

اولویت بندی سبد زیرشاخه های بیمه عمر با رویکرد

مدل سازی تصمیم گیری چندمعیاره

(مورد مطالعه: شرکت بیمه توسعه)

علی خاتمی فیروزآبادی^۱

محمدصادق مبین^۲

سعید عباس نژاد^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۱/۱۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۰۷/۱۱

چکیده

باتوجه به اینکه صنعت بیمه ایران به تازگی در مسیر آزادسازی و خصوصی سازی قرار گرفته است، ایجاب می کند که شرکت های بیمه جهت حفظ خود و ازدست ندادن سهم بازار در راه اتخاذ برنامه های راهبردی و راهبرد بازاریابی مناسب گام بردارند. مقاله پیش رو، امکان اولویت بندی سرمایه گذاری در تعیین سبد زیرشاخه های بیمه عمر را برای شرکت بیمه توسعه فراهم آورده است و راه را برای تخصیص منابع کافی برای آن حوزه هایی آماده می سازد که اولویت برتر دارند. در جمع آوری داده های کمی و کیفی از اسناد و نظرات خبرگان، بهره برده شده است. برای به دست آوردن اوزان شاخص های کیفی از رویکرد AHP استفاده شده و به منظور اولویت بندی سبد زیرشاخه های بیمه عمر از رویکردهای TOPSIS، SAW و VIKOR استفاده شده است. در شرکت بیمه توسعه، مطابق مراحل طی شده روش SAW و TOPSIS، بیمه عمر و پس انداز تأمین خانواده دارای اولویت اول و بیمه عمر و پس انداز آتیه فرزندان دارای اولویت دوم گردید.

واژگان کلیدی: AHP، TOPSIS، VIKOR، SAW، بیمه عمر، مدیریت سبد خدمات

بیمه

۱. استادیار دانشگاه علامه طباطبائی
(Email: A.khatami@Atu.ac.ir)

۲. کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

(Email: M_s_mobin_86@Yahoo.com)

(Email: Saeed_136522@Yahoo.com)

۳. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی

۱. مقدمه

برخی از شرکت‌ها فقط به تولید یک محصول یا خدمت می‌پردازند و اصطلاحاً به صورت تک‌محصولی فعالیت می‌کنند و برخی دیگر خطوط تولید مختلف و محصولات متنوعی دارند. در شرکت‌هایی که محصولات مختلفی ارائه می‌دهند، هر محصول می‌تواند به نوبه خود، اهمیت خاصی داشته باشد و از این رو توجه سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان سازمان را به خود جلب کند؛ به این معنی که مدیریت شرکت باید مجموعه‌ای از این محصولات را در کنار یکدیگر به صورتی عرضه کند که کل سبد محصولات سودآور بوده و به گونه‌ای ترکیب شده باشد که بازدهی بهینه را ایجاد کند. با توجه به متفاوت بودن ویژگی‌های محصولات تولیدی، میزان سودآوری هر کدام، توان و منابع سازمان در ارائه آنها، میزان عرضه مواد اولیه در تولید هر یک و میزان تقاضای آنها در بازار بیمه از جمله مواردی هستند که باید در طراحی ترکیب و تنوع تولید یا ارائه خدمات شرکت به گونه‌ای برنامه‌ریزی شوند تا در حین امکان پذیر بودن، سودآوری بهینه را برای بنگاه اقتصادی به دنبال داشته باشند. از ابزارهای مفید در این زمینه، تحلیل پرتفوی است (آذر و همکاران، ۱۳۸۸). آمار حاکی از آن است که ۲۷٪ از ۵۰۰ شرکت برتر مجله فورچون^۱ از تحلیل پورتفوی در تدوین راهبردهای خود، بهره برده‌اند (خداداد حسینی و عزیزی، ۱۳۸۵). استدلال‌های منطقی زیادی در رابطه با بخش‌بندی^۲ بازار و محصولات با توجه به مطالعات قبلی وجود دارد. اکثر آنها بر این فرض استوار شده‌اند که مشتریان در رفتارهای خرید و ترجیحات خود نسبت به خرید محصولات، نوعی تغییرپذیری را بروز می‌دهند (Wind, 1978). کالوانی و موریسون^۳ چنین تغییرپذیری در رفتار مشتریان را ناشی از

-
1. Fortune Magazine
 2. Segmenting
 3. Kalwani & Morrison, 1977

ویژگی‌های محصولات و ویژگی‌های شخصیتی خریداران بیان می‌کنند. شرکت‌ها با بخش‌بندی و اولویت‌بندی بازار و محصولات خود، موجب متعادل‌نمودن تغییرات در محصولات و ویژگی‌های شخصیتی خریداران شده و با در نظر گرفتن منابع در دسترس خود و تخصیص صحیح آنها، بر این ناهماهنگی‌ها فائق می‌شوند. در برنامه‌های راهبردی و بازاریابی، بخش‌بندی و اولویت‌بندی، امری اساسی و بنیادی است. توجه شرکت به بخش یا بازار اولویت‌دار (که بخش‌بندی صورت‌گرفته در آن، در حد معمول یا استاندارد باشد)، تا زمانی که رقبا بخواهند از این بخش‌بندی کپی‌برداری نمایند، شرکت را به مزیت رقابتی رسانده است. در صورتی مزیت رقابتی زیادی برای شرکت ایجاد می‌شود که خدمت‌رسانی یا توجه شرکت دقیقاً بر روی آن بخشی باشد که شرکت با توجه به منابع و توانایی خود می‌تواند از آن به بهترین نحو سود ایجاد کند، (McBurnie & Clutterbuck, 1988). کاهان^۱ عقیده دارد که شناسایی و اولویت‌بندی بازار و محصول موجب قائل‌شدن تفاوت بین اقدامات مطلوب و نامطلوب صورت‌گرفته توسط مدیران می‌شود. چنین اطلاعاتی می‌تواند راهنمای ارزشمندی برای تخصیص بودجه تبلیغات، هدایت سایر فعالیت‌های بازاریابی و طرح‌ریزی سیستم‌های نوآور برای نمایندگی‌ها باشد. دیب و همکارانش^۲ بخش‌بندی بازار و محصول را به صورت فرایند ذیل در نظر گرفته‌اند:

- بخش‌بندی (انتخاب متغیرها برای بخش‌بندی بازار و محصول، تهیه نمودار یا لیستی از بخش‌ها، ارزش‌گذاری و اولویت‌بندی بخش‌های حاصل از مرحله قبل)؛
- هدف‌گیری^۳ (تصمیم‌گیری در مورد راهبرد هدف‌گیری، تعیین اینکه کدام و چه تعداد از بخش‌ها باید مورد هدف باشند)؛

1. Kahane
2. Dibb et al, 1997
3. Targeting

- موقعیت‌یابی^۱ (فهم ادراک مشتری، القای محصول در ذهن مشتری، طراحی آمیخته بازاریابی مناسب برای برقرای ارتباط با موقعیت محصول در ذهن مشتری).

هدف مقاله حاضر با مرحله اول این فرایند یا به عبارتی آنچه که در بخش‌بندی بازار است، سروکار دارد. بدین‌منظور ابزارهای تحقیق در عملیات و تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه جهت اولویت‌بندی خدمات بیمه عمر معرفی گردیده‌اند. در این راستا با مشخص شدن شاخص‌هایی برای اولویت‌بندی سبد زیرشاخه‌های بیمه عمر و در پی آن تعیین اولویت هریک از این زیرشاخه‌ها، شرکت بیمه توسعه به بسط مراحل بعدی یا هدف‌گیری و موقعیت‌یابی و در نتیجه ایجاد مزیت رقابتی پایدار اقدام خواهد کرد. اگر بازار کشوری از لحاظ اندازه و رشد بسیار جذاب باشد، نمی‌توان گفت که حتماً چنین بازار محصولی برای شرکت خاصی به‌عنوان بازار هدف خوب، عمل می‌کند. توانایی‌های شرکت باید قبل از انتخاب بازار و محصول جذاب بررسی شود و فقط درحالی‌که منابع و مهارت‌های سازمانی با نیازهای بازار و محصول منطبق باشد، شرکت باید آن را به‌عنوان بازار و محصول هدف انتخاب کند. پاداش چنین انطباق و انتخابی می‌تواند به ایجاد مزیت رقابتی ختم شود. شرکت باید این مورد را در نظر داشته‌باشد که آیا قرارداد محصولی خاص در اولویت، می‌تواند بازدهی بالاتری از سایر محصولات، عاید شرکت نماید یا خیر؟ (Rahman & Haq, 2007). در مجموع، مقاله حاضر به‌دنبال پاسخ به این سؤال است: اولویت سبد زیرشاخه‌های بیمه عمر در شرکت بیمه توسعه با استفاده از رویکردهای متفاوت مدل‌سازی تصمیم‌گیری چند معیاره^۲ به چه نحوی است؟ که با توجه به این سؤال می‌توان هدف مقاله حاضر را به این‌صورت بیان نمود: تعیین جذابیت فعالیت در هریک از زیرشاخه‌های بیمه عمر در سبد محصولات شرکت بیمه توسعه با استفاده از رویکردهای MCDM.

-
1. Positioning
 2. Multiple Criteria Decision Making

۲. ضرورت و اهمیت تحقیق

فایده اصلی بیمه، دادن اطمینان به افراد جهت مقابله با خطرات احتمالی است که در قاموس بیمه به آن ریسک اطلاق می‌گردد. فارغ از نوع بیمه می‌توان گفت بیمه علاوه بر ایجاد محیطی امن برای فعالیت‌های اقتصادی، باعث ایجاد اطمینان برای کار، تولید و سرمایه‌گذاری و به‌طور کلی ایجاد فضای امن و آرام برای فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی می‌شود (تاجدار، ۱۳۷۵). آنچه که این مقاله را از سایر مقاله‌های در این حیطه مجزا می‌سازد، توجه به اهمیت بیمه‌های عمر است (که از رشته‌های دارای سود بالا و ضریب خسارت پایین است). در ضمن همواره باید در نظر داشت که بیمه‌های عمر با توجه به تفاوت‌هایی که با سایر رشته‌های بیمه‌ای دارند، جذابیت فراوانی نیز دارند؛ به مختصری از این تفاوت‌ها اشاره می‌گردد:

- در قانون مالیات‌های مستقیم (قانون مالیات‌های مستقیم مصوب سال ۱۳۶۶ و اصلاح شده در مورخ ۱۳۷۰/۱۱/۲۷) به موجب مواد ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۴۷، ۱۴۸، علاوه بر سرمایه بیمه‌های عمر، حق بیمه‌های پرداختی بابت بیمه‌های عمر توسط اشخاص حقیقی و بیمه‌گذاران حقوقی از درآمد مشمول مالیات بیمه‌شدگان کسر می‌گردد (تاجدار، ۱۳۷۵) (البته در ماده ۹۱ قانون مالیات‌های مستقیم الحاقیه اصلاحی ۱۳۸۰/۱۱/۲۷، به معافیت از پرداخت مالیات وجوه دریافتی بابت بیمه عمر اشاره شده است که از طرف مؤسسات بیمه طی قرارداد عاید ذی‌نفع می‌شود) (برخی از فعالیت‌های مالیاتی ...، ۱۳۸۹)

- در بیمه‌های عمر، خطر، امری محتمل و حتمی است؛ ولی زمان قطعی وقوع آن مشخص نیست، اما در عین حال از مدت معینی هم تجاوز نمی‌کند. طبقه‌بندی خطر در بیمه‌های عمر ساده‌تر است. مدت قرارداد در بیمه‌های عمر معمولاً طولانی است و به مدت یک یا چند دهه است که بیمه‌گر حق فسخ آن را ندارد (مگر در بعضی از

شرایط خاص). شرکت‌های بیمه باتوجه به این امر می‌توانند با سرمایه‌گذاری‌های مختلف از سود حاصل از آن بهره‌مند گردند (دستباز، ۱۳۸۴).

- در بیمه‌های عمر هرکس به هر مبلغی که مایل باشد، می‌تواند خود را بیمه کند، مشروط بر اینکه بتواند حق‌بیمه مربوط را پرداخت نماید (دستباز، ۱۳۸۴). از جمله انگیزه‌های افراد برای بیمه‌های عمر را می‌توان مرگ نابهنگام^۱ نان‌آور و سرپرست خانواده که تعهدات مالی انجام‌نشده همانند حمایت مالی اعضای خانواده، هزینه تحصیل فرزندان، اقساط وام و ... دارد، رفع نگرانی از آینده خانواده یا وابستگان در بیمه‌های اندوخته‌ساز، تأمین مالی آینده بیمه‌گذار و پس‌انداز برای بیمه‌گذار بیان کرد (Gantenbein et al, 2008).

- همچنین در مقایسه با سایر کشورها نیز متوجه می‌شویم که ایران در زمینه بیمه عمر، ظرفیت بیشتری دارد و نیازمند توجه بیشتری است. آمارهای جدول ۱ به این موضوع اشاره دارد:

جدول ۱. ضریب نفوذ بیمه عمر در کشورهای آسیایی

نفوذ بیمه‌ای: حق‌بیمه‌ها به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۰۹			کشور منتخب
بیمه غیر عمر	بیمه عمر	کل	
۲/۱	۷/۸	۹/۹	ژاپن
۰/۹	۰/۱	۱	عربستان سعودی
۱/۱	۰/۱	۱/۲	ایران
۰/۶	۴/۶	۵/۲	هند
۰/۴	۰/۳	۰/۷	پاکستان

(Sigma, 2010)

به‌علاوه، بخش‌بندی و اولویت‌بندی بازار هدف از مهم‌ترین راهکارهای شرکت‌ها جهت کسب مزیت رقابتی است، لذا توجه به بخش‌بندی و اولویت‌بندی

1. Premature Death

زیرشاخه‌های بیمه عمر به‌عنوان یکی از سودآورترین خدمات بیمه‌ای که در این مقاله به آن پرداخته شده است، برای شرکت بیمه توسعه حائز اهمیت است و می‌تواند راه‌گشای مدیران شرکت جهت تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع کافی به زیربخش‌های با اولویت بالا باشد.

۳. پیشینه تحقیق

ازلحاظ پیشینه تاریخی می‌توان گفت محققانی که در زمینه بخش‌بندی بازارها فعالیت داشته‌اند، بازار را براساس صفاتی پیش‌فرض و قابل مشاهده تفکیک کرده‌اند (Wind, 1978). گرین و کریگر^۱ بیان داشته‌اند که این روش تفکیک اولیه، گروهی از ویژگی‌های توصیفی از پیش‌شناخته‌شده را برای هر فرد گزینش می‌کند. اما تحقیقات معاصر در مورد تفکیک بازار، تکنیک سنجش خرده‌محوری را مورد توجه قرار می‌دهد که بر سلاقی خریدار تمرکز دارد. در این روش جدید از گروهی از متغیرهایی استفاده می‌شود که ترجیحات خریداران را مورد بررسی قرار می‌دهد. دالاهو و ماهاتو^۲ در تحقیق خود، برای روان‌شناسی محصول، سه حیطه را مشخص می‌کنند که هر مورد بر مورد بعدی تأثیر می‌گذارد:

- جهت‌گیری‌های ارزشی؛
- ادراکات از نقش؛
- سبک خرید.

دیکسون^۳ نیز ادعا کرده است که مقیاس‌های روان‌شناسی محصول، انواع مختلف وضعیت مصرف محصول را توسط افراد مختلف با سبک‌های زندگی متفاوت اندازه‌گیری می‌کند. در نتیجه وی پیشنهاد می‌کند که سابقه وضعیت مصرف باید دقیق

1. Green & Krieger, 1991
2. Dalahu & Mahattu
3. Dickson

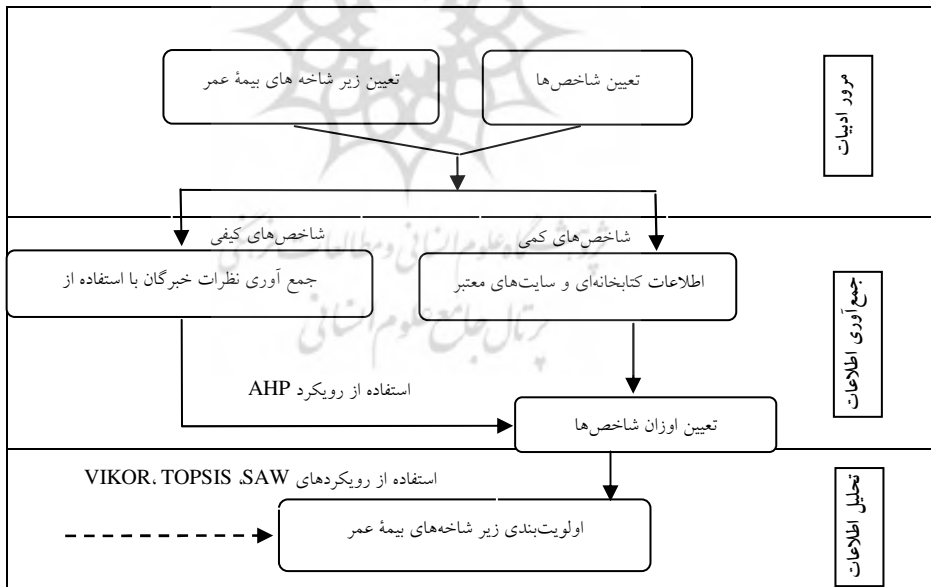
در نظر گرفته شود (Wedel, 1990). وایند^۱ نیز مزایا و منافع را به‌عنوان پایه ارجح بخش‌بندی مطرح کرد که برآن اساس، دید خوبی از بازار ارائه می‌دهد و به تصمیم‌گیری برای جایگاه‌یابی محصول، ایده‌های محصولات جدید و برنامه‌های تبلیغاتی و توزیع و ترفیع، کمک شایانی می‌کند. برای این منظور بیشتر از شاخص‌های اهمیت وزنی استفاده می‌شود، درحالی‌که بعضی نیز روش‌هایی مانند نقاط ایدئال را توصیه کرده‌اند. بخش‌بندی براساس منفعت، بیشتر در تمایز نگرش‌ها و محرک‌های محصولات، خود را نشان می‌دهد تا در رفتار خرید یک برند. در همین راستا، احمد بیان می‌دارد، دلیل اساسی وجود بخش‌های بازار، منافی است که مصرف‌کنندگان در یک محصول یا خدمت خاص به دنبال آن هستند (Wedel, Kamakura, 2000). در پژوهشی که آذر و همکارانش انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدند که حاشیه سود، توان شرکت، تأثیرگذاری رشته، ضریب خسارت، گردش نقدینگی، بازار بالقوه، سهولت دسترسی به بازار، نرخ رشد، سهم از بازار و سهم از پرتفوی، به‌عنوان شاخص‌های مؤثر در طراحی پرتفوی خدمات بیمه‌ای است. آنها در ادامه به اولویت‌بندی رشته‌های بیمه‌ای برمبنای چنین شاخص‌های پرداختند که در نتیجه به ترتیب اولویت، رشته حوادث سرنشین و شخص ثالث، اولویت‌های اول و دوم و رشته‌های درمان و مهندسی، اولویت آخر را داشته‌اند (آذر و همکاران، ۱۳۸۸).

۴. روش تحقیق

تحقیق فوق، توصیفی از نوع پیمایشی بوده و از دید هدف، کاربردی است. برای جمع‌آوری ادبیات موضوع، از مقالات، کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و سایت‌های علمی مختلف استفاده شده است. برای جمع‌آوری داده‌های تحقیق از شرکت بیمه توسعه به‌عنوان اولین شرکت بیمه خصوصی کشور بعد از انقلاب اسلامی استفاده شده است. در ابتدا معیارهای مؤثر در اولویت‌بندی زیرشاخه‌های بیمه عمر تعیین گردیده و زیرشاخه‌های بیمه عمر جهت

اولویت بندی مشخص شده‌اند. سپس به منظور تعیین اوزان شاخص‌های کیفی با استفاده از پرسش‌نامه طراحی شده، نظرات خبرگان سازمان (که شامل نخبگان سازمان بوده و سابقه کار بالای پنج سال در بخش بیمه عمر بیمه توسعه داشته‌اند) جمع‌آوری شده و با استفاده از رویکرد AHP، اوزان شاخص‌های کیفی محاسبه گردیده‌اند. همچنین اطلاعات مربوط به شاخص‌های کمی با استفاده از سالنامه‌های بیمه مرکزی و داده‌های داخلی شرکت، مربوط به سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ استخراج گردیده‌اند. از تکنیک مقایسه‌های زوجی AHP برای وزن دهی شاخص‌های کیفی به منظور کاربرد آنها در اولویت بندی سبد زیرشاخه‌های بیمه عمر در شرکت بیمه مزبور استفاده شده است. به منظور تعیین اولویت زیرشاخه‌های بیمه عمر از روش‌های SAW^۱، TOPSIS^۲ و VIKOR^۳ استفاده شده و نتایج هریک از روش‌ها با یکدیگر مقایسه شده‌اند. خلاصه مراحل تحقیق، در نمودار ۲ نشان داده شده است.

نمودار ۲. مراحل انجام تحقیق



1. Simple Adjective Weighted
2. Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution
3. Vleskriterijumska Optimizacija I Kompromiso Resenje (Inserbian)

معیارهای مؤثر در مدیریت سبد زیرشاخه‌های بیمه عمر به این صورت است (شامل ۳ شاخص کیفی و ۶ شاخص کمی در شرکت بیمه توسعه) (آذر و همکاران، ۱۳۸۸):

جدول ۲. شاخص‌های کمی و کیفی

نوع	عنوان شاخص	شرح شاخص
کمی	حاشیه سود	تقسیم سود خالص بر کل پرتفوی صادرشده
	گردش نقدینگی هر رشته	مدت زمان و فرصتی که حق بیمه عایدی از هر رشته تا زمان رخ دادن خسارت، جهت سرمایه‌گذاری در اختیار شرکت قرار می‌دهد.
	بازار بالقوه	از حاصل ضرب تعداد بیمه‌نامه بالقوه موجود در بازار در مبلغ حق بیمه حاصل می‌گردد.
	ضریب خسارت	درصد خسارت به حق بیمه‌های مربوطه عملکرد سالی که این خسارت‌ها در جریان آن اتفاق افتاده‌اند. به بیان ساده‌تر این شاخص نشان‌دهنده نسبت خسارت‌های پرداختی به حق بیمه‌های دریافتی است.
	نرخ رشد بازار	نرخ رشد بازار، نشان‌دهنده نرخ رشد سالانه بازاری است که این محصول دارد.
	سهم از بازار	این شاخص از تقسیم میزان فروش شرکت به فروش کل شرکت‌های موجود در صنعت به دست می‌آید. به بیان ساده‌تر به عنوان مثال در رشته بیمه تمام‌عمر، سهم بیمه توسعه از صنعت بیمه.
کیفی	توان شرکت در هر رشته	میزان ارائه خدمات مطلوب کارشناسی از طرف شرکت و تعداد و مهارت شبکه فروش در فروش آن رشته
	تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم	امکان فروش سایر بیمه‌نامه‌ها از طریق هر رشته.
	سهولت دسترسی به بازار	هزینه دسترسی به بازار هر رشته بیمه با توجه به میزان هزینه تبلیغات و بازاریابی که خود نشأت گرفته از فرهنگ یا میزان آشنایی مردم با آن خدمت بیمه، میزان قوانین و مقررات حاکم بر هر رشته (اجباری بودن بیمه در هر رشته که موجب آشنایی بیشتر مردم با آن خدمت بیمه‌ای می‌گردد) است.

۵. انواع بیمه‌های عمر شرکت بیمه توسعه

علاقه انسان‌ها به اطمینان یافتن از تأمین آینده خود و افراد خانواده‌شان در زندگی متلاطم و پرفراز و نشیب موجب شده است که شرکت‌های بیمه به عنوان سازمان‌هایی که امنیت و آرامش را مأموریت اصلی خود می‌دانند، به دنبال راهکارهایی در این زمینه برآیند که یکی از آنها ارائه بیمه عمر است. بیمه زندگی، قراردادی دو طرفه است که به موجب آن یکی از طرفین تعهد می‌کند که در ازای دریافت وجه یا وجوهی

از طرف دیگر، سرمایه‌ای را یکجا یا به اقساط در صورت زندگی یا فوت شخصی معین بپردازد (حسن‌زاده و کاظم‌نژاد، ۱۳۸۹). انواع بیمه‌های عمر در شرکت بیمه توسعه به این صورت طبقه‌بندی شده‌اند:

- بیمه عمر زمانی^۱

پوشش این بیمه‌نامه برای مدت معینی است و سرمایه بیمه صرفاً در صورت فوت بیمه‌شده در طول مدت اعتبار قرارداد قابل پرداخت است و در صورت حیات بیمه‌شده تا پایان مدت قرارداد، وجهی بابت تعهدات بیمه‌گر به بیمه‌گذار پرداخت نخواهد شد. امتیاز این بیمه، ناچیز بودن حق بیمه آن است.

- بیمه تأمین آتیه فرزندان^۲

در صورت فوت فرد بیمه‌گذاری که تحت پوشش بیمه عمر قرار گرفته است، غرامت به فرزندان زیر ۱۸ سال پرداخت می‌شود (Rejda, 2003).

- بیمه مهریه

بیمه‌نامه مهریه، تضمینی مطمئن برای پرداخت تمام یا قسمتی از مهریه و پشتیبانی مالی مناسب است که زوج می‌تواند از مزایای آن بهره‌مند شود (دستباز، ۱۳۸۴؛ Rejda, 2003).

- بیمه عمر مانده بدهکار

افرادی که از مراکز مختلف مانند بانک‌ها وام دریافت می‌کنند، چنانچه در طول مدت وام فوت نمایند، بیمه‌گر بقیه اقساط وام را از تاریخ فوت تا پایان مدت وام یکجا در وجه مؤسسه وام‌دهنده یا استفاده‌کننده‌ای که در بیمه‌نامه قید شده باشد، پرداخت کرده و از مورد وثیقه وام‌گیرنده فک رهن به عمل خواهد آورد.

- بیمه عمر و پس انداز تأمین خانواده

در این نوع بیمه، چنانچه بیمه‌گذار (پدر خانواده) قبل از انقضای مدت مزبور فوت کند، علاوه بر قطع پرداخت حق بیمه، مستمری سالیانه‌ای هم تا انقضای مدت بیمه مثلاً ۱۰ درصد سرمایه در وجه استفاده‌کننده پرداخت می‌شود (کریمی، ۱۳۸۸).

۶. مرحله جمع‌آوری اطلاعات شاخص‌ها

شاخص‌های مورد بررسی برای اولویت‌بندی زیرشاخه‌های سبد بیمه عمر به دو گونه شاخص‌های کمی و شاخص‌های کیفی دسته‌بندی می‌شوند. در این پژوهش به منظور تعیین وزن شاخص‌های کیفی (که شامل سهولت دسترسی به بازار، تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم و توان شرکت مورد نظر در هر رشته است) از روش AHP استفاده شده است. بدین منظور با طراحی پرسش‌نامه‌ای برای هر شاخص کیفی، دیدگاه خبرگان بخش بیمه عمر شرکت (که شامل ۸ کارمند بخش بیمه عمر است که دارای سابقه بالای ۵ سال در شرکت بیمه توسعه و بالای ۱۰ سال در صنعت بیمه می‌باشند) جمع‌آوری گردید و با استفاده از رویکرد AHP گروهی، وزن هر شاخص کیفی محاسبه گردید.

۶-۱. استفاده از رویکرد AHP گروهی به منظور تصمیم‌گیری گروهی

در این پژوهش با احتساب میانگین هندسی نظرات ۸ نفر تصمیم‌گیرنده برای در نظر گرفتن و اعمال سابقه کارهای متفاوت و استفاده بیشتر از نظر افرادی که سابقه بیشتری داشته‌اند، از میانگین هندسی استفاده کرده‌ایم و براساس آن، وزن‌دهی و ماتریس تصمیم تشکیل گردیده است. نتیجه محاسبات مربوطه رویکرد AHP گروهی با احتساب اوزان مربوطه هر تصمیم‌گیرنده، به صورت جدول ۳ ارائه گردیده است.

جدول ۳. اوزان مربوط به شاخص های کیفی برای هر گزینه

سهولت در دسترسی به بازار	تأثیر متقابل رشته ها بر هم	توان شرکت در هر رشته	شاخص های کیفی / گزینه ها
۰/۳۵۷	۰/۲۱۷	۰/۳۶۷	عمر مانده بدهکار
۰/۱۸۱	۰/۴۱۷	۰/۱۷۳	عمر پس انداز آتیه فرزندان
۰/۲۶۴	۰/۲۰۵	۰/۱۰۱	عمر پس انداز تأمین خانواده
۰/۱۱۷	۰/۰۹۲	۰/۰۸۱	بیمه مهریه
۰/۰۸۰	۰/۰۷۰	۰/۲۷۸	بیمه عمر زمانی

۲-۶. سازگاری در قضاوت های AHP

نسبت سازگاری^۱ وسیله ای است که سازگاری قضاوت ها را مشخص ساخته و نشان می دهد که تا چه حد می توان به اولویت های حاصل از مقایسه ها اعتماد کرد. نسبت سازگاری از تقسیم شاخص سازگاری بر شاخص تصادفی^۲ مطابق رابطه (۱) به دست می آید (مهرگان، ۱۳۸۸).

$$\text{رابطه (۱)} \quad CR = \frac{CI}{RI}$$

با استفاده از رابطه فوق، شاخص سازگاری برای هر جدول مقایسه های زوجی که با استفاده از میانگین هندسی به یک جدول مقایسه زوجی تبدیل شده، محاسبه گردیده و نتایج در جدول ۴ ارائه گردیده است.

جدول ۴. شاخص سازگاری شاخص های کیفی

شاخص های کیفی	شاخص سازگاری
توان شرکت در هر رشته	۰/۰۵۶
تأثیر متقابل رشته ها بر هم	۰/۰۹۴
سهولت در دسترسی به بازار	۰/۰۸۵

1. Consistency Ratio (CR)
2. Random Index (RI)

تجربه نشان داده است که اگر نسبت سازگاری کمتر از ۰/۱ باشد، سازگاری مقایسه‌ها قابل قبول است و در غیر این صورت باید مقایسه‌ها دوباره انجام گیرد (مهرگان، ۱۳۸۸). خوشبختانه در این پژوهش با توجه به آموزش افراد تصمیم‌گیرنده قبل از تکمیل جدول‌های مقایسه‌ها، شاخص‌های سازگاری قابل قبول‌اند.

۳-۶. مدل‌های تصمیم‌گیری

مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره^۱ که چندین معیار را در نظر می‌گیرند، می‌توانند جهت اولویت‌بندی چندین گزینه به‌کار روند. این مدل‌ها به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند (Opricovice & Tzeng, 2004): مدل‌های تصمیم‌گیری چندهدفه^۲ و مدل‌های تصمیم‌چندشاخصه^۳ (مؤمنی، ۱۳۸۷).

در مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، تعدادی گزینه تجزیه و تحلیل می‌شوند و در مورد آنها، یک نوع اولویت‌بندی انجام می‌شود. علاوه بر گزینه‌ها، همان‌طور که از نام تصمیم‌گیری چندشاخصه برمی‌آید، چندین شاخص وجود دارد که تصمیم‌گیرنده باید آنها را به دقت، در مسائل خود مشخص کند. از جمله این تکنیک‌ها می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- مدل SAW که یکی از ساده‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است. با محاسبه اوزان شاخص‌ها می‌توان به راحتی از این روش استفاده کرد. در این روش گزینه‌ای انتخاب می‌شود که حاصل جمع مقادیر بی‌مقیاس شده وزنی آن، از بقیه گزینه‌ها بیشتر باشد؛

- مدل TOPSIS، اولین بار توسط هوانگ و یون^۴ در سال ۱۹۸۱ معرفی شد. اساس این تکنیک بر این مفهوم استوار است که گزینه انتخابی باید کمترین فاصله

-
1. Multiple Criteria Decision Making (MCDM)
 2. Multiple Attribute Decision Making (MADM)
 3. Multiple Objective Decision Making (MODM)
 4. Hwang & yoon

را با حالت ایدئال مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل ایدئال منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد (Opricovice & Tzeng, 2004)؛
 - مدل VIKOR در حل مسائلی استفاده می شود که با شاخص های ناسازگار و تناسب ناپذیر همراه هستند. در این روش تصمیم گیرنده نیازمند راه حلی است که این راه حل نزدیک ترین راه حل به راه حل ایدئال است (اصغرپور، ۱۳۷۷).

۴-۶. تشکیل ماتریس تصمیم

در این مرحله از پژوهش داده های مربوط به شاخص های کمی برای هر گزینه، سالنامه آماری بیمه مرکزی در سال های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ و همچنین داده های درون سازمانی شرکت بیمه توسعه استفاده شده است. پس از محاسبه اوزان شاخص های کیفی با استفاده از رویکرد AHP گروهی، ماتریس تصمیم به صورت جدول ۵ تشکیل گردیده است.

جدول ۵. ماتریس تصمیم

شاخص ها گزینه ها	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	نرخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته ها برهم	سهولت دسترسی به بازار
عمر مانده بدهکار	۰/۰۰۱	۰/۱۰۴	۶,۶۴۲,۷۰۶,۴۶۹,۵۰۰	۱۰/۴۰۹	۱۳۵/۲۹۷	۰/۰۰۰۲۴۰۰	۰/۰۳۰	۰/۳۶۷	۰/۲۱۷	۰/۳۵۷
عمر پس انداز آتیه فرزندان	۰/۰۱۸	۰/۴۵۵	۱۹,۹۲۸,۱۱۹,۴۰۸,۵۰۰	۲۰/۸۱۷	۴۵/۰۹۹	۰/۰۰۰۱۲۰۰	۰/۴۰۰	۰/۱۷۳	۰/۴۱۷	۰/۱۸۱
عمر پس انداز تأمین خانواده	۰/۰۱۹	۰/۴۵۵	۱۹,۹۲۸,۱۱۹,۴۰۸,۵۰۰	۱۳/۸۷۸	۱۱۲/۷۴۸	۰/۰۰۰۲۰۰۰	۰/۴۴۰	۰/۱۰۱	۰/۲۰۵	۰/۲۶۴
بیمه مهریه	۰/۰۰۴	۰/۲۰۸	۶,۶۴۲,۷۰۶,۴۶۹,۵۰۰	۱۷/۳۴۸	۴۵/۰۹۹	۰/۰۰۰۰۷۲۰	۰/۱۱۰	۰/۰۸۱	۰/۰۹۲	۰/۱۱۷
بیمه عمر زمانی	۰/۰۰۱	۰/۰۷۸	۱۳,۲۸۵,۴۱۲,۹۳۹,۰۰۰	۶/۹۳۹	۱۱۲/۷۴۸	۰/۰۰۰۱۶۸۰	۰/۰۲۰	۰/۲۷۸	۰/۰۷۰	۰/۰۸۰

۵-۶. ارزیابی اوزان شاخص‌ها

برای ارزیابی اوزان شاخص‌ها روش‌های مختلفی وجود دارد که می‌توان روش آنتروپی^۱، روش لینمپ^۲، روش کمترین مجذورات موزون و روش بردار ویژه را نام برد. وقتی که داده‌های یک ماتریس تصمیم‌گیری، به‌طورکامل مشخص شده باشد، می‌توان از روش آنتروپی برای ارزیابی اوزان استفاده کرد. ایده اصلی این روش این است که هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص، بیشتر باشد، آن شاخص اهمیت بیشتری دارد (مؤمنی، ۱۳۸۷). در این پژوهش به‌منظور ارزیابی اوزان شاخص‌ها از روش آنتروپی استفاده شده است. در ادامه گام‌های این روش ارائه شده‌اند:

- **گام اول:** محاسبه P_{ij} : آنتروپی در نظریه اطلاعات، یک معیار عدم اطمینان است که با توزیع احتمال مشخص P_i بیان می‌شود. P_{ij} مطابق با نظریه شانون^۳ از رابطه (۲) محاسبه می‌شود (مؤمنی، ۱۳۸۷):

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} : \forall j \quad \text{رابطه (۲)}$$

مقدار P_{ij} برای تمامی گزینه‌ها و شاخص‌ها محاسبه شده و در جدول ۶ ارائه شده است:

جدول ۶. مقادیر P_{ij}

شاخص‌ها / گزینه‌ها	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	ترخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم	سهولت دسترسی به بازار
عمر مانده بدهکار	۰/۰۳۳	۰/۰۸	۰/۱	۰/۱۵	۰/۳	۰/۳	۰/۰۳	۰/۳۶۷	۰/۲۱۷	۰/۳۵۷
عمر پس‌انداز	۰/۴۱	۰/۳۵	۰/۳	۰/۳	۰/۱	۰/۱۵	۰/۴	۰/۱۷۳	۰/۴۱۷	۰/۱۸۱

1. Entropy
2. Linamp
3. Shanon

										آتیه فرزندان
										عمر پس انداز تأمین خانواده
۰/۲۶۴	۰/۲۰۵	۰/۱۰۱	۰/۴۴	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۰/۳	۰/۳۵	۰/۴۳	
۰/۱۱۷	۰/۰۹۲	۰/۰۸۱	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۱	۰/۲۵	۰/۱	۰/۱۶	۰/۱	بیمه مهریه
۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۲۷۸	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۲۵	۰/۱	۰/۲	۰/۰۶	۰/۰۲۷	بیمه عمر زمانی

- گام دوم: محاسبه مقدار آنتروپی E_j : آنتروپی شاخص J ام با استفاده از رابطه (۳) محاسبه می‌گردد (مؤمنی، ۱۳۸۷):

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [p_{ij} \times \ln p_{ij}]: \forall_j \quad \text{رابطه (۳)}$$

- گام سوم: محاسبه مقدار عدم اطمینان d_j : عدم اطمینان یا درجه انحراف از اطلاعات به دست آمده برای هر شاخص J بیان می‌کند که شاخص مربوطه چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری، در اختیار تصمیم‌گیرنده قرار می‌دهد. مقدار d_j به صورت رابطه (۴) به دست می‌آید (مؤمنی، ۱۳۸۷):

$$d_j = 1 - E_j: \forall_j \quad \text{رابطه (۴)}$$

- گام چهارم: محاسبه اوزان w_j : وزن هر شاخص با استفاده از رابطه (۵) به دست می‌آید:

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad \text{رابطه (۵)}$$

نتایج محاسبات E_j ، d_j و w_j برای هر شاخص در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج محاسبات E_j ، d_j و w_j برای هر شاخص

شاخص‌ها پارامتر	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	نرخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم	سهولت دسترسی به بازار
E	۰/۷۲۶	۰/۸۶۹	۰/۹۳۵	۰/۹۶	۰/۹۴۱	۰/۹۵۵	۰/۷۱۷	۰/۹۰۹	۰/۸۸۶	۰/۹۲۱
d	۰/۲۷۴	۰/۱۳۱	۰/۰۶۵	۰/۰۴	۰/۰۵۹	۰/۰۴۵	۰/۲۸۳	۰/۰۹۱	۰/۱۱۴	۰/۰۷۹
w	۰/۲۳۲	۰/۱۱۱	۰/۰۵۵	۰/۰۳۴	۰/۰۵	۰/۰۳۸	۰/۲۴	۰/۰۷۷	۰/۰۹۶	۰/۰۶۷

۶-۶. اولویت‌بندی و وزن‌دهی به گزینه‌ها با استفاده از تکنیک SAW

گام اول: بی‌مقیاس‌سازی^۱ مقادیر ماتریس تصمیم: در روش SAW از بی‌مقیاس‌سازی خطی استفاده می‌شود. بدین‌منظور برای شاخص‌های مثبت از رابطه (۶) و برای شاخص‌های منفی از رابطه (۷) استفاده می‌شود (اصغری‌پور، ۱۳۷۷).

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\text{Max}_{ij}} \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$n_{ij} = \frac{\text{Max}_{ij}}{a_{ij}} \quad \text{رابطه (۷)}$$

در این پژوهش از میان شاخص‌ها فقط شاخص ضریب خسارت که به‌صورت درصد بیان شده است، ماهیت منفی دارد و برای بی‌مقیاس‌سازی آن از رابطه (۷) استفاده شده است. نتیجه بی‌مقیاس‌سازی مقادیر ماتریس تصمیم در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. ماتریس تصمیم بی‌مقیاس شده

شاخص‌ها گزینه‌ها	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	نرخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته‌ها برهم	سهولت دسترسی به بازار
عمر مانده بدهکار	۰/۰۷۷	۰/۲۲۹	۰/۳۳۳	۰/۶۶۷	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۶۸	۱/۰۰۰	۰/۵۲	۱/۰۰۰
عمر پس‌انداز آتیه فرزندان	۰/۹۵۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۵	۰/۹۰۹	۰/۴۷۱	۱/۰۰۰	۰/۵۰۸
عمر پس‌انداز تأمین خانواده	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۵	۰/۸۳۳	۰/۸۳۳	۱/۰۰۰	۰/۲۷۶	۰/۴۹۲	۰/۷۴
بیمه مهریه	۰/۲۳۳	۰/۴۵۷	۰/۳۳۳	۰/۴	۰/۳۳۳	۰/۳	۰/۲۵	۰/۲۲۰	۰/۲۲۱	۰/۳۲۹
بیمه عمر زمانی	۰/۰۶۳	۰/۱۷۱	۰/۶۶۷	۱/۰۰۰	۰/۸۳۳	۰/۷	۰/۰۴۵	۰/۷۵۷	۰/۱۶۷	۰/۲۲۴

- گام دو: ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده در اوزان شاخص‌ها: در این مرحله ماتریس بی‌مقیاس شده را در اوزان شاخص‌ها ضرب می‌کنیم. حاصل به صورت یک ماتریس ستونی شده که در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. جدول نتایج ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده در اوزان شاخص‌ها

۰/۳۸۳	عمر مانده بدهکار
۰/۸۱۸	عمر پس‌انداز آتیه فرزندان
۰/۸۴۶	عمر پس‌انداز تأمین خانواده
۰/۲۸۵	بیمه مهریه
۰/۲۷۳	بیمه عمر زمانی

- گام سوم: انتخاب بهترین گزینه: در روش SAW گزینه‌ای انتخاب می‌شود که حاصل جمع مقادیر بی‌مقیاس شده وزنی آن، از بقیه گزینه‌ها بیشتر باشد (مؤمنی، ۱۳۸۷). باتوجه به رابطه (۸) اولویت هر گزینه به صورت جدول ۱۰ ارائه شده است:

$$A^* = \left\{ A_i; \text{Max} \sum_{j=1}^n n_{ij} w_j \right\} \quad \text{رابطه (۸)}$$

جدول ۱۰. نتایج اولویت‌بندی به روش SAW

اولویت	گزینه
۱	عمر پس‌انداز تأمین خانواده
۲	عمر پس‌انداز آتیه فرزندان
۳	عمر مانده بدهکار
۴	بیمه مهریه
۵	بیمه عمر زمانی

۶-۷. اولویت‌بندی و وزندهی به گزینه‌ها با استفاده از تکنیک TOPSIS

مدل تاپسیس توسط یون و هوانگ در سال ۱۹۸۱ پیشنهاد شد. این مدل از بهترین مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است و از آن، استفاده زیادی می‌شود. اساس این تکنیک، بر این مفهوم استوار است که گزینه انتخابی، باید کمترین فاصله را از ایدئال مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه‌حل ایدئال منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد. فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص، به‌طور یکنواخت افزایشی یا کاهش‌ی است (مؤمنی، ۱۳۸۷).

- گام اول: بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم (N): برای بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم در روش تاپسیس، از بی‌مقیاس‌سازی نرم مطابق رابطه (۹) استفاده می‌شود (مؤمنی، ۱۳۸۷):

$$n_{ij} = \frac{X_j}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_j^2}} \quad \text{رابطه (۹)}$$

ماتریس بی‌مقیاس‌شده با استفاده از رابطه (۹) در جدول ۱۱ ارائه شده است:

جدول ۱۱. ماتریس بی‌مقیاس شده به روش نورم

شاخص‌ها / گزینه‌ها	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	نرخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم	سهولت دسترسی به بازار
عمر مانده بدهکار	۰/۶۷۳	۰/۱۸۳	۱۵-۶.۵۴۵۲۶E	۰/۰۱۱	۰/۰۰۵	۱/۰۰۰	۰/۰۷۶	۰/۷۴۸	۰/۴۸۷	۰/۷۴۴
عمر پس‌انداز آتیه فرزندان	۸/۳۶۷	۰/۸۰۲	۱۴-۱.۹۶۳۵۸E	۰/۰۲۱	۰/۰۰۲	۰/۵	۱/۰۱	۰/۳۵۲	۰/۹۳۵	۰/۳۷۸
عمر پس‌انداز تأمین خانواده	۸/۷۷۵	۰/۸۰۲	۱۴-۱.۹۶۳۵۸E	۰/۰۱۴	۰/۰۰۴	۰/۸۳۳	۱/۱۱۱	۰/۲۰۶	۰/۴۶۰	۰/۵۵۱
بیمه مهریه	۲/۰۴۱	۰/۳۶۷	۱۵-۶.۵۴۵۲۶E	۰/۰۱۸	۰/۰۰۲	۰/۳	۰/۲۷۸	۰/۱۶۵	۰/۲۰۶	۰/۲۴۵
بیمه عمر زمانی	۰/۵۵۱	۰/۱۳۷	۱۴-۱.۳۰۹۰۵E	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۷	۰/۰۵	۰/۵۶۶	۰/۱۵۶	۰/۱۶۶

- گام دوم: به دست آوردن ماتریس بی‌مقیاس موزون (V): در این مرحله ماتریس

بی‌مقیاس شده را در ماتریس قطری وزن‌ها ($wn*n$) ضرب می‌کنیم. بنابراین داریم:

$V = N * Wn \times n$ (مؤمنی، ۱۳۸۷). در این مرحله از ماتریس اوزان به دست آمده از

روش آنترویی استفاده شده است. ماتریس بی‌مقیاس موزون در جدول ۱۲ ارائه شده است:

جدول ۱۲. ماتریس بی‌مقیاس موزون

شاخص‌ها / گزینه‌ها	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	نرخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم	سهولت دسترسی به بازار
عمر مانده بدهکار	۰/۱۵۶	۰/۰۲	۱۶-۳.۶۰۳۴۳E	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۳۸	۰/۰۱۸	۰/۰۵۸	۰/۰۴۷	۰/۰۵
عمر پس‌انداز آتیه فرزندان	۱/۹۳۹	۰/۰۸۹	۱۵-۱.۰۸۱۰۳E	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۱۹	۰/۲۴۲	۰/۰۲۷	۰/۰۹	۰/۰۲۵
عمر پس‌انداز تأمین خانواده	۲/۰۳۴	۰/۰۸۹	۱۵-۱.۰۸۱۰۳E	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۲۶۶	۰/۰۱۶	۰/۰۴۴	۰/۰۳۷
بیمه مهریه	۰/۴۷۳	۰/۰۴۱	۱۶-۳.۶۰۳۴۳E	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۱۱	۰/۰۶۷	۰/۰۱۳	۰/۰۲	۰/۰۱۶
بیمه عمر زمانی	۰/۱۲۸	۰/۰۱۵	۱۶-۷.۲۰۶۸۷E	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۲۷	۰/۰۱۲	۰/۰۴۴	۰/۰۱۵	۰/۰۱۱

- گام سوم: تعیین راه‌حل ایدئال مثبت و ایدئال منفی: راه‌حل ایدئال مثبت V_j^+ و

ایدئال منفی V_j^- ، به صورت زیر تعریف می‌شوند:

V_j^+ : بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس V

V_j^- : بردار بدترین مقادیر هر شاخص ماتریس V

بهترین مقادیر برای شاخص‌های مثبت، بزرگ‌ترین مقادیر و برای شاخص‌های منفی، کوچک‌ترین مقادیر است و بدترین مقدار برای شاخص‌های مثبت، کوچک‌ترین مقادیر و برای شاخص‌های منفی بزرگ‌ترین مقادیر است (مؤمنی، ۱۳۸۷). ایدئال‌های مثبت و ایدئال‌های منفی در جدول ارائه شده است:

جدول ۱۳. راه‌حل‌های ایدئال مثبت و منفی برای هر شاخص

شاخص‌ها	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	نرخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم	سهولت دسترسی به بازار
ایدئال مثبت	۲/۰۳۴	۰/۰۸۹		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۳۸	۰/۲۶۶	۰/۰۵۸	۰/۰۹	۰/۰۵
ایدئال منفی	۰/۱۲۸	۰/۰۱۵		۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۱۱	۰/۰۱۲	۰/۰۱۳	۰/۰۱۵	۰/۰۱۱

- گام چهارم: به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایدئال مثبت و منفی: فاصله

اقلیدسی هر گزینه از ایدئال مثبت از رابطه (۱۰) و فاصله اقلیدسی هر گزینه از ایدئال

منفی از رابطه (۱۱) به دست می‌آید (مؤمنی، ۱۳۸۷):

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

فاصله هر گزینه از ایدئال مثبت در جدول ۱۴ و فاصله هر گزینه از ایدئال منفی در

جدول ۱۵ ارائه شده است:

جدول ۱۴. فاصله هر گزینه از ایدئال مثبت

۱/۸۹۶	$d_1 +$
۰/۱۰۷	$d_2 +$
۰/۰۶۴	$d_3 +$
۱/۵۷۷	$d_4 +$
۱/۹۲۷	$d_5 +$

جدول ۱۵. فاصله هر گزینه از ایدئال منفی

۰/۰۷۸	$d_1 -$
۱/۸۲۹	$d_2 -$
۱/۹۲۵	$d_3 -$
۰/۳۵۱	$d_4 -$
۰/۰۳۵	$d_5 -$

- گام پنجم: تعیین نزدیکی نسبی (CL_i^*) یک گزینه به راه حل ایدئال: نزدیکی نسبی هر گزینه به راه حل ایدئال از رابطه (۱۲) محاسبه می گردد (مؤمنی، ۱۳۸۷):

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

مطابق با رابطه (۱۲)، CL_i^* محاسبه شده و در جدول ۱۶ ارائه شده است:

جدول ۱۶. مقادیر CL_i^*

۰/۰۴۰	CL_1^*
۰/۹۴۵	CL_2^*
۰/۹۶۸	CL_3^*
۰/۱۸۲	CL_4^*
۰/۰۱۸	CL_5^*

- گام ششم: رتبه‌بندی گزینه‌ها: در این مرحله، هر گزینه‌ای که CL آن بزرگ‌تر باشد در اولویت قرار می‌گیرد. نتایج اولویت‌بندی گزینه‌ها در جدول ۱۷ ارائه شده است:

جدول ۱۷. نتایج اولویت‌بندی به روش TOPSIS

اولویت	گزینه
۴	عمر پس‌انداز تأمین خانواده
۲	عمر پس‌انداز آتیه فرزندان
۱	عمر ماندهٔ بدهکار
۳	بیمهٔ مهریه
۵	بیمهٔ عمر زمانی

۸-۶. اولویت‌بندی و وزن‌دهی به گزینه‌ها با استفاده از تکنیک VIKOR

اپریکوویچ^۱ و اپریکوویچ و زنگ^۲ روش VIKOR را توسعه دادند. کلمه VIKOR برگرفته از نام صربستانی (ViseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) و به معنی بهینه‌سازی چندمعیاره و حل سازشی^۳ است (Chu et al, 2007). این روش روی دسته‌بندی و انتخاب از یک مجموعه گزینه‌ها تمرکز داشته و جواب‌های سازشی را برای یک مسئله با معیارهای متضاد تعیین می‌کند. اینجا جواب سازشی نزدیک‌ترین جواب موجه به جواب ایدئال است (Opricovice & Tzeng, 2007). این جواب سازشی یک شاخص رتبه‌بندی چندمعیاره را براساس نزدیکی به جواب ایدئال مطرح می‌سازد (Opricovice, 1998).

- گام اول: بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم: برای بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم در روش VIKOR از نرم‌الیزه کردن خطی استفاده می‌شود (Opricovice, 2007). این گام در رویکردهای قبلی صورت پذیرفته است.

1. Opricovice
2. Opricovice & Tzeng
3. Multi-Criteria Optimization and Compromise Solution

- گام دوم: تعیین بهترین و بدترین مقدار از میان مقادیر موجود برای هر شاخص: بهترین مقادیر f_i^* و f_i^- بدترین از تمام گزینه‌ها انتخاب می‌گردد. اگر f_i تابع سود را نشان دهد، خواهیم داشت: $f_i^- = \min_j f_j$ و $f_i^* = \max_j f_j$ و اگر f_i تابع هزینه را نشان دهد، خواهیم داشت: $f_i^- = \max_j f_j$ و $f_i^* = \min_j f_j$ (Opricovice, 2007). نتایج محاسبه بهترین و بدترین مقدار از میان مقادیر موجود برای هر شاخص در جدول ۱۸ ارائه شده است:

جدول ۱۸. بهترین و بدترین مقدار از میان مقادیر موجود برای هر شاخص

شاخص‌ها f_i	حاشیه سود (میلیارد ریال)	گردش نقدینگی (میلیارد ریال)	بازار بالقوه (میلیارد ریال)	ضریب خسارت (درصد)	نرخ رشد بازار (درصد)	سهم از بازار (میلیارد ریال)	سهم از پرتفو (درصد)	توان شرکت در هر رشته	تأثیر متقابل رشته‌ها بر هم
f_i^*	۰/۰۱۹	۰/۴۵۵	۱۹,۹۲۸,۱۱۹,۴۰۸,۵۰۰	۶/۹۳۹	۱۳۵/۲۹۷	۰/۰۰۰۲۴	۰/۴۴	۰/۳۶۷	۰/۴۱۷
f_i^-	۰/۰۰۱	۰/۰۷۸	۶,۶۴۲,۷۰۶,۴۶۹,۵۰۰	۲۰/۸۱۷	۴۵/۰۹۹	۰/۰۰۰۰۷	۰/۰۲	۰/۰۸۱	۰/۰۷

- گام سوم: محاسبه مقدار R و S : در رویکرد VIKOR، Q تابعی است که تابع مزیت نامیده می‌شود که R و S را با وزن V به صورت معادله با هم یکی می‌کند. تابع ترکیبی باید با احتیاط زیاد استفاده شود، زیرا شامل امکان مقایسه کمیت‌های قیاس‌ناپذیر است (Opricovice, 2007). R و S با استفاده از روابط (۱۳) و (۱۴) محاسبه می‌شوند:

$$S_j = \sum_{i=1}^n \frac{w_i (f_i^* - f_j)}{(f_i^* - f_i^-)} \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

$$R_j = \max_i \left[\frac{w_i (f_i^* - f_j)}{(f_i^* - f_i^-)} \right] \quad \text{رابطه (۱۴)}$$

باتوجه به مقادیر تعیین شده در گام قبل و رابطه مربوطه پارامتر S و R ، مقادیر دو پارامتر اخیر برای هر گزینه محاسبه گردیده و در جدول ۱۹ ارائه شده است:

جدول ۱۹. مقادیر R و S برای هر گزینه

R _j	S _j	گزینه‌ها
۰/۶۸۴	۱/۲۰۸	عمر ماندهٔ پدهکار
۰/۲۴۱	۰/۴۸۸	عمر پس‌انداز آتیهٔ فرزندان
۰/۱۹۲	۰/۴۳۸	عمر پس‌انداز تأمین خانواده
۰/۸۴۵	۱/۵۳۶	بیمهٔ مهریه
۰/۸۲۶	۱/۵۲۱	بیمهٔ عمر زمانی

- گام چهارم: محاسبهٔ مقدار Q: در رویکرد VIKOR، مقدار Q که تابع مزیت نامیده می‌شود از رابطهٔ (۱۵) محاسبه می‌گردد.

$$Q_j = \frac{V \frac{S_j - S^*}{S^- - S^*}}{(1 - V) \frac{R_j - R^*}{R^- - R^*}} \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

که در آن $S^* = \min_j S_j$ و $S^- = \max_j S_j$ بوده و همچنین $R^* = \min_j R_j$ و $R^- = \max_j R_j$ است و V به‌عنوان وزنی است که براساس میزان حداکثر توافق گروه تعیین می‌گردد. در این مرحله باتوجه به تابع ترکیبی Q و مقادیر جدول ۲۰ مربوطه پارامترهای R و S و در نظر گرفتن شاخص V، Q محاسبه گردیده است. بهترین و بدترین مقدار R و S در جدول ۲۰ ارائه شده است.

جدول ۲۰. بهترین و بدترین مقدار R و S

۰/۸۴۵	S*
۰/۱۹۲	S ⁻
۰/۲۴۰	R*
۰/۰۵۳	R ⁻

مقدار Q برای هر گزینه به‌صورت جدول ۲۱ محاسبه شده است. برای شفاف‌سازی الگوریتم VIKOR، پارامتر Q برحسب مقادیر مختلف V در حد فاصل صفر تا یک محاسبه شده است.

جدول ۲۱. محاسبه Q برای مقادیر مختلف V

V	۰	۰/۱	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۷	۰/۸	۰/۹	۱
عمر مانده بدهکار	۰/۰۳۰	۰/۰۵۲	۰/۰۷۳	۰/۰۹۵	۰/۱۱۶	۰/۱۳۸	۰/۱۵۹	۰/۱۸۱	۰/۲۰۲	۰/۲۲۴	۰/۲۴۵
عمر پس انداز آتیه فرزندان	۱/۰۰۰	۰/۹۹۳	۰/۹۸۵	۰/۹۷۸	۰/۹۷۰	۰/۹۶۳	۰/۹۵۵	۰/۹۴۸	۰/۹۴۰	۰/۹۳۳	۰/۹۲۵
عمر پس انداز تأمین خانواده	۰/۸۹۷	۰/۹۰۷	۰/۹۱۷	۰/۹۲۸	۰/۹۳۸	۰/۹۴۸	۰/۹۵۹	۰/۹۶۹	۰/۹۷۹	۰/۹۹۰	۱/۰۰۰
بیمه مهریه	۰/۲۶۶	۰/۲۴۰	۰/۲۱۳	۰/۱۸۶	۰/۱۶۰	۰/۱۳۳	۰/۱۰۶	۰/۰۸۰	۰/۰۵۳	۰/۰۲۷	۰/۰۰۰
بیمه عمر زمانی	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۹	۰/۰۱۲	۰/۰۱۴	۰/۰۱۷	۰/۰۲۰	۰/۰۲۳	۰/۰۲۶	۰/۰۲۹

مقدار Q برای مقادیر مختلف V قابل تحلیل است. یعنی اینکه Q برحسب درصد آرای اکثریت، مقادیر مختلفی را می پذیرد. در این پژوهش مقدار V برابر با ۰/۵ در نظر گرفته شده است.

- گام پنجم: رتبه بندی گزینه ها: در این مرحله، گزینه ها رتبه بندی می شوند. بدین ترتیب که مقادیر R و S و Q به ترتیب نزولی مرتب می شوند. نتایج این رتبه بندی در جدول ۲۲ قابل ارائه است:

جدول ۲۲. نتایج رتبه بندی با توجه به مقادیر R, S و Q

اولویت	گزینه ها	Q	اولویت	گزینه ها	S	اولویت	گزینه ها
۳	عمر مانده بدهکار	۰/۱۳۸	۳	عمر مانده بدهکار	۰/۶۸۴	۴	عمر مانده بدهکار
۵	عمر پس انداز آتیه فرزندان	۰/۹۶۳	۲	عمر پس انداز آتیه فرزندان	۰/۲۴۱	۱	عمر پس انداز آتیه فرزندان
۴	عمر پس انداز تأمین خانواده	۰/۹۴۸	۱	عمر پس انداز تأمین خانواده	۰/۱۹۲	۲	عمر پس انداز تأمین خانواده
۲	بیمه مهریه	۰/۱۳۳	۵	بیمه مهریه	۰/۸۴۵	۳	بیمه مهریه
۱	بیمه عمر زمانی	۰/۰۱۴	۴	بیمه عمر زمانی	۰/۸۲۶	۵	بیمه عمر زمانی

- گام ششم: انتخاب گزینه نهایی

- به عنوان یک راه حل توافقی گزینه (a) انتخاب می شود که دارای حداقل مقدار Q در لیست رتبه بندی شده باشد، اگر دو شرط زیر برآورده شده باشد:

C_1 : امتیاز قابل قبول بودن: $Q(a'') - Q(a') \geq \Phi$: که در آن a'' گزینه با موقعیت دوم در لیست رتبه‌بندی Q است و Φ برابر با $\frac{1}{j-1}$ و j تعداد گزینه‌هاست.

C_2 : ثبات قابل قبول در تصمیم‌گیری: گزینه a' نیز باید به بهترین شکل به وسیله S و R رتبه‌بندی شده باشد.

(۲): اگر یکی از شرط‌های C_1 بر آورده نشده باشد، آنگاه یک مجموعه از راه‌حل‌های توافقی پیشنهاد می‌شود که شامل:

(۲-۱): گزینه‌های a' و a'' اگر تنها شرط C_1 برآورده نشده باشد؛

(۲-۲): متغیرهای $a', a'', \dots, a(m)$ اگر شرط برآورده نشده باشد، $a(m)$ با رابطه $Q(a(m)) - Q(a') < \Phi$ برای ماکزیمم M تعیین می‌گردد.

بهترین گزینه رتبه‌بندی شده به وسیله Q ، گزینه‌ای است که مقدار حداقل Q را دارد (Opricovic, 2004). اکنون زمان کنترل نتایج مشاهده شده در مراحل قبل است. بدین منظور باید شروط انتخاب گزینه نهایی امتحان گردد:

امتحان اول: امتیاز قابل قبول بودن: $\frac{1}{5-1} < 0.014 - 0.133$

همان‌طور که مشاهده می‌شود شرط اول برای گزینه با اولویت اول برآورده نشده است، لذا با توجه به شرط (۲-۲) گزینه چهارم، اولین گزینه‌ای است که شرط مذکور

را بر آورده می‌کند، یعنی: $\frac{1}{5-1} \geq 0.014 - 0.948$

لذا با استفاده از رویکرد VIKOR گزینه چهارم (بیمه عمر پس‌انداز خانواده) دارای اولویت اول است. همچنین در جدول ۲۲ مشاهده می‌شود که گزینه چهارم دارای کمترین مقدار S و همچنین دومین مقدار کم در پارامتر R است.

۷. نتیجه‌گیری

نتیجه حاصل از این مقاله، معرفی رویکردهای مدل‌های تصمیم‌گیری (که قابل استفاده در کلیه مسائل تصمیم‌گیری سازمان‌هاست) جهت اولویت‌بندی سبب زیرشاخه‌های

بیمه عمر است. همچنین از نتایج کاربردی مقاله می‌توان به مشخص شدن اولویت هر یک از زیرشاخه‌های بیمه عمر اشاره کرد که راه‌گشای تصمیم‌گیری مدیران شرکت جهت سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع به هر کدام از زیرشاخه‌هاست. از آنجاکه در تعیین این اولویت‌ها از شاخص‌های کیفی و کمی متعددی استفاده گردیده است، بسیار کاربردی بوده و دارای اعتبار بالایی جهت تعیین سیاست‌های شرکت است. بررسی‌های نهایی نشان داد که دو رویکرد SAW و TOPSIS دارای نتایج نسبتاً نزدیک به هم هستند. این رویکردها به نگارندگان این مقاله کمک نمود که یک اولویت‌بندی به نسبت مناسب از سبد زیرشاخه‌های بیمه عمر شرکت بیمه توسعه به دست آورند و از آن، جهت تعیین برنامه‌های راهبردی و راهبردهای بازاریابی شرکت استفاده نمایند. در شرکت بیمه توسعه، مطابق مراحل طی شده روش SAW و TOPSIS، بیمه عمر و پس‌انداز تأمین خانواده دارای اولویت اول و بیمه عمر و پس‌انداز آتیه فرزندان دارای اولویت دوم گردید و این نتیجه با استفاده از رویکرد VIKOR نیز مورد تأیید قرار گرفت. اولویت‌بندی‌های به دست آمده با استفاده از سه روش مذکور در جدول ۲۳ ارائه شده است.

جدول ۲۳. نتایج اولویت‌بندی با سه رویکرد

اولویت با رویکرد VIKOR	اولویت با رویکرد TOPSIS	اولویت با رویکرد SAW	زیرشاخه بیمه عمر
-	۴	۳	عمر مانده بدهکار
-	۲	۲	عمر پس‌انداز آتیه فرزندان
۱	۱	۱	عمر پس‌انداز تأمین خانواده
-	۳	۴	بیمه مهریه
-	۵	۵	بیمه عمر زمانی

در پایان پیشنهاد می‌شود شکل‌دهی خطی‌مشی‌های تبلیغاتی و سیاست‌های فروش شرکت بیمه توسعه با توجه به اولویت‌های به دست آمده به سمت این زیرشاخه‌های بیمه عمر گرایش پیدا کند. همچنین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی از سایر فنون

MCDM، به‌عنوان مثال طراحی مدل ریاضی با در نظر گرفتن محدودیت‌های سیاستی و بودجه‌ای شرکت برای تعیین ترکیب سبد زیرشاخه‌های بیمه عمر استفاده گردد. همچنین می‌توان از شاخص‌های بیشتری علاوه بر شاخص‌های در نظر گرفته شده در این مقاله استفاده کرد و از رویکرد فازی یا داده‌های بازه‌ای به منظور تصمیم‌گیری بهره برد.

منابع

۱. آذر، عادل، محمدی جهرمی، مهشیدالسادات و شفیعی حسن‌آبادی، حامد ۱۳۸۸، 'شناسایی و اولویت‌بندی معیارهای مؤثر در مدیریت سبد محصولات شرکت‌های بیمه‌ای با استفاده از فنون MADM'، فصلنامه صنعت بیمه سال ۲۴، ش ۳ و ۴، صص ۸۶-۱۵۷.
۲. اصغرپور، محمدجواد ۱۳۷۷، 'تصمیم‌گیری چند معیاره، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۳. اعظم‌بیگی، علی، امینی، مفید، بخشی، فرشید و رنجبر کلهرودی، عباس ۱۳۸۹، 'دانشنی‌های بیمه‌های اشخاص، تهران، انتشارات پوشش گستر.
۴. بیمه مرکزی ج.ا.ا. آیین‌نامه ۲۹ بیمه مرکزی (۱۳۷۱).
۵. تاجدار، سیدرسول ۱۳۷۵، 'بررسی علل عدم‌رشد بیمه عمر در ایران'، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
۶. حسن‌زاده، علی و کاظم‌نژاد، مهدی ۱۳۸۹، 'بررسی فروش و بازاریابی بیمه‌های زندگی در ایران'، خلاصه مقالات سومین کنفرانس بهبود فضای کسب و کار صنعت بیمه، تهران.
۷. خداداد حسینی، سیدحمید و عزیزی، شهریار ۱۳۸۵، 'مدیریت و برنامه‌ریزی راهبرد، تهران، انتشارات صفار/ اشراقی، صص ۱۵۴-۵.
۸. دستباز، هادی ۱۳۸۴، 'اصول و کلیات بیمه‌های اشخاص، تهران، انتشارات دانشگاه علامه، ج ۱.
۹. برخی از فعالیت‌های مالیاتی طبق قانون مالیات‌های مستقیم مصوب ۸۰/۱۱/۲۷، سایت توسعه مدیریت و منابع انسانی وزارت جهاد کشاورزی (امور مالی)، <http://www.dhrd.agrijahad.ir/portal/Home/Default.aspx?CategoryID=22ac5e29-bffa-450b-a587-08196f2c03>.

۱۰. صحت، سعید و نصرالله‌زاده، دیاکو ۱۳۸۷، 'بررسی تطبیقی بیمه‌های عمر در کشورهای منتخب'، *تازه‌های جهان بیمه*، ش ۱۱۷ و ۱۱۸ و ۱۱۹ و ۱۲۰، صص ۲۴-۲۵ و ۲۳-۲۴.
۱۱. کریمی، آیت ۱۳۸۸، کلیات بیمه، تهران، بیمه مرکزی ج.ا.، چ ۹.
۱۲. گزارشات سالانه بیمه مرکزی ۱۳۸۷، تهران، بیمه مرکزی ج.ا.
۱۳. مهرگان، محمدرضا ۱۳۸۶، تصمیم‌گیری با چندین هدف، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول.
۱۴. مؤمنی، منصور ۱۳۸۷، مباحث نوین در تحقیق در عملیات، تهران، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، چ ۲.

15. Chu, MT Z و Shyu, J, Tzeng, GH & Khosla, R 2007, 'Comparison among three analytical methods for knowledge communities Group-Decision analysis, expert systems with applications', *An International Journal*, vol.33, no. 4, pp. 1011-24.
16. Dibb, S, Simkin, L, Pride, W & Ferrell, OC 1997, *Marketing: concepts and strategies*, Houghton Mifflin, Boston, MA.
17. Gantenbein, MA, Mata, M & Wiley, J 2008, *Swiss Annuities & Life Insurance*.
18. Green, PE & Krieger, AM 1991, 'Segmenting markets with conjoint analysis', *Journal of Marketing*, vol. 55, pp. 20-31.
19. Kahane, Y 1977, 'Determination of the product mix and the business policy of an insurance company- a portfolio approach', *Management Science*, vol. 23, no. 10, pp. 10- 23.
20. Kalwani, MU & Morrison, DG 1977, 'Some factors in industrial market segmentation', *Industrial Marketing Management*, vol. 9, pp. 201-5.
21. McBurnie, T & Clutterbuck, D 1988, *Give your company the marketing edge*, Penguin Books, London.
22. Opricovice, S 1998, *Multi-criteria optimization of civil engineering systems*, Faculty of Civil Engineering, Belgrade.
23. Opricovice, S & Tzeng, GH 2004, 'The compromise solution by MCDM methods: a comparative analysis of VIKOR & TOPSIS', *European Journal of Operation Research*, vol. 56, pp.445- 55.
24. Opricovice, S & Tzeng, GH 2007, 'Group opinion aggregation based on a grading process: a method for construting triangular fuzzy numbers', *European Journal of Operation Research*, vol. 178, pp. 514- 529.
25. Rahman, H & Haq, R 2007, *Firm's international business capabilities and international market selection process*, University of Western Sydney.

26. Rejda, G 2003, *Principle of risk management and insurance*, Pearson Education, 8th ed.
27. Sigma 2010, *World insurance in 2009*, Swiss Re, no. 2.
28. Wedel, M 1990, *Clusterwiseregression and market segmentation*, Wageningen University Press.
29. Wedel, M & Kamakura, WA 2000, *Market segmentation conceptual and methodological foundations*, Kluwer Academic Publisher.
30. Wind, Y 1978, 'Issue and advances in segmentation research', *Journal of Marketing Research*, vol. 15, pp. 317-37.

