

## معرفی روشی نظری - کاربردی برای اندازه‌گیری داده‌ها و ستانده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه

دکتر فرهاد خرمی<sup>(۱)</sup>

### چکیده

هدف از پژوهش آن است که مقدمات بحث‌های نظری و کاربردی راجع به تعریف و اندازه‌گیری کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه با استفاده از روش‌های جدید برآورد منحنی امکانات کارآمدی بهره‌وری فراهم آید. بدین منظور لازم است که ابتدا روشی نظری - کاربردی برای تعریف اندازه‌گیری داده‌ها، ستانده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه معرفی شود. زیرا اگر تعریفی درست از داده‌ها و ستانده‌های شرکت‌های بیمه و قیمت آنها صورت نگیرد و سپس به روش صحیحی اندازه‌گیری نشوند، اندازه‌گیری کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه دچار اختلال می‌گردد. در این صورت، تعیین استراتژی‌های شرکت به منظور ارتقای کارآمدی و بهره‌وری خدشه‌دار خواهد شد.

### واژگان کلیدی

بهره‌وری، شرکت‌های بیمه، داده‌ها و ستانده‌ها، قیمت‌ها، اقتصاد بیمه، کارآمدی

### مقدمه

از جمله تحولات اخیر در اقتصاد بیمه، استفاده از روش منحنی امکانات برای برآورد کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه است. نوآوری نظری این تحول در این مطلب نهفته است که روش‌های جدید، مبتنی بر نظریه‌های سنتی اقتصاد خرد و اقتصاد صنعتی

۱. عضو هیئت علمی موسسه آموزش عالی بیمه اکر - وابسته به دانشگاه علامه طباطبایی.

نیست. در اقتصاد خرد و اقتصاد صنعتی معمولاً فرض می‌شود که شرکت‌های بیمه در صدد به حداقل رساندن هزینه‌ها و به حداکثر رساندن سود خود هستند و شرکت‌هایی که چنین هدف‌هایی را دنبال نکنند، خواه ناخواه از گردونه آن صنعت خارج خواهند شد. که در این صورت بحث در مورد کارآمدی و بهره‌وری این گونه شرکت‌ها چندان مطرح نیست. اما در عمل مشاهده می‌شود که شرکت‌های بیمه‌ای وجود دارند که لزوماً بهینه یاب نیستند و لذا کاملاً کارآمد عمل نمی‌کنند، اما کماکان به حیات اقتصادی خود ادامه می‌دهند. از این رو می‌توان پیشنهاد کرد که روش بهتر آن باشد که شرکت‌های بیمه، کارآمدی و بهره‌وری خود را با بهترین شرکت‌های این صنعت مقایسه کنند.

بدون شک تحول به وجود آمده مترتب بر نتایجی در حوزه اقتصاد بیمه است. زیرا، به ویژه در مورد ایران و بر طبق روش‌های سنتی از نسبت‌های مالی از جمله بازده سرمایه، بازده دارایی‌ها، نسبت حق بیمه و از این قبیل برای مقایسه عملکرد شرکت‌های بیمه و مقایسه کارآمدی و بهره‌وری آنها استفاده می‌شود. اما با معرفی روش منحنی امکانات کارآمدی و بهره‌وری، استفاده از روش‌های سنتی متداول به سرعت قدیمی می‌شوند و جای خود را به روش‌های جدیدی می‌دهند که درجه اتکا و بار محتوایی بیشتری برای اندازه‌گیری عملکرد شرکت‌های بیمه دارند. از جمله مزیت‌های نسبی روش جدید، نه تنها این است که می‌توان نحوه عملکرد هر شرکت بیمه را در یک شاخص خلاصه کرد که بیانگر تفاوت‌های متعدد بین شرکت‌های بیمه است، بلکه این روش بر نظریه‌های اقتصادی و نه مدیریتی استوار است.

برای پرداختن به مبنای نظری - کاربردی روش منحنی‌های کارآمدی و بهره‌وری، لازم است که ابتدا به مقوله نحوه اندازه‌گیری داده‌ها و ستانده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه از دیدگاه نظری - کاربردی پرداخته شود. اهمیت کاربردی روش منحنی امکانات برای اندازه‌گیری کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

۱) همان‌طور که می‌دانیم در چارچوب نظریه‌های اقتصادی اصیل - عامل و هزینه‌های جانبی این امکان وجود دارد که تحت شرایط اقتصادی متفاوت درباره وضعیت احتمالی شرکت‌های بیمه، با ویژگی‌های متفاوت، در نایل آمدن به هدف‌هایی مانند حداقل کردن هزینه‌ها و حداکثر کردن سود، پیش‌بینی‌هایی صورت گیرد. عواملی که ممکن است نقش تعیین‌کننده در این پیش‌بینی‌ها داشته باشند عبارت‌اند از: نحوه

شکل‌گیری سازمانی، چگونگی سیستم توزیع، ساختار قدرت سازمانی و امکان ادغام عمودی شرکت، که از روش منحنی امکانات در تحلیل چنین فرضیه‌هایی می‌شود استفاده کرد.

۲) دومین کاربرد روش منحنی امکانات، استفاده و وضع‌کنندگان مقررات نظارتی و کنترلی بر صنعت بیمه از این روش است. برای نمونه همان‌طور که می‌دانیم بحث روز کشور ما در خصوص صنعت بیمه، ناکارآمدی و پایین بودن سطح بهره‌وری آن است. لذا از روش منحنی امکانات کارآمدی و بهره‌وری می‌توان استفاده و بررسی کرد که آیا توسعه شرکت‌های بیمه، فروش و یا ادغام آنها از دیدگاه قیمت و کیفیت خدمات می‌تواند برای بیمه‌گذاران، عامل تعیین‌کننده مفیدی باشد یا نه. یا در مورد کارآمدی عملکرد برخی از رشته‌های بیمه مانند بحثی که امروزه بر سر حق بیمه بیمه‌های اتومبیل مطرح است روش منحنی امکانات می‌تواند راهنمایی برای وضع قوانین و مقررات لازم بیمه‌ای باشد.

۳) سومین کاربرد روش منحنی امکانات، می‌تواند مقایسه بین المللی عملکرد صنعت بیمه و شرکت‌های بیمه و سرمشق گرفتن از عملکرد شرکت‌های نمونه با کارآمدی و بهره‌وری بیشتر باشد.

۴) چهارمین کاربرد روش منحنی امکانات، ارائه اطلاعات به مدیریت شرکت‌های بیمه در مورد آثار راهبردها و فناوری‌های جدید است. گرچه امروزه مدیریت شرکت‌های بیمه به استفاده از انواع روش‌های سنتی مقایسه برتر عادت کرده‌اند اما روش منحنی امکانات در مقایسه با روش‌های سنتی و تحلیل‌های میدانی، که اغلب به یکباره مدیران را با انبوه اطلاعات آماری که تفسیر و خلاصه کردن آنها به آسانی میسر نیست مواجه می‌کنند، می‌تواند اطلاعات پر محتواتری، ارائه دهد. روش منحنی امکانات، نه تنها می‌تواند به نظارت روند بهره‌وری و کارآمدی شرکت‌های بیمه طی گذشت زمان کمک کند، بلکه این امکان را به وجود می‌آورد که عملکرد واحدها، بخش‌ها، شعبات و ادارات تابعه شرکت‌های بیمه نیز مقایسه تطبیقی شوند.

این پژوهش در سه بخش تنظیم شده است: در بخش اول که مورد بحث قرار گرفت، روش منحنی امکانات بهره‌وری و کارآمدی برای تحلیل عملکرد شرکت‌های بیمه و علل

پیشنهاد آن به جای روش‌های سنتی مدیریتی و تشریح اهمیت نظری و کاربردی آن معرفی شده است. در بخش دوم مفهوم ستانده‌های شرکت‌های بیمه در چهار قسمت تحت عناوین زیر ارائه خواهد شد:

۱. اندازه‌گیری ستانده‌های شرکت‌های بیمه

۲. خدمات ارائه شده توسط شرکت‌های بیمه

۳. مبانی نظری تعریف ستانده‌های بیمه‌ای

۴. مبانی کاربردی تعریف ستانده‌های بیمه‌ای

بخش سوم به بحث داده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه اختصاص دارد و در پایان نتیجه‌گیری خواهد شد.

### ۱. مفهوم ستانده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه

به نظر می‌رسد از مهمترین گام‌های اولیه‌ای که باید در هر گونه تحلیلی از کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه برداشته شود، ارائه تعاریفی نظری- کاربردی دقیقی از ماهیت داده‌ها و ستانده‌ها و قیمت آنهاست. زیرا اگر در ارائه این تعاریف دقت لازم مبذول نشود نتایج هر گونه تحلیلی ممکن است خدشه‌دار و بی‌محتوا باشد. موضوع به خصوص در بنگاه‌های اقتصادی ارائه دهنده خدمات و به ویژه شرکت‌های بیمه اهمیت خاص و حساسی دارد، زیرا در این شرکت‌ها بسیاری از ستانده‌ها نامرئی، بیمه‌نامه‌ها چند منظوره و عمده قیمت‌ها به صورت مستتر (ضمنی یا غیرصریح یا غیرآشکار یا غیرشفاف) هستند. در تعریف داده‌ها نیز باید مراقبت‌های کافی ملحوظ شود، زیرا اطلاعات مربوط به تعداد ساعات کار و تعداد کارکنان صنعت بیمه همیشه در دسترس نمی‌باشد. با وجود چنین چالش‌های مهمی گمان می‌رود که بتوان شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری داده‌ها، ستانده‌ها و قیمت آنها که از دیدگاه اقتصادی معنادار باشند ارائه کرد.

#### ۱-۱. اندازه‌گیری ستانده‌های شرکت‌های بیمه

ابتدا باید توجه داشت که شرکت‌های بیمه مانند دیگر شرکت‌های ارائه دهنده خدمات مالی، عمدتاً ستانده‌هایی تولید و عرضه می‌کنند که نامرئی هستند. از این رو عملاً سه رویکرد اندازه‌گیری را برای ستانده‌های شرکت‌های بیمه می‌توان متصور شد:

۱. رویکرد واسطه‌گرایی یا رویکرد دارایی‌نگری

۲. رویکرد هزینه کاربر یا رویکرد هزینه استفاده‌گر

۳. رویکرد ارزش افزوده

رویکرد واسطه‌گری اصولاً به شرکت بیمه صرفاً به عنوان یک واسطه‌گر مالی نگاه می‌کند. شرکت‌های بیمه در واقع دریافت‌کننده وجوهی از بیمه‌گذاران خود به نام حق‌بیمه هستند و این وجوه از نوع بدهی را به دارایی تبدیل و صرف پرداخت خسارت و سرمایه‌گذاری می‌کنند. صرف چنین رویکردی لزوماً در مورد شرکت‌های بیمه اموال و مسئولیت صادق نیست. زیرا این گروه از شرکت‌های بیمه علاوه بر ارائه خدمات واسطه‌گری مالی، خدمات بسیار دیگری نیز ارائه می‌کنند. اگر کمی دقیق‌تر شویم متوجه می‌شویم که در شرکت‌های بیمه اموال و مسئولیت، عملکرد واسطه‌گری مالی به نحوی به صورت یک فعالیت جانبی انجام می‌گیرد. این امر در مورد شرکت‌های بیمه زندگی که در آنها واسطه‌گری مالی نقش مهمی دارد کمتر صادق است. بی‌توجهی به اهمیت ستانده‌های بیمه‌ای موجب بی‌توجهی به تفاوت بین شرکت‌های بیمه می‌شود و این موضوع به سهم خود به نتایجی منجر می‌شود که در مقایسه با حالتی که انواع متنوعی از ستانده‌های بیمه‌ای وجود دارند، دقت کمتری خواهد داشت. لذا رویکرد واسطه‌گری (دارایی‌نگری) احتمالاً رویکرد مناسبی برای شرکت‌های بیمه اموال و مسئولیت و نیز شرکت‌های بیمه زندگی نخواهد بود.

در رویکرد دوم یعنی رویکرد هزینه کاربر (استفاده‌گر) این پرسش مطرح است که آیا یک محصول بیمه‌ای نسبت به خالص سهم خود در ایجاد درآمد برای شرکت بیمه، داده محسوب می‌شود یا ستانده. بدین معنا که اگر بازده مالی یک دارایی بیش از هزینه امکانات از دست رفته برای تامین مالی آن باشد و یا اگر هزینه‌های مالی یک بدهی کمتر از هزینه امکانات از دست رفته آن باشد، آن‌گاه محصول مزبور ستانده مالی حساب می‌شود و در غیر این صورت محصول، داده مالی به حساب می‌آید. گرچه این رویکرد از دیدگاه نظری مطلوب به نظر می‌رسد اما مستلزم دسترسی به اطلاعات دقیق راجع به درآمدهای ناشی از محصولات مالی و همچنین هزینه امکانات از دست رفته آنهاست که معمولاً به آسانی در دسترس نیستند. زیرا در شرکت‌های بیمه معمولاً خدمات مختلفی با هم و طی یک بیمه نامه ارائه داده می‌شوند و قیمت‌گذاری آنها به صورت مستتر است. رویکرد سوم برای اندازه‌گیری ستانده‌ها در یک شرکت بیمه رویکرد ارزش افزوده

است که مناسب‌ترین روش محاسبه بهره وری و کارآمدی شرکت‌های بیمه به شمار می‌آید. به موجب این روش تمام گروه‌های دارایی و بدهی شرکت بیمه به نحوی خصوصیات ستانده‌ای دارند و داده‌ها و ستانده‌ها لازم نیست که بدین منظور از یکدیگر تفکیک شوند. در این رویکرد آن گروه از دارایی‌ها و بدهی‌های شرکت که بر اساس شاخص تخصیص هزینه عملیاتی، ارزش افزوده بیشتری دارند ستانده‌های با اهمیت تلقی می‌شوند و در مقابل، دارایی‌ها و بدهی‌ها متناسب با ویژگی آنها ستانده‌های بی‌اهمیت، محصولات واسطه‌ای یا داده به حساب می‌آیند. لذا در این پژوهش مبنای اندازه‌گیری داده‌ها، ستانده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه مفهوم ارزش افزوده است.

#### ۱-۲. خدمات شرکت‌های بیمه

از آنجا که خدمات شرکت‌های بیمه اغلب نامرئی و چندگانه‌اند، لازم به نظر می‌رسد که شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری حجم خدمات آنها ارائه شود. در این قسمت از پژوهش خدمات اصلی شرکت‌های بیمه را بر می‌شماریم و در قسمت بعدی نیز بحث اندازه‌گیری ستانده‌های بیمه‌ای مطرح خواهد شد. شرکت‌های بیمه اصولاً سه نوع خدمت ارائه می‌کنند:

۱-۲-۱. **تجمیع ریسک و تحمل ریسک:** شرکت‌های بیمه، موسساتی هستند که بیمه‌گذاران در معرض ریسک‌های بیمه‌پذیر می‌توانند به کمک آنها از طریق تجمیع ریسک‌هایشان مبادرت به کاهش آنها نمایند. کار شرکت‌های بیمه این است که از بیمه‌گذاران خود حق بیمه دریافت و سهم عمده‌ای از آن را بین بیمه‌گذارانی که متحمل خسارت می‌شوند توزیع کنند. هزینه‌های فنی و هزینه‌های صدور بیمه نامه و هزینه‌های دیگری که در جریان تجمیع ریسک رخ می‌دهند، ارقام عمده ارزش افزوده شرکت‌های بیمه به حساب می‌آیند. البته همان طور که می‌دانیم اگر شرکت‌های بیمه وجوهی احتیاطی برای خسارت‌های غیرمترقبه و شوک‌های سرمایه‌گذاری ذخیره کنند می‌توانند ریسک بیمه‌گذاران خود را کاهش دهند. این امر به سهم خود با ایجاد امنیت اقتصادی بیشتر برای شرکت و بیمه‌گذاران، ارزش افزوده ایجاد می‌کند.

۱-۲-۲. **ارائه خدمات مالی حقیقی در زمینه پرداخت خسارت بیمه‌گذاران:** شرکت‌های بیمه معمولاً خدمات مالی متنوعی به بیمه‌گذاران خود ارائه می‌دهند. برای

مثال، در بیمه‌های زندگی این خدمات شامل برنامه‌ریزی مالی، مشاوره مالی برای بیمه‌گذاران حقیقی و برنامه‌ریزی طرح‌های مستمری و دیگر مزایای بیمه‌گذاران حقوقی می‌شود. در بیمه‌های اموال و مسئولیت، این گونه خدمات شامل شناسایی ریسک، طراحی برنامه‌های پوششی و مشاوره درباره کسورات و میزان پوشش‌ها می‌شود. علاوه بر این، بیمه‌گران خدمات پیشگیری از وقوع خسارت را نیز ممکن است ارائه دهند.

۱-۲-۳. واسطه‌گری: شرکت‌های بیمه در واقع منعقدکنندگان قراردادهایی از نوع بدهی برای خود هستند و وجوه دریافتی را تا زمانی که به بیمه‌گذاران خود پرداخت کنند، سرمایه‌گذاری می‌کنند. در بیمه‌های زندگی بهره‌وجوه سرمایه‌گذاری شده در حساب انفرادی بیمه‌گذاران منظور می‌شود تا درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری را نشان دهد. در حالی که در بیمه‌های اموال و مسئولیت بیمه‌گذاران مشمول تخفیف حق بیمه می‌شوند تا هزینه‌های دارایی‌ها و نرخ‌ها که حساب بیمه‌گذاران بستانکار می‌شود در واقع مبنای ارزش افزوده ناشی از عملکرد واسطه‌گری شرکت‌های بیمه است. برای روشن شدن بیشتر این موضوع می‌توان با استفاده از جدول زیر، منابع اصلی ایجاد ارزش افزوده صنعت بیمه آمریکا در سال ۱۹۹۶ را شناسایی کرد.

جدول تحلیل هزینه‌های شرکت‌های بیمه آمریکا، ۱۹۹۶

اقلام هزینه‌ها	بیمه‌های زندگی (درصد)	بیمه‌های اموال و مسئولیت (درصد)
کارمزدها	۴۰/۹	۳۰
برآورد خسارت‌ها	۱	۱۴/۷
حقوق و مزایای کارکنان	۲۷/۸	۲۹/۳
تبلیغات	۱/۸	۰/۹
مراسلات و ارتباطات	۲/۳	۲/۱
تجهیزات	۲/۸	۳/۴
مستغلات و اجاره	۳/۳	۳/۱
دیگر اقلام	۲۰/۱	۱۶/۵

همان گونه که مشاهده می‌شود، در سال ۱۹۹۶ در صنعت بیمه امریکا تقریباً ۴۱ درصد هزینه عملیاتی شرکت‌های بیمه زندگی، صرف کارمزد کارگزاران و نمایندگی آنها شده است. این نسبت در بیمه‌های اموال و مسئولیت حدود ۳۰ درصد بوده است. همان طور که می‌دانیم واسطه‌گران بیمه‌ای، خدماتی از قبیل مشاوره مالی و راهنمایی‌هایی در مورد میزان پوشش‌های بیمه‌ای و میزان کسورات (فرانشیزها) ارائه می‌دهند و همچنین مبادرت به جمع‌آوری اطلاعات مربوط به صدور بیمه‌نامه‌ها می‌کنند و حجم ریسک پذیری بیمه‌گران را گسترش می‌دهند. تقریباً ۲۸ درصد از کل هزینه شرکت‌های بیمه‌های زندگی و ۲۹/۳ درصد از کل هزینه‌های شرکت‌های بیمه اموال و مسئولیت صرف نیروی انسانی شده است که این رقم شامل هزینه فروش و برآورد خسارت نمی‌شود اما شامل هزینه‌های فنی و صدور بیمه‌نامه و هزینه‌های اداری و مدیریتی که مسئولیت چرخش و اداره مجموعه ریسک‌ها را دارند می‌شود. در شرکت‌های بیمه اموال و مسئولیت سهم عمده‌ای در حدود ۱۵ درصد از هزینه‌ها مربوط به خدمات تصفیه خسارت‌ها می‌شود که شامل خدماتی مانند هزینه‌های ناشی از طرح دعاوی حقوقی نیز می‌باشد. هزینه‌های سرمایه‌گذاری برای شرکت‌های بیمه زندگی ۹ درصد و برای شرکت‌های بیمه اموال و مسئولیت ۲ درصد بوده است. این هزینه‌ها همراه با خالص بهره پرداختی به بیمه‌گذاران مبین میزان ارزش افزوده صنعت بیمه ناشی از عملکرد واسطه‌گری شرکت‌های بیمه است. بنابراین می‌توان ادعا کرد که عمل واسطه‌گری نیز در زمره ستانده‌های مهم شرکت‌های بیمه محسوب می‌شود.

### ۱-۳. مبانی نظری تعریف ستانده‌های بیمه‌ای

قبل از آن که به مشخصات متغیرهایی که معرف ستانده‌های بیمه‌ای هستند و از آنها در برآورد کارامدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه استفاده خواهد شد بپردازیم، لازم است که ابتدا مفهوم ستانده بیمه‌ای را از دیدگاه نظری اجمالاً بررسی کنیم. گرچه در خصوص خدمات حقیقی شرکت‌های بیمه، مشکل مفهومی با تعریف آنها وجود ندارد اما لازم است که مفهوم ارزش افزوده از دیدگاه عملکرد تجمیع ریسک و عملکرد پذیرش (تحمل) ریسک در چارچوب نظریات مربوط به اقتصاد بیمه بررسی شود. ضمن آنکه، این مفهوم از دیدگاه عملکرد واسطه‌گری شرکت‌های بیمه نیز نیازمند توضیح و بررسی است. از دید اقتصاد بیمه، میزان ارزش افزوده ناشی از تجمیع ریسک با استفاده از مفهوم حق بیمه، قابل اندازه‌گیری است. بدین معنا که اگر فرض کنیم فرد ریسک‌گریزی

با درآمد تصادفی  $Y$  مواجه است و یا این امکان را دارد که درآمدی معادل  $Y_0$  را با اطمینان کامل انتخاب کند، حاضر است  $Y_0$  را که کمتر از میانگین  $Y$  یعنی  $E(Y)$  است برگزیند، در این صورت تفاوت بین  $Y_0$  و  $E(Y)$  در واقع حکم حق بیمه را پیدا می‌کند. به عبارت دیگر حق بیمه (ارزش افزوده) مبلغی است که تصمیم گیرنده را بین پذیرش ریسک و بیمه کردن آن بی تفاوت می‌نماید. به زبانی رسمی تر حق بیمه ( $\Pi$ ) عبارت از حل رابطه زیر است:

$$U(W - \mu_L - \Pi) = \int U(W - L) + f(L) dL \quad (1)$$

که در آن:

$U(W)$  = تابع مطلوبیت  $U' > 0, U'' < 0$

$W$  = ثروت اولیه (غیر تصادفی = غیر احتمالی)

$L \geq 0$  = خسارت (تصادفی = احتمالی)

$f(L)$  = تابع توزیع احتمال خسارت

$\mu_L = E(L)$  = میانگین خسارت احتمالی

بنابراین می‌توان گفت که ارزش افزوده ناشی از انعقاد قرارداد بیمه، عبارت از حداکثر ارزش حاصله بیش از خسارت انتظاری که بیمه‌گذار خود حاضر به پرداخت آن است ( $\Pi$ ). زیرا بیمه‌گذار مختار است که بیمه خریداری نکند و در عوض ثروت ریسکی را در اختیار داشته باشد که ارزش انتظاری آن  $W - \mu_L$  باشد. در واقع این مبلغ بیش از مبلغ خسارت انتظاری است که بیمه‌گذار حاضر به پرداخت آن بوده و مبین ارزش بیمه است. در یک بازار رقابتی بیمه، میزان کل رفاه بیمه‌گذار ممکن است قابل مشاهده نباشد. بدین معنا که شاید بیمه‌گذار بتواند بیمه‌ای را با هزینه‌های اضافی کمتر از  $\Pi$  خریداری کند، اما غیرممکن است که مازاد بیمه‌گذار را به علت غیرقابل مشاهده بودن اندازه‌گیری کرد. در حالی که واضح است که مبلغ پرداختی بیمه‌گذار بیش از مبلغ انتظاری ارزش افزوده قابل اندازه‌گیری ناشی از تجمیع ریسک است.

اگر چه در این پژوهش تا به حال اصطلاح حق بیمه با تعاریف معمول مطابقت دارد اما در ادامه به مقدار  $\Pi$  مبلغ سربار اطلاق خواهد شد تا با اصطلاح استاندارد در ادبیات اقتصاد بیمه که به موجب آن حق بیمه به معنای کل مبلغ پرداختی بیمه‌گذار یعنی مجموع خسارت انتظاری و هزینه سربار است، تفاوت داشته باشد.

از آنجا که حق بیمه معمولاً قبل از پرداخت خسارت دریافت می‌شود، لازم است به نحوی مناسب درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه در اندازه‌گیری ستانده‌های بیمه‌ای، قیمت‌ها، درآمد و سود آنها به حساب آید. روش مناسب احتساب درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری را می‌توان در چارچوب یک مدل ساده یک دوره‌ای و دو مقطعی یک شرکت بیمه نشان داد:

پایان دوره ۱ \_\_\_\_\_ آغاز دوره ۰

$L$  = خسارت‌ها  $r$  = نرخ بازده سرمایه

$P$  = حق بیمه  $O$  = مالیات

$S$  = سرمایه

در این مدل فرض می‌شود که شرکت بیمه در ابتدای دوره (۰) مبلغ  $S$  ریال سرمایه‌گذاری می‌کند و مبلغ حق بیمه پرداختی در ابتدای دوره معادل  $P$  ریال است. شرکت بیمه نیز مبلغ سرمایه‌گذاری  $S$  و حق بیمه  $P$  را با نرخ بازده  $r$  سرمایه‌گذاری می‌کند و خسارت  $L$  در پایان دوره پرداخت می‌شود و برای سهولت فرض می‌شود که شرکت بیمه مالیاتی پرداخت نمی‌کند.

اولین مفهوم قابل بحث، قیمت بیمه است که می‌توان آن را بر طبق رابطه زیر بیان کرد:

$$P = \frac{L(1+e) + s\rho}{1+r} \quad (2)$$

که در آن:

$L$  = خسارت انتظاری

$e$  = نسبت هزینه‌های شرکت بیمه به میزان خسارت‌های انتظاری آن

$\rho$  = حق ریسکی که سرمایه‌گذاران شرکت بیمه در قبال پذیرش ریسک بیمه‌ای دریافت می‌کنند.

$P$  = کل حق بیمه‌های دریافتی شرکت بیمه در ابتدای دوره

$s$  = کل مبلغ سرمایه‌گذاری شرکت بیمه در ابتدای دوره

$r$  = نرخ بازدهی سرمایه طی دوره

در این جا ستانده شرکت بیمه تقریباً برابر است با ارزش کنونی خسارت‌های تحقق یافته و یا به عبارت دیگر داریم:

$$\text{ستانده شرکت بیمه} = \frac{L}{1+r} \quad (3)$$

توجیه رابطه فوق بدین صورت است که در بیمه، وجوه دریافتی از بیمه‌گذارانی که دچار

خسارت نشده‌اند به بیمه گذارانی که دچار خسارت شده‌اند پرداخت می‌شود و  $L$  این وجوه را تشکیل می‌دهد. درآمد شرکت‌های بیمه عبارت از کل حق بیمه‌های دریافتی به علاوه درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری آنها می‌باشد و یا به عبارت دیگر داریم:

$$\text{درآمد شرکت بیمه} = P + r(P + s) \quad (4)$$

بنابراین ارزش افزوده عبارت است از درآمدهای شرکت منهای خسارات پرداختنی و بهره ناشی از سرمایه‌گذاری و لذا داریم:

$$\text{ارزش افزوده} = P + r(P + s) - rs - L = eL + \rho s \quad (5)$$

حتماً لازم است که درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری کم شود زیرا مبلغ آن در هر حال نصیب سهامداران شرکت خواهد شد. باید توجه داشت که سهامداران شرکت می‌توانند بیمه‌نامه صادر نکنند و به صورت یک صندوق تعاونی<sup>(۱)</sup> عمل کنند. بدین ترتیب صرف سرمایه‌گذاری، هزینه امکانات از دست رفته‌ای در رابطه با اداره فعالیت بیمه‌ای شرکت وجود ندارد و هزینه ریسک اضافی ناشی از اختصاص وجوه به فعالیت بیمه‌ای در حق ریسک ( $\rho$ ) منعکس است. بنابراین کل ارزش افزوده ( $eL + \rho s$ ) برابر با هزینه شرکت به علاوه سود سهامداران به دلیل پذیرش ریسک بیمه‌ای می‌باشد. بدین ترتیب قیمت بیمه عبارت است از ارزش افزوده هر ریال ستانده و لذا داریم:

$$\text{قیمت} = \frac{P - PV(L)}{PV(L)} = \frac{P - \frac{L}{1+r}}{\frac{L}{1+r}} = e + \frac{s}{L} \rho \quad (6)$$

حال می‌توان عبارت فوق را به نحوی عمومیت داد که عملکرد شرکت بیمه را به عنوان یک واسطه‌گر مالی نیز در برگیرد. بدین منظور تنزیل با نرخ  $r_p < r$  انجام می‌شود تا حق بیمه به دست آید به نحوی که:

$$(1+r) = (1+r_p)(1+m) \quad (7)$$

که در آن

$m$  = نرخ بهره‌خالص دریافتی شرکت بیمه است که برای ادای وظیفه واسطه‌گری انجام می‌گیرد.

با ادامه استفاده از  $I$  به عنوان نرخ درآمد ناشی از سرمایه گذاری می توان به آسانی نشان داد که ارزش افزوده، عبارت از ارزش افزوده ناشی از عملکرد واسطه گری شرکت بیمه به علاوه ارزش افزوده ناشی از عملکرد تجمیع ریسک ها می باشد، یعنی داریم:

$$V = m [L(1+e) + rs] + (eL + rs) \quad (۸)$$

#### ۱-۴. مبانی کاربردی تعریف ستانده های بیمه ای

گرچه در برخی از پژوهش های مربوط به موضوع کارامدی و بهره وری شرکت های بیمه، از مفهوم حق بیمه برای اندازه گیری ستانده ها بیمه ای استفاده شده است ولی باید توجه داشت که چنین روشی اشتباه است، زیرا حق بیمه عبارت از قیمت بیمه ضرب در مقدار ستانده بیمه ای می باشد. افزون بر این، باید توجه داشت که اگر از حق بیمه به عنوان ستانده استفاده شود تفاوت های معمول در قیمت محصولات بیمه ای بین شرکت های بزرگ و کوچک بیمه ممکن است به نتیجه گیری اشتباه در مورد هزینه های متوسط آنها منجر شود. لذا به نظر می رسد بایستی از شاخصی استفاده شود که با بحث های قبلی سازگار باشد.

در مورد شرکت های بیمه اموال و مسئولیت به نظر امکان پذیر می رسد که شاخص هایی عملی برای ستانده ها و قیمت ها بتوان تعریف کرد که با تعریف نظری آنها مطابقت داشته باشد. به طور مشخص ارزش کنونی خسارت واقعی تحقق یافته می تواند به عنوان شاخص معقولی برای اندازه گیری ستانده های شرکت های بیمه به کار گرفته شود. از آن جا که هر نوع بیمه ای که شرکت های بیمه عرضه می کنند ویژگی های ریسکی و پرداختی خاص خود را دارد به نظر مناسب و منطقی می رسد که چندین شاخص تولید مورد استفاده قرار گیرد به نحوی که بیمه نامه های با ویژگی های مشابه در یک گروه قرار گیرند. در این صورت قیمت ستانده را می توان از رابطه زیر به دست آورد:

$$\frac{[P - PV(L)]}{PV(L)} \quad (۹)$$

در مورد شرکت های بیمه زندگی به نظر امکان پذیر نمی رسد که بتوان شاخص ارزش کنونی معنی داری با استفاده از اطلاعات در دسترس به دست آورد. زیرا ماهیت انواع بیمه های زندگی پیچیده است و شرکت های بیمه زندگی در ارائه و افشای اطلاعات خود محدودیت هایی اعمال می کنند. لذا می توان گفت که در این صورت ستانده در شرکت های بیمه زندگی عبارت از مزایای (خسارت های) تحقق یافته به علاوه افزایش

در ذخیره آنها می‌باشد. مزایای تحقق یافته عبارت‌اند از دریافتی بیمه‌گذاران در سال جاری که شاخص تقریبی مناسبی برای عملکرد تجمیع ریسک و تحمل ریسک شرکت‌های بیمه است. زیرا این مزایا، میزان وجوهی که شرکت‌های بیمه جمع‌آوری و به صورت مزایا پرداخت می‌کنند را نشان می‌دهد. آن قسمت از این وجوه دریافتی که برای پرداخت مزایا و هزینه‌ها صرف نمی‌شود به حساب ذخیره بیمه‌گذاران واریز می‌شود. بنابراین افزایش حساب ذخیره بیمه‌گذاران باید همبستگی بالایی با میزان ستانده از نوع عملکرد واسطه‌گری شرکت‌های بیمه داشته باشد. در این خصوص میزان مزایای تحقق یافته و همچنین افزایش مبلغ حساب ذخیره‌ها با میزان عرضه خدمات حقیقی شرکت‌های بیمه مانند برنامه ریزی مالی بیمه‌گذاران، همبستگی بالایی دارند. از آن جا که محصولات عمده شرکت‌های بیمه زندگی با هم متفاوت هستند و اهمیت نسبی عملکردهای تجمیع ریسک‌ها، واسطه‌گری و ارائه خدمات واقعی آنها نیز با هم متفاوت‌اند، لازم است که چند نوع ستانده اصلی برای شرکت‌های بیمه زندگی تعریف شود. برای هماهنگی با روش ارزش افزوده در اندازه‌گیری ستانده‌ها، قیمت هر ستانده بیمه‌ای، عبارت از مجموع حق بیمه‌ها و درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری منهای ستانده بیمه‌ای مربوط تقسیم بر میزان ستانده می‌باشد. البته شایان ذکر است که در صورت حساب‌های مالی شرکت‌های بیمه درآمد، سرمایه‌گذاری معمولاً بر حسب نوع ستانده بیمه‌ای ثبت و گزارش می‌شود.

شاید ذکر این نکته لازم باشد که بهترین روش این است که شاخص‌های فیزیکی برای اندازه‌گیری ستانده‌های بیمه‌های زندگی به کار گرفته شوند و بدین منظور لازم است که این شرکت‌ها تعداد خسارت‌های پرداختی، تعداد بیمه‌نامه‌های صادره و مبلغ بیمه‌نامه‌های جاری خود را کاملاً گزارش کنند. تحلیل‌هایی که براساس شاخص‌های فیزیکی گزارش می‌شوند به مراتب دقیق‌ترند و تفاوت بین شرکت‌های بیمه زندگی را بهتر کنترل می‌کنند و نشان می‌دهند. برای نمونه می‌دانیم که هزینه در شرکت‌های بیمه زندگی، تابعی است از حجم متوسط بیمه‌نامه‌ها و نسبت بیمه‌نامه‌های جدید به بیمه‌نامه‌های موجود، اما شاخص‌های رایج اندازه‌گیری ستانده بیمه‌های زندگی توانایی لازم را برای بیان این تفاوت‌ها دارا نمی‌باشند.

## ۲. داده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه

### ۲-۱. یک الگوی نظری

داده‌های شرکت‌های بیمه را عملاً می‌توان به سه گروه تقسیم کرد: «نیروی انسانی»، «خدمات بازرگانی و مواد» و «سرمایه». در برخی موارد شاید منطقی باشد که نیروی انسانی را نیز به دو بخش یعنی نیروی انسانی نمایندگی‌ها و دیگر نیروهای انسانی که عمدتاً کادر ادارات مرکزی شرکت را تشکیل می‌دهد، تقسیم کرد. زیرا نیروی انسانی هر بخش قیمت ویژه خود را دارد و به نسبت‌های متفاوت در شرکت‌های بیمه به کار گرفته می‌شود. برای مثال، برخی از شرکت‌های بیمه از روش بازاریابی مستقیم کلی و یا جزئی استفاده می‌کنند. در حالی که برخی دیگر عمدتاً به نمایندگی‌های خود متکی هستند. افزون بر این، حداقل سه نوع سرمایه در یک شرکت بیمه قابل تمایز است: «سرمایه‌های فیزیکی»، «سرمایه‌های از نوع بدهی» و «سرمایه سهامداران». اما از آن جا که در بیشتر پروژه‌های مربوط به بهره‌وری، حداکثر از چهار نوع داده استفاده شده است، در این پژوهش به سه نوع داده اکتفا می‌شود و با توجه به این که سرمایه‌های فیزیکی کمترین نسبت سرمایه را در یک شرکت بیمه تشکیل می‌دهند رقم آن به رقم «خدمات و مواد» اضافه می‌شود. با توجه به این که ارقام مربوط به اندازه فیزیکی داده‌های شرکت بیمه معمولاً در دسترس نیست، راه کار می‌تواند به صورت استفاده از روش غیرمستقیمی باشد که به موجب آن هزینه مربوط در هر شرکت بیمه بر شاخص قیمت همان قلم یا شاخص نرخ دستمزد همان گروه از کارکنان یا تقسیم کننده دیگری، تقسیم شود. مثلاً مقدار نیروی انسانی یک شرکت بیمه برابر است با کل هزینه صرف شده برای نیروی انسانی تقسیم بر نرخ دستمزد و یا به عبارت دیگر داریم:

$$Q_{Lt} = X_{Lt}^C / W_{Lt}^C \quad (10)$$

که در آن:

$$Q_{Lt} = \text{مقدار نیروی انسانی شرکت}$$

$$W_{Lt}^C = \text{نرخ ساعتی دستمزد جاری}$$

$$X_{Lt}^C = \text{کل هزینه‌های جاری صرف شده برای نیروی انسانی}$$

پس می‌توان نتیجه گرفت که قیمت نیروی کار عبارت است از:

$$W_{L_t} = W_{L_t}^C / P_t \quad (11)$$

که در آن:

$$W_{L_t} = \text{نرخ دستمزد به قیمت های ثابت}$$

$$P_t = \text{CPI (شاخص قیمت مصرف کننده)}$$

با ضرب  $Q_{L_t}$  در  $W_{L_t}$  هزینه نیروی انسانی شرکت بیمه به قیمت های ثابت به دست می آید و بنابراین داریم:

$$X_{L_t} = X_{L_t}^C / P_t \quad (12)$$

اگر قیمت «مواد و خدمات» موجود باشند مقدار این داده عبارت خواهد بود از:

$$Q_{M_t} = X_{M_t}^C / W_{M_t}^C \quad (13)$$

که در آن:

$$Q_{M_t} = \text{مقدار «مواد و خدمات»}$$

$$W_{M_t}^C = \text{قیمت «مواد و خدمات»}$$

$$X_{M_t}^C = \text{هزینه «مواد و خدمات» به قیمت جاری}$$

اما از آن جا که معمولاً قیمت و «مواد و خدمات» در دسترس نیست، از شاخص قیمت ها استفاده می شود. این شاخص را می توان به صورت زیر تعریف کرد:

$$P_{M_t} = W_{M_t}^C / W_{M_0}^C \quad (14)$$

که در آن:

$$M_{M_0}^C = \text{قیمت «مواد و خدمات» در دوره پایه}$$

بنابراین می توان نتیجه گرفت که مقدار «مواد و خدمات» عبارت است از:

$$Q_{M_t} = \frac{X_t^C}{W_{M_t}^C / W_{M_0}^C} = X_{M_t}^C / P_{M_t} \quad (15)$$

و قیمت «مواد و خدمات» عبارت است از:

$$W_{M_t} = W_{M_t}^C / W_{M_0}^C \cdot P_t \quad (16)$$

حاصل ضرب قیمت در مقدار، هزینه «مواد و خدمات» را به قیمت های ثابت به دست می دهد:

$$X_{M_t} = Q_{M_t} W_{M_t} = X_{M_t}^C / P_t \quad (17)$$

شاخص قیمتی که در این مورد می توان مورد استفاده قرار داد شاخص تعدیل کننده بخش

خدمات بازرگانی اقتصاد است که بانک مرکزی و مرکز آمار ایران آن را تهیه می‌کنند.

## ۲-۲. موارد مهم در جمع آوری داده‌ها و قیمت‌ها در شرکت‌های بیمه

پژوهش‌های پیشین درباره نحوه محاسبه کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه، سرمایه‌های فیزیکی را به عنوان داده شامل می‌شدند اما سرمایه‌های مالی سهامداران را در نظر نمی‌گرفتند. در حالی که در پژوهش‌های اخیر، سرمایه مالی سهامداران به عنوان داده در نظر گرفته می‌شود. نظریه سنتی تولید که در آن تنها سرمایه‌های فیزیکی و نیروی کار جزء عوامل تولید محسوب می‌شدند دیگر اعتبار اولیه خود را ندارند. لحاظ سرمایه مالی سهامداران در نظریه‌های جدید تولید بنگاه‌های اقتصادی از آن جهت قابل توجه است که در دیدگاه‌های جدید فناوری، یک بنگاه اقتصادی مجموعه‌ای از روابط قراردادی بنگاه علاوه بر فناوری فیزیکی آن مانند سیستم رایانه‌ای و ارتباطی است و روابط قراردادی بنگاه شامل قراردادهای ضمنی و صریح آن با عرضه‌کنندگان سرمایه مالی نیز می‌شود. به موجب نظریه‌های مالی قیمت گذاری در بیمه که به موجب آن بیمه یک بدهی ریسکی تلقی می‌شود سرمایه مالی سهامداران همچنین داده مهمی به شمار می‌آید. از دیدگاه این نظریه قیمت بیمه در بازار باید تنزیل شود تا هزینه‌های انتظاری ورشکستگی بیمه‌گر نیز ملحوظ شوند. از این رو شرکت‌های بیمه با پشتیبانی سرمایه‌ای قوی‌تر، در شرایط برابر، می‌توانند قیمت بالاتری در ازای ارائه خدمات خود نسبت به شرکت‌های بیمه‌ای با ریسک بیشتر، دریافت دارند. زیرا برای شرکت‌های از نوع اول احتمال پرداخت خسارت با مبالغ بیش از مقدار مورد انتظار، بیشتر است. اگر فرض شود که ستانده هر شرکت بیمه نهایتاً امنیت اقتصادی است، آن‌گاه سرمایه سهامداران شرکت، داده لازمی است که شرکت بیمه را تا حد ممکن به نظریه تقاضا برای بیمه که به موجب آن خسارت‌ها با اطمینان کامل پرداخت خواهند شد نزدیک می‌کند. از سوی دیگر باید در نظر داشت که سرمایه مالی سهامداران از نظر کمی برای شرکت‌های بیمه بسیار مهم است به طوری که نسبت این سرمایه به دارایی‌ها برای شرکت‌های بیمه‌زندگی و شرکت‌های بیمه‌های اموال و مسئولیت در امریکا به ترتیب  $۶/۹$  درصد و  $۳۲/۸$  درصد است. از این رو بی‌توجهی به هزینه سرمایه مالی سهامداران در شرکت‌های بیمه احتمالاً به خدشه‌دار شدن برآورد شاخص‌های کارآمدی و بهره‌وری آنها منجر خواهد شد.

البته شناخت سرمایه‌های مالی از نوع بدهی در مقایسه با سرمایه‌های مالی سهامداران به عنوان یک داده، قدمت بیشتری دارد، کما این که در بسیاری از تحقیقات

مربوط به بانکداری، سپرده‌های بانکی که مهم‌ترین منبع سرمایه‌های مالی از نوع بدهی بانک‌ها محسوب می‌شوند به عنوان یکی از داده‌ها به حساب آمده‌اند. توجیه استفاده از سرمایه‌های مالی از نوع بدهی در شرکت‌های بیمه این است که این شرکت‌ها با صدور بیمه نامه‌های مختلف از جمله بیمه نامه‌های مستمری و بازنشستگی، به جمع‌آوری سرمایه‌های مالی از نوع بدهی می‌پردازند و سپس از راه عملکرد واسطه‌گری این گونه سرمایه‌ها را تبدیل به دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده می‌کنند. باید توجه داشت که در شرکت‌های بیمه همیشه از سرمایه‌های مالی از نوع بدهی به عنوان داده‌ها استفاده نمی‌شود زیرا ذخیره‌های شرکت‌های بیمه خصوصیات دوگانه داده و ستانده هر دو را دارند. بدون شک پژوهش‌های بیشتری لازم است تا حساسیت برآوردهای کارامدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه در مورد استفاده از سرمایه‌های از نوع بدهی به عنوان داده بررسی شود.

۲-۲-۱. اندازه‌گیری حجم سرمایه‌های مالی سهامداران: از آن جا که اطلاعات لازم برای محاسبه کارامدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه معمولاً از صورت حساب‌های رسمی سالانه استخراج می‌شوند، مطابق این صورت حساب‌ها مقدار سرمایه سهامداران عبارت است از مازاد قانونی بیمه‌گذاران تقسیم بر شاخص قیمت مصرف‌کننده، در مورد شرکت‌های بیمه اموال و مسئولیت این رقم با کسر ذخیره حق بیمه‌های تحقق نیافته و ارقام دیگری مانند دارایی‌های غیرمجاز تعدیل می‌شود. به سبب پیچیدگی محاسبات هزینه‌های بیمه‌های زندگی، اقدام به تعدیل هزینه‌های از پیش پرداخت شده که در صورت حساب‌های رسمی سالانه گزارش می‌شوند امکان‌پذیر نیست.

۲-۲-۲. اندازه‌گیری هزینه سرمایه‌های مالی سهامداران: برای اندازه‌گیری مطلوب هزینه سرمایه‌های مالی سهامداران لازم است که ارزش بازاری نرخ بازده سرمایه مورد استفاده قرار گیرد. اما از آنجا که تعداد بیمه‌گرانی که سهام آنها در بازار اوراق بهادار معامله می‌شوند ممکن است محدود باشد، استفاده از این شاخص ممکن است اندازه نمونه را محدود کند و لذا ارزش دفتری شاخص را می‌توان مورد استفاده قرار داد. یک راه عملی آن است که متوسط ارزش دفتری شاخص مثلاً رقم درآمد خالص شرکت تقسیم بر مازاد بیمه‌گذاران طی ۳ تا ۵ سال گذشته، مورد استفاده قرار گیرد. البته یک مشکل این روش آن است که تعداد سال‌هایی که می‌توان کارامدی و بهره‌وری شرکت

بیمه را محاسبه کرد کاهش می‌یابد زیرا این روش مستلزم آن است که حداقل سه سال قبل از آغاز هر سال محاسبه، کارامدی و بهره‌وری متوسط نرخ بازده سرمایه محاسبه شده باشد. مشکل دیگر این روش آن است که نرخ تحقق یافته بازده سرمایه ممکن است منفی باشد در حالی که نرخ پیش‌بینی شده مثبت باشد. البته روش جایگزینی برای تخمین نرخ بازده سرمایه می‌تواند برآورد معادله رگرسیونی باشد که در آن نرخ تحقق یافته بازده سرمایه به عنوان متغیر وابسته و متغیرهایی مانند نسبت بدهی به دارایی، ترکیب دارایی‌ها، ... به منزله متغیرهای مستقل عمل کنند.

روشی که با استفاده از آن می‌توان از مشکلات نظری درباره نرخ منفی بازده سرمایه پرهیز کرد، اما تفاوت بین هزینه سرمایه را که بین شرکت‌های بیمه وجود دارد پوشش نمی‌دهد، روشی است که هزینه سرمایه را مبتنی بر رده بندی مالی شرکت معروف A.M. Best تعیین می‌کند. این رده بندی بر اساس ۱۵ رتبه از  $A^{++}$  (قوی‌ترین) شروع می‌شود و تا F (ضعیف‌ترین) ادامه می‌یابد و در سه گروه قرار می‌گیرند. گروه اول شامل رده‌بندی‌های چهارگانه A، گروه دوم شامل رده‌بندی‌های چهارگانه B و گروه سوم شامل بقیه رده‌بندی‌ها می‌شود. بر اساس رده‌بندی‌ها و گروه‌بندی‌های شرکت معتبر A.M. Best هزینه سرمایه شرکت‌های بیمه زندگی که سهام آنها در بازار اوراق بهادار معامله می‌شود و اعتبار بسیاری دارند معادل ۱۲ درصد، اعتبار متوسط معادل ۱۵ درصد و اعتبار کم معادل ۱۸ درصد است. البته در ایران متأسفانه هنوز چنین رده‌بندی‌ای وجود ندارد.

۲-۲-۳. اندازه‌گیری حجم سرمایه‌های از نوع بدهی: سرمایه‌های از نوع بدهی شرکت‌های بیمه عمدتاً شامل وجوهی است که از بیمه‌گذاران وام گرفته شده است. برای شرکت‌های بیمه زندگی، سرمایه‌های از نوع بدهی عبارت از مجموع کل ذخیره‌های بیمه‌های زندگی، کل ذخیره‌های بیمه‌های حادثه و درمان، بدهی‌های حق بیمه و دیگر اندوخته‌ها و ذخایر می‌باشد. اگر شرکت‌های بیمه از شرکت‌های مادر خود وام بگیرند و مبلغ آن درخور توجه باشد، آن گاه این وجوه باید جداگانه به حساب آیند. اما اگر رقم مبالغ وام درخور توجه نباشد، می‌توانند با دیگر ذخایر جمع شوند. سرمایه از نوع بدهی شرکت‌های بیمه به قیمت‌های ثابت نیز عبارت از مبلغ اسمی سرمایه‌ها تقسیم بر شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌باشد.

۲-۲-۴. اندازه‌گیری هزینه سرمایه‌های از نوع بدهی: بهره‌ای که شرکت‌های بیمه به بیمه‌گذاران برای استفاده از سرمایه از نوع بدهی پرداخت می‌کنند در حق بیمه‌ها و سود سهام پرداختی به بیمه‌گذاران مستتر است. هزینه سرمایه‌های از نوع بدهی بیمه‌گذاران یک شرکت بیمه عبارت از نسبت کل درآمدهای انتظاری ناشی از سرمایه‌گذاری شرکت منهای درآمد انتظاری ناشی از سرمایه‌گذاری مربوط به سرمایه‌های سهامداران در طول سال می‌باشد. زیرا سرمایه‌گذاران، سرمایه به شرکت‌های بیمه عرضه نخواهند کرد مگر این که نرخ بازده دریافتی آنها با نرخ بازده پورتنفوی شرکت بیمه به علاوه حق ریسک سرمایه‌گذاری در شرکت بیمه برابر باشد.

### نتیجه‌گیری

همان‌گونه که از بررسی‌های این پژوهش بر می‌آید، در این مقاله سعی شد که روش جدیدی برای اندازه‌گیری داده‌ها و ستانده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه معرفی شود. در این زمینه ابتدا این بحث مطرح شد که اندازه‌گیری داده‌ها و ستانده‌ها و قیمت آنها در شرکت‌های بیمه اولین گام، در اندازه‌گیری کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه به شمار می‌آید. سپس اهمیت اندازه‌گیری کارآمدی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه به طور اجمالی بررسی شد. پس از تشریح روش جدید اندازه‌گیری ستانده‌ها از دیدگاه ارزش افزوده و رد روش‌های واسطه‌گرایی و هزینه‌گرایی، به معرفی خدمات شرکت‌های بیمه پرداخته شد. در ادامه، مبانی نظری تعریف ستانده‌های بیمه‌ای بررسی و به دنبال آن اصول کاربردی تعریف ستانده‌های بیمه‌ای توضیح داده شد. بدیهی است که گام بعدی در این مهم و پس از تبادل نظر کارشناسی و رفع چالش‌های نظری و کاربردی، عملی کردن این روش می‌باشد.

### منابع

1. BROWN, M, (2000), "An Investigation of the Relative Efficiency of UK General Insurers", Paper presented at the 22nd UK Insurance Economists Conference, University of Nottingham, March.

2. COELLI, T., RAO, D. and BATTESE, G. (1998), An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Boston: Kluwer Academic Publishers.
3. CUMMINS, J. and SANTOMERO, A. (1999), Changes in the Life Insurance Industry: Efficiency, Technology and Risk Management, Boston: Kluwer Academic Publishers.
4. CUMMINS, J., TENNYSON, S. and WISS, (1999), "Consolidation and Efficiency in the US Life Insurance Industry", Journal of Banking & Finance, 23, PP. 325-357.
5. CUMMINS, J. and ZI, H. (1998), "Comparison of Frontier Efficiency Methods: An Application to the US Life Insurance Industry", Journal of Productivity Analyses, 10, PP. 131-152.
6. DIACON, S.R, K. STRATEGY and C.O'BRIEN. (2002), "Size and Efficiency in European Long-term Insurance Companies, "An International Comparison". Geneva Papers on Risk and Insurance: Issue and Practices, Vol.27, No.3, July, PP. 444-466.
7. DONNI, O. and FECHER, F. (1997), "Efficiency and Productivity of the Insurance Industry in the OECD Countries", Geneva Papers on Risk and Insurance: Issues and Practices, 85, PP. 523-535.