

Life Insurance Market Segmentation Using Neural Network

Manijeh Haghhighinasab

Correspondent author, Associate Professor, Social Sciences and Economics Faculty, Alzahra University, Tehran, Iran. Email: mhaghhighinasab@alzahra.ac.ir

Nazila Niakan Lahiji

Ph.D. in international Marketing, Social Sciences and Economics Faculty, Alzahra University, Tehran, Iran. Email: Nazila_nl@yahoo.com

Abstract

In the marketing process, one of the strategic tools that influences all market mix decisions is the process of market segmentation, market selection and market positioning. Proper implementation of this process will enable marketers to gain a better view and understanding of customers and, as a result, better meet their needs. Different criteria have been proposed for market segmentation and various analytical tools are used. In this study, an attempt was made to identify the sectors of this market, considering the importance of life insurance in the insurance industry from the perspective of income generation and investment, as well as its share of the total industry portfolio. The present research is of applied type and its method is quantitative and the scope of the present research is libraries and databases. The variables that are considered as the basics of market segmentation in this study are: monthly income, marital status, ratio of insurer to insured, gender, age, province of birth. The statistical population of this study was the individual life insurance customers of Parsian Insurance Company in 2018, which includes 58181 items of insurance policies, of which 711 insurers were selected as a sample randomly from parsian insurance life insurance data warehouse. SOM neural networks was used and six market segments were identified.

Keywords: Market Segmentation, Life Insurance, Neural Network.

Citation: Haghhighinasab, Manijeh, & Nazila Niakan Lahiji. (2020). Life insurance market segmentation using neural network, *Consumer Behavior Studies Journal*, 7 (2), 74-88. (in Persian)

بخش بندی بازار مشتریان بیمه‌های عمر با استفاده از شبکه عصبی

منیژه حقیقی نسب

*نویسنده مسئول، دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

رایانامه: mhaghghinasab@alzahra.ac.ir

نازیلا نیاکان لاهیجی

دکتری مدیریت بازاریابی بین‌الملل، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

رایانامه: nazila_nl@yahoo.com

چکیده

در فرایند بازاریابی یکی از ابزارهای استراتژیک که کلیه تصمیمات مربوط به آمیخته بازار را تحت تأثیر قرار می‌دهد، فرآیند بخش‌بندی بازار، انتخاب بازار و جایگاه‌یابی در بازار است. اجرای درست این فرایند باعث می‌گردد تا بازاریابان دید و درک بهتری از مشتریان به‌دست آورند و در نتیجه نیازهای آن‌ها را بهتر برآورده سازند. جهت بخش‌بندی بازار معیارهای متفاوتی مطرح شده است و از ابزارهای تحلیلی متنوعی نیز استفاده می‌گردد. در این پژوهش تلاش گردید تا با توجه به اهمیت رشته بیمه‌های عمر در صنعت بیمه از دیدگاه درآمدزایی و سرمایه‌گذاری و همچنین سهم آن از کل پرتفوی صنعت، بخش‌های این بازار شناسایی گردند. پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و روش آن کمی می‌باشد و صبغه پژوهش حاضر کتابخانه‌ای و پایگاه داده‌ای است. متغیرهای که در این پژوهش به‌عنوان مبانی بخش‌بندی بازار در نظر گرفته شده‌اند عبارت‌اند از: درآمد ماهیانه، وضعیت تأهل، نسبت بیمه‌گذار با بیمه‌شده، جنسیت، سن، استان محل تولد. جامعه آماری این پژوهش مشتریان بیمه‌های عمر انفرادی^۱ شرکت بیمه پارسیان در سال ۱۳۹۶ بوده که شامل ۵۸۱۸۱ فقره بیمه‌نامه می‌گردد که ۷۱۱ بیمه‌گذار به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی از پایگاه داده سیستم‌های صدور بیمه‌نامه‌های عمر بیمه پارسیان اطلاعات آن‌ها استخراج گردید و در نهایت از طریق انجام تحلیل شبکه‌های عصبی خودیادگیرنده SOM شش بخش بازار شناسایی گردید.

واژگان کلیدی: بخش‌بندی بازار، بیمه عمر، شبکه عصبی

استناد: حقیقی نسب، منیژه؛ نیاکان لاهیجی، نازیلا. (۱۳۹۹). بخش‌بندی بازار مشتریان بیمه‌های عمر با استفاده از شبکه عصبی. *مطالعات رفتار*

صرف‌کننده، ۷ (۳)، ۷۴-۸۸

مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۱۳۹۹، دوره ۷، شماره ۲، صص ۷۴-۸۸

دریافت: ۱۳۹۸/۵/۲۴ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۴

© دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه کردستان

۱. مقدمه

درک و ایجاد تمایز بین مشتریان براساس نیازهای آن‌ها نقش اساسی در مدیریت کسب‌وکار دارد (Liu, Kiang & Brusco, 2012). با توجه به این که گروه‌های متفاوت از مشتریان نیازهای متفاوتی دارند، لذا آمیخته بازاریابی متفاوتی برای هر دسته از مشتریان باید طراحی شود، در نتیجه شناخت بخش‌های بازار برای تدوین استراتژی بازار بسیار حیاتی (Safari Kahreh, Tiveb, Babania & Hesani, 2014). لذا بخش‌بندی بازار تاکنون توجه بسیاری را به خود به‌عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی استراتژیک بازاریابی جلب کرده است (Hiziroglu, 2013). بخش‌بندی بازار یک مفهوم اساسی در بازاریابی است که از نظر مفهومی آسان و قابل درک است ولی به‌کارگیری آن ذاتاً مشکل می‌باشد (Casabayó, Agell & Sánchez-Hernández, 2015). روش‌های متعدد و معیارهای متنوعی اعم از جمعیت‌شناختی، روان‌شناختی جهت این کار مورد استفاده قرار می‌گیرند (Brito, Soares, Almeida, Monte & Byvoet, 2015). اما یک مشکل رایج در بخش‌بندی، نحوه بخش‌بندی مناسب بازار و انتخاب بازار هدف از بین بخش‌های بازار است (Wang, Miao, Zhao, Jin & Chen, 2016). امروزه افزایش میزان داده‌های جمع‌آوری شده و در دسترس از مشتریان باعث گردید تا از ابزارهای پیچیده‌تری جهت بخش‌بندی بازار استفاده شود که از آن جمله می‌توان داده‌کاوی شبکه‌های عصبی را نام برد (Hiziroglu, 2013). شرکت بیمه پارس‌یان با عنوان بزرگ‌ترین شرکت بیمه کاملاً خصوصی صنعت بیمه ایران نیز جهت برنامه‌ریزی استراتژیک بازاریابی و در نهایت تدوین استراتژی‌های کلان شرکت نیاز دارد تا مشتریان خود را بهتر بشناسد و با توجه به این که رشته بیمه عمر، رشته بیمه‌ای است که هم در صنعت بیمه و هم در پرتفوی شرکت مذکور سهم بالایی (حدود ۲۰ درصد) را برخوردار است و از نظر درآمدزایی و سرمایه‌گذاری جایگاه متمایزی نسبت به سایر رشته‌های بیمه‌ای دارد، الزامی است تا مشتریان آن مورد بررسی دقیق‌تر قرار گیرند. درک رفتار خرید بیمه‌گذاران، نقشی مهمی در توسعه بیمه‌های زندگی ایفا می‌کند (Nasrabadi, Hasangholipour Yasouri, Mira & Vedadhir, 2020). لذا در این پژوهش ما براینکه تا بخش‌های بازار بیمه عمر را در شرکت بیمه پارس‌یان شناسایی نماییم.

۲. مبانی نظری

۲-۱. تعریف بخش‌بندی بازار

بخش‌بندی بازار عبارت است از تقسیم جمعیت به چند گروه که در نهایت عملکرد مدل را بهبود می‌بخشد (Bijak & Thomas, 2012). بخش‌بندی بازار به معنای تقسیم بازار به زیربخش‌های مجزا از مشتریان است (Safari Kahreh et al., 2014). به عبارت دیگر عبارت است از تعریف زیرگروه‌هایی از افراد به‌صورت معنی‌دار که جهت متناسب‌سازی کمپین‌ها و سیاست‌گذاری‌های بازار استفاده می‌شود (Kourtney, Collum & Daigle, 2015). بخش‌های بازار به‌صورت واقعی وجود ندارد بلکه محققین بازاریابی برای درک هرچه بهتر مشتریان از آن استفاده می‌کنند (Casabayó et al., 2015). هدف نهایی بخش‌بندی بازار ایجاد بخش‌هایی است که از درون همگرا و نسبت به هم واگرا باشند (Kourtney et al., 2015). در حقیقت هدف از بخش‌بندی بازار این است که مشتریان در گروه‌های هم‌جنس قرار گیرند تا مدیران بازاریابی بتوانند از بین بخش‌های بازار انتخاب کرده و براساس آن آمیخته بازاریابی را تعیین نمایند (Hanafizadeh & Mirzazadeh, 2011).

بخش‌بندی بازار باید با توجه به امکان دسترس، امکان‌پذیری، تعریف مشخص از اعضا و سودآوری انجام شود. Wedel & Kamakura (2000) پیشنهاد کردند که ثبات و برجسته‌بودن و قابل اقدام‌بودن برای ارزیابی کیفیت

راه‌حل‌های بخش‌بندی بازار اضافه شوند. اخیراً (deSarbo & deSarbo, 2007) مبتنی بر پروژه‌بودن^۱ را اضافه نمودند (Liu et al., 2012). اما آنچه در نهایت بخش‌های بازار را مشخص می‌سازد، مبانی یا معیارهای بخش‌بندی بازار و روش بخش‌بندی بازار است (Bijak & Thomas, 2012).

۲-۲. مبانی بخش‌بندی

انتخاب درست متغیرها اهمیت بسیاری در بخش‌بندی بازار دارد (Wang et al.; Harrison & Kjellberg, 2010; Wang, et al., 2016). درحقیقت معیارهای بسیاری برای بخش‌بندی بازار مورداستفاده قرار می‌گیرند (Wang, et al., 2016; Bond, 2003). معیارهای بخش‌بندی بازار شامل جغرافیایی، جمعیت‌شناختی رفتاری، مشخصات شرکت^۲ و متغیرهای مرتبط با فرآیند تصمیم‌گیری چون رفتار خرید، عوامل موقعیتی، شخصیت، سبک زندگی و ویژگی‌های روان‌شناختی است. هریک از این متغیرها بارها برای بخش‌بندی بازار مورداستفاده قرار گرفته‌اند و مزایا و معایبی دارند. (2003) kotler متغیرهای بخش‌بندی بازار را به چهار گروه اصلی تقسیم نموده است: جغرافیایی، جمعیت‌شناختی، روان‌شناختی و رفتاری (Harrison & Kjellberg, 2010).

ازطرف دیگر برخی از محققین دسته‌بندی از معیارهای بخش‌بندی براساس سطوح متغیرها ارائه داده‌اند. برای مثال (Raaij & Verhallen, 1994) دسته‌بندی خود را براساس دو بعد اصلی ارائه می‌دهند: سطح متغیرها (عمومی، خاص یک زمینه، خاص یک برند) و متغیرهای ذهنی و (Wedel & Kamakura, 2000) دسته‌بندی زیر را به‌عنوان مبانی بخش‌بندی بازار ارائه نمودند:

- متغیرهای عمومی قابل مشاهده (جغرافیایی، جمعیت‌شناختی، روان-جمعیت شناختی)
- متغیرهای خاص یک محصول قابل مشاهده (تکرار خرید و وفاداری)
- متغیرهای عمومی غیرقابل مشاهده (سبک زندگی، شخصیت)
- متغیرهای خاص یک محصول غیرقابل مشاهده (مزایا، ترجیحات و نیات) (Bijak, Thomas, 2012; Hizioglu, 2013).

در ادامه برخی از معیارهای بخش‌بندی بازار مورد بررسی بیشتر قرار می‌گیرد. یکی از رویکردهای بخش‌بندی، بخش‌بندی براساس متغیرهای رفتاری است. برای مثال براساس میزان استفاده (پرمصرف‌ها، متوسطین و کم‌مصرف‌ها) (Kim, Jung, Suh & Hwang, 2006). مشتریان پرمصرف برای بازاربایان به‌عنوان یک بخش بازار سودآور بااهمیت می‌باشند. با توجه به قانون پاره‌تو ۸۰ درصد محصولات را ۲۰ درصد مشتریان خریداری می‌نمایند (Thach & Olsen, 2015). ولی مسئله پیداکردن این ۲۰ درصد مشتریان است. درگذشته معیار متوسط درآمد برای شناسایی این مشتریان مورد استفاده قرار می‌گرفت.

اما معیار ذکرشده براساس داده‌های گذشته‌نگر است نه براساس رفتار آینده، لذا به این منظور ارزش چرخه حیات مشتری پیشنهاد گردید. استراتژی بخش‌بندی بازار براساس ارزش چرخه حیات مشتری را می‌توان به ۱- بخش‌بندی فقط با استفاده از ارزش مشتری ۲- بخش‌بندی براساس ارزش مشتری و سایر اطلاعات (عدم اطمینان و غیره) ۳- بخش‌بندی با استفاده از اجزاء ارزش مشتری (ارزش فعلی، ارزش آتی و وفاداری) تقسیم نمود (Han, Lu & Leung, 2012). در این خصوص می‌توان به کار (Safari Kahreh et al., 2014) اشاره نمود.

1 Projectability

2 Firmographic

آن‌ها در مقاله خود به دنبال ارائه چارچوبی برای اندازه‌گیری ارزش هریک از بخش‌های بازار مشتریان براساس ارزش چرخه حیات مشتریان در بخش بانکداری بودند. لذا داده‌های مربوط به ارزش مشتریان یک بانک تجاری را برای چهار سال ۲۰۰۵-۲۰۰۸ مورد بررسی قرار دادند که در نهایت ۶ بخش بازار (A,B,C,D,E,GC) شناسایی شد (Safari Kahreh et al., 2014).

در کار دیگری (Han et al., 2012) در پژوهش خود به دنبال معرفی یک روش جدید برای بخش‌بندی مشتریان کشور چین براساس ارزش چرخه حیات مشتری بودند. از مدل درختی برای شناسایی عوامل مهم مربوط به متغیرهای ارزش بلندمدت، اعتبار و وفاداری استفاده شد و در نهایت مشتریان براساس ارزش چرخه حیات مشتریان زیاد، متوسط و کم تقسیم شدند (Han et al., 2012).

همچنین (Kim et al., 2006) در کار خود به دنبال ارائه مدل جدیدی برای ارزش چرخه حیات مشتریان و بخش‌بندی بازار براساس ارزش فعلی، بالقوه و وفاداری مشتریان در یک شرکت ارتباط بی‌سیم در کره بودند. در نهایت با استفاده از درخت تصمیم کل مشتریان در یک فضای سه‌بعدی ترسیم شد که طی آن مشتریان به دو گروه اصلی تقسیم شدند. مشتریانی با وفاداری بالا که در واقع در سه ارزش مورد بحث امتیاز بالایی گرفته‌اند و مشتریان با وفاداری کم که در سه ارزش مورد بحث امتیاز کمی دریافت کرده‌اند (Kim et al., 2006).

سودآوری مشتری معیار دیگری برای بخش‌بندی بازار است (Kim et al., 2006). برای مثال Liu et al., (2012) در مقاله خود به دنبال توسعه تکنیک‌های بخش‌بندی بازار بودند. آن‌ها جهت تحقق این امر سودآوری مشتریان و ویژگی‌های اجتماعی-جمعیت‌شناختی ۱۵۰۰ خانه‌دار که از مشتریان یک خرده‌فروشی بزرگ بودند را مورد بررسی قرار دادند. برای تحلیل داده‌ها از MMSEA تعدیل‌شده و الگوریتم Concomitant استفاده شد. نتایج حاکی از آن بود که چارچوب ارائه‌شده به درک بهتر مدل‌های مختلف بخش‌بندی بازار کمک می‌کند و از طرف دیگر به ایجاد و توسعه تکنیک‌های جدید بخش‌بندی بازار می‌انجامد (Liu et al., 2012).

یکی دیگر از روش‌های بسیار مرسوم، بخش‌بندی نگرشی یا بخش‌بندی بازار براساس نگرش مشتریان است. یکی از باورهای زیربنایی بخش‌بندی نگرشی این است که گروه‌های مختلف در ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و رفتار و ترجیح برند باهم تفاوت دارند (Bond, 2003).

Kesic & Piri Rajh (2003) در پژوهش خود به دنبال کشف بخش‌های بازار با در نظر گرفتن سبک زندگی مبتنی بر غذا در جمهوری کرواسی با استفاده از کلاسترینگ بوده، لذا تعداد ۶۲۸ خانواده کروات در سال ۲۰۰۱ با استفاده از پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت پنج بخش بازار مدرن، سنتی، لذت‌گرا، ساده‌گیر و سخت‌گیر شناسایی گردید (Kesic & Piri Rajh, 2003).

در پژوهش دیگری در خصوص سبک زندگی Valentine & Powers (2013) ویژگی‌های نسل Y را با استفاده از والس^۱ مورد بررسی قرار دادند و درباره عادت‌های رسانه‌ای این گروه مطالعه نمودند. در این پژوهش ۱۲۱ دانشجوی کالج و دانشگاه‌های ایالتی از نسل Y از طریق پرسشنامه آنلاین مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که این نسل به سه دسته تجربه‌گرایان، تلاشگران و موفق‌ها^۲ تعلق دارند (Valentine & Powers, 2013).

1 VALS

۲ براساس مدل VALS

معیار بخش بندی بازار براساس مزایای موردانتظار اولین بار توسط Rossel holey ارائه شد. این معیار این امکان را فراهم می سازد تا بخش های بازار براساس مزایا، نیاز و یا انگیزه ها شناسایی شوند و به نظر می رسد از بخش بندی بازار براساس متغیرهای جمعیت شناختی و یا محصول در درک پویایی بازار بهتر عمل می کند (Safari Kahreh et al., 2014). از جمله کارهایی که در این زمینه انجام شده است می توان به پژوهش Lilly & Nelson (2003) اشاره نمود. آن ها در پژوهش خود ۵۰۰ نفر از دانش آموزان، دانشجویان و فارغ التحصیلان دانشگاهی و کارمندان دو شرکت بزرگ را مورد بررسی قرار دادند. یافته ها حاکی از آن است که هشت بخش بازار براساس انگیزه وجود دارد و روش هایی که بازاربایان برای هدف گیری این بخش های بازار اتخاذ می نمایند، باید متفاوت باشد (Lilly & Nelson, 2003).

رویکرد بخش بندی مشتریان براساس نیاز مشترک مشتریان، بر این پیش فرض بنا شده است که مشتریان می دانند چه نیازهایی دارند و فرض می شود که نیازهای آن ها به طور نسبی ثابت است (Harrison & Kjellberg, 2010). باور زیربنایی این استراتژی بخش بندی بازار این است که مزایایی که مردم به خاطر آن ها به دنبال مصرف یک کالای خاص هستند، دلایل اصلی برای بخش بندی بازار درست است. بنابراین "بخش بندی بازار نفعی" را می توان رویکردی به بخش بندی بازار دانست که در آن بخش های بازار به جای بخش بندی براساس فاکتورهای معمول با فاکتورهای توصیفی شناسایی می شوند (Safari Kahreh et al., 2014).

در بیشتر ادبیات موضوع مربوط به بخش بندی بازار، بخش بندی بازار براساس آستانه درد مشتری نادیده گرفته شده است. آستانه درد مشتری^۱ نشان دهنده دغدغه های اصلی مشتری علایق اصلی و نیازهای ضروری است. از محدود کارهایی که در این زمینه انجام شده است می توان به تحقیق Wang et al., (2016) اشاره نمود. ایشان در پژوهش خود از روش کلاسترینگ دوجانبه^۲ برای بخش بندی بازار مشتریان براساس آستانه درد مشتری استفاده کردند. در این پژوهش ۴۷۵۴ نفر از مشتریان یک شرکت معروف تلفن همراه چینی مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت ۸ کلاستر دوجانبه استخراج شد (Wang et al., 2016).

در ادامه به پژوهش هایی که در زمینه بخش بندی بازار در صنعت بیمه نوشته شده است، بیشتر خواهیم پرداخت. Moradpour (2015) در پژوهشی با عنوان بخش بندی مشتریان بیمه عمر پاسارگاد با استفاده از خوشه بندی فازی از دو روش خوشه بندی فازی به منظور داده کاوی و خوشه بندی داده های ۱۰۷۱ مشتریان بیمه عمر استفاده کردند. با استفاده از نظر خبرگان و اساتید و مطابق با ادبیات نظری موضوع، متغیرهای بخش بندی مشتریان استخراج شده و از بین آن ها متغیرهای پراهمیت تر همچون سن، جنس، تعداد فرزندان، وضعیت تأهل، شغل، نسبت بیمه شده با بیمه گذار، استفاده کننده از سرمایه بیمه در صورت حیات، مدت بیمه، روش پرداخت، میزان حق بیمه، پوشش های تکمیلی و سرمایه پایانی انتخاب گردید. نتایج داده کاوی نشان می دهد که تعداد بهینه خوشه ها ۲ می باشد.

Gholi zadeh Gavaheh (2015) در پژوهشی با عنوان بخش بندی مشتریان شرکت بیمه آسیا با استفاده از روش تحلیل خوشه های (مطالعه موردی: شهر تهران)، به منظور تحلیل اطلاعات از تحلیل عاملی تأییدی و خوشه بندی میانگین-k استفاده نمود. نتایج پژوهش نشان داد که در بخش جمعیت شناختی دو متغیر جنسیت و تأهل در خوشه بندی مشتریان بیمه ای مؤثر نبوده اند. در این میان در زمینه شاخص های مؤثر می توان بیان نمود که سن، تحصیلات، درآمد، نوع شغل و تعداد اعضای خانواده بر خوشه بندی مشتریان در این بازار مؤثر می باشد. در بخش

1 pain point

2 Biclustering

رفتاری مشخص گردید که کلیه شاخص‌های رفتاری می‌توانند در خوشه‌بندی مشتریان بیمه‌های مورد استفاده قرار گیرند. در بخش عوامل مؤثر بر خرید مشخص گردید که کلیه شاخص‌های عوامل مؤثر بر بیمه می‌توانند در خوشه‌بندی مشتریان بیمه‌ای مورد استفاده قرار گیرند. در بخش دلایل انتخاب بیمه نیز مشخص گردید که کلیه شاخص‌های انتخاب بیمه می‌توانند در خوشه‌بندی مشتریان بیمه‌ای مورد استفاده قرار گیرند. بعد از این مرحله مشتریان در خوشه‌های مختلف دسته‌بندی شده‌اند.

(Hanafizadeh, Rostokhizadeh, 2011) در پژوهشی با عنوان مقایسه دو روش داده‌کاوی در بخش‌بندی مشتریان بیمه بدنه اتومبیل براساس ریسک (مورد مطالعه: شرکت بیمه ملت) طبقه‌بندی بیمه‌گذاران با استفاده از دو تکنیک شبکه عصبی خودیادگیرنده^۱ و الگوریتم میانگین-k انجام شد. در ابتدا عوامل تأثیرگذار بر ریسک بیمه‌گذاران شناسایی شد که بیشتر حول محور مورد بیمه بوده و سپس بخش‌بندی مشتریان با استفاده از دو روش نامبرده به‌صورت جداگانه انجام گرفت و ویژگی‌های مشتریان در هر یک از بخش‌ها مشخص شد. در پایان مقایسه‌ای بین دو روش صورت گرفت و تفاوت‌های آن‌ها بیان شد.

انتخاب متغیرهای مناسب برای بخش‌بندی بازار بسیار اهمیت دارد. (Wind (1978) به این موضوع از دو دید ۱- نیاز مدیران از بخش‌بندی بازار و ۲- وضعیت فعلی اطلاعات درباره بازار و مشتری پرداخته است. انتخاب واحد تحلیل بستگی به دو تصمیم دارد. اول اینکه استراتژی کلی شرکت چیست که به‌وسیله آن اهداف بخش‌بندی بازار مشخص می‌شود و دوم این که توانایی دسترسی به این واحدها برای تحلیل به چه میزان می‌باشد (Hiziroglu, 2013). محققین بازاریابی باید در نظر داشته باشند که مسائل بخش‌بندی بازار یک مسئله چندمعیاره است، به دلیل اینکه مشتریان یک بخش بازار نباید تنها از لحاظ پروفایل مشابه باشند بلکه باید با توجه به پاسخ به آمیخته‌های بازار نیز مشابه باشند (Liu et al., 2012).

۲-۳. تکنیک‌های بخش‌بندی بازار

در بخش‌بندی بازار می‌توان از رویکردها و روش‌های مختلفی استفاده نمود. دسته‌بندی‌های متنوعی از این رویکردها و روش‌ها ارائه شده است که از آن جمله می‌توان برای مثال به کار Wind (1978) اشاره نمود. ویند چهار رویکرد اصلی برای بخش‌بندی بازار را شناسایی نمود. اولین رویکرد بخش‌بندی "پیشینی" است که در آن برخی از متغیرهای موردعلاقه انتخاب شده و سپس بخش‌بندی مشتریان براساس آن انجام می‌شود. در رویکرد پیشینی فرض می‌شود که تعداد بخش‌ها و کلاسترها مرتبط با ابعاد و تعریف‌های از پیش تعریف شده است. درحالی‌که در رویکرد "پسینی" این ویژگی‌ها شناسایی می‌شوند و سپس فرایند بخش‌بندی آغاز می‌شود. در بخش‌بندی بازار "پسینی" تکنیک‌های تحلیل چندین متغیره بیشتر استفاده می‌شوند. در رویکرد دوم "پسینی" دسته‌بندی در فرایند بخش‌بندی بر مبنای کلاسترینگ انجام می‌شود. رویکرد سوم بخش‌بندی منعطف نامیده می‌شود. این یک رویکرد پویاست و می‌تواند بخش‌های جایگزین بسیاری را ایجاد و آزمون نماید و آخرین رویکرد توسط Green (1977) ارائه شد و نوع توسعه‌یافته‌ای از تحلیل‌های پیوندی^۲ است که امکان پیش‌بینی را درخصوص این که چه نوع افرادی به چه نوع محصولات و واکنش نشان می‌دهند، کمک می‌کند (Hiziroglu, 2013). در دسته‌بندی دیگری (Wedel & Kamakura (2000) چهار دسته زیر را ارائه نمودند.

1 Self-organizing maps

2 conjoint analysis

- روش‌های توصیف پیشین
- روش‌های پیش‌بینی پیش‌بینی روش‌های توصیفی پسینی
- روش‌های پیش‌بینی پسینی (Hiziroglu, 2013).

اما به‌طور کلی این روش‌ها را می‌توان به دو گروه اصلی تقسیم نمود. اولین رویکرد، گروه‌بندی براساس ویژگی‌های شناخته شده است که به‌وسیله آن‌ها گروه‌ها از بین جمعیت، شناسایی شده و بخش‌های بازار نامیده می‌شوند (ویژگی‌های روان-جمعیت‌شناختی و ...). رویکرد دوم، گروه‌بندی با استفاده از روش‌های پسینی^۱ است. در این رویکرد می‌توان تحقیقات تجربی تا تحلیل‌های چندمتغیره را برای شناسایی بخش‌های بازار انجام داد. پاسخ‌دهندگان براساس شباهت‌هایشان با توجه به متغیرهای چندگانه دسته‌بندی می‌شوند. این رویکردها می‌توانند ترکیب‌های متفاوتی از ویژگی‌های رفتاری و شخصیتی را دربرگیرند. در بین روش‌های بخش‌بندی بازار پسینی، روش‌های کلاسترینگ نسبت به سایر روش‌ها قدرتمندتر بوده و بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند (Hanafizadeh & Mirzazadeh, 2011).

۲-۳-۱. داده‌کاوی

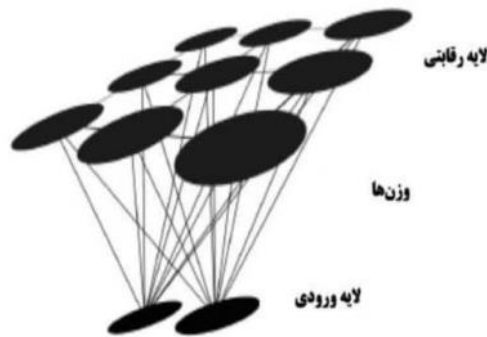
داده‌کاوی به معنای استخراج دانش از حجم عظیمی از داده‌ها و همچنین کشف الگوهای پنهان در میان انبوهی از داده‌ها می‌باشد. این رویکرد امکان استخراج روابط معنایی عمیقی را از انبارهای داده فراهم می‌نماید. الگوریتم‌های داده‌کاوی به دو دسته با نظارت و بدون نظارت تقسیم‌بندی می‌شوند که الگوریتم‌های با نظارت با استفاده از داده‌های آموزش که دارای برچسب می‌باشند، مدلی را شکل می‌دهند که در ادامه برای کشف برچسب داده‌های بدون دسته می‌توان از آن بهره برد. درمقابل الگوریتم‌های بدون نظارت داده‌ها را بدون پیش‌فرض تعیین شده و تنها با توجه به ویژگی‌های آن در چند خوشه جای می‌دهند (Veisi & Gharavi, 2014) که از جمله روش‌های داده‌کاوی می‌توان به شبکه عصبی اشاره نمود. طبق تحقیقات انجام‌شده از سوی Chi et al., (2009) مشخص شد که از بین ۳۴ تکنیک داده‌کاوی، شبکه‌های عصبی بیشترین کاربرد را داشته است. شبکه‌های عصبی که با استفاده از مغز انسان شبیه‌سازی شده کاربردهای زیادی در زمینه خوشه‌بندی داشته است.

۲-۳-۱-۱. شبکه‌های عصبی

شبکه‌های عصبی روش‌های محاسباتی جدید براساس یادگیری ماشینی و اعمال دانش به‌دست‌آمده برای پیش‌بینی خروجی هستند. ایده اصلی این‌گونه شبکه‌ها الهام‌گرفته از کارکرد سیستم عصبی انسان در پردازش داده‌ها به‌منظور یادگیری و ایجاد دانش است. جانوران پرسلولی برای ایجاد هماهنگی بین اندام‌ها نیاز به عوامل و دستگاه‌های ارتباطی (شبکه عصبی) دارند. نورون‌ها پیام عصبی را به اندام‌های بدن می‌فرستند و از این طریق با آن‌ها ارتباط برقرار می‌کنند. به عبارت دیگر شبکه عصبی شامل شبکه‌ای از نورون‌ها است که می‌تواند رفتار پیچیده را از طریق ارتباط بین نورون‌ها نمایش دهد. در ماشین تلاش می‌گردد از این روش تقلید شود. با توجه به هدف این پژوهش، یکی از روش‌هایی که می‌توان برای بخش‌بندی بازار استفاده نمود، شبکه عصبی خودیادگیرنده است که در ادامه بیشتر توضیح داده خواهد شد.

۲-۳-۱-۱-۱. شبکه‌های خودیادگیرنده

شبکه عصبی خودیادگیرنده نخستین بار به وسیله Cohen (1981) و با الگوبرداری از عصب‌های شبکه‌ی چشم معرفی شد. شبکه‌های عصبی خودیادگیرنده، شبکه‌های عصبی بدون نظارتی هستند که قابلیت ارائه خروجی در قالب نقشه‌های گرافیکی گویا و قابل فهم برای مدیران سازمان‌ها را دارند. از این رو سرعت درک و تفسیر نتایج برای مدیران و کارشناسان راحت‌تر خواهد بود. از دیگر برتری‌های این شبکه‌ها نبود حساسیت شبکه‌ی عصبی خودیادگیرنده به تعداد داده‌ها و حساسیت کم این نوع شبکه‌ها به وجود نویز در داده‌ها، توانایی نمایش روابط خطی و غیرخطی بین متغیرها و قدرت بالا در دسته‌بندی داده‌های است. در شبکه عصبی خودیادگیرنده، واحدها در یک فرآیند یادگیری رقابتی نسبت به الگوهای ورودی منظم می‌شوند. لذا یک نقشه خودسازمان‌ده، یک نقشه توپوگرافی از الگوهای ورودی را تشکیل می‌دهد که در آن، محل قرارگرفتن واحدها، متناظر ویژگی‌های ذاتی الگوهای ورودی است. به عبارت دیگر ابتدا فاصله بین الگو و تمام سلول‌های عصبی محاسبه می‌شود و سپس نزدیک‌ترین نورون به عنوان نورون برنده انتخاب شده و هر نورون با توجه به قاعده مذکور به‌روزرسانی می‌گردد. این روند تا زمانی که یک معیار توقف خاص به دست آید، تکرار می‌شود. برای اثبات همگرایی و ثبات نقشه، نرخ یادگیری و شعاع همسایگی در هر تکرار کاهش می‌یابد. بنابراین، همگرایی به سمت صفر میل خواهد کرد. فاصله اندازه‌گیری بین بردارها، فاصله اقلیدسی می‌باشد، ولی از سایر اندازه‌گیری فواصل مانند فاصله ماله‌نوبیس^۱ نیز می‌توان استفاده نمود. شبکه خودیادگیرنده شامل دو لایه است. یک لایه ورودی شکل‌گرفته از مجموعه گره‌ها (یا نورون‌هایی که واحدهای محاسباتی دارند) و یک لایه خروجی (لایه کوهنن) که توسط گره‌هایی که در شبکه دویعدی قرار گرفته‌اند، تشکیل شده است.



شکل (۱). ساختار شبکه

عملکرد الگوریتم بدین شرح می‌باشد: زمانی که بردار مشخص ورودی X به شبکه‌های عصبی خودیادگیرنده ارائه شد، گره‌ها در لایه خروجی با یکدیگر رقابت کرده و گره برنده (گره‌ای که فاصله تمامی وزن‌هایش از بردار ورودی در مقایسه با سایر گره‌ها کوچک‌تر است) انتخاب می‌شود. براساس قاعده یادگیری شبکه‌های عصبی خودیادگیرنده، بردار وزن گره برنده و همسایه‌های از پیش تعریف‌شده‌اش در الگوریتم براساس معادله زیر به‌روزرسانی می‌شوند.

$$W_{ij}(t+1) = W_{ij} + \alpha(t) \cdot h_{jc}(t) [X_i(t) - W_{ij}(t)] \quad (1)$$

1 Mahalanobis

که در آن $W_{ij}(t)$ وزن بین گره i در لایه ورودی و گره j در لایه خروجی در زمان تکرار t است و فاکتور $\alpha(t)$ سرعت یادگیری است که تابعی نزولی از زمان تکرار t است و $h_{jc}(t)$ تابع همسایگی (هسته اصلی هموارسازی تعریف شده روی نقاط شبکه است که مقدار همسایگی از گره برنده c) در طی فرایند یادگیری به روزرسانی می شود. فرایند یادگیری تا زمانی که معیار توقف معرفی شود (معمولاً زمانی که بردار وزن ثابت شده یا زمانی که تعداد تکرارها کامل شود) ادامه می یابد (Hosking & Wallis, 1997).

پس از آموزش شبکه عصبی خودیادگیرنده به تعداد نورون های انتخاب شده برای شبکه بردارهای وزنی n بعدی به دست می آیند که هریک نمایانگر بخشی از فضای مورد تحلیل هستند. متناظر با مقدار هر مشخصه در بردار وزنی یک بردار RGB و در نتیجه یک رنگ در نظر گرفته می شود، به گونه ای که کلیه مقادیر با استفاده از طیف رنگی از آبی تیره (برای کمترین مقادیر) تا قرمز تیره (برای بیشترین مقادیر) قابل نمایش باشند. بدین ترتیب به ازای هر مشخصه رنگ هر نورون تعیین می شود و نقشه متناظر با آن مشخصه به دست می آید (Kreidler, 2008). برای هر محور مقادیری بین ۱ تا M برای آن تعریف می شود ($F=1,2,\dots,M$) که به صورت زیر محاسبه می شود.

$$F = c(x, \{w_m\}) \quad \text{If } d(x, w_j) = \min_{1 < m < M} d(x, w_m) \quad (2)$$

۳. سؤال های پژوهش

مهم ترین هدف این پژوهش، بخش بندی بازار بیمه های عمر انفرادی شرکت بیمه پارسیان با استفاده از روش شبکه های عصبی خودیادگیرنده است. بنابراین سؤال پژوهش را می توان این گونه بیان کرد: بخش های موجود در بازار بیمه های عمر انفرادی و تمایزات آن ها بر اساس معیارهای مورد استفاده در رویکرد شبکه عصبی مصنوعی کدام است؟

۴. روش شناسی پژوهش

بر اساس پیاز فرایند پژوهش، پارادایم غالب در این پژوهش پراگماتیسم می باشد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و رویکرد پژوهش حاضر قیاس است و روش آن کمی می باشد. همچنین بر اساس مدل پیاز پژوهش، صبغه پژوهش حاضر کتابخانه ای و پایگاه داده ای است. پژوهش حاضر، اهداف توصیف و تبیین را دنبال نموده و به منظور اجرای پژوهش، مجموعه ای از شاخص ها که در متون بازاریابی به طور کلی برای بخش بندی بازارها مورد استفاده قرار می گیرند و سپس متغیرهایی مربوط به بیمه گذار (خریدار بیمه نامه)، بیمه شده و بیمه نامه موجود در سیستم صدور بیمه پارسیان بررسی گردید که از آن بین با توجه به متغیرهای مطرح شده در ادبیات موضوع در خصوص بخش بندی بازار و با توجه به قابلیت اجرا، متغیرهای درآمد ماهیانه، وضعیت تأهل، نسبت بیمه گذار با بیمه شده، جنسیت، سن و استان محل تولد انتخاب شد. جامعه آماری این پژوهش، مشتریان بیمه های عمر انفرادی^۱ شرکت بیمه پارسیان در سال ۱۳۹۶ بوده که شامل ۵۸۱۸۱ فقره بیمه نامه می گردد که با توجه به فرمول ذیل و خطای ۰.۰۳ تعداد نمونه ۵۹۴ عدد مشخص گردید که اطلاعات ۷۱۱ بیمه گذار بیمه عمر بیمه پارسیان به صورت تصادفی از پایگاه داده دستگاه های صدور بیمه نامه های عمر بیمه پارسیان استخراج شده و به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفت.

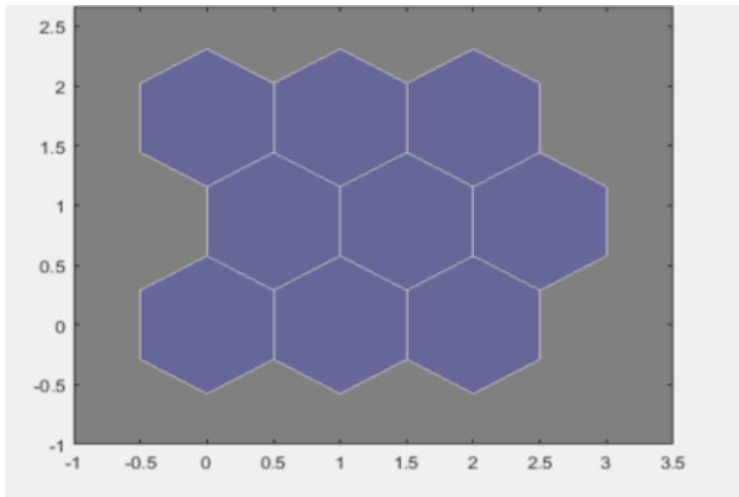
^۱ در این تحقیق تمرکز بر مشتریان خرد بوده فروش سازمانی (b2b) مد نظر نمی باشد.

$$n = \frac{\frac{Z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{Z^2 pq}{d^2} - 1 \right)} \quad (۳)$$

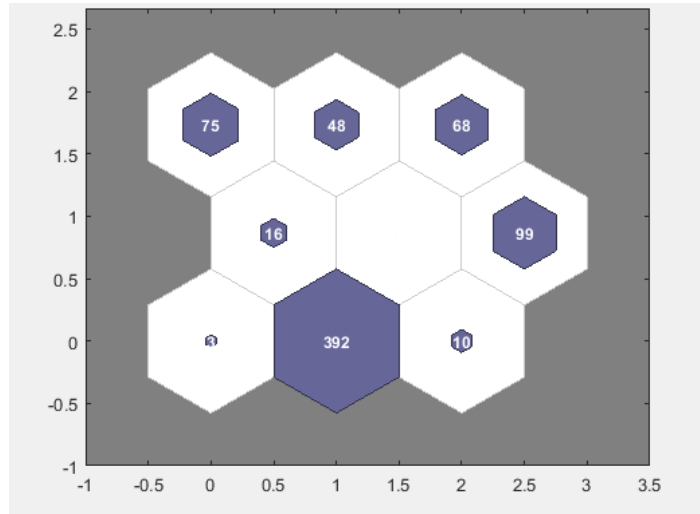
به‌منظور طراحی مدل، بخش‌بندی بازار با رویکرد شبکه عصبی خودیادگیرنده انتخاب شد که برای اجرای عملیات بخش‌بندی در مجموعه داده‌های بزرگ مناسب بوده و قابلیت تطابق با بافت داده‌های جمع‌آوری‌شده از سیستم‌های صدور بیمه عمر بیمه پارسیان را داشت. شبکه عصبی خودیادگیرنده گونه‌ای از شبکه‌های عصبی با یادگیری بدون ناظر است که می‌تواند الگوهای نامشخص را در میان داده‌های چندبعدی شناسایی و آن‌ها را در فضاهایی با ابعاد کوچک نشان دهد. فرایند شبکه عصبی خودیادگیرنده به این شرح است که ابتدا وزن هر گره در شبکه مقاردهی اولیه می‌شوند. با ارائه برداری از داده‌ها به شبکه گره‌ای که شبیه‌ترین شباهت را به بردار خروجی دارد به‌عنوان گره برنده شناخته شده، شعاع همسایگی آن محاسبه می‌شود و وزن گره برنده و گره‌های همسایه براساس قانون کوهنن تصحیح می‌شوند.

۵. یافته‌های پژوهشی

جهت تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده از مشتریان بیمه‌های عمر شرکت بیمه پارسیان، در ابتدا داده‌ها پاک‌سازی شد و داده‌های پرت یا گم‌شده و تکراری (به دلیل حجم کم) حذف گردید که درنهایت ۵۹۴ مورد داده قابل تحلیل به‌دست آمد. در ادامه داده‌ها جهت استفاده در نرم‌افزار Matlab 2016 b کدگذاری گردید و وارد نرم‌افزار شد و با توجه به اینکه مدل شبکه عصبی خودیادگیرنده یک شبکه عصبی تک‌لایه‌ای است که کلیه داده‌های ورودی با کلیه نورون‌ها در ارتباط هستند و نورون‌ها با یکدیگر ارتباطی ندارند، لذا تنها چیزی که توسط محقق دست‌کاری می‌شود تعداد نورون‌ها می‌باشد. لذا باید تعداد نورون‌های متفاوت برای بخش‌بندی انتخاب شوند (با توجه به تعداد ترکیبات ممکن بین متغیرهای در نظر گرفته‌شده برای بخش‌بندی بازار) ۱۰۰۰ بار مدل شبکه عصبی خودیادگیرنده اجرا شد که با توجه به معیار کمی و کیفی شبکه عصبی با تعداد نورون خروجی ۹ یا ۳×۳ از تحلیل به‌دست آمد.

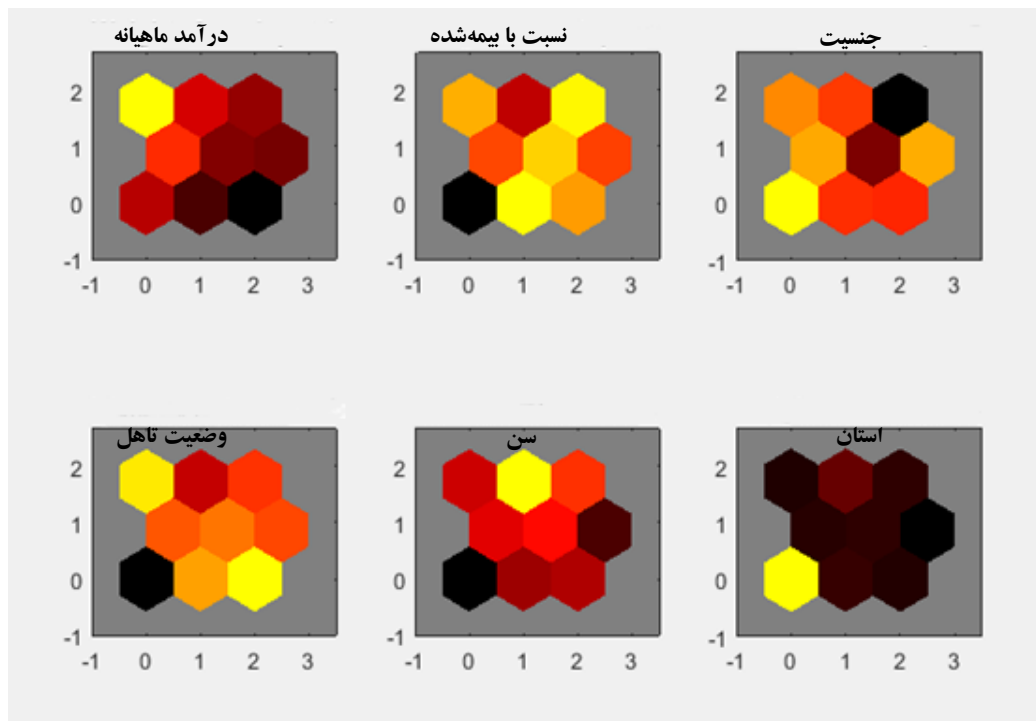


نمودار (۱). توپولوژی شبکه عصبی خودیادگیرنده



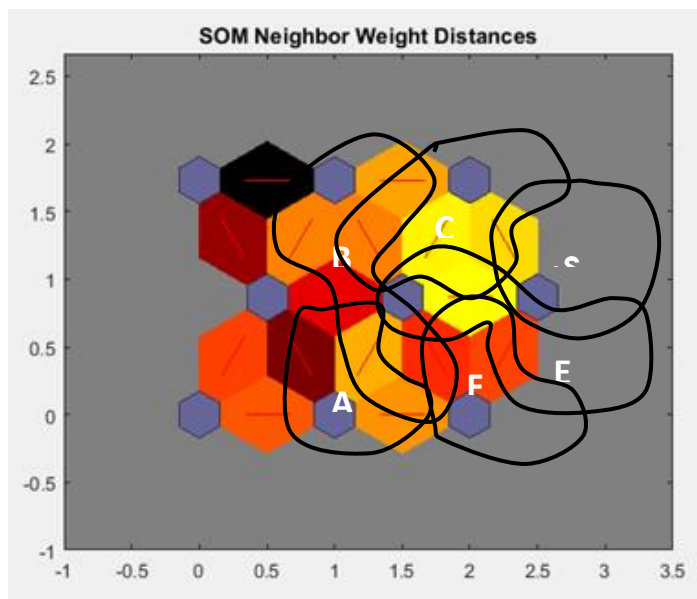
نمودار (۲). پراکنش نمونه بر روی نوروں‌ها

همان‌طور که در نمودار ۲ ملاحظه می‌شود، این نمودار تعداد داده‌های ورودی مرتبط با هر نوروں را نشان می‌دهد که بزرگ‌ترین آن ۳۹۲ (از ۵۹۴ نفر) است که این نشان‌دهنده تعداد بردار در آن کلاستر یا بخش است.



نمودار (۳). وزن متغیرهای مورد استفاده در بخش‌بندی بازار در هریک از بخش‌های بازار

در نمودار ۴، اشکال شش‌ضلعی معرف نورون بوده، خط‌های قرمز ارتباط بین نورون‌ها و رنگ آن حاکی از فاصله بین نورون‌هاست. هرچه رنگ تیره‌تر باشد، حاکی از فاصله بیشتر بین نورون‌ها می‌باشد. با توجه به نمودار ۴، شش تا بخش در بازار را شناسایی نمود.



نمودار (۴). فاصله وزنی نورون‌های مجاور در SOM

۶. نتیجه‌گیری

در فرایند بازاریابی، یکی از ابزارهای استراتژیک که کلیه تصمیمات مربوط به آمیخته بازار را تحت تأثیر قرار می‌دهد، فرایند بخش‌بندی بازار است. در واقع فرایند مذکور برای تدوین استراتژی بازار بسیار حیاتی است، به دلیل اینکه گروه‌های متفاوت از مشتریان نیازهای متفاوتی دارند، لذا آمیخته بازاریابی متفاوتی باید برای آن‌ها طراحی شود. این فرایند با بخش‌بندی بازار شروع می‌شود. جهت بخش‌بندی بازار معیارهای متفاوتی مطرح شده است و از ابزارهای تحلیلی متنوعی از جمله شبکه عصبی استفاده می‌گردد. در این پژوهش با استفاده از شبکه‌های عصبی خودیادگیرنده تلاش گردید بازار بیمه‌های عمر شرکت بیمه پارسیان با استفاده از یک نمونه متشکل از ۷۱۱ بیمه‌گذار بخش‌بندی گردد. لذا هیچ روش همگانی برای تعیین تعداد بهینه بخش‌ها در مسائل بخش‌بندی وجود ندارد، زیرا هنگامی که تعداد بخش‌ها افزایش می‌یابد، همگونی درون هر بخش افزایش، اما قدرت پیش‌بینی بخش‌ها کاهش می‌یابد. در نهایت با در نظر گرفتن این موضوع و سایر متغیرهای کمی و کیفی ۶ بخش بازار با استفاده از شبکه‌های عصبی خودیادگیرنده برای بیمه‌های عمر انفرادی مشخص گردید.

به‌طور کلی نقشه‌های رسم‌شده، امکان سه نوع تحلیل مختلف را برای ما فراهم می‌کنند:

ابتدا می‌توان در مورد هر یک از متغیرها به‌صورت مستقل با استفاده از نقشه رسم‌شده آن اطلاعاتی را استخراج کرد. همان‌طور که در نقشه نمودار ۳ مشاهده می‌شود، با توجه به پراکندگی رنگ‌ها، میزان متغیر جنسیت (مرد-زن)، نسبت با بیمه‌گذار (مادر و پدر و ..) و وضعیت تأهل (مجرد و متأهل) در دسته‌بندی‌های آن‌ها در کل نمونه تفاوت

چندانی ندارد. اما متغیر درآمد ماهیانه و سن در بین نمونه بالا بوده یا به عبارتی افراد نمونه افراد با سن بالا و درآمد ماهیانه بالا می‌باشند.

همچنین تحلیل دیگری که می‌توان به کمک نقشه متغیرها انجام داد، یافتن رابطه معنی‌دار در بین متغیرها از طریق مقایسه نقشه دوجه‌دوی متغیرهاست. در نظر داشته باشید اگر الگوی دو متغیر مشابه باشند، می‌توان نتیجه گرفت که آن دو متغیر به هم وابستگی دارند. لذا با توجه به آنچه که گفته شد، موارد زیر از نمودار ۳ قابل استنباط است:

- بین نسبت بیمه‌گذار و وضعیت تأهل ارتباط نزدیکی وجود دارد.
- بین نسبت سن و درآمد ماهیانه ارتباط نزدیکی وجود دارد.

از مقایسه نقشه رسم‌شده در نمودار ۴، با نقشه تک‌تک متغیرها نمودار ۳ امکان تحلیل ویژگی‌های هریک از خوشه‌ها فراهم می‌گردد.

خوشه‌ها	جنسیت	نسبت با بیمه‌شده	درآمد ماهیانه	استان	سن	وضعیت تأهل
خوشه A	زن	مادر	درآمد بالا	سایر استان‌ها	کلیه سنین	متاهل
خوشه B	زن-مرد	کلیه نسبت‌ها	درآمد کم	تهران	کلیه سنین	متاهل-مجرد
خوشه C	بیشتر مرد	کلیه نسبت‌ها	درآمد بالا	تهران	سن کم	متاهل
خوشه D	زن-مرد	کلیه نسبت‌ها	درآمد بالا	تهران	سن بالا	متاهل-مجرد
خوشه E	زن-مرد	کلیه نسبت‌ها	درآمد بسیار بالا	تهران	سن بالا	متاهل-مجرد
خوشه F	زن-مرد	بیشتر خود بیمه‌گذار	درآمد بسیار بالا	تهران	سن بالا	متاهل-مجرد

با توجه به اینکه منابع شرکت نامحدود نیست و بهتر است یک یا چند خوشه را به‌عنوان بازار هدف انتخاب کند تا هم بتواند بهتر بر آن‌ها و خواسته‌هاشان تمرکز کند و هم از هدررفتن تلاش‌های بازاریابی جلوگیری شود، لذا در این‌جا تلاش می‌گردد بخش‌های بازاری که در بخش قبل شناسایی گردیده‌اند با توجه به معیارهای امکان دسترس، امکان‌پذیری، تعریف مشخص از اعضا و سودآوری، ثبات و برجسته‌بودن و قابل اقدام‌بودن مورد ارزیابی قرار گیرند.

منابع

- حنفی‌زاده، پیام و رستخیزپایدار، ندا (۱۳۹۲). مقایسه دو روش داده‌کاوی در بخش‌بندی مشتریان بیمه بدنه اتومبیل براساس ریسک (مورد مطالعه: شرکت بیمه ملت)، *مطالعات مدیریت صنعتی*، ۱۱ (۳۰).
- حسین‌قلی‌زاده‌گواهر، سولماز (۱۳۹۴). بخش‌بندی مشتریان شرکت بیمه آسیا با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای (مطالعه موردی: شهر تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- مرادپور، زهرا (۱۳۹۴). بخش‌بندی مشتریان بیمه عمر پاسارگاد با استفاده از خوشه‌بندی فازی، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران*.
- ویسی، هادی و غروی، عرفانه (۱۳۹۳). رویکرد مبتنی بر داده‌کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری و بازاریابی، *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۲ (۲)، ۴۴-۲۵.

بختیار نصرآبادی، حسینعلی؛ حسنتلی پوریاسوری، طهمورث؛ میرا، سید ابولقاسم و ودادحیر، ابوعلی (۱۳۹۹). توسعه مدل رفتار مصرف‌کننده بیمه‌های زندگی تحقیق مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد، *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۷ (۱)، ۲۱۷-۲۴۴.

References

- Bakhtiar Nasrabadi, H., Hasangholipour Yasouri, T., Mira, S.A., & Vedadhir, A.A. (2020). Developing a Model of Consumer behavior in Life Insurance. A study based on Grounded Theory, *Consumer Behavior Studies Journal*, 7(1), 217-244. (in Persian)
- Bijak, K., & Thomas, L. C. (2012). Does segmentation always improve model performance in credit scoring?. *Expert Systems with Applications*, 39(3), 2433-2442.
- Bond, J., & Morris, L. (2003). A class of its own: Latent class segmentation and its implications for qualitative segmentation research. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 6(2), 87-94.
- Brito, P. Q., Soares, C., Almeida, S., Monte, A., & Byvoet, M. (2015). Customer segmentation in a large database of an online customized fashion business. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 36, 93-100.
- Casabayó, M., Agell, N., & Sánchez-Hernández, G. (2015). Improved market segmentation by fuzzifying crisp clusters: A case study of the energy market in Spain. *Expert Systems with Applications*, 42(3), 1637-1643.
- Gholi zadeh gavaher, S. H. (2015). Segmentation of Asia insurance's customers using clustering analysis. *Master of Science Thesis. (in Persian)*
- Han, S. H., Lu, S. X., & Leung, S. C. (2012). Segmentation of telecom customers based on customer value by decision tree model. *Expert Systems with Applications*, 39(4), 3964-3973.
- Hanafizadeh, P., & Mirzazadeh, M. (2011). Visualizing market segmentation using self-organizing maps and Fuzzy Delphi method-ADSL market of a telecommunication company. *Expert systems with applications*, 38(1), 198-205.
- Hanafizadeh, P., & Rostokhizadeh N. (2011). Comparison of Two Data Mining Methods in Customer segmentation based on risk (Case Study: Mellat Insurance Company), *Industrial Management Studies*, 30 (1), 77-97. (in Persian)
- Harrison, D., & Kjellberg, H. (2010). Segmenting a market in the making: Industrial market segmentation as construction. *Industrial Marketing Management*, 39(1) 784-792.
- Hiziroglu, A. (2013). Soft computing applications in customer segmentation: State-of-art review and critique, *Expert Systems with Applications*, 40(16), 6491-6507.
- Hosking J.R.M., & Wallis J.R. (1997). Regional frequency analysis: An approach based on L-moments, *Cambridge University Press*, New York.
- Kahre, M. S., Tive, M., Babania, A., & Hesani, M. (2014). Analyzing the applications of customer lifetime value (CLV) based on benefit segmentation for the banking sector. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 590-594.
- Kesic, T., & Piri Rajh, S. (2003). market segmentation on the basis of food related lifestyles of creation families, *british food journal*, 105(3) 162-174.
- Kim, S. Jung, T. Suh, E., & Hwang, H. (2006). Customer segmentation and strategy development based on customer lifetime value: A case study, *Expert Systems with Applications*, 31(1) 101-107.
- Kourtney, K. Collum, J., & daigle J. (2015). Combining attitude theory and segmentation analysis to understand travel mode choice at a national park, *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 9(2), 17-25.

- Kreidler, M. (2008). Guide to auto insurance. Washington State Office of the Insurance Commissioner.
- Lilly, B., & Nelson, T. (2003). fads: segmenting the fad-buyer market, *journal of customer marketing*, 20(3) 252-265.
- Liu, Y. Kiang, M., & Brusco, M. (2012). A unified framework for market segmentation and its applications, *Expert Systems with Applications*, 39(11), 10292-10302.
- Moradpour, Z. (2015). Customer Segmentation of Life Insurance insured of Pasargad using Fuzzy Clustering, *Master of Science thesies in Industrial Management. (in Persian)*
- Thach, L., & Olsen, J. (2015). Profiling the high frequency wine consumer by price segmentation in the US market. *Wine Economics and Policy*, 4(1), 53-59.
- Valentine, D., & Powers, T. (2013). Generation Y values and lifestyle segments. *Journal of Consumer Marketing*, 30(7) 597-606.
- Veisi H., & Gharavi, E. (2014). A Data Mining Approach to Customer Relationship Management and Marketing, *Journal of Consumer Behavior Studies*, 2 (2), 25-44. (in Persian)
- Wang, B. Miao, Y. Zhao, H. Jin, J., & Chen Y. (2016). A biclustering-based method for market segmentation using customer pain points. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 47(4), 101-109.

نویسندگان این مقاله:

منیژه حقیقی نسب

دکتری بازاریابی بین‌الملل و عضو هیات عملی دانشگاه الزهرا می‌باشد. وی دارای مقالات متعدد در زمینه‌های مختلف مدیریتی در سطح ملی و بین‌الملل و همچنین دارای کتب متعدد و تخصص در زمینه‌های بازاریابی بین‌الملل، تجارت الکترونیک، بازاریابی دیجیتال، بازاریابی بین‌بنگاهی و بازاریابی خدمات را در کارنامه خود دارد.



نازیلا نیاکان لاهیجی

دکتری بازاریابی بین‌الملل دارد. وی دارای مقالات متعدد در زمینه‌های مختلف مدیریتی به‌خصوص بازاریابی و بازاریابی بین‌الملل و دارای مقاله ارائه‌شده در کنفرانس بین‌المللی روسیه، مدرس دانشگاه و دارای سابقه ۱۸ ساله در صنعت که طی آن برنامه استراتژیک برای وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ تدوین نموده‌اند و سابقه همکاری با شرکت‌های معتبر خارجی را دارا می‌باشد.

