

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 discriminant 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.

بخش‌بندی مشتریان صنعت پیمه با استفاده از الگوریتم خوش‌بندی

دو مرحله‌اي مقیاس پذیر (نمونه موردي یک شرکت پیمه)

علیرضا پویا^۱ داود فاضل ترشیزی^۲

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

حکیمہ

هدف: امروزه در صنعت بیمه، ایفای نقش مشتری از دنباله روی ارائه کنندگان خدمت به هدایتگر خدمت‌دهندگان بدل گشته است بنابراین با توجه به تفاوت در سوداواری، نوع خرید، وفاداری، ریسک، بعد رفتاری و جمعیت شناختی مشتریان در پی ایجاد مربنده قابل توجهی بین آن‌ها با استفاده از رویکرد بخش‌بندی مشتریان می‌باشیم تا با شناخت ویژگی‌های هریک از این گروه‌های مختلف، افزایش قدرت رقابتی و موفقیت فعالان این حوزه فراهم گردد.

روش شناسی: در این پژوهش بخش‌بندی مشتریان یک شرکت بیمه با استفاده از روش خوشبندی دو مرحله‌ای با الگوریتم تحلیل کلاستر مقیاس‌پذیر با توجه به قابلیت این روش در تحلیل همزمان متغیرهای یوپیوسه و طبقه‌ای، انجام گردید. الگوهای حاکم در گروه‌بندی مشتریان شناسایی و سپس از تحلیل تشخیصی

باافته‌ها: با توجه به تأثیر شاخص‌های تعیین‌شده مشتریان در شمش خوشه دسته‌بندی شدند. از بین شاخص‌های مورد بررسی متغیرهای میزان تخفیف ارائه‌شده، سودآوری، ضریب خسارت، حجم و تعداد یمین‌نامه خریداری شده به ترتیب پیشترین نقش را در جداسازی خوشه‌ها از هم داشتند. از نظر متغیر سودآوری تمامی خوشه‌ها با یکدیگر متفاوت بودند. از نظر شیوه جذب خوشه بدحساب‌ها با رهگذران و نورچشمی‌ها با خوشه‌های خوش‌حساب‌ها متفاوت است. **نتیجه‌گیری:** شرکت‌های بیمه می‌توانند با بهره‌گیری از تکنیک بخش‌بندی مشتریان براساس معیارهای پیشنهادی این مقاله و شناسایی ویژگی‌های آن‌ها، شناسایی جایگاه هریک از گروه‌ها در سود یا زیان شرکت، پیش‌بینی و ترسیم لگوی رفتاری مشتریان بالقوه و آتی با ویژگی‌های مشابه، همچنین تعیین بازار هدف و استراتژی بازاریابی مناسب به ان را نسبت به سار قابل ایش دهند.

کلید واژه‌ها: بخش‌بندی، مشترکی، صنعت سمه، خوشبندی، دو مرحله‌ای مقیاس بذیر.

G22, C38, G2: طبقه سندی، موضعی

۱. استاد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول)،
alirezapooova@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 فشردگی رقابت در کسب‌وکارها و تنوع گزینه‌هایی از محصولات و خدمات پیش روی مشتریان، شناخت صحیح رفتار، تحلیل رفتار و انتخاب شیوه مناسب بازاریابی، مهمترین یُعد 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 به‌طوری که مشتریان درون هر خوش‌علی‌رغم پویایی موجود در روابط بین متغیرها، بیشترین مشابهت را از نظر متغیرهای لحاظ شده در بخش‌بندی داشته باشند و بیشترین تمایز نیز بین خوش‌های 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 درپی 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 به‌گونه‌ای که مشتریان به نسبت خرید و میزان سودآوری‌شان در بلندمدت، وفاداری، نوع خدمات دریافتی و سایر شاخص‌های موثر، تمایز شوند. زیرا مشتریان همواره به منظور شناسایی میزان سودآوری‌شان، ارزیابی می‌شوند و ارزش‌های فعلی یا ارزش‌های بلندمدت بالقوه آن‌ها براساس چرخه عمرشان تعیین می‌گردد (چانودوری و شاینش، ۲۰۰۱). موضوعی که با توجه به شاخص‌های مورد نیاز برای گروه‌بندی مشتریان بیمه، مستلزم بهره‌گیری از شیوه سنجشی مناسب با آن متغیرها می‌باشد.

لذا در این مقاله ابتدا با مرور تحقیقات شاخص‌های موثر بر خوش‌بندی مشتریان احصاء می‌گردد و سپس با بهره‌گیری از تکنیک خوش‌بندی امکان تفکیک و ایجاد تمایز منطقی‌تر بین گروه‌های مشتریان فراهم و اطلاعات ارزشمندی از خوش‌های 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 روش‌شناسی تحقیق روش خوشه‌بندی دو مرحله‌ای مقیاس‌پذیر تشریح شده است در بخش یافته‌ها نتایج حاصل از اجرای مدل در مورد مطالعه، آورده شده است و در بخش پایانی بحث و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۱. مبانی نظری پژوهش

۱-۱. شناسایی مشتریان و بخش‌بندی آن‌ها

تحولات گوناگون در عرصه کسب و کار علت گسترش فعالیت‌های بازاریابی شرکت‌ها گشته و با توجه به تشدید رقابت در بازار، شرکت‌ها مجبور به توسعه فعالیت‌های بازاریابی نوآورانه‌ای مثل بخش‌بندی درک نیازهای مشتری، بهبود رضایت مشتری و حفظ مشتری، شده‌اند. با توجه به حجم زیاد داده‌های در دسترس از مشتریان برای تجزیه و تحلیل، صاحبان کسب و کار از طریق تجزیه و تحلیل داده‌های مشتریان و تعیین اولویت‌های خود، به دنبال بهبود تصمیم‌گیرهای بازاریابی و ایجاد کسب سود بیشتر جهت شرکت می‌باشند (لیو و شی، ۲۰۰۵). امروزه شرکت‌های می‌توانند سود خود را با اذعان به این موضوع که گروه‌های مختلف مشتریان در رفتارها، خواسته‌ها، علاقه‌ها و پاسخ‌گویی به استراتژی‌های بازاریابی متفاوت هستند، افزایش دهند. بنابراین برای پاسخ‌گویی 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 ویژه‌ای با هر مشتری است که بر اساس سودآوری و ارزش‌های بلندمدتی که آن‌ها برای شرکت در مقایسه با سایر مشتریان به ارمغان می‌آورند، صورت می‌گیرد (زنهمان 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 (فعالی / 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).

۱-۲. 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 آن‌ها است. 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 می‌پردازن.

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، 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 (باير و تایلر^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 عموماً مقرن 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

برخلاف 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 در کنمی کنند و زمان می‌برد تا «لحظه حقیقت»^۲ برای مشتریان برای مشخص شدن این که آیا آن‌ها محصول مناسبی خریداری نموده یا خدمت خریداری شده به اندازه کافی از آن‌ها حفاظت می‌کند (ماس و همکاران، 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 کمپل و کانینگهام^۳ (۱۹۸۳) انجام دادند آن‌ها مشتریان را براساس حجم فروش، سن، رابطه با شرکت و میزان سودآوری به چند گروه طبقه‌بندی کردند: مشتریان دیروز^۴، مشتریان معمولی امروز^۵، مشتریان خاص امروز^۶ و مشتریان فردا^۷. شرکت فدرال اکسپرس^۸ با دسته‌بندی مشتریان داخلی کسب و کار خود، تغییراتی اساسی در فلسفه بازاریابی اش 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.

پژوهشی پژوهشی مشتریان صنعت بیمه با استفاده از الگوریتم روش بندی و مرحله‌ای می‌باشد...
...

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 ینیون^۵ ششمین بانک بزرگ امریکا در دسته‌بندی که برای مشتریانش 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).

هیتیون^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 زبلا 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. فرصلتامه^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^۹ IBM 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. Zablah 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^۶ (۲۰۱۰) در خصوص گروه‌بندی مشتریان بیمه بدنه انجام داده‌اند متغیرهای مختلفی از جمله متغیرهای جمعیت‌شناختی، مشخصات اتمیل 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 رخ حق بیمه برای این مشتریان تفاوت قائل می‌شوند.

پیکر و همکاران^۷ (۲۰۱۷) به بخش‌بندی مشتریان در صنعت خرد و فروشی مواد غذایی پرداختند آن‌ها با استفاده از مدل ترکیبی پنج گروه شناسایی نمودند. ۱. مشتریان وفادار با مشارکت بالا^۸. ۲. مشتریان وفادار کم درآمد^۹. ۳. مشتری‌های نامشخص^{۱۰}. ۴. مشتریان گم‌شده پرهزینه^{۱۱}. ۵- مشتریان گم‌شده کم‌هزینه^{۱۲} و برای هر گروه پروفایل مخصوص هر مشتری، برنامه‌های مدیریت ارتباط با مشتری و استراتژی‌های منحصر به فرد بازاریابی ارائه نمودند.

گریوا و همکاران^{۱۳} (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^{۱۴} 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 خوشبندی k-میانگین براساس مدل^۲ RFM سه گروه مشتریان اعلاء، طلایی و برنزی را شناسایی و بیان نمودند که بخش‌بندی مشتریان فقط با درنظر گرفتن هزینه یا مصرف مشتری کفایت نمی‌نماید. جاگانی و همکاران^۳ (۲۰۲۰) بخش‌بندی مشتریان را براساس مدل RFM و ویژگی‌های جمیعت‌شناختی مشتریان خرده فروشی‌های الکترونیکی به منظور درک درست از نگرش مصرف‌کننده این حوزه انجام دادند و هفت گروه را شناسایی نمودند:

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

شیرخدادی و همکاران (۱۳۹۵) به بخش‌بندی بازار بیمه عمر از طریق سبک زندگی مشتریان با استفاده از رویکرد تحلیل عاملی بازار بیمه عمر را به سه بخش 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 خوشبندی 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 عمل آمده در ادبیات موضوع مشخص گردید ضمن خلاً علمی موجود در این صنعت، دسته‌بندی‌های مختلفی از مشتریان با توجه 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، با توجه 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 سالهای دارای قرارداد	(پیکر و همکاران، ۲۰۱۷؛ زتهامل و همکاران، ۲۰۰۱؛ بروکس، ۱۹۹۹)
وفاداری	طول عمر مشتری (تعداد سالهای 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؛ گریو و همکاران، ۲۰۱۸؛ مکویلامز، ۲۰۰۴)
رفتاری	شیوه جذب، میزان تخفیف دریافتی، سابقه فسخ قرارداد	(مکویلامز، ۲۰۰۴؛ ماس و همکاران، ۲۰۰۸)
حجم خرید	حجم تعاملات، نوع خرید (گروه، فردی)	(narayanan و همکاران، ۲۰۰۷؛ کمپل و کانینگهام، ۱۹۸۳)
ریسک	میانگین ضریب خسارت (براساس سالهای قرارداد با شرکت بیمه)	(نیواستد و دی الیا، ۲۰۱۰)

مأخذ: مطالعات استنادی نگارندهان.

۱-۳. گردآوری داده‌ها

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

خدمات بیمه‌ای ارائه شده در شرکت شامل، بیمه‌های اشخاص، بیمه‌های خودرو، بیمه‌های باربری، بیمه‌های مسؤولیت، 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 با توجه به پالایش اطلاعات به دست آمده در خصوص مشتریان با توجه به معیارهای مدنظر، اطلاعات تعداد ۲۲۰ نمونه نهایی وارد فاز تحلیل گردید که با توجه به تنوع مشتریانی با طول عمر تمدید قرارداد

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

۳-۲. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای نخستین بار Tryon^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 (Nel و Wurst^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 (Kuo^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 (Schiopu^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. Sclable.
 6. Schiopu.

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

$$CF_j = \{N_j, S_{Aj}, S_{Aj}^2, N_{Bj}\} \quad (1)$$

که در این رابطه N_j تعداد رکورد داده‌های خوشی 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 خوشی j یا (N_j)، همچنین

$$N_B j = (N_B j_1, N_B j_2, \dots, N_B j_{K_B}) \quad (\text{2})$$

برابر با $(1 - \sum_{k=1}^{K_B} L_k)$ مجموع ابعاد بردار دسته‌بندی‌ها برای متغیر طبقه‌ای را نشان می‌دهد و L_K در آن تعداد دسته‌بندی‌ها برای متغیر طبقه‌ای k است، که از طریق تعداد رکوردهای داده‌ها در خوشة j که k امین شاخص طبقه‌ای گرفته شده از دسته j 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.

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

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 زیرسیستم نهایی است. الگوریتم برای هر رکورد، از ریشه گره شروع و نزدیکترین گره فرزند به صورت نزولی و بازگشته 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 ارزش‌های جدید را ایجاد می‌کند. سپس در گام دوم این خرده کلاسترها به تعداد کلاستر مطلوب طبقه‌بندی می‌کردند. یکی از مزیت‌های این روش این است که اگر تعداد کلاسترها مطلوب برای محقق مشخص نباشد خود روش به صورت خودکار تعداد مناسب این کلاسترها را پیدا می‌کند برای مناسب بودن تعداد خوشه‌ها نیز از دو شاخص AIC و BIC استفاده می‌نماید (چیو و همکاران، ۲۰۰۱).

در این روش فاصله بین خوشه‌ها از فاصله لگاریتم احتمالی^۱ استفاده شود و فاصله بین دو خوشه به میزان کاهش لگاریتم طبیعیتابع احتمالی بستگی دارد تا بتواند در یک خوشه گروه‌بندی شوند. فاصله بین دو خوشه i و j به صورت زیر تعریف می‌شود:

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

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

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

$d(i, j)$ فاصله بین دو خوشه i و j

$\langle i, j \rangle$ نشان‌دهنده خوشه‌ای تشکیل شده با ترکیب خوشه‌های i و j ؛

K^A تعداد کل متغیرهای پیوسته؛

K^B تعداد کل متغیرهای طبقه‌ای؛

-
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 است:

N_s تعداد کل رکوردهای داده در خوشة 5:

N_{skl} تعداد رکوردها در خوش k که متغیر طبقه‌ای k ام که l دسته می‌گیرد؛

N_{kl} تعداد رکوردها در متغیر طبقه‌ای k ام که l دسته می‌گیرد؛

$\hat{\sigma}_k^2$ واریانس برآورد شده از متغیر پیوسته k ام برای مجموع داده‌های ورودی؛

$\hat{\sigma}_{ks}^2$ واریانس برآورده شده از متغیر پیوسته k ام در خوشهاي ز.

بنابراین تحلیل خوش‌های دو مرحله‌ای می‌تواند صحیح‌ترین شناسایی را از خوش‌ها ارائه نماید (زهانگ، 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 خوشهای تعیین شده در این روش از تحلیل واریانس برای مقایسه میانگین خوشه ها از نظر هریک از متغیرها و تحلیل دقیق تر رفتار خوشه ها 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 خوشه ها تعداد ۶ خوشه که دارای دقت و اطمینان بیشتری بوده و حداقل تعداد ممکن را پوشش می دهد، مدنظر قرار گرفت.

در نهایت پس از انجام تحلیل خوش‌های، با استفاده ازتابع تشخیصی نیز صحت معنی‌داری تفاوت بین خوش‌های 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.

۴. یافته‌های پژوهش

بانتوجه به نوع روش خوشبندی انتخابی که روش دو مرحله‌ای با الگوریتم تحلیل کلاستر مقیاس‌پذیر می‌باشد پس از انجام خوشبندی 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 خوشبها 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)

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

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

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

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

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	۷۰/۰	۴۹/۴	۷۹/۳	میانگین
۱۷/۸	۱/۹	۱/۷	۳/۴	۳/۲	۳/۵	۲/۹	سودآوری انحراف استاندارد
۳/۲	۱	۴	۱	۱/۳	۳	۸	میانگین
۲/۸	۰	۰	۰	۰/۴	۰	۳/۴	وفاداری انحراف استاندارد
۸/۵	۱/۹	۲	۹/۱	۱۳/۷	۴/۷	۱۸/۳	میانگین
۶/۵	۱/۷	۰	۰/۹	۰/۸	۰/۵	۱/۲	تحفیض انحراف استاندارد
۲	۱	۳	۲	۱	۳	۲	میانگین
۰/۹	۰	۰/۳	۰	۰	۰	۰	حجم خرید انحراف استاندارد
۴۴/۶	۷۰/۷	۶۰/۱	۴۰/۱	۲۹/۰	۵۰/۶	۲۰/۷	میانگین
۱۷/۸	۱/۹	۱/۷	۳/۴	۳/۲	۳/۵	۲/۹	خسارات انحراف استاندارد

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

اعلیٰ بزرگی پژوهشی و داده افضل ترتیبی؛ پیشنهادی مشترکان صنعت پیمده با استفاده از الگوریتم خوشبینانی در مرحله‌ای مقیاس پذیر ...

در جدول (۴) نیز مقادیر متغیرهای کمی تحقیق شامل میزان سودآوری، وفاداری، میزان تخفیف، حجم خرید و ریسک ارائه گردیده است. همان‌گونه که مشخص است سودآورترین خوش، خوش شماره یک و بیشترین خسارت مربوط به خوش شماره ششم و کمترین خسارت نیز مربوط به خوش اول می‌باشد. از نظر شاخص وفاداری خوش‌های اول، پنجم و دوم به ترتیب بیشترین وفاداری و دریافت خدمات را در طی سال‌های مختلف از شرکت بیمه داشته‌اند.

جدول (۵) نیز تحلیل واریانس چند متغیره MANOVA انجام شده برای بررسی اختلاف بین خوش‌ها را نشان می‌دهد. سطح معنی‌داری آماره F حاکی از معنی‌دار بودن تفاوت میان خوش‌ها از نظر هریک از متغیرهای مورد بررسی می‌باشد.

جدول ۵. تحلیل واریانس برای بررسی اختلاف بین خوش‌ها

سطح معنی‌داری	F آماره	خطا		خوش		
		درجه آزادی	مجدول میانگین	درجه آزادی	مجدول 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	۲۰۶۷/۰۰۴	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 آشتفتگی^۱ نامیده می‌شود میزان موفقیت طبقه‌بندی انجام شده را به وسیله تابع تشخیصی^۲ نشان می‌دهد. در این جدول تعداد و درصد تعداد مشتریانی که به درستی و یا اشتباه در گروه‌های شناسایی شده طبقه‌بندی شده‌اند را نشان می‌دهد. 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 خوش‌ها حاکی از حداقل اشتباه صورت گرفته در خوش‌بندی مشتریان می‌باشد.

جدول ۶. میزان موافقیت خوش‌بندی انجام شده

کل	اعضای گروه‌ها پیش‌بینی شده						نقداد
	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۳۷	۰	۰	۰	۰	۰	۳۷	۱
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
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 خوش‌ها 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)، دونت^۴ می‌توان بهره گرفت. آزمون توکی معمول‌ترین آزمون برای مقایسه‌های دو تایی 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

نحوه	آزمون‌های Post Hoc برای بررسی اختلاف بین خوشه‌ها										نحوه	
	گروه اول					گروه دوم						
نحوه	فاصله اطمینان %۹۰		نحوه		فاصله اطمینان %۹۰		نحوه		فاصله اطمینان %۹۰			
	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳		
-۱/۹۲	۱۴/۳۶	۰/۰۰۰	۰/۲۵۱	۱۳/۶۴	۲		۲۷/۸۱	۳۲/۰۲	۰/۰۰۰	۰/۷۳۲	۲۹/۹۲	
۴/۰۶	۵/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۲	۴/۶۳	۳		۷/۱۹	۱۰/۰۵	۰/۰۰۰	۰/۵۸۵	۸/۸۷	
۸/۰۳	۹/۹۵	۰/۰۰۰	۰/۲۴۷	۹/۲۴	۴		۱۷/۳۱	۲۱/۴۷	۰/۰۰۰	۰/۷۲۲	۱۹/۳۹	
۱۰/۰۷	۱۷/۸۹	۰/۰۰۰	۰/۱۹۷	۱۷/۳۲	۵		۳۷/۷۶	۴۱/۰۶	۰/۰۰۰	۰/۵۷۴	۳۹/۴۱	
۱۰/۰۷	۱۷/۰۶	۰/۰۰۰	۰/۲۲۱	۱۷/۳۹	۶		۴۸/۱۱	۵۱/۹۹	۰/۰۰۰	۰/۷۱۰	۵۰/۰۵	
-۹/۷۹	-۸/۳۳	۰/۰۰۰	۰/۲۲۷	-۹/۰۱	۳		-۲۳	-۱۹/۱	۰/۰۰۰	۰/۶۹۲	-۲۱/۱	
-۰/۰۲	-۳/۶۱	۰/۰۰۰	۰/۲۷۸	-۴/۴۱	۴		-۱۲/۹	-۸/۱۹	۰/۰۰۰	۰/۸۱۱	-۱۰/۰	
۲/۰۱	۳/۳۵	۰/۰۰۰	۰/۲۳۴	۲/۶۸	۵		۷/۰۳	۱۱/۴۶	۰/۰۰۰	۰/۷۸۳	۹/۰	
۱/۹۹	۳/۵۱	۰/۰۰۰	۰/۲۲۳	۲/۷۵	۶		۱۷/۹۲	۲۲/۳۴	۰/۰۰۰	۰/۷۶۹	۲۰/۱۳	
۳/۹۳	۵/۰۲۸	۰/۰۰۰	۰/۲۳۳	۴/۶۱	۴		۸/۰۶	۱۲/۴۸	۰/۰۰۰	۰/۶۸۱	۱۰/۰۲	
۱۱/۱۸	۱۲/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۱۷۹	۱۱/۶۹	۵		۲۹/۰۴	۳۲/۰۴	۰/۰۰۰	۰/۵۲۲	۳۰/۰۴	
۱۱/۱۴	۱۲/۲۸	۰/۰۰۰	۰/۲۱۶	۱۱/۷۶	۶		۳۹/۳۷	۴۲/۹۹	۰/۰۰۰	۰/۷۳	۴۱/۱۸	
۷/۴۳	۷/۷۵	۰/۰۰۰	۰/۲۳	۷/۰۹	۵		۱۸/۰۹	۲۱/۹۰	۰/۰۰۰	۰/۷۷۲	۲۰/۰۲	
۷/۴۱	۷/۹	۰/۰۰۰	۰/۲۶	۷/۱۶	۶		۲۸/۴۷	۳۲/۸۴	۰/۰۰۰	۰/۷۵۹	۳۰/۶۶	
-۱/۱	-۰/۹	۰/۰۰۰	۰/۰۳۶	-۱	۲		۸/۸۰	۱۲/۴۲	۰/۰۰۰	۰/۶۲	۱۰/۶۴	
۰/۹۱۶	۱/۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۲۹	۱	۳		۳/۹	۷/۱	۰/۰۰۰	۰/۳۸۴	۵	
-۱/۰۵	-۰/۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۲۹	-۰/۹۶	۰		۰/۸۰	۷/۶۱	۰/۰۰۰	۰/۳۶	۷/۷۳	
۰/۹۰۳	۱/۱	۰/۰۰۰	۰/۰۳۴	۱	۶		۰/۹۱	۸/۰۹	۰/۰۰۰	۰/۳۷۸	۷	
۱/۹	۲/۱	۰/۰۰۰	۰/۰۳۴	۲	۳		۳/۱۴	۴/۸۷	۰/۰۰۰	۰/۳۰۱	۴	
۰/۸۸۴	۱/۱۲	۰/۰۰۰	۰/۰۴	۱	۴		۰/۹۸	۸/۰۲	۰/۰۰۰	۰/۳۰۳	۷	
۱/۸۹	۲/۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۳۸	۲	۶		۰/۷۸۹	۲/۷۷	۰/۰۰۰	۰/۳۶۲	۱/۷۳	
-۱/۱	-۰/۹	۰/۰۰۰	۰/۰۳۴	-۱	۴		۰/۷۷۸	۳/۲۲	۰/۰۰۰	۰/۴۲۰	۲	
-۲/۰۴	-۱/۸۹	۰/۰۰۰	۰/۰۲۶	-۱/۹۶	۰		۰/۸۴۲	۳/۱۶	۰/۰۰۰	۰/۴۳۰	۲	
-۱/۰۶	-۰/۰۸۷	۰/۰۰۰	۰/۰۳۳	-۰/۹۶	۰		-۳/۰۲	-۱/۹۰	۰/۰۰۰	۰/۲۷۳	۰/۲۷۳	
۰/۸۹۱	۱/۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۳۸	۱	۷		-۴/۰۱	-۱/۹۹	۰/۰۰۰	۰/۳۵۲	۳-	
۱/۸۸	۲/۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۳۱	۱/۹۶	۶		۲/۰۷	۳/۹۳	۰/۰۰۰	۰/۳۲۵	۳	
-۱/۸۱	-۲۲	۰/۰۰۰	۰/۶۷۲	-۲۰	۵		-۲۷/۸	-۳۲	۰/۰۰۰	۰/۷۳۲	-۲۹/۹	
-۲/۸۵	-۳۲/۸	۰/۰۰۰	۰/۷۰۹	-۳۰/۷	۶		-۷/۱۹	-۱۰/۷	۰/۰۰۰	۰/۵۸۵	-۸/۸۷	
-۸/۸۰	-۱۲/۴	۰/۰۰۰	۰/۶۲	-۱۰/۶	۶		-۱۷/۳	-۲۱/۰	۰/۰۰۰	۰/۷۲۲	-۱۹/۴	
۰/۲۷۸	۰/۰۸۶	۰/۰۰۰	۰/۰۳۳	۰/۱۸۲	۲		-۳۷/۸	-۴۱/۱	۰/۰۰۰	۰/۵۷۴	-۳۹/۴	
۱/۰۸	۰/۹۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۲۷	۱	۳		-۴۸/۱	-۵۲	۰/۰۰۰	۰/۶۷۵	-۵۰/۱	
۱/۰۹	۰/۹۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۳۳	۱	۴		-۲۳/۰۴	-۱۹/۰۶	۰/۰۰۰	۰/۶۹۲	-۲۱/۰۵	
۱/۰۸	۰/۹۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۲۶	۱	۵		۱۲/۸۶	۱۹/۸	۰/۰۰۰	۰/۸۱۱	۱۰/۰۳	
۱/۰۹	۰/۹۱۲	۰/۰۰۰	۰/۰۳۱	۱	۶		-۷/۰۳	-۱۱/۰	۰/۰۰۰	۰/۶۸۳	-۹/۰	
۰/۹۰۹	۰/۷۲۸	۰/۰۰۰	۰/۰۳۱	۰/۸۱۸	۳		-۱۷/۹	-۲۲/۳	۰/۰۰۰	۰/۷۶۹	-۲۰/۱	
۰/۹۲۴	۰/۷۱۲	۰/۰۰۰	۰/۰۳۷	۰/۸۱۸	۴		-۸/۰۶	-۱۲/۰	۰/۰۰۰	۰/۶۸۱	-۱۰/۰	
۰/۹۰۷	۰/۷۲۹	۰/۰۰۰	۰/۰۳۱	۰/۸۱۸	۵		-۲۹	-۳۲	۰/۰۰۰	۰/۵۲۲	-۳۰/۰	
۰/۹۱۹	۰/۷۱۸	۰/۰۰۰	۰/۰۳۵	۰/۸۱۸	۶		-۳۹/۴	-۴۳	۰/۰۰۰	۰/۶۳۰	-۴۱/۲	

مأخذ: محاسبات تحقیق حاضر.

۱-۴. معرفی خوشه‌ها

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

• خوشہ اول - نور چشمی، ہا:

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 به دست 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 پرتغیزی بیمه‌های واگذار شده می‌گردد. با توجه 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، سلطان 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 گاه‌هاً بیمه‌های ثالث و بدنی 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 پویش 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 می‌باشد به‌طوری‌که 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 پژوهشکان 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 مسؤولیت، کارفرما و ساختمان و اموال را خریداری می‌نمایند. بیشترین قرارداد این مشتریان با نمایندگی‌های شرکت می‌باشد که درصد از کل قراردادهای این نمایندگی‌ها را شامل می‌شود. سابقه قسخ قرار داد در این گروه کمتر اتفاق افتاده و بیشترین فراوانی افراد دارای تحصیلات عالیه در این گروه می‌باشند. همچنین ۲۶/۵ درصد از مردان و ۱۰/۳ درصد از مشتریان زنی را که در بین خوش‌ها اقدام به خرید بیمه‌نامه نموده‌اند مشتریان این خوش به خود اختصاص داده است.

• خوشہ چهارم - رہگذران:

نتایج تحلیل خوش‌های نشان می‌دهد میانگین تعداد بیمه‌نامه دریافتی مشتریان این خوشة ۲ می‌باشد که عمدتاً این افراد خریداران بیمه‌های ثالث و بدنه خودرو هستند که بر حسب نوع بیمه دریافتی به دنبال بیشترین میزان تخفیف می‌باشند. با توجه به مشاغل آن‌ها که عموماً فروشنده‌گان 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 ارائه‌شده 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 طرقی 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 بدنی، 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 بدنی 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 قادر به اقدام خرید از سایر شرکت‌ها می‌نمایند. اعضای این خوشۀ بیشترین فراوانی مشاغل کم درآمد برای شرکت با میانگین $41/4$ درصد را به خود اختصاص داده و گروه شغلی آن‌ها نیز بیشتر مشابه خوشۀ دوم می‌باشد با این تفاوت که نوع خرید آن‌ها در این گروه به صورت انفرادی انجام می‌گیرد. همچنین $38/8$ درصد از مشتریان شهرستانی بین خوشۀ‌ها متعلق به خوشۀ ششم می‌باشد. $17/6$ درصد مشتریان نمایندگی‌های بیمه مربوط به این خوشۀ موسوم به آفت‌ها می‌باشد. از لحاظ مدرک تحصیلی $11/1$ درصد دیپلم، 40 درصد فوق دیپلم و $12/2$ درصد لیسانس‌ها و $8/6$ درصد فوق لیسانس‌ها در این گروه قرار داشته‌اند.

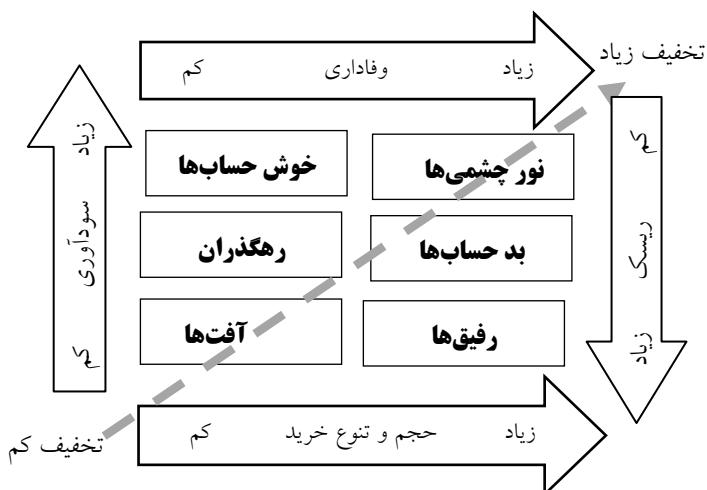
۵. بحث و نتیجه‌گیری

ارزش مشتری در صنعت بیمه به معنای ارزشی که یک شخص یا گروه برای شرکت به ارمغان می‌آورد، می‌باشد. بنابراین پیش نیاز 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، خوشبندی مشتریان سودآور و غیر سودآور و قرارگرفتن در هریک از خوشۀ‌ها شناسایی شده می‌باشد. در حال حاضر بسیاری از شرکت‌های بزرگ جهان خدمات متفاوتی با توجه 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 ارائه شده، سودآوری، متغیرهای ضریب خسارت، حجم و تعداد بیمه‌نامه خریداری شده به ترتیب بیشترین نقش را در جداسازی خوشۀ‌ها از هم دارند. همچنین ضریب خسارت و میزان ریسک مشتریان را در هریک از خوشۀ‌ها متفاوت است. هرچند وفاداری مشتری نیز به عنوان یکی از متغیرها موثر در تفکیک گروه‌های مخاطب پذیرفته شد ولی تأثیر آن نسبت به سایر متغیرهای اثرگذار در

پژوهش‌نامه علمی پژوهشی: بیمه با استفاده از الگوریتم روشی پیش‌نیازی و مدل‌سازی متفاوت معمولی پیمایشی ...

خوشبندی کمتر بوده است. نکته قابل ذکر در این تحقیق نسبت به سایر تحقیقات مشابه درنظر گرفتن تمامی شاخص‌های موثر بر خوشبندی مشتریان می‌باشد چراکه این موضوع ضمن ایجاد تمایز، اطلاعات ارزشمندی از مشتریان را در ابعاد مختلف کمی و کیفی در اختیار مدیران قرار می‌دهد نکته‌ای 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، خوشه سوم ۵۲، خوشه چهارم ۲۳، خوشه پنجم ۵۷ و در خوشه ششم نیز ۲۹ عضو قرار گرفت. نتایج جدول (۷) تفاوت بین خوشه‌ها را از نظر هریک از متغیرها نشان می‌دهد بعنوان نمونه از نظر متغیر سودآوری تمامی خوشه‌ها با یگدیگر متفاوت می‌باشند. از نظر شیوه جذب خوشه بدحساب‌ها با رهگذران و نورچشمی‌ها با خوشه‌های خوشحساب‌ها متفاوت است. همچنین از نظر میزان تخفیف خوشه موسوم به رفیق‌ها با خوشه‌های آفت‌ها و نورچشمی‌ها متفاوت می‌باشد. همچنین معنی‌داری تفاوت در سایر شاخص‌هایی چون حجم خرید، میزان ریسک و ضریب خسارت و میزان وفاداری هریک از خوشه‌ها از سایر خوشه‌ها مشخص گردیده است. بنابراین با توجه به تفاوت‌های موجود در بین خوشه‌های شناسایی شده، خوشبندی انجام شده از نظر معیارهای مورد بررسی در قالب شکل زیر ارائه گردید.



شکل ۱. خوشه‌های 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. آنچه 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 مجبوب 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 خوشبندی اطلاعات ارزشمندی را در اختیار تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیرندگان قرار خواهد داد. لذا صنعت بیمه هم با توجه به رقابتی‌بودن آن و تعدد و تکثر شرکت‌ها و نمایندگی‌ها، که هم رقابت بروون 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 با توجه 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 با توجه 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 نیست به سایر رقبا افزایش دهنده.

لذا شرکت‌های بیمه می‌توانند از یک سو با انجام این اقدامات و شناسایی و شناخت خوش‌های 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 خوش‌ها اصلاح و یا مجدداً تدوین و اجرا نمایند.

همچنین با ترسیم صحیح استراتژی بازاریابی شرکت بر پایه بخش‌بندی اصولی و علمی مشتریان با درنظر 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 خوش‌های 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.

حیبی پور گتابی، کرم و صفری شالی، رضا (۱۳۸۸). راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی)، نشر لوپه، چاپ دوم، ۸۰۳.
شیر خدایی، میثم؛ نجات، سهیل؛ اکبری، امیر (۱۳۹۵). بخش‌بندی بازار بیمه عمر از طریق سبک زندگی مشتریان با استفاده از الگوی (AIO). تحقیقات بازاریابی نوین ۲۱، ۵۵-۷۴.

افشار، مریم؛ سعیدپناه، مسعود؛ تیره عید و زهی، فرشید (۱۳۹۷). الگوی خوش‌بندی مشتریان بیمه عمر (مطالعه موردی: یک شرکت بیمه‌ای). پژوهشنامه بیمه، ۲۳(۲)، 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.

Chi, 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 Pramatari, 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.

«عیز خاکبیار داده افضل ترینی؛ پیش‌بنای مشتریان صنعت پیمده استناده از الگوریتم خوشبندی در مرحله‌ای مقیاس پذیر...»

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسنده‌گان

تمام نویسنده‌گان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

تعارض منافع

بنابراین اظهار نویسنده‌گان، در این مقاله هیچگونه تعارض منافعی وجود ندارد.

تعهد کپیرایت

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