

## مدیریت ریسک رشته درمان به وسیله رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه

منا سازگار<sup>۱</sup>

مهران حسنخانی<sup>۲</sup>

### چکیده

بیمه‌های درمانی تکمیلی در شرکت‌های بیمه‌ای بازرگانی قدمتی حدود ۳ دهه دارد. اگر چه فعالیت دو سازمان بزرگ درمانی یعنی سازمان تأمین اجتماعی و خدمات درمانی از دهه‌های ۲۰ و ۳۰ شمسی از شرکت بیمه ایران آغاز گردید، ولی حدود ۵ دهه بعد، به علت ضرورت‌های اجتناب‌ناپذیری بخشی از پوشش‌های درمانی موسوم به بیمه‌های تکمیلی درمان از طرف شرکت‌های بیمه بازرگانی عرضه شد، به طوری که سهم آن رشته در بعضی از شرکت‌های بیمه تا ۴۰ درصد پرتفوی شده است. شرکت‌های بیمه با ارائه طرح‌های مختلف کمک قابل توجهی به توسعه درمان و رفع محدودیت‌های اشخاص اعمال نموده‌اند به طوری که تقریباً بیمه درمان تکمیلی در اغلب سازمان‌ها و بنگاه‌های بازرگانی، خدماتی و ... برای کارکنان و خانواده آنها تهیه می‌شود. در این مقاله هدف آن است که پرتفوی شرکت‌های بیمه در رشته درمان مورد تجزیه و تحلیل قرارگیرد تا بتوان برای مدیریت ریسک این رشته برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تری اعمال نمود. برای تحقق این امر با استفاده از آمار و اطلاعات رسمی مندرج در سالنامه آماری بیمه مرکزی ج.ا.ایران و کسب نظرات متخصصین و خبرگان این رشته در صنعت بیمه، داده‌های مناسب انتخاب و پس از تجزیه و تحلیل و استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (تاپسیس) رتبه‌بندی شرکت‌ها از نظر شاخص‌های تعیین شده، انجام شد. نتایج حاصل حاکی از آن است که ۵ عامل مهم در رده‌بندی شرکت‌های بیمه که به مدیریت ریسک و مدیریت آن رشته کمک می‌نماید شامل ضریب خسارت، سهم خسارت از پرتفوی شرکت، خسارت پرداخت شده، حق بیمه تولیدی و سهم خسارت از کل پرتفوی بازار می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** مدیریت ریسک، درمان تکمیلی، رتبه‌بندی، تصمیم‌گیری چند معیاره، روش تاپسیس

msazegar@gmail.com

۱. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، کارشناس اتکایی شرکت بیمه اتکایی ایرانیان

۲. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، معاونت بیمه درمان شرکت خدمات بیمه‌ای آتیه‌سازان شرکت بیمه آسیا

Me\_ha20@yahoo.com

## ۱- مقدمه

سازمان تأمین اجتماعی با قریب ۶۰ سال فعالیت، یک سازمان بیمه‌گر اجتماعی است که مأموریت اصلی آن پوشش کارگران مزد و حقوق‌بگیر (به صورت اجباری) و صاحبان حرف و مشاغل آزاد (به صورت اختیاری) است. جمعیت تحت پوشش این سازمان، شامل حدود ۱۲ میلیون نفر بیمه‌شده و بیش از ۲ میلیون نفر مستمری‌بگیر است که با در نظر گرفتن افراد خانواده بیمه‌شدگان، جمعیت تحت پوشش این سازمان برای خدمات درمانی به بیش از ۳۷ میلیون نفر می‌رسد. در موضوع درمان وظیفه سازمان تأمین اجتماعی ارائه تمامی خدمات کلینیکی، پاراکلینیکی و بیمارستانی ارائه خدمات توانبخشی برای بیمه‌شدگان آسیب دیده تحویل وسایل کمک پزشکی برای اعاده سلامت، جبران نقص جسمانی و یا تقویت حواس بیمه‌شده می‌باشد. براساس قانون تأمین اجتماعی و ماده ۲۸، حق بیمه ۳۰ درصد مزد یا حقوقی است که ۷ درصد آن به عهده بیمه‌شده، ۲۰ درصد به عهده کارفرما و ۳ درصد نیز به وسیله دولت تأمین می‌شود.

سازمان خدمات درمانی نیز یکی از سازمان‌های مهم در ارائه خدمات بیمه‌های پایه درمان می‌باشد. پس از سال‌ها فعالیت این سازمان که دوشادوش بیمه‌های اجتماعی بوده است، آخرین بار در آبان ماه سال ۱۳۷۳ قانون بیمه همگانی خدمات درمانی کشور از سوی مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید. هدف این سازمان رفع نیاز به خدمات بهداشتی و درمانی و مراقبت‌های پزشکی در حوادث و سوانح به صورت بیمه همگانی برای کارمندان دولت و بیمه‌شدگان اختیاری می‌باشد. این سازمان با عقد قرارداد با کلیه بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی درمانی دولتی، برخی بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، داروخانه‌ها و پزشکان در بخش خصوصی به ارائه خدمات به بیمه‌شدگان خویش می‌پردازد. به این شکل که بیمه‌شدگان هنگام مراجعه به مراکز طرف قرارداد فقط بخشی از هزینه خویش را به عنوان فرانشیز پرداخت کرده و بقیه هزینه را مراکز طرف قرارداد از سازمان بیمه سلامت ایران اخذ می‌کنند.

بیمه‌های درمان تکمیلی از اوایل دهه ۷۰ با تصویب آیین نامه ۲۶ توسط بیمه مرکزی ج.ا.ا پایه گذاری گردید. اولین ارگان‌هایی که اقدام به تهیه بیمه درمان تکمیلی برای کارکنان خود نمودند، وزارتخانه‌ها و سازمان‌های بزرگ دولتی بود. پوشش‌های تعیین شده در شرایط عمومی این رشته اوایل بسیار محدودتر از شرایط حاضر بود اما با اقبالی که از طرف سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی و خصوصی نشان داده شد کم‌کم پرتفوی این رشته و ایجاد ساختار و سازمان‌های مناسب، آموزش و تربیت و جذب نیروهای انسانی متخصص، افزایش تعهدات پوشش‌های موجود و اضافه نمودن پوشش‌هایی که اوایل در تعهد قراردادهای نبود اعمال شد. در خلال دو دهه علاوه بر صدور الحاقیه برای آیین‌نامه‌های شماره‌های ۲۷، ۲۶، ۴۳، ۶۴، ۴۴ نهایتاً آیین نامه بیمه‌های تکمیلی ۷۴ در تاریخ ۱۳۹۱/۰۵/۲۴ به تصویب رسید که هم اکنون ملاک استفاده شرکت‌های بیمه است، البته با توجه به آزادسازی نرخهای حق بیمه هر یک از شرکت‌های بیمه به استناد تجربیات خود و استفاده از آیین نامه شماره ... مبادرت به تعیین حق بیمه برای پوشش‌های مربوط می‌نمایند.

یک بررسی اجمالی نشان می‌دهد که پوشش‌های بیمه درمان از حداقل پوشش‌ها در آیین‌نامه شماره ۲۶ شامل: تعهدات (پوشش) دوران بستری در بیمارستان، جراحی قلب، مغز و اعصاب، چشم و پیوند کلیه، زایمان طبیعی و سزارین، هزینه آمبولانس و سایر فوریت‌های پزشکی در صورتیکه نهایتاً منجر به بستری شدن بیمه در بیمارستان گردد، حوادث طبیعی مانند سیل، زلزله و آتشفشان با حق بیمه اضافی، هزینه‌های بیمارستانی بیمه شدگانی که به علت فقدان امکانات لازم در داخل کشور با تایید بیمه گر به خارج اعزام می‌گردند. هم اکنون، پوشش‌هایی به شرح زیر را در بسیاری از قراردادهای می‌توان

مشاهده کرد: جبران هزینه‌های بستری، جراحی، شیمی درمانی، رادیوتراپی، آنژیوگرافی قلب، گامانایف و انواع سنگ‌شکن در بیمارستان و مراکز جراحی محدود و Day Care، تبصره- اعمال جراحی Day Care به جراحی‌هایی اطلاق می‌شود که مدت زمان مورد نیاز برای مراقبت‌های بعد از عمل در مراکز درمانی، کمتر از یک روز باشد، هزینه همراه افراد زیر ۷ سال و بالاتر از ۷۰ سال (در بیمارستان‌ها)، هزینه آمبولانس و سایر فوریت‌های پزشکی مشروط به بستری شدن بیمه‌شده در مراکز درمانی و یا نقل و انتقال بیمار به سایر مراکز تشخیصی- درمانی طبق دستور پزشک معالج، جبران هزینه‌های سونوگرافی، ماموگرافی، انواع اسکن، انواع اندوسکوپی، ام آر آی، اکوکاردیوگرافی استرس اکو، دانستومتری، جبران هزینه‌های مربوط به تست ورزش، تست آلرژی، تست تنفسی (اسپیرومتری- PFT)، نوار عضله (EMG)، نوارعصب (NCV)، نوار مغز (EEG)، نوارمthane (سیستومتری یا سیستوگرام)، شنوایی‌سنجی، بینایی‌سنجی، هولترمانیتورینگ قلب، آنژیوگرافی چشم (علاوه بر موارد فوق)، جبران هزینه‌های خدمات آزمایشگاهی شامل آزمایش‌های تشخیص پزشکی، پاتولوژی یا آسیب‌شناسی و ژنتیک پزشکی، انواع رادیوگرافی، نوار قلب، فیزیوتراپی، جبران هزینه‌های ویزیت، دارو، جبران هزینه اعمال مجاز سرپایی مانند شکستگی و در رفتگی، گچ‌گیری، ختنه، بخیه، کرایوتراپی، اکسیژن‌لیوم، بیوپسی، تخلیه کیست و لیزر درمانی.

اعمال غیرمجاز سرپایی عبارت‌اند از: جبران هزینه تهیه اعضای طبیعی بدن، هزینه تهیه اوروتز، هزینه تشخیص بیماری‌ها و ناهنجاری‌های جنین منوط به داشتن پوشش زایمان، سمعک، دندانپزشکی، عیوب انکساری چشم، و پوشش‌های اضافی: افزایش سقف تعهدات برای اعمال جراحی مربوط به سرطان، مغز و اعصاب مرکزی و نخاع (به‌استثنای دیسک ستون فقرات)، گامانایف، قلب، پیوند ریه، پیوند کبد، پیوند کلیه و پیوند مغز استخوان. هزینه‌های زایمان اعم از طبیعی و سزارین، تا پنجاه درصد سقف تعهد سالیانه، در صورت اخذ پوشش زایمان، ارائه پوشش هزینه‌های مربوط به درمان نازایی و ناباروری شامل اعمال جراحی مرتبط، IUI، ZIFT، GIFT، میکرواینجکشن و IVF حداکثر معادل سقف تعهد زایمان و به‌صورت یک پوشش مستقل از آن مجاز است.

از دیدگاه شرکت‌های بیمه این رشته نیز مانند هر رشته بیمه دیگری بایستی به‌دقت مدیریت شود. نظر به اینکه خصوصیت این رشته به‌نحوی است که کنترل‌ها و مدیریت ریسک ویژه‌ای را می‌طلبد، لازم است شرکت‌های بیمه دقت و توجه بیشتری را اعمال نمایند در غیر این‌صورت این رشته پتانسیل قابل توجهی برای به‌مخاطره انداختن شرکت‌های بیمه را در بر دارد. افزایش بیماری‌های متعدد، پیشرفت‌های پزشکی، چک‌آپ و کنترل‌های دوره‌ای حساسیت‌های افراد به درمان، عادات بد درمانی، اصراف در مراجعه به پزشک و مصرف دارو و آزمایشات متعدد و مکرر، بیمه‌شدگان زیاد، عدم امکان مدیریت ریسک تک به تک بیمه‌شدگان و ...، وضعیت شرکت‌های بیمه را می‌تواند بحرانی نماید. از طرف دیگر نرخ شکنی بی‌ضابطه و رقابت ناسالم، عدم پرداخت به موقع حق بیمه توسط بیمه‌گذاران، جابجایی بیمه‌گذاران در بین شرکت‌های بیمه، حق بیمه‌های معوق، افزایش هزینه‌های درمان و ... این شرایط را تشدید می‌کند. در این مقاله تلاش شده است با استفاده از داده‌های رسمی صنعت بیمه که در سالنامه‌ها و گزارش‌های بیمه مرکزی ج.ا.ا آمده است شمایی از وضعیت شرکت‌های بیمه به‌صورت رده بندی آنها مطرح گردد.

## ۲- چارچوب نظری

سازمان‌ها جهت تعیین و تشخیص موقعیت فعلی خود و بقا و پیشرفت در دنیای رقابتی امروز باید به‌طور مستمر از روش‌ها و الگوهایی به منظور ارزیابی و بهبود مستمر عملکرد خود و فعالیت‌های جاری در سازمان بهره‌گیرند (Adler &

(Golany, 2001). اکنون به طور گسترده پذیرفته شده است که خدمات مالی به طور اعم و بیمه به طور اخص، جایگاه ویژه ای در توسعه اقتصادی دارند، همان طور که لوین و زروس (۱۹۹۶)، لوین و دمتریادس (۱۹۹۸) و لوین و زروس (۱۹۹۸) نشان داده اند (کشاورز حداد، ۱۳۸۳). در کشور ما توسعه یافتگی، از اهداف اصلی در سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران است و صنعت بیمه پشتوانه راسخی است که سهم قابل توجهی در تحقق این مهم خواهد داشت.

رتبه بندی و اندازه گیری عملکرد، از بهترین راه های به دست آوردن اطلاعات برای تصمیم گیری و مدیریت ریسک در سازمان هاست. وضعیت شرکت های بیمه به عنوان یکی از کلیدی ترین اطلاعات ضروری در اختیار فعالان اقتصادی کشورهای توسعه یافته قرار می گیرد تا جامعه و ذی نفعان از جمله مشتریان، سرمایه گذاران، سهام داران، بانک ها، مؤسسات سرمایه گذاری، مشاوران اقتصادی و به ویژه ناظران را در انتخاب تصمیمات صحیح اقتصادی راهنمایی کند. رتبه بندی های شرکت های بیمه و اطلاعات مالی و غیرمالی تهیه شده در رتبه بندی ها، ابزار قدرتمندی برای تصمیم گیری بیمه و پژوهش های بازار برای آژانس های بیمه، کارگزاران، مدیران صندوق های بازنشستگی، بانک های سرمایه گذاری، مدیران شرکت های بیمه، بیمه گذاران و از همه مهمتر مصرف کنندگان بیمه فراهم می سازد.

در حال حاضر، صنعت بیمه ایران با خلأ ارزیابی رتبه ای شرکت های بیمه مواجه است. مسلماً ارزیابی رتبه ای می تواند به نوبه خود به شفافیت، کارایی و رقابت بیش از پیش در بازار و همچنین حفاظت از مصرف کننده منجر گردد. با این اوصاف روشن است که مسئله کلی و اساسی، عبارت از فقدان فضایی برای ارزیابی و رتبه بندی شرکت های بیمه ایران است. صنعت بیمه ایران و به ویژه مصرف کنندگان محصولات این صنعت، از منفعی که رتبه بندی شرکت های بیمه به همراه دارد، بی بهره هستند (میرزایی و صفری، ۱۳۸۸).

با رتبه بندی، موقعیت و وضعیت فعلی و آتی شرکت بیمه از ابعاد مختلف، به ویژه از ابعاد مالی روشن می شود. رتبه بندی مؤسسات بیمه و اطلاعات مالی و غیرمالی تهیه شده در رتبه بندی ها، ابزار قدرتمندی برای تصمیم گیری است. زیرا شاخص های مورد استفاده در رتبه بندی وضعیت شرکت را از همه جهات مورد ارزیابی قرار می دهد (امین و کمالخانی، ۱۳۸۸).

فایده و مزایای رتبه بندی

از جمله مهمترین اهداف کاربردی رتبه بندی شرکت ها را می توان به شرح ذیل عنوان کرد:

- مدیریت ریسک
- تعیین موقعیت شرکت های بیمه نسبت به صنعت و خود
- امکان مقایسه شرکت با رقبای، تعیین نقاط قوت و ضعف داخلی و فرصتها و تهدیدهای محیطی جهت کمک به تدوین استراتژی های متناسب با محیط و توانمندیهای شرکت.

### ۳- پیشینه پژوهش

#### ۳-۱- پیشینه پژوهش های داخلی

(رستمی و ختن لو، ۱۳۸۵) در مقاله ای با عنوان «بررسی مقایسه ای رتبه بندی شرکت های برتر براساس نسبت های سودآوری و شاخص های بورس اوراق بهادار تهران»، در این تحقیق بررسی مقایسه ای میان دو روش معمول رتبه بندی شرکت ها براساس شاخص های برتری بورس اوراق بهادار تهران و نسبت های سودآوری حسابداری (شامل نسبت سود ناخالص، نسبت سود عملیاتی، نسبت سود خالص، نسبت بازده جمع دارایی ها و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام که به نظر

در شاخص‌های بورس نادیده گرفته شده اند) به عمل آمده است. این تحقیق براساس داده‌های پنجاه شرکت برتر طی سه سال ۱۳۸۲، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۳ به اجرا در آمده و هم بستگی میان نتایج این دو نوع رتبه‌بندی را مورد بررسی مقایسه ای قرار می‌دهد. نتایج آزمون تجربی نشانگر آن است که همبستگی ضعیفی میان این دو گروه رتبه‌بندی بعمل آمده وجود دارد.

هیبتی (۱۳۸۷)، در مقاله ای با عنوان «ارزیابی شرکت‌های سرمایه‌گذاری مادر براساس فرآیند تحلیل سلسله مراتبی»، عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در سال ۱۳۷۶ را ارزیابی و رتبه‌بندی کرد. در این پژوهش، ارزیابی عملکرد با استفاده از شاخص‌های مالی انجام شده است. وزن شاخص‌ها با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی مشخص شده است. سپس، گزینه‌های تصمیم که شرکت‌های سرمایه‌گذاری اند براساس عملکردشان در این شاخص‌های مالی رتبه‌بندی شده اند. مهمترین شاخص شامل ROI، نسبت اهرمی، تغییرات ارزش بازار در فاصله دو مجمع، تغییرات و EPS، واقعی دو سال اخیر، نسبت سهام معامله شده طی سال ۱۳۷۶ به کل سهام و نسبت سرمایه‌گذاری بلند مدت طی آخرین سال به سال مالی قبل است.

مهرگان و شاهبندرزاده (۱۳۸۴)، در مقاله ای با عنوان «ارائه روشی برای ارزیابی عملکرد شعب بانک با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چندشاخصه»، روشی را برای ارزیابی عملکرد شعب بانک‌ها ارائه دادند. در این روش شاخص‌های کمی و کیفی متعددی برای ارزیابی شعب بانک استخراج شده است. سپس، با بکارگیری فنون جبرانی و غیرجبرانی تصمیم‌گیری چندشاخصه، تحت ۲۱ سناریو (۱۷ سناریو جبرانی و ۴ سناریو غیرجبرانی)، در شعب ده گانه مربوط به یکی از بانک‌ها، با استفاده از ۱۳۷ شاخص شناسایی شده، به منزله یک مطالعه موردی در روش مذکور به صورت عملیاتی به کار گرفته شد. سپس، با استفاده از روش بردار نتایج حاصل از سناریوهای مختلف با هم ترکیب شده است.

همچنین پژوهش‌های مختلفی در کشور با استفاده از روش‌های مختلف به ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه پرداخته اند. وزارت امور اقتصادی و دارایی ایران در سال ۱۳۸۲ شرکت‌های بیمه دولتی ایران را با استفاده از معیارهای عملکرد مالی، رشد، نقدینگی، سودآوری و ساختار سرمایه با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها رتبه‌بندی نموده است (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۸۳)

گلستانی (۱۳۸۶) پژوهشی با عنوان «بررسی روند کارایی شرکت‌های بیمه دولتی ایران در سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۴ با استفاده از مدل DEA، ارائه داده است. در این پژوهش بنا به اهمیت لزوم مطالعه عملکرد صنعت بیمه، محقق با بررسی روند بخش دولتی صنعت بیمه ایران طی پنج سال گذشته به مطالعه مسیر توسعه این صنعت از طریق مقایسه درونی پرداخته است. بدین منظور پس از مطالعه در خصوص خدمات ارائه شده از سوی شرکت‌های بیمه و نیز مطالعه فعالیت‌های بیمه در برخی دیگر از کشورها، داده‌ها و ستاده‌های صنعت بیمه را شناسایی و معرفی کرده است. همچنین با استفاده از مدل ناپارامتریک تحلیل پوششی داده‌ها، واحدهای کارا و ناکارا در بخش دولتی صنعت بیمه را تفکیک کرده و با استفاده از طراحی یک شرکت بیمه مجازی، به رتبه‌بندی درونی و بیرونی واحدهای کارا پرداخته است. براساس نتایج، پژوهشگر دریافت که تنها نیمی از واحدهای تصمیم ساز مورد مطالعه کارا می‌باشند که در بازه زمانی مورد مطالعه از روند نزولی کارایی برخوردار بوده اند. همچنین پژوهشگر در انتهای این پژوهش دریافت که مؤلفه‌ها و شاخص‌های مجردی که هم اکنون به عنوان شاخص‌های عملکرد صنعت بیمه مورد استفاده قرار می‌گیرند، نه تنها تصویری شفاف از کارایی شرکت‌ها به دست نمی‌دهد بلکه برای ذینفعان این صنعت که بر مبنای این شاخص‌ها تصمیم‌گیری می‌کنند، در بلند مدت گمراه کننده خواهد بود.

حسن زاده و زارع (۱۳۸۸)، در پژوهشی با عنوان «تبیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه خصوصی با استفاده از روش امتیازی متوازن با نظر خبرگان»، معیارها و شاخص‌های لازم برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه را تعیین کردند. در وجه مالی سه معیار ترکیب درآمدها، کاهش هزینه‌ها و بهره‌وری از دارایی‌ها دوازده شاخص، در وجه بازار و مشتری، هجده شاخص، در وجه فرآیند‌های داخلی دوازده شاخص، در وجه رشد و توسعه نیز سه معیار بازار، فناوری اطلاعات و منابع انسانی تعریف شده‌اند و برای اندازه‌گیری آنها ۲۲ شاخص در نظر گرفته شده است.

امیری، مظلومی و حجازی (۱۳۹۰)، در پژوهشی به نام «کاربرد کارت امتیازی متوازن و ویکور در رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه» با استفاده از روش کارت امتیازی متوازن، شاخص‌های ارزیابی عملکرد بیمه‌ها را استخراج و عملکرد آنها را با توجه به شاخص‌های استخراج شده در بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ ارزیابی کردند و با استفاده از روش VIKOR به رتبه‌بندی آنها پرداخته‌اند. در این پژوهش از ۲۷ شاخص در قالب چهار وجه مدل امتیازی متوازن برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه و از روش آنتروپی شانون و نظر خبرگان برای وزن‌دهی به شاخص‌ها استفاده شده است. در وجه مالی بیشترین وزن به نسبت سود به فروش تخصیص یافته است. در وجه فرآیندهای داخلی بیشترین وزن به نسبت‌های اداری، در وجه مشتری بیشترین وزن به رشد تعداد نمایندگان و در وجه رشد و یادگیری بیشترین وزن به میزان سرمایه‌گذاری تعلق دارد.

کیارزم (۱۳۹۳)، در پژوهش دیگری با عنوان «اولویت‌بندی شرکت‌های بیمه دولتی ایران بر مبنای کارن امتیازی متوازن با بکارگیری تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی»، یکی از مدل‌های راهبردی کارا در زمینه، مدل کارت امتیازی متوازن می‌باشد که به بررسی متعادل تمامی جنبه‌های سازمان می‌پردازد. جامعه آماری این تحقیق شامل چهار بیمه دولتی (آسیا، ایران، البرز و دانا) می‌باشند. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. ابزار مورد استفاده در این تحقیق پرسش‌نامه است که جهت سنجش پایایی آن از معیار آلفای کرونباخ و معیار ضریب ناسازگاری، و برای بررسی روایی آن از روش محتوایی-صوری با اخذ نظرات کارشناسان میدان مطالعه استفاده شده است، که نتایج، پایایی و روایی مناسب ابزار را نشان داد. در بخش تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تلفیقی کارت امتیازی متوازن و تحلیل سلسله‌مراتبی گروهی استفاده شد. نتایج نشان داد که شرکت بیمه D دارای نمره نهایی بالاتری نسبت به سایر شرکت‌های بیمه می‌باشد. و بعد از آن به ترتیب شرکت‌های بیمه B, A و C قرار گرفته‌اند.

سید مطهر و ولی‌پور رکنی (۱۳۸۸)، در پژوهش دیگری با عنوان «رابطه معیارهای ارزیابی عملکرد متوازن و معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه» به بررسی رابطه میان جنبه‌های مختلف مدل ارزیابی متوازن و معیارهای ارزیابی عملکرد ده شرکت بیمه ایرانی پرداخته‌اند. در این پژوهش رابطه بین معیارهای رابطه بین معیارهای ارزیابی متوازن و معیارهای ارزیابی عملکرد بررسی شده و نرخ بازده دارایی و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام به منزله معیار ارزیابی عملکرد در نظر گرفته شده است و نهایتاً مشخص شده است که بین معیارهای ارزیابی متوازن و بازده دارایی رابطه معناداری وجود دارد.

در سال ۱۳۸۷ مدیریت نظارت مالی بیمه مرکزی، اقدام به رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه ایرانی کرده است. گزارش تهیه شده حاوی جدول‌هایی درباره اطلاعات ترازنامه همه شرکت‌های بیمه است. این گزارش اقلام ترازنامه را به تفکیک مؤسسات دولتی، خصوصی، مناطق آزاد و مجموع صنعت برای سال ۱۳۸۷ با سال قبل مقایسه و نرخ رشد در این اقلام را محاسبه می‌کند. همین مقایسه برای اقلام صورت سود و زیان نیز انجام شده است. این گزارش شرکت‌ها را از نظر حضور در بازار بیمه، کارایی و حضور در بازار، توانایی مالی، توانایی ایفای تعهدات، شفافیت گزارشگری مالی، نحوه عرضه خدمات، رضایت

مشتریان و رعایت مقررات و تشریفات قانونی در خصوص برگزاری مجامع عمومی سالیانه، مقایسه نسبی مرده و به آنها رتبه اول تا یازدهم اختصاص داده است (میرزایی و صفری، ۱۳۸۸)

همچنین در گزارش دیگری با عنوان «شاخص‌های ارزیابی عملکرد بازار بیمه کشور در سال ۱۳۸۸»، ۳۵ شاخص برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه تعریف و مقدار هر شاخص را برای شرکت‌های بیمه در سال ۱۳۸۸ محاسبه کرده است. این شاخص‌ها دربرگیرنده اطلاعات مالی و غیرمالی شرکت‌های بیمه استفاده کرده اند.

(نعمتی و کاظمی، ۱۳۹۳) در این پژوهش، عملکرد شرکت‌های بیمه ایرانی طی سال‌های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ ارزیابی شده است. وزن هر شاخص با استفاده از روش آنترپی شانون تعیین شده است. سپس، شرکت‌های بیمه با استفاده از چهار روش تصمیم‌گیری چند شاخصه شامل SAW TOPSIS, VIKO و تخصیص خطی رتبه‌بندی شده اند و نتایج حاصل از اجرای روش‌های مختلف با استفاده از روش کپلند ترکیب شده است. نتایج نشان داد بیمه‌ایران بهترین عملکرد را طی این سال‌ها داشته است.

(حسن زاده، ماجد و نورالدینی، ۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه کشور در ارائه خدمات بیمه‌ای به صورت برخط»، به مطالعه تطبیقی و رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه کشور در ارائه انواع خدمات بیمه‌ای به صورت اینترنتی برخط پرداخته می‌شود.

(مطلبی ابرقویی، ۱۳۹۲) در پایان نامه‌ای، با موضوع «رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه با استفاده از تکنیک‌های تحلیل پوششی داده‌ها»، با استفاده از اطلاعات شرکت‌های بیمه به وسیله مدل BCC خروجی محور در سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ کارایی این شرکت‌ها در ابعاد مختلف بررسی گردیده است.

(حجازی، ۱۳۹۲) در پایان نامه‌ای، با موضوع «رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه با استفاده از تحلیل عاملی و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره»، با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن (برای دست‌یابی به شاخص‌ها) و روش‌های MADM شرکت‌های بیمه را رتبه‌بندی و ارزیابی می‌نماید. با توجه به نتایج بدست آمده از سه روش MADM شامل TOPSIS, SAW و VIKOR هم قبل و هم بعد از استفاده از تحلیل تحلیل عاملی رتبه یک به شرکت بیمه‌ایران اختصاص یافت.

(عمویی مبارکی، ۱۳۹۲) در پایان‌نامه‌ای، با موضوع «رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه با استفاده از تحلیل شبکه فازی»، با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه فازی، روشی برای ارزیابی عملکرد و نظارت بر شعب و رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه در ایران ارائه می‌دهد. در ابتدا با نظر متخصصان و همچنین مطالعه پیشینه تحقیق، به جمع‌آوری شاخص‌های مرتبط با ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه‌ای پرداخته شد. سپس با نظر خبرگان صنعت بیمه، ۲۳ شاخص کلیدی برای شعب بیمه در نظر گرفته شد. به علاوه، اوزان نسبی شاخص‌ها و معیارها با استفاده از نظر خبرگان و از طریق تحلیل شبکه‌ی فازی محاسبه گردید و سپس به رتبه‌بندی شعب موردکاوی شده پرداخته است.

### ۲-۳- پیشینه پژوهش‌های خارجی

تاکنون در زمینه ارزیابی و رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، پژوهشی انجام نشده است. اما برای ارزیابی، از تحلیل پوششی داده‌ها استفاده گردیده است که به‌طور خلاصه به آنها اشاره می‌کنیم:

یانگ، پژوهشی به نام «مدل DEA دو مرحله‌ای برای ارزیابی عملکرد کلی شرکت‌های بیمه عمر و سلامتی کانادا» انجام داده است. این پژوهش یک مدل DEA دو مرحله‌ای را برای ارزیابی کارایی نظام‌مند صنعت بیمه عمر و سلامتی کانادا ارائه می‌دهد.

این مدل جدید، تلفیق عملکردهای تولید و سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه را امکان‌پذیر می‌سازد. در تمام این پژوهش، بر چگونگی ارائه نتایج DEA برای مدیریت، تأکید ویژه‌ای شده است تا اینکه به آنها راهنمایی بیشتری در مورد اینکه چه چیزی را مدیریت کنند و چگونه تغییرات را محقق کنند، ارائه دهد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که صنعت بیمه عمر و سلامتی کانادا، در طی دوره مورد بررسی به نسبت کارا عمل کرده است. علاوه بر این، در این پژوهش، کارایی مقیاس در صنعت بیمه عمر و سلامتی کانادا یافته شده است. در این مدل هزینه‌های نیروی کار، هزینه‌های عملیاتی و سهام سرمایه به منزله ورودی و عملکرد تولید و حق بیمه خالص، درآمد خالص و خسارت‌های پرداختی به منزله خروجی عملیات تولید در نظر گرفته شده است. همچنین، ذخایر خالص، هزینه‌های سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاری کل به منزله ورودی عملکرد سرمایه‌گذاری و سود سرمایه‌گذاری در تعهدنامه‌ها و سود سرمایه‌گذاری در دارایی‌های حقیقی و سهام به منزله خروجی عملکرد سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شده است. در پژوهش دیگری با عنوان «اندازه‌گیری کارایی و بازده به مقیاس در شرکت‌های بیمه عمر هند با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها»، به ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه عمر هند پرداخته شده است.

(کورو و بیرش، ۲۰۰۵). در این پژوهش، خسارت‌های پرداختی و نسبت دارایی‌های نقد به بدهی‌ها به منزله خروجی تعریف شده‌اند و نهاده‌ها عبارت‌اند از خدمات تجاری، تعداد کل نیروی کار، سرمایه قرضی و سرمایه سهامداران. ورتینگتون و هرلی (۲۰۰۲) کارایی هزینه در بیمه‌های عمومی استرالیا را با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها بررسی کردند. آنها از نهاده‌هایی چون نیروی کار، سرمایه فیزیکی و سرمایه مالی و ستانده‌هایی مانند درآمد خالص دریافتی و درآمدهای سرمایه‌گذاری شده بهره‌گرفتند و دریافتند که منبع اصلی ناکارایی هزینه در ناکارایی تخصیصی آشکار می‌شود؛ در حالی که سهم ناکارایی فنی کمتر از ناکارایی تخصیصی است.

زاوارس، تساکوس، اکونومو و کیوپولوس (۲۰۰۲)، نیز نمایندگی‌های بیمه عرضه‌کننده بیمه خدمات درمانی مصر را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها از نظر کارایی با یکدیگر مقایسه و رتبه‌بندی کردند. کامینز و ویس (۲۰۰۳)، در راستای پاسخ به دو پرسش، شرکت‌های بیمه ایالات متحده را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها بررسی کردند. آنها درصد بودند در یابند کدام عامل کلیدی می‌تواند در برتری یک شرکت بیمه نسبت به سایرین مؤثر باشد و یا به عبارتی چه عواملی را می‌توان به منزله مزیت رقابتی یک شرکت بیمه در نظر گرفت؟ از طرفی چه راهبردهای اجرایی برای شرکت‌های بیمه در افزایش کارایی آنها نقش بیشتری خواهد داشت. نتایج پژوهش آنها نشان داد که راهبرد ادغام عمودی راهبرد مناسبی در صنعت بیمه است و در نهایت عوامل انسانی از مهمترین مزیت‌های شرکت‌های بیمه برتر به حساب می‌آیند.

کائو و هوانگ (Kao & Hwang, 2008) پژوهش دیگری با عنوان «تحلیل کارایی در تحلیل پوششی داده‌های دو مرحله‌ای: کاربرد برای شرکت‌های بیمه غیر عمر در تایوان» انجام داده‌اند. در این مقاله کائو و هوانگ برای ارزیابی کارایی شرکت‌های بیمه غیر عمر تایوان از مدل DEA دو مرحله‌ای استفاده کرده‌اند. مدل ارتباطی دو مرحله‌ای DEA در واقع توسعه یافته مدل DEA متداول است تا بتواند رابطه فیزیکی بین فرآیندی کار و زیر فرآیندهای جزء را توصیف کند. در مدل ارتباطی DEA دو مرحله‌ای، محدودیت‌های هر دو زیر فرآیند به محدودیت فرآیند اصلی اضافه می‌شوند.

زای (۲۰۱۰) کارایی شرکت‌های بیمه دولتی و خصوصی ایالات متحده را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها مقایسه کرد و دریافت به‌رغم کارایی بالای شرکت‌های بیمه خصوصی، علت تمایل این شرکت‌ها به دولتی شدن دسترسی به منابع و سرمایه بیشتر است. باروز، نکتاریوس و آسف (۲۰۱۰) با استفاده از روش دو مرحله‌ای تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی شرکت‌های بیمه یونان را در دوره‌های نه ساله بررسی کردند. (چن، کوک، لی و ژو ۲۰۰۹)، کارایی شرکت‌های بیمه تایوان را با



استفاده از روش دو مرحله‌ای تحلیل پوششی داده‌ها بررسی کردند. در همین سال پژوهش‌های متعددی به شیوه‌های گوناگون در زمینه ارزیابی کارایی شرکت‌های بیمه با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها در کشورهای آلمان (مهلبرگ و یورل، ۲۰۰۹)، چین (هو؛ ژانگ، هو و ژو، ۲۰۰۹)، تایوان (فن و چنگ، ۲۰۰۹) و ایالات متحده (پارک، لی و کنگ، ۲۰۰۹) انجام شده است.

#### ۴- روش شناسی پژوهش

سازمان‌ها برای تعیین و تشخیص موقعیت فعلی خود و بقاء و پیشرفت در دنیای رقابتی باید به طور مستمر از روشها و الگوهایی به منظور ارزیابی و بهبود عملکردشان بهره گیرند. به دلیل ورود شرکت‌های متعدد بخش خصوصی در صنعت بیمه کشور، شرایط رقابتی ویژه‌ای حکمفرما شده است، به طوری که شرکت‌های با عملکرد و توان رقابتی بالا، قادر به ادامه حیات هستند، بنابراین ضرورت دارد این شرکت‌ها ضمن ارزیابی و مقایسه عملکرد خود نسبت به سایر شرکت‌ها، با شناسایی نقاط ضعف و قوت عملکرد، زمینه را برای بهبود فراهم کنند. سیستم‌های ارزیابی عملکرد، ابزاری برای نظارت بر فعالیتها، اصلاح و به روزرسانی و حتی تغییر اهداف سازمان است (Hanafizadeh et al., 2012).

نتایج ارزیابی عملکرد و رتبه بندی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا ضعفهای خود را ببینند و استراتژی خود را تعریف کنند برای بسیاری از محققان ارزیابی عملکرد شرکت‌ها فقط با استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌ها - نسبت‌های مالی مشکل به نظر می‌رسد (Delen et al., 2013). در محیط بسیار پیشرفته و پیچیده امروز که تصمیم‌گیری درست، علمی و به موقع نقش تعیین کننده‌ای در شکست یا موفقیت هر پروژه ای دارد، مسئله تصمیم‌گیری به عنوان چالشی در دهه‌های اخیر مطرح شده است. از این رو کاربرد فنون و تکنیک‌های تصمیم‌گیری بالاخص روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در مسائل مختلف متداول گردیده است که به فراخور نیاز مورد استفاده قرار می‌گیرند. این متدولوژی‌ها شامل یک مدل، الگوریتم، یا تکنیک استاندارد هستند که در بعضی از آنها با تصمیم‌گیران تعامل وجود دارد، این تعامل می‌تواند قبل از حل مدل، یا در حین حل مدل باشد (صارمی و دیگران، ۱۳۸۵).

هر مسئله نیازمند تصمیم‌گیری را می‌توان در انواع مسائل پژوهش عملیاتی (Operation Research) طبقه بندی کرد. امروزه روش‌های تصمیم‌گیری به‌طور قابل ملاحظه‌ای تغییر یافته است. بیچیدگی، هزینه بالای عملیات و وسعت تشکیلات سازمانی، لزوم شیوه‌های مناسب تصمیم‌گیری و تصمیم‌های مستدل را برای مدیران روشن می‌سازد. آنچه مدیران بیش از هر چیز نیاز دارند ابزاری راحت، مطمئن و کاربردی برای یاری رساندن به آنها در تصمیم‌گیری است. تکنیک‌های کمی و ابزارهای ریاضی کاربردی در این راستا کارساز است (محمد رضامهرگان، ۱۳۸۹).

تصمیم‌گیری چندشاخصه به رویکردی از حل مسئله اشاره می‌کند که به منظور انتخاب یک گزینه از بین تعداد محدودی گزینه مورد استفاده قرار می‌گیرد و رویه‌ای برای تعیین چگونگی پردازش اطلاعات شاخص‌ها بوده، بگونه‌ای که بتوان بهترین گزینه را انتخاب نمود. هر یک از این تکنیک‌ها مزایا و معایبی را شامل می‌شوند، به عنوان نمونه تکنیکی ممکن است قادر باشد هم شاخص‌های کمی و هم شاخص‌های کیفی را به‌طور کارآمدی مورد بررسی قرار دهد، اما در بررسی تعداد بسیار زیاد شاخص‌ها و گزینه‌ها ناتوان باشد. در حالی که تکنیک دیگری در بررسی تعداد گزینه‌هایی که مورد سنجش قرار می‌گیرند، کارا تر عمل می‌کند ولی قادر به بررسی شاخص‌های کیفی نیست (Roa & Davim, 2008).

معیار در تصمیم‌گیری ممکن است به دو صورت شاخص و یا هدف ارائه شود. براین اساس مسائل چندمعیاره به دو دسته چندشاخصه (MADM) و چند هدفه (MODM) تقسیم می‌شوند. در حالت چندشاخصه با مسائلی سرو کار داریم که تصمیم‌گیرنده باتوجه به عوامل چندگانه می‌خواهد از بین چندین گزینه یکی را انتخاب و یا گزینه‌ها را رتبه‌بندی کند. حالت چند هدفه برای مسائلی به کارگرفته می‌شود که تصمیم‌گیرنده می‌خواهد باتوجه به اهداف چندگانه میزان هر فعالیت را مشخص کند (محمد عطائی، ۱۳۸۹).

مدل پیشنهادی از دو قسمت توصیفی و ریاضی تشکیل شده است. که مدل توصیفی آن بر آن است که شاخص‌های مهم در رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه در رشته درمان را از طریق بررسی پیشینه تحقیق و باتوجه به نظر چند تن از خبرگان صنعت بیمه تعیین و پس از وزن‌دهی هر یک از شاخص‌ها از طریق روش آنترپی شانون تعدیل شده، به قسمت ریاضی آن که استفاده از یکی از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد اعمال نماید. شاخص‌های در نظر گرفته شده برای رتبه‌بندی شرکت‌های فعال در صنعت بیمه ایران در رشته درمان در این تحقیق بشرح زیر می‌باشند:

#### جدول (۱) - جدول شاخص‌ها

۱	حق بیمه تولیدی شرکت در رشته درمان
۲	سهم حق بیمه رشته درمان از پرتفوی شرکت (درصد)
۳	سهم حق بیمه شرکت در رشته درمان از کل پرتفوی بازار (درصد)
۴	خسارات پرداخت شده شرکت در رشته درمان
۵	سهم خسارات پرداخت شده رشته درمان از کل خسارات پرداخت شده شرکت (درصد)
۶	سهم خسارات پرداخت شده شرکت در رشته درمان از کل خسارات پرداخت شده بازار (درصد)
۷	خسارات معوق رشته درمان
۸	ضریب خسارات رشته درمان

#### ۵- وزن شاخص‌ها

تمامی مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه مستلزم وجود اطلاعاتی هستند که براساس اهمیت نسبی هر شاخص بدست آمده باشند. این اطلاعات معمولاً دارای مقیاس ترتیبی یا اصلی هستند. وزن‌های مربوط به شاخص‌ها می‌تواند به طور مستقیم توسط تصمیم‌گیرنده و یا به وسیله روش‌های علمی موجود به معیارها تشخیص داده شود. این وزن‌ها اهمیت نسبی هر شاخص را بیان می‌کند (رجب زاده و آذر، ۱۳۹۳).

در ابتدای امر می‌توان به این موضوع اشاره کرد که نمی‌توان از مدل‌های غیر جبرانی برای مسئله رتبه‌بندی استفاده نمود. زیرا همان‌طور که اشاره شد در این مدل‌ها نباید مبادله بین شاخص‌ها وجود داشته باشد، در حالی که در مسئله رتبه‌بندی شاخص‌های مختلف بر یکدیگر تأثیر داشته و ضعف یک شاخص می‌تواند توسط مزیت شاخص دیگر جبران گردد. بنابراین از مدل‌های غیر جبرانی در مسئله رتبه‌بندی شرکت‌ها استفاده نشده است. در تمامی روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه نیاز به داشتن و دانستن اهمیت نسبی از شاخص‌های موجود وجود دارد به طوری که مجموع اهمیت نسبی شاخص‌ها برابر با واحد بوده و این اهمیت نسبی، درجه ارجحیت هر شاخص را نسبت به بقیه نشان می‌دهند (اصغرپور، ۱۳۹۲).

## ۵-۱- روش آنتروپی<sup>۱</sup>

آنتروپی یک مفهوم عمده در علوم فیزیکی، علوم اجتماعی و تئوری اطلاعات می باشد. به طوری که نشان دهنده مقدار عدم اطمینان موجود از محتوای مورد انتظار اطلاعاتی از یک پیام است. این عدم اطمینان به صورت ذیل تشریح می شود:

$$E_i = S(P_1, P_2, \dots, P_n) = -k \sum_{i=0}^n P_i \ln P_i \quad i = 1, 2, \dots, m$$

در این رابطه  $K$  یک مقدار ثابت است. از آنجا که رابطه فوق در محاسبات آماری مورد استفاده است به نام آنتروپی توزیع احتمال  $P_j$  نامیده می شود. واژگان آنتروپی و عدم اطمینان در یک مفهوم به کار می روند. زمانی که  $P_j$  ها مساوی با یکدیگر باشند در این صورت:

$$P_j = \frac{1}{n}$$

## ۶- مدل تاپسیس<sup>۲</sup>

در این روش گزینه ها را با توجه به درجه نزدیکی به ایده آل مثبت یا وضعیت مطلوب مرتب می کند. در این مدل  $m$  گزینه بوسیله  $n$  شاخص مورد ارزیابی قرار می گیرند و هر مسئله را می توان به عنوان یک سیستم هندسی شامل  $m$  نقطه در فضای  $m$  بعدی در نظر گرفت. در این مدل فاصله یک گزینه از نقطه ایده آل مثبت و منفی سنجیده می شود. سپس گزینه ای که دارای کمترین فاصله از ایده آل مثبت و دارای بیشترین فاصله از ایده آل منفی باشد، مقام اول را کسب کرده و بر همین اساس گزینه ها مرتب می شوند. این تکنیک بر این مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد. البته فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی یا کاهششی است. مدل تاپسیس مدلی است که به طور کلی به علت آنکه گزینه برتر را از دو حیث فاصله کمتر از ایده آل مثبت و فاصله بیشتر نسبت به ایده آل منفی مورد بررسی قرار می دهد دارای قدرت تحلیل بالا و در عین حال ساده و مناسب می باشد.

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

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

$$cl_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

## ۷- اهداف تحقیق

در واقع مسئله ای که محقق به دنبال آن است ارائه مکانیزمی جامع برای رتبه بندی شرکت های بیمه در رشته درمان در داخل ایران می باشد.

## ۷-۱- سوالات تحقیق

- شاخص‌های مورد نظر در رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه در رشته درمان کدامند؟
- کدامیک از شاخص‌های در نظر گرفته‌شده در مورد رتبه‌بندی از اهمیت بالاتری برخوردار است؟ (در واقع مشخص نمودن وزن هر یک از شاخص‌ها)
- با توجه به شاخص‌های در نظر گرفته‌شده، کدام شرکت از رتبه بالاتری برخوردار خواهد بود.

## ۸- نرم افزارهای مورد استفاده

نرم افزار مورد استفاده در قسمت محاسبات مربوط به آنالیز شانون و MADM از اکسل و نرم افزار MATLAB استفاده شده است.

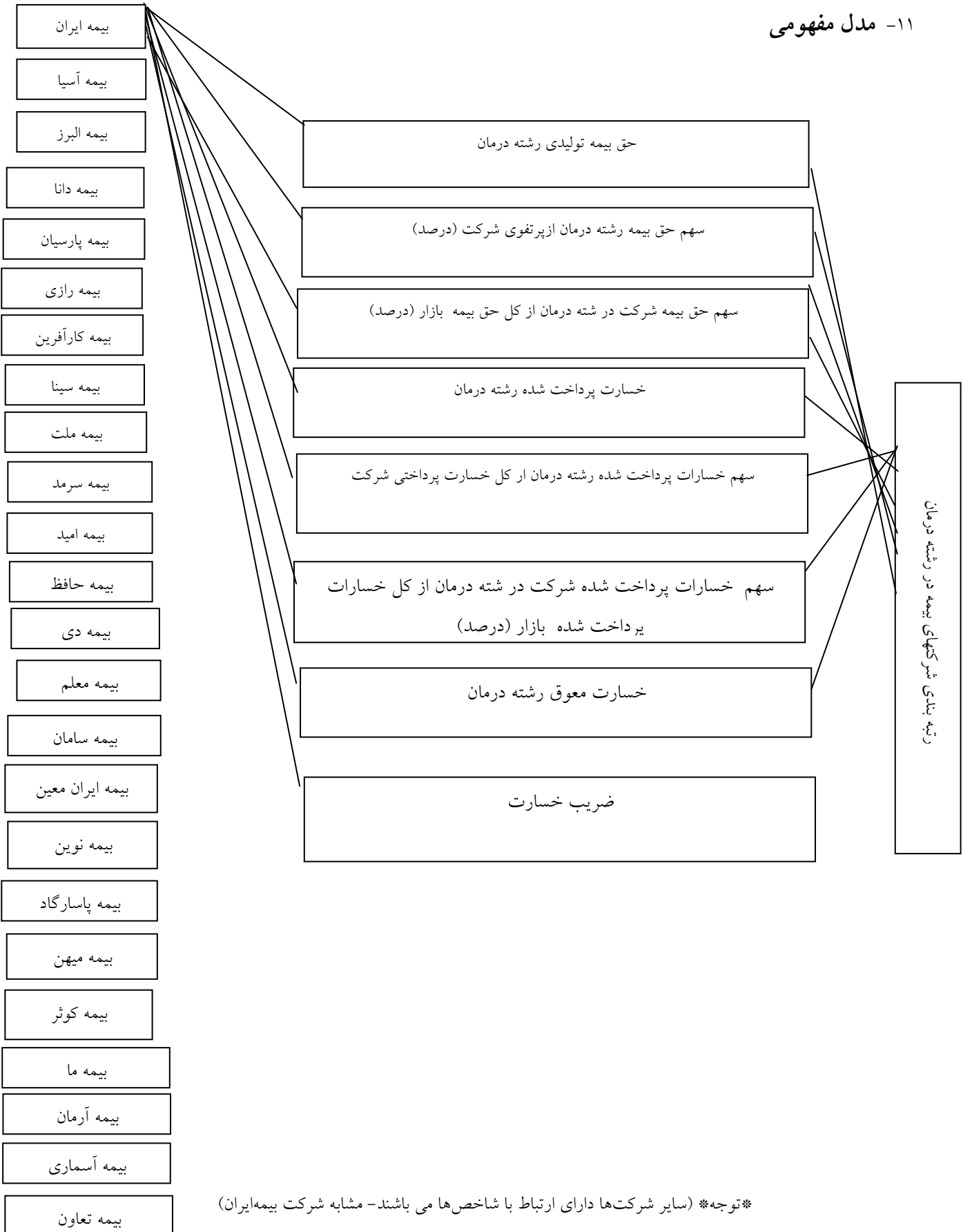
## ۹- روش گردآوری داده‌ها

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی است. روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق به دو صورت تلفیقی از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است که در روش کتابخانه‌ای از طریق مراجعه به مراجع، کتب مربوطه (فارسی و لاتین)، کتابخانه‌ها، اینترنت و غیره اطلاعات مورد نظر جمع‌آوری شده است و در روش میدانی جهت تعیین وزن شاخص‌ها از طریق پرسش‌نامه (طیف لیکرت) از چند تن از خبرگان صنعت بیمه با تهیه فهرستی از شاخص‌ها نظرسنجی شده و اطلاعات جمع‌آوری شده است، سپس با استفاده از روش آنالیز شانون تعدیل شده که روشی ریاضی است و همچنین نتیجه نظر خبرگان به وزن‌دهی هر یک از شاخص‌ها پرداخته شده و با استفاده از روش تاپسیس به رتبه‌بندی شرکت‌ها اقدام شده است.

## ۱۰- جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

حجم نمونه کلیه شرکت‌های فعال در صنعت بیمه که مجوز فعالیت در صنعت را از بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران اخذ نمودند. ضمن اینکه چهار شرکت بیمه اتکائی امین، شرکت بیمه اتکائی ایرانیان، شرکت متقابل کیش و شرکت متقابل اطمینان متحد قشم با توجه به نوع فعالیت، در این تحقیق مورد ارزیابی قرار نگرفته‌اند.

۱۱- مدل مفهومی



## ۱۲- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

نکته با اهمیت، در زمان استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، انتخاب مدل مناسب است، زیرا مدل‌های مختلفی که در مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه به کار می‌روند، هر یک دارای ویژگی‌ها و محدودیت‌های مشخصی هستند و نمی‌توان از آنها در تمام مسائل تصمیم‌گیری استفاده نمود. از جمله معیارهای انتخاب مدل مناسب، می‌توان به تأثیر یا عدم تأثیر شاخص‌ها بر یکدیگر، کیفی و کمی بودن شاخص‌ها، مثبت یا منفی بودن اثر شاخص‌ها، دسترسی و عدم دسترسی به وزن نسبی شاخص‌ها، نیاز یا عدم نیاز به کسب اطلاعات از تصمیم‌گیرنده در حین فرآیند حل مسئله و مواردی از این قبیل اشاره نمود (وفایی، ۱۳۸۶).

### ۱۲-۱- استخراج داده‌ها

اطلاعات رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه، مورد استفاده ذی‌نفع‌های بسیاری از جمله، مصرف‌کنندگان، نهاد‌های ناظر بر مؤسسات بیمه، سرمایه‌گذاران، رقبا، شرکاء و بانک‌ها قرار می‌گیرد. هدف اساسی از رتبه‌بندی، ارزیابی قابلیت اعتماد به شرکت بیمه است. با توجه به اهمیت شرکت‌های بیمه به عنوان مؤسسات مالی، سودآوری آنها همواره مورد توجه افراد ذینفع بوده است. همچنین قابلیت سودآوری شرکت‌ها در آینده و توان پیش‌بینی آن می‌تواند کمک بسیار مفیدی به تصمیم‌گیری آنها نحوه سرمایه‌گذاری‌ها، تخصیص و مدیریت منابع و همچنین نحوه تأمین مالی آنها و یا دادن اعتبار و هشدار به مدیران جهت بهبود عملکرد و مدیریت ریسک خود داشته باشد.

در این تحقیق کلیه شرکت‌های فعال در صنعت بیمه‌ایران در سال ۱۳۹۴ مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. شرکت‌های مورد بررسی عبارتند از: ایران، آسیا، البرز، پارسیان، رازی، کارآفرین، سینا، ملت، امید، حافظ، دی، سامان، ایران معین، نوین، پاسارگاد، معلم، میهن، کوثر، ما، آرمان، آسماری، تعاون و سرمد

### ۱۲-۲- وزن‌دهی به شاخص‌ها

باتوجه به توضیحات ردیف ۵ وزن‌دهی شاخص‌ها به شرح جداول ذیل انجام شده است:

جدول (۲) - جدول آنتروپی شانون تعدیل‌شده مربوط به داده‌های شاخص‌های رشته درمان

شاخص‌ها شرکت‌ها	حقوقیمه تولیدی رشته درمان	سهم حقوقیمه رشته درمان از پرتفوی شرکت (درصد)	سهم حقوقیمه رشته درمان شرکت از کل حقوقیمه صادره بازار (درصد)	خسارت پرداخت شده رشته درمان
ایران	-0.11060	-0.05139	-0.11064	-0.10883
آسیا	-0.06529	-0.04018	-0.06543	-0.06047
البرز	-0.06801	-0.05070	-0.06815	-0.06385
دانا	-0.07207	-0.05979	-0.07200	-0.07359
پارسیان	-0.05298	-0.04444	-0.05308	-0.05461
رازی	-0.01787	-0.02866	-0.01775	-0.01488
کارآفرین	-0.01747	-0.02376	-0.01775	-0.01540
سینا	-0.03076	-0.05722	-0.03066	-0.03614
ملت	-0.00502	-0.01316	-0.00548	-0.00349

-0.00086	-0.00217	-0.03080	-0.00219	امید
-0.00082	-0.00217	-0.02730	-0.00127	حافظ
-0.01169	-0.01214	-0.03317	-0.01270	دی
-0.01598	-0.02080	-0.04635	-0.02103	سامان
-0.00256	-0.00217	-0.00822	-0.00188	ایران معین
-0.01530	-0.01448	-0.03648	-0.01419	نوبین
-0.01730	-0.02460	-0.02933	-0.02476	پاسارگاد
-0.01540	-0.01448	-0.01917	-0.01431	معلم
-0.02047	-0.01879	-0.05454	-0.01930	میهن
-0.02768	-0.02274	-0.02816	-0.02255	کوثر
-0.00369	-0.00548	-0.01732	-0.00600	ما
-0.01637	-0.01560	-0.04759	-0.01576	آرمان
-0.00683	-0.00833	-0.08899	-0.00849	آسماری
-0.00628	-0.00694	-0.04521	-0.00647	تعاون
-0.00982	-0.01092	-0.05116	-0.01084	سرمد
-1.60	-1.62	-1.93	-1.62	Ej
2.60	2.62	2.93	2.62	D
0.1199	0.1209	0.1352	0.1208	W
0.1515	0.0909	0.0909	0.1212	خبرگان
0.018170	0.010988	0.012288	0.014645	W تعدیل شده

جدول (۳) - جدول آنترپی شانون تعدیل شده مربوط به داده‌های شاخص‌های رشته درمان

شرکت‌ها	شاخص‌ها	سهم خسارت پرداخت شده در رشته درمان از کل خسارت پرداخت شده بازار (درصد)	سهم خسارت پرداخت شده در رشته درمان از خسارات پرداخت شده شرکت	ضریب خسارت رشته درمان	خسارت معوق رشته درمان
ایران		-0.10896	-0.04637	-0.04578	-0.07864
آسیا		-0.06055	-0.03353	-0.04029	-0.05597
البرز		-0.06398	-0.04564	-0.04112	-0.07790
دانا		-0.07359	-0.05382	-0.04137	-0.02157
پارسیان		-0.05473	-0.04944	-0.04808	-0.02073
رازی		-0.01447	-0.02456	-0.04191	-0.00996
کارآفرین		-0.01559	-0.03207	-0.04116	-0.01043
سینا		-0.03612	-0.05662	-0.04906	-0.00337
ملت		-0.00390	-0.00649	-0.03959	-0.00041

-0.02676	0.00000	0.00000	-0.02080	امید
-0.03246	-0.00096	0.00000	-0.02610	حافظ
-0.03735	-0.00176	-0.01213	-0.02999	دی
-0.03728	-0.00752	-0.01559	-0.04969	سامان
-0.04478	-0.00100	-0.00217	-0.02391	ایران معین
-0.04636	-0.01096	-0.01559	-0.03081	نوین
-0.03379	-0.01412	-0.01774	-0.02534	پاسارگاد
-0.04399	-0.00173	-0.01559	-0.02190	معلم
-0.04455	-0.01982	-0.02079	-0.04673	میهن
-0.04915	-0.02607	-0.02726	-0.03320	کوثر
-0.03234	-0.00006	-0.00390	-0.01924	ما
-0.04562	-0.00752	-0.01667	-0.04664	آرمان
-0.03598	-0.00312	-0.00694	-0.07923	آسماری
-0.04370	-0.00240	-0.00694	-0.06829	تعاون
-0.05077	-0.01068	-0.00964	-0.06645	سرمد
-1.99	-1.39	-1.60	-1.94	Ej
2.99	2.39	2.60	2.94	D
0.1379	0.1100	0.1199	0.1353	W
0.1515	0.1212	0.1212	0.1515	خبرگان
0.020900	0.013332	0.014539	0.020506	W تعدیل شده

جدول (۴) - شاخص‌های رشته درمان به ترتیب بالاترین وزن تا پایین‌ترین آن

وزن نهایی شاخص‌ها	شاخص‌ها
0.020900	ضریب خسارت (درصد)
0.020506	سهم خسارت رشته درمان از پرتفوی شرکت (درصد)
0.018170	خسارت پرداخت شده
0.014645	حق بیمه تولیدی
0.014539	سهم خسارت از کل پرتفوی بازار (درصد)
0.013332	خسارت معوق
0.012288	سهم حق بیمه رشته درمان از پرتفوی شرکت (درصد)
0.010988	سهم حق بیمه از کل پرتفوی بازار (درصد)



## ۱۲-۳- روش تاپسیس

در روش تاپسیس علاوه بر در نظر گرفتن فاصله یک گزینه از نقطه ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن)، فاصله آن گزینه از ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) هم در نظر گرفته می شود. بدان معنی که گزینه انتخابی، باید دارای کمترین فاصله از راه حل ایده آل مثبت و بیشترین فاصله را با ایده آل منفی داشته باشد. در جدول زیر فاصله ها از ایده آل مثبت و منفی و شاخص نزدیکی نسبی آنها داده شده است. هر گزینه ای که شاخص نزدیکی نسبی آن بزرگتر باشد رتبه بهتری دارد.

جدول (۵) - تاپسیس مربوط به شاخص های رشته درمان

نتایج رتبه بندی	نزدیکی نسبی	ایده آل منفی	ایده آل مثبت	شاخص ها شرکت ها
۲۴	0.32526168	0.00033565	0.00069629	ایران
۲	0.69151136	0.00056170	0.00025058	آسیا
۱۷	0.67192987	0.00051416	0.00025104	البرز
۱۳	0.67583673	0.00051722	0.00024808	دانا
۱۹	0.66658766	0.00057218	0.00028619	پارسیان
۵	0.68534926	0.00070400	0.00032321	رازی
۱۱	0.67755296	0.00069086	0.00032878	کارآفرین
۲۰	0.66077021	0.00062084	0.00031873	سینا
۴	0.68598489	0.00074738	0.00034212	ملت
۳	0.69114263	0.00074085	0.00033107	امید
۸	0.68442062	0.00072805	0.00033569	حافظ
۷	0.68478902	0.00070597	0.00032496	دی
۱۲	0.67683936	0.00067024	0.00032001	سامان
۱۵	0.67269191	0.00072289	0.00035173	ایران معین
۹	0.67964062	0.00069249	0.00032641	نوبین
۱	0.69246512	0.00070106	0.00031135	پاسارگاد
۱۰	0.67940634	0.00070790	0.00033404	معلم
۱۴	0.67582836	0.00066130	0.00031720	میهن
۱۸	0.66749920	0.00065726	0.00032740	کوثر
۶	0.68532863	0.00073473	0.00033736	ما
۱۶	0.67227571	0.00067009	0.00032666	آرمان
۲۱	0.64727946	0.00070240	0.00038276	آسماری
۲۳	0.63776918	0.00065842	0.00037396	تعاون
۲۲	0.64039713	0.00065402	0.00036725	سرمد

## ۱۳- نتیجه گیری

گامی که در این پژوهش برداشته شده تلاش در جهت رتبه‌بندی شرکت‌های فعال در صنعت بیمه‌ایران در رشته درمان با استفاده از روش تاپسیس می‌باشد. همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشخص می‌باشد، بالاترین وزن به شاخص ضریب خسارت با وزن (0.020900) و پایین‌ترین وزن به شاخص سهم حق بیمه از کل پرتفوی بازار با وزن (0.010988) اختصاص یافته است، باتوجه به وزن شاخص‌ها و داده‌های موجود به ترتیب شرکت بیمه پاسارگاد، آسیا و امید سه رتبه برتر صنعت بیمه در رشته درمان تعیین شده‌اند.

## ۱۴- پیشنهادات

### ۱-۱۴- پیشنهادهای تحقیق برای مدیریت ریسک سایر موضوعات

- ۱- جهت رتبه‌بندی شرکت‌های صنعت بیمه‌ایران در هر یک از رشته‌ها از این شاخص‌ها استفاده نمایند.
- ۲- نتایج این رتبه‌بندی با ستاد اشخاص (رشته درمان) شرکت‌های صنعت بیمه‌ایران در میان گذاشته شود تا بازخورد مناسبی از عملکرد خود داشته باشند.
- ۳- عملکرد صنعت بیمه‌ایران در شاخص‌های دیگر و نیز در سایر رشته‌ها مورد بررسی قرار گرفته و نتایج با یکدیگر مقایسه گردند.
- ۴- نمایندگی‌های هر یک از شرکت‌های بیمه در هر رشته به صورت جداگانه با استفاده از این روش و شاخص‌ها رتبه‌بندی شوند.
- ۵- شرکت‌هایی که عملکرد مناسبی در این رشته نداشته‌اند نیز با اتخاذ تدابیری مناسب و استفاده از روش‌های نوین علمی و کاربردی جایگاه خود را در بین شرکت‌های فعال در این صنعت بهبود بخشند.
- ۶- به سرمایه‌گذاران در راستای کاهش خطر سرمایه‌گذاری خود، در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری کنند که از کارایی و عملکرد بهتری برخوردارند و عملکرد بهتری در این رشته باتوجه به ضریب خسارت بالای آن دارند. این امر ضمن تشویق بیشتر شرکت‌های صنعت بیمه به سمت بهبود عملکرد می‌تواند موجبات ارتقاء سطح رفاه جامعه و رسیدن به صرفه اقتصادی را فراهم آورد همچنین به مدیران ارشد در این رشته کمک شایانی می‌نماید تا با آگاهی از جایگاه خود در مقایسه با سایر شرکت‌ها درک درستی از وضعیت بدست آورده و اقدامات لازم را جهت رفع نواقص و بهبود شرایط و همچنین ارتقاء سطح مدیریت ریسک خود مبذول نمایند.

### ۲-۱۴- پیشنهادهای آتی تحقیق

- ۱- در این تحقیق برای وزن‌دهی از روش آنتروپی شانون تعدیل شده استفاده شده است. به‌عنوان پیشنهاد می‌توان این تحقیق را با روش وزن‌دهی لینمپ، نیز وزن‌دهی نموده و نتایج حاصل از این تحقیق مورد مقایسه و بررسی قرار داد.
- ۲- در این تحقیق از روش TOPSIS استفاده گردید، در تحقیقات دیگر از روش‌های تخصیص خطی، الکتراه، لینمپ، AHP و ... استفاده گردد.
- ۳- در این تحقیق فقط شاخص‌های سال مالی ۱۳۹۴ جهت رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه در رشته درمان استفاده شده است، در تحقیقات دیگر می‌توان از اطلاعات سال‌های مالی دیگر جهت رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه و مقایسه میزان تغییرات شاخص‌ها استفاده نمود.

## منابع

- ۱- آذر، ع.، رجب زاده، ع.، ۱۳۹۳. تصمیم‌گیری کاربردی در رویکرد *MADM*. تهران: انتشارات نگاه دانش. ص ص ۲۱-۸۱.
- ۲- اصغرپور، م.، ۱۳۹۲. تصمیم‌گیری چندمعیاره. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ص ص ۲۳۲-۲۹۳.
- ۳- آیین نامه های مصوب شورای عالی بیمه شماره ۲۶، ۲۷، ۴۳، ۴۴، ۶۴ و ۷۴.
- ۴- سایت تأمین اجتماعی (<http://www.tamin.ir>)، مهر ماه سال ۱۳۹۶.
- ۵- سایت بیمه سازمان خدمات درمانی (<http://www.icmsio.ir>) مهر ماه سال ۱۳۹۶.
- ۶- صارمی، م.، صفری، ح.، فتحی، ح.، حسینی، ف.، ۱۳۸۵. ارائه مدلی برای رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی. فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۴۰.
- ۷- عطائی، م.، ۱۳۸۸. تصمیم‌گیری چند معیاره. شاهرود: نشر دانشگاه صنعتی شاهرود. ص ۳۲.
- ۸- کشاورز حداد، غ.، ۱۳۸۳. اهمیت بخش خدمات مالی در اقتصاد کشور (بررسی تحلیلی اثرات تعطیلی مؤسسات مالی، بانکداری و بیمه در تولید و اشتغال). فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ش ۲۱، ص ۵۲.
- ۹- مهرگان، م.، ۱۳۸۹. پژوهش عملیاتی برنامه‌ریزی خطی و کاربردهای آن. تهران: انتشارات کتاب دانشگاهی. ص ۱.
- ۱۰- میرزایی، ح.، صفری، ا.، ۱۳۸۸. مقدمه ای بر رتبه‌بندی شرکت‌های بیمه ایرانی. تازه های جهان بیمه. شماره ۱۳۶ و ۱۳۷، ص ص ۱۶-۲۹.
- ۱۱- وفائی، ف.، ۱۳۹۶. طراحی مدل ریاضی برای اندازه‌گیری مدل‌های جبرانی تصمیم‌گیری چندشاخصه به کمک روش تحلیل پوششی داده‌ها در سیستم امتیازدهی تعالی اف کیو ام، رساله دکتری.
- 12- Adler, N. and Golany, B., 2001. Evaluation of deregulated airline networks using data envelopment analysis combined with principal component analysis with an application to Western Europe. *European Journal of Operational Research*, 132(2), pp.260-273.
- 13- Delen, D., Kuzey, C. and Uyar, A., 2013. Measuring firm performance using financial ratios: A decision tree approach. *Expert Systems with Applications*, 40(10), pp.3970-3983.
- 14- Hanafizadeh, P., Rasekh, H.R. and Mirsalehian, M.H., 2012. Consolidated Performance Evaluation Model-case study: the pharmaceutical industry. *Industrial Management Studies*, Year, 10, pp.87-114.
- 15- Rao, R.V. and Davim, J.P., 2008. A decision-making framework model for material selection using a combined multiple attribute decision-making method. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 35(7), pp.751-760.
- 16- Shih, H.S., Shyur, H.J. and Lee, E.S., 2007. An extension of TOPSIS for group decision making. *Mathematical and Computer Modelling*, 45(7), pp.801-813.
- 17- Yang, Z., 2006. A two-stage DEA model to evaluate the overall performance of Canadian life and health insurance companies. *Mathematical and computer modelling*, 43(7), pp.910-919.