار گرفت. نتایج جدول (۷) تفاوت بین خوشه ها را از نظر هریک از متغیرها نشان می دهد بعنوان نمونه از نظر متغیر سودآوری تمامی خوشه ها با یکدیگر متفاوت می باشند. از نظر شیوه جذب خوشه بد حساب ها با رهگذران و نورچشمی ها با خوشه های خوش حساب ها متفاوت است. همچنین از نظر میزان تخفیف خوشه موسوم به رفیقا با خوشه های آفت ها و و نورچشمی ها متفاوت می باشد. همچنین معنی داری تفاوت در سایر شاخص هایی چون حجم خرید، میزان ریسک و ضریب خسارت و میزان وفاداری هریک از خوشه ها از سایر خوشه ها مشخص گردیده است. بنابراین باتوجه به تفاوت های موجود در بین خوشه های شناسایی شده، خوشه بندی انجام شده از نظر معیارهای مورد بررسی در قالب شکل زیر ارائه گردید.



شکل ۱. خوشه های شناسایی شده

مأخذ: نگارندگان

نتایج این پژوهش و تفاوت‌های مشاهده شده در گروه‌های مختلف مشتریان بیمه ضرورت توجه به جایگاه بازاریابی فردی مشتریان را در عرصه بازارهای رقابتی با توجه به متغیرهای موردنظر این صنعت به خوبی نمایان می‌سازد. آنجا که عدم توجه به مشخصات و ویژگی‌های مشتریان پاشنه آشیل شکست شرکت‌ها قلمداد می‌گردد. پیچیدگی صنعت بیمه و حجم انبوه اطلاعات موجود، شرکت‌ها را بیش از پیش در اتخاذ چنین سیاست‌هایی مجاب می‌نماید. چرا که شناخت مشتریان سودآور، میزان ریسک و همچنین ضریب خسارت، میزان وفاداری و آگاهی از شاخص‌های رفتاری گروه‌های هدف با بهره‌گیری از تکنیک خوشه‌بندی اطلاعات ارزشمندی را در اختیار تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیرندگان قرار خواهد داد. لذا صنعت بیمه هم‌باتوجه به رقابتی بودن آن و تعدد و تکثر شرکت‌ها و نمایندگی‌ها، که هم رقابت برون سازمانی و هم رقابتی درون سازمانی را ایجاد نموده است، از این مقوله مستثنی نمی‌باشند بنابراین با استفاده از اصول بازاریابی هدف‌گیر و تفکیکی زمینه جذب و حفظ مشتری را که پیش از این بر پایه اصول بازاریابی انبوه صورت می‌پذیرفت فراهم خواهد ساخت.

بنابراین باتوجه به تخصصی بودن این رشته و نیز تنوع انواع بیمه نامه‌های صادره، به شرکت‌های بیمه پیشنهاد می‌گردد با ۱. بخش‌بندی مشتریان براساس معیارهای پیشنهادی این مقاله ۲. شناسایی ویژگی‌های مشتریان هریک از گروه‌ها ۳. شناسایی جایگاه هریک از گروه‌ها در سود یا زیان شرکت ۴. پیش‌بینی و ترسیم الگوی رفتاری مشتریان بالقوه و آتی با ویژگی‌های مشابه ۵. اتخاذ استراتژی‌های تعاملی متناسب باتوجه به شاخص‌های تأثیرگذار هر گروه از مشتریان ۶. ایجاد نوآوری در خدمات با توجه به مطالبات هریک از گروه‌ها ۷. تعیین بازار هدف و استراتژی بازاریابی، توان رقابتی خود را نسبت به سایر رقبای افزایش دهند.

لذا شرکت‌های بیمه می‌توانند از یک سو با انجام این اقدامات و شناسایی و شناخت خوشه‌های مشتریان بالقوه و بالفعل بازار هدف خود به عنوان عامل کلیدی آمیخته بازاریابی صنعت بیمه و از سویی دیگر با تمرکز بر نقاط قوت و آگاهی از نقاط ضعف خود از حیث عوامل مختلفی همچون نیروی انسانی، کارآمدی شبکه فروش، قدرت رقبا و سایر زیرساخت‌های این حوزه، سیاست‌ها و استراتژی‌های سازمانی خود را

متناسب با نیازها، خواسته‌ها و ویژگی‌های هریک از خوشه‌ها اصلاح و یا مجدداً تدوین و اجرا نمایند.

همچنین با ترسیم صحیح استراتژی بازاریابی شرکت بر پایه بخش‌بندی اصولی و علمی مشتریان با در نظر گرفتن تمامی معیارهای کیفی و کمی موثر، موفقیت در پیاده‌سازی برنامه‌های مترتب بر سایر اجزای آمیخته بازاریابی از جمله انتخاب نوع خدمت، قیمت‌گذاری، مکان، توسعه، فرآیند و توزیع نیز فراهم خواهد گردید.

با توجه به محدودیت این تحقیق در دسترسی به داده‌های شرکت‌های مختلف بیمه‌ای پیشنهاد می‌گردد که در تحقیقات آتی به مطالعه تطبیقی نتایج بین چند شرکت بیمه و از جمله شرکت‌های خصوصی و دولتی و بررسی و مقایسه ویژگی‌های هریک از خوشه‌های مورد شناسایی، پرداخته شود. همچنین به محققین و فعالان حوزه بازاریابی بیمه نیز پیشنهاد می‌شود با توجه به تفاوت‌های معنی‌دار بین هریک از گروه‌های مشتریان شناسایی شده، پیمایش و بررسی تأثیر هریک از استراتژی‌های بازاریابی انتخابی در خصوص گروه‌های مختلف صورت پذیرد. شایان توجه است که علی‌رغم تعدد و تکثر و نیز تفاوت‌های موجود در انواع خدمات بیمه‌ای ارائه شده از سوی شرکت‌های صنعت بیمه در ایران، نقاط کور بسیاری در دستیابی به شیوه‌های برآورده ساختن انتظارات مشتریان این حوزه وجود دارد، عاملی که قدرت و پتانسیل جذب مشتریان بالقوه را از شرکت‌های بیمه سلب نموده است، موضوعی که جز با شناسایی و اشراف اطلاعاتی شرکت‌ها به ویژگی‌ها و رفتارهای مشتریان حاصل نخواهد شد.

منابع

- کاتلر، فیلیپ و آرمسترانگ، گری (۱۳۸۳). اصول بازاریابی، علی پارسائیان، تهران، تابستان، چاپ سوم، جلد اول، ۲۹۸.
- حبیب پورگتایی، کرم و صفری شالی، رضا (۱۳۸۸). راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی)، نشر لویه، چاپ دوم، ۸۰۳.
- شیرخدایی، میثم؛ نجات، سهیل؛ اکبری، امیر (۱۳۹۵). بخش‌بندی بازار بیمه عمر از طریق سبک زندگی مشتریان با استفاده از الگوی (AIO). تحقیقات بازاریابی نوین ۲۱ (۲)، صص ۷۴-۵۵.
- افشار، مریم؛ سعیدپناه، مسعود؛ تیره عید و زهی، فرشید (۱۳۹۷). الگوی خوشه‌بندی مشتریان بیمه عمر (مطالعه موردی: یک شرکت بیمه‌ای). پژوهشنامه بیمه، ۳۳ (۲)، صص ۶۴-۴۵.
- Bayer, J., & Taillard, M. (2013). A new framework for customer segmentation. *Harvard Business Review*.
- Bose, R., & Sugumaran, V. (2003). Application of knowledge management technology in customer relationship management. *Knowledge and process management*, 10(1), 3-17.
- Berson, A., Smith, S., & Thearling, K. (1999). *Building data mining applications for CRM*. McGraw-Hill Professional.
- Brooks, R. (1999). Alienating customers isn't always a bad idea, many firms discover. *Wall Street Journal*, 1, A12.
- Campbell, N. C., & Cunningham, M. T. (1983). Customer analysis for strategy development in industrial markets. *Strategic Management Journal*, 4(4), 369-380.
- Chaudhuri, A., & Shainesh, G. (2001). Implementing a technology bases CRM solution. The ICICI experience. *Customer Relationship Management: Emerging Tools, Concepts and Applications*, 174-184.
- Chiu, T., Fang, D., Chen, J., Wang, Y., & Jeris, C. (2001, August). A robust and scalable clustering algorithm for mixed type attributes in large database environment. In *Proceedings of the seventh ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining* (pp. 263-268).

- Dogan, O., Ayçin, E., & Bulut, Z. (2018). Customer segmentation by using RFM model and clustering methods: a case study in retail industry. *International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences*, 8(1), 1-19.
- Gavett, G. (2014). What you need to know about segmentation. *Harvard business review*, 70, 5019-5028.
- Griva, Anastasia, Cleopatra Bardaki, Katerina Pramatarı, and Dimitris Papakiriakopoulos (2018). "Retail business analytics: Customer visit segmentation using market basket data." *Expert Systems with Applications* 100 (10), 1-16.
- Hinton, T.D. (2001), *the Spirit of Service: How to Create a Customer Focused Culture: A Customer Service Strategy for the New Decade and Beyond*. Kendall Hunt Publishing Company.
- Jagani, K., Oza, F. V., & Chauhan, H. (2020). Customer Segmentation and Factors Affecting Willingness to Order Private Label Brands: An E-Grocery Shopper's Perspective. In *Improving Marketing Strategies for Private Label Products* (227-253). IGI Global.
- Kuo, R. J. (2001). A sales forecasting system based on fuzzy neural network with initial weights generated by genetic algorithm. *European Journal of Operational Research*, 129(3), 496-517.
- Lieder, I., Segal, M., Avidan, E., Cohen, A., & Hope, T. (2019, December). Learning a faceted customer segmentation for discovering new business opportunities at Intel. In *2019 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)* (6136-6138). IEEE.
- Liu, D. R., & Shih, Y. Y. (2005). Integrating AHP and data mining for product recommendation based on customer lifetime value. *Information & Management*, 42(3), 387-400.
- Maass, P., Graf, A., & Bieck, C. (2008). *Trust, Transparency and Technology: European Customers' Perspectives on Insurance and Innovation*. IBM Global Services.
- McWilliams, G. (2004). Analyzing customers, Best Buy decides not all are welcome. *The Wall Street Journal Online*.
- Narayanan, A., Lawrence, F. B., Rao, B., and Krishnadevarajan, P. (2007), "Customer Stratification: Understanding Customer Profitability," POMS 2007 Annual Conference.
- Neal, W. D., & Wurst, J. (2001). Advances in market segmentation. *Marketing research*, 13(1), 14.

- Newstead, S., & D'Elia, A. (2010). Does vehicle colour influence crash risk? *Safety science*, 48(10), 1327-1338.
- Peker, S., Kocyigit, A., & Eren, P. E. (2017). LRFMP model for customer segmentation in the grocery retail industry: a case study. *Marketing Intelligence & Planning*, 35(4), 544-559.
- Şchiopu, D. (2010). Applying TwoStep cluster analysis for identifying bank customers' profile. *Buletinul*, 62(3), 66-75.
- Wei, J. T., Lin, S. Y., Weng, C. C., & Wu, H. H. (2012). A case study of applying LRFM model in market segmentation of a children's dental clinic. *Expert Systems with Applications*, 39(5), 5529-5533.
- Zablah, A. R., Bellenger, D. N., & Johnston, W. J. (2004). An evaluation of divergent perspectives on customer relationship management: Towards a common understanding of an emerging phenomenon. *Industrial marketing management*, 33(6), 475-489.
- Zeithaml, V. A. (2000). Service quality, profitability, and the economic worth of customers: what we know and what we need to learn. *Journal of the academy of marketing science*, 28(1), 67-85.
- Zeithaml, V. A., Rust, R. T., & Lemon, K. N. (2001). The customer pyramid: creating and serving profitable customers. *California management review*, 43(4), 118-142.
- Zhang, T., Ramakrishnan, R., & Livny, M. (1996). BIRCH: an efficient data clustering method for very large databases. *ACM Sigmod Record*, 25(2), 103-114.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

تعارض منافع

بنابه اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت

طبق تعهد نویسندگان، حق کپی‌رایت (CC) رعایت شده است.