



بررسی عوامل موثر بر سودآوری شرکت های بیمه اموال مبتنی بر تحلیل پوششی داده ها

دکتر سهیلا مهدوی

دکترای اقتصاد مالی، عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی پرندک

دکتر امید سمیعی

دکترای تخصصی حسابداری، استاد یار دانشگاه اسلامی واحد جنوب

سیده شقایق میرشجاعی^۱

کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی پرندک

(تاریخ دریافت: ۲۶ فروردین ۱۴۰۳؛ تاریخ پذیرش: ۸ آذر ۱۴۰۳)

سودآوری به عنوان یکی از مهمترین معیارهای عملکرد شرکت های بیمه، مبین توانایی کسب سود از تمام فعالیت های تجاری شرکت می باشد. هدف از انجام این پژوهش بررسی عوامل موثر بر سودآوری شرکت های بیمه اموال مبتنی بر تحلیل پوششی داده ها می باشد. تحقیق حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده ها از نوع توصیفی (غیرآزمایشی) می باشد. یک سیستم پاداش و تنبیه متناسب با اهداف سازمان و افزایش توان فنی با استفاده از یک سیستم ارزیابی عملکرد و کنترلی مناسب و کارا و قوی که کارایی و اثربخشی سازمان را به همراه داشته باشد

واژه های کلیدی: تحلیل پوششی داده، بیمه اموال، سودآوری، عملکرد.

^۱ helya2288@yahoo.com

مقدمه

امروزه نقش و جایگاه بالای صنعت بیمه در اقتصاد مدرن، حیاتی و اجتناب ناپذیر است. شرکتهای بیمه برای تعیین و تشخیص موقعیت فعلی خود و بقاء و پیشرفت در دنیای رقابتی امروز می بایست به طور مستمر از روش ها و الگوهای مناسب برای ارزیابی و بهبود مستمر عملکرد و فعالیتهای جاری بهره گیرند. سودآوری به عنوان یکی از مهمترین معیارهای عملکرد شرکت های بیمه، مبین توانایی کسب سود از تمام فعالیت های تجاری شرکت می باشد. روش های سنتی ارزیابی عملکرد شرکتهای بیمه، مبتنی بر نسبت های مالی متداولی چون ROA و ROE می باشد. استفاده از روشهای سنتی مبتنی بر نسبت های مالی به تنهایی در ارزیابی عملکرد، به دلیل محدودیتهای نسبت های مالی ممکن است باعث کاهش دقت و عینیت ارزیابی گردد. بر این اساس، روشهای تحلیل مرزی در ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار گرفته اند. [۱]

بیان مسئله و اهمیت آن

با توجه به تأثیر بسیار بالای صنعت بیمه بر رشد و توسعه اقتصادی کشورها، و همچنین گستردگی ساختاری و فعالیتی آنها، ارزیابی عملکرد در شرکت های بیمه ای از اهمیت بسیار بالایی برخوردار می باشد. ارزیابی عملکرد شرکتهای بیمه با بررسی روند تحولات، کیفیت و چگونگی عملکرد و مقایسه آن ها گامی برای بهبود مستمر عملکرد و شناسایی نقاط ضعف و قوت در آنها می باشد. شرکتهای بیمه از یکسو با پوشش خسارات احتمالی موجب امنیت در سرمایه گذاری ها شده و از سوی دیگر با بهره گیری از منابع حاصل از حق بیمه های دریافتی می توانند نقش بسزایی در توسعه اقتصادی کشورها ایفاء نمایند. از اینرو ناکارایی شرکتهای بیمه ای نه تنها بر سطح کیفیت زندگی تأثیرگذار بوده، بلکه توسعه اقتصادی کشور را نیز با مشکلاتی مواجه می کند. تاکنون ابزارهای مختلفی ارائه شده است که مشهورترین آنها تحلیل پوششی داده ها (DEA) می باشد. تحلیل پوشش داده ها به عنوان یک سیستم ارزیابی عملکرد، علاوه بر ارزیابی مالی که متکی بر مقیاس های حسابداری سنتی می باشد، عملکرد سازمان را از کلیه ابعاد اعم از مالی و غیر مالی مورد ارزیابی قرار می دهد. صنعت بیمه از جمله صنایعی است که در اقتصاد جدید و تجارت داخلی و خارجی و نقش اساسی که در تولید ناخالص داخلی ایفا می کند، از اعتبار و اهمیت بالایی برخوردار است. [۲]

تحلیل پوششی داده ها

تحلیل پوششی داده ها (DEA) به انگلیسی (Data Envelopment Analysis) : یک تکنیک بر اساس برنامه ریزی خطی برای ارزیابی عملکرد مجموعه ای از واحد های تصمیم گیرنده متجانس است. در واقع تحلیل پوششی داده ها مبتنی بر یکسری بهینه سازی با استفاده از برنامه ریزی خطی می باشد که به آن روش ناپارامتریک نیز گفته می شود [۱۱]

بیمه اموال

(به انگلیسی: Property insurance) در این بیمه موضوع تعهد بیمه‌گر، جبران خسارت وارده (مانند آتش‌سوزی، زمین‌لرزه، سیل، و...) به دارایی‌های مورد بیمه مانند اموال، خانه، دارایی‌ها، حیوانات یا محصولات کشاورزی می‌باشد.

سودآوری

تعریف مفهومی: سودآوری، در حوزه مدیریت و اقتصاد، به میزان اثربخشی فعالیت‌های یک سازمان یا شرکت در تولید سود اشاره دارد. در اینجا، سودآوری شرکت بیمه اموال به میزانی اشاره می‌کند که شرکت می‌تواند از فعالیت‌های خود سود حاصل کند. سودآوری شرکت بیمه اموال براساس تفاوت بین درآمدها (مانند پرداختی‌های بیمه) و هزینه‌ها (مانند خسارت‌های پرداختی و هزینه‌های عملیاتی) محاسبه می‌شود. [۱۴]

عملکرد

عملکرد در لغت یعنی حالت یا کیفیت کارکرد. بنابراین، عملکرد سازمانی یک سازه‌ی کلی است که بر چگونگی انجام عملیات سازمانی اشاره دارد. معروف‌ترین تعریف عملکرد توسط نیلی و همکاران ارائه شده است: (فرایند تبیین کیفیت اثربخشی و کارایی اقدامات گذشته). طبق این تعریف، عملکرد به دو جزء تقسیم می‌شود: (۱) کارایی که توصیف‌کننده‌ی چگونگی استفاده سازمان از منابع در تولید خدمات یا محصولات است، یعنی رابطه بین ترکیب واقعی و مطلوب درونداها برای تولید برونداها (معین؛ و (۲) اثربخشی که توصیف‌کننده‌ی درجه‌ی نیل به اهداف سازمانی است. [۴].

مروری بر پیشینه تحقیق

تنگیو زو و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان تکامل و عوامل تعیین‌کننده سودآوری در شرکت‌های بیمه اموال در کشور چین، به ارزیابی عملکرد این شرکت‌ها می‌پردازد. این تحقیق تلفیقی از روش‌های پارامتریک اقتصادسنجی و غیر پارامتریک مبتنی بر DEA میباشد. این تحقیق در دوره زمانی (۲۰۱۷-۲۰۱۳) صورت گرفته است. در این مطالعه معیارهای بهره‌وری از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) محاسبه و کارایی نسبت سود به عنوان معیار سودآوری در رگرسیون توبیت برای بررسی عوامل تاثیرگذار بر سودآوری مورد استفاده قرار می‌گیرد. متغیرهای مستقل این تحقیق شامل اندازه، تنوع محصول و سن شرکت بوده است. نتایج بدست آمده حاکی از این است که اندازه شرکت، سن، و تنوع محصول اثر معناداری بر سودآوری شرکت دارد. از طرف دیگر رابطه اندازه با معیار سودآوری بصورت U شکل میباشد. [۷]

(کلینز و همکاران ۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر عوامل خاص مانند سن بر سودآوری بیمه‌های غیر زندگی در کانادا (دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۱۱) با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها، عملکرد شرکت‌های بیمه را مورد بررسی قرار داده است. که این تحقیق نشان می‌دهد که سن شرکت، عامل مهمی در سودآوری آنها هستند و رابطه معنادار مثبتی دارد. [۸]

صانعی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان اثر رویکردهای نوآورانه بر عملکرد صنعت بیمه، مدل تحلیل پوششی داده‌های شبکه‌های به ارزیابی ۱۵ شعبه بیمه تأمین اجتماعی استان هرمزگان در طی سالهای ۹۵ تا ۹۷ می‌پردازد. آنها ضمن تعیین شعب کارا و ناکار، استراتژیهای بهبود عملکرد را با استفاده از روش پویاییهای سیستم و ایجاد روابط بین متغیرها ارائه دادند و مشخص شد رویکرد نوآورانه با سودآوری و کارایی بیشتر شرکت مثبت رابطه معناداری دارد. [۲]

فرضیه های تحقیق

سوال اصلی

- عوامل تاثیرگذاری بر میزان سودآوری شرکت های بیمه اموال مبتنی بر تحلیل پوششی داده ها کدامند؟

سوالات فرعی

- آیا اندازه شرکت بیمه تاثیر معناداری بر سودآوری بیمه گر دارد؟
- آیا رابطه بین اندازه شرکت و سودآوری U شکل است؟
- آیا تنوع محصول شرکت بیمه تاثیر معناداری بر سودآوری شرکت بیمه گر دارد؟
- آیا قدمت شرکت بیمه تاثیر معناداری بر سودآوری شرکت بیمه گر دارد؟

روش تحقیق

تحقیق پیشنهادی از نظر هدف یک تحقیق کاربردی و از نظر نحوی گردآوری داده ها از نوع توصیفی (غیرمایشی) می باشد.

مدل تحقیق پیشنهادی براساس مطالعه ژائو و همکاران (۲۰۲۱) می باشد که در آن اندازه گیری سودآوری مبتنی بر DEA معرفی شده است. مطالعه مذکور بطور خاص روش اندازه گیری پیشنهاد شده توسط ژائو و همکاران (۲۰۱۹) برای ارزیابی سودآوری با کارایی نسبت سود (PE) از طریق روش های DEA را بکار گرفته است. شاخص تغییر نسبت سود (PI) نیز برای اندازه گیری تحولات سودآوری، بر اساس کارایی نسبت سود و کارایی فنی ارایه شده است. علاوه بر این، آنها شاخص تغییر نسبت سود به روش های مختلفی تجزیه نموده اند به نحوی که بتوان منابع تغییرسودآوری را شناسایی کرد. مدل پیشنهادی ژائو و همکاران (۲۰۲۱)

قلمروی تحقیق

قلمرو موضوعی: بررسی عوامل موثر بر سودآوری شرکت های بیمه اموال مبتنی بر تحلیل

پوششی داده ها

قلمرو مکانی: شرکت های فعال در زمینه بیمه اموال در ایران

قلمرو زمانی: قلمروی زمانی این تحقیق شامل سه ماهه اول، دوم، سوم سال ۱۴۰۲ می باشد. در این دوره، عوامل موثر بر سودآوری ۱۷ شرکت از ۱۹ شرکت بیمه اموال فعال در ایران در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۴۰۱ مورد بررسی قرار می گیرد (دو شرکت به دلیل عدم وجود داده های لازم حذف شدند).

نتایج تحقیق

امار توصیفی:

در این مطالعه، داده های شش شاخص انتخابی در بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۳ برای ۱۷ شرکت بیمه فعال در بخش اموال از صورت‌های سود و زیان گزارشات سالانه هر شرکت جمع آوری شد

نتایج کارایی‌های مبتنی بر DEA

بر اساس میانگین کارایی نسبت سود (PE) بر اساس داده های ارایه شده میتوانیم به این نتیجه برسیم که کارایی نسبت سود در طی ۹ سال روند افزایشی داشته، میتوانیم به این نتیجه برسیم که کارایی فنی در طی ۹ سال روند افزایشی داشته جز در دوره های (۹۳ و ۹۸) که روند کاهشی داشته است. اما روند کلی شرکت کارایی مثبت در پی داشته است.

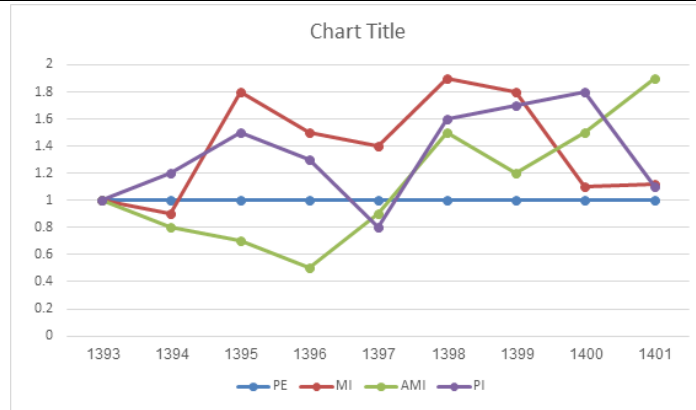
بر اساس میانگین کارایی تخصیصی (AE) بر اساس داده های ارایه شده میتوانیم به این نتیجه برسیم که کارایی تخصیصی در طی ۹ سال روند جز در سه دوره که روند کاهشی شدید داشته است (۹۳، ۹۶، ۱۴۰۰) در بقیه سال ها روند افزایشی داشته که نتیجه میگیریم روند کلی شرکت کارایی مثبت در پی داشته است.

بر اساس نمرات انحراف معیار هم میتوان نتیجه گرفت در مقایسه کارایی تخصیصی AE در طول دوره قید شده، اما در کل عملکرد با توجه به میانگین افزایشی بوده، اما اختلاف بین شرکت ها نسبت به هم در حال افزایش است و نسبت به میانگین خود در حال دور شدن هستند، صنعت از حالت همگن خارج شده است، کارایی یک شرکت رو به افول می رود و شرکتی دیگر رشد قابل توجهی داشته است.

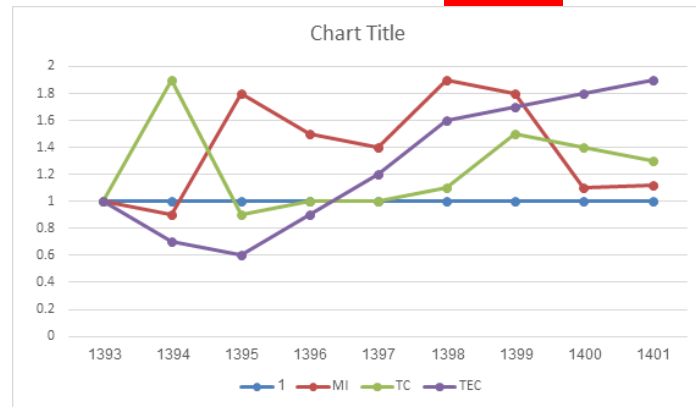
بر اساس نمرات انحراف معیار هم میتوان نتیجه گرفت در مقایسه کارایی فنی TE هم دچار نوسانات زیادی بوده در کل نسبت به نمره میانگین کارایی فنی شرکت روند افزایشی و مثبت داشته بر اساس نمرات انحراف معیار هم میتوان نتیجه گرفت در مقایسه کارایی نسبت سود PE در دو بازه زمانی افت شدید داشته (۹۴ و ۹۹) و از میانگین خود دور شده و پراکندگی زیادی مشهود است. اما در بقیه دوره دارای نوسانی متوسط اما افزایشی بود و در کل عملکرد آن مثبت بوده.

نتایج شاخص های مبتنی بر DEA

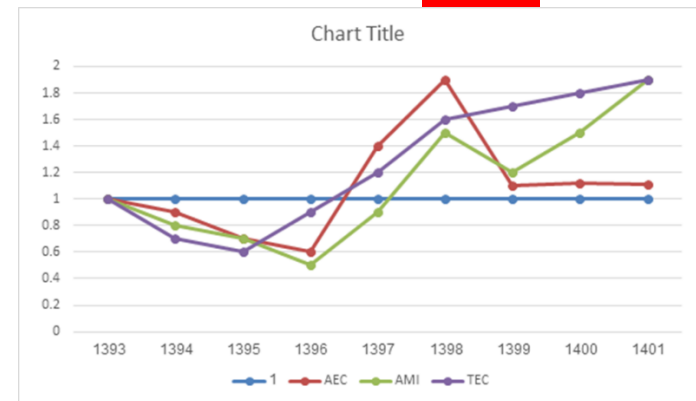
بر اساس مقادیر کارایی MI (کارایی فنی)، AMI (کارایی تخصیصی) و PI (کارایی نسبت سود) در طول دوره ۹ سال، می توان نسبت شاخص PE، TE و AE را اندازه گیری کرد. تعداد بیشتری از DMU ها بازه مربوطه و عملکرد آن ها را نشان میدهد. ارزیابی عملکرد دوره ای بواسطه این شاخص ها قابل اندازه گیری میباشد.



نمودار ۲-۱: نمرات کارایی MI, AMI و PI



نمودار ۲-۲: تغییرات MI, TEC و TC



نمودار ۲-۳: تغییرات AEC, AMI و ATC

نتایج تحلیل رگرسیون توبیت

جدول ۴-۱: نتایج هر مدل رگرسیون

| سال (دوره) | نتیجه اول | | نتیجه دوم | | نتیجه سوم | | نتیجه چهارم | | نتیجه پنجم | |
|-------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------|
| | ضریب | سطح معناداری | ضریب | سطح معناداری | ضریب | سطح معناداری | ضریب | سطح معناداری | ضریب | سطح معناداری |
| دارایی | -۰,۰۲۲ | ۰,۰۰۳ | -۰,۰۴۹ | ۰,۰۰۰ | ۰,۳۰۹ | ۰,۰۰۰ | ۰,۱۸۹ | ۰,۰۰۱ | ۰,۲۳۴ | ۰,۰۰۰ |
| دارایی* | / | / | / | / | ۰,۱۹۸ | ۰,۰۰۱ | ۰,۲۷۷ | ۰,۰۰۱ | ۰,۱۶۷ | ۰,۰۰۱ |
| محصول | / | / | / | / | ۰,۲۷۷ | ۰,۰۰۲ | ۰,۵۸۹ | ۰,۰۰۰ | ۰,۲۴۹ | ۰,۰۰۰ |
| سن | / | / | / | / | / | / | ۰,۳۶۷ | ۰,۰۰۱ | ۰,۳۶۶ | ۰,۰۰۰ |
| اندازه شرکت | / | / | / | / | / | / | / | / | ۰,۱۵۹ | ۰,۰۰۲ |
| مقدار ثابت | ۴,۹۸ | ۰,۰۰۱ | ۴,۷۷ | ۰,۰۰۲ | ۵,۶۹۸ | ۰,۰۰۰ | ۷,۹۸ | ۰,۰۰۲ | ۶,۷۶۵ | ۰,۰۰۰ |

۱) اندازه شرکت: بر اساس نتایج ارایه شده با ضریب معادل ۰.۱۵۹ بر روی سودآوری شرکت‌ها تأثیری مثبتی به میزان ۰.۱۲۷ داشته است.

اندازه شرکت = لگاریتم ارزش دارایی کل

۲) سن شرکت: بر اساس نتایج ارایه شده سن شرکت با ضریب معادل ۰.۳۶۷ بر روی سودآوری شرکت‌ها تأثیر مثبتی به اندازه ۰.۰۰۱ داشته است.

۳) دارایی و مجذور دارایی: هر دو متغیر Asset و Asset*Asset به طور همزمان تأثیر قابل توجهی بر کارایی نسبت سود دارند. این بیشتر نشان می‌دهد که یک اثر آستانه اندازه وجود دارد.

۴) تنوع محصول: بر اساس نتایج بدست آمده تنوع محصول یا ضریب معادل ۰.۲۷۷ تأثیر مثبتی بر سودآوری شرکت‌ها داشته است. ضریب درجه تنوع محصول مثبت و رابطه معنادار است. این پیوند مثبت، بیمه‌گران اموال را درایران تشویق می‌کند تا خطوط تولید خود را گسترش دهند.

لازم به ذکر است که به منظور اجتناب از رگرسیون کاذب، پیش از کاربرد رگرسیون توبیت، متغیرهای مدل از نظر مانایی مورد ازمون قرار گرفتند

نتیجه‌گیری

- ۱) آیا اندازه شرکت بیمه تأثیر معناداری بر سودآوری بیمه‌گر دارد؟
- نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد بر اساس نتایج ارایه شده با ضریب معادل ۰.۱۵۹ بر روی سودآوری شرکت‌ها تأثیری مثبتی به میزان ۰.۱۲۷ داشته است.
- همسو با نظر ان گوین و ورتینگتون (۲۰۲۰) و چارنز، کوپر و رودز (۱۹۷۸) [۱۰]
- ۲) آیا رابطه بین اندازه شرکت و سودآوری U شکل است؟

- طبق نتایج می توان بیان داشت که رابطه بین اندازه شرکت و سودآوری U شکل است. همچنین رابطه U شکل معکوس بین اندازه شرکت و سودآوری در شرکتهای کوچک نسبت به شرکتهای بزرگ نسبت به سایر شرکتهای ضعیف تر است
- (۳) آیا تنوع محصول شرکت بیمه تاثیر معناداری بر سودآوری شرکت بیمه گر دارد؟
- براساس نتایج بهدست آمده، تنوع محصول تأثیر مثبتی بر سودآوری دارد. مدیریت تنوع محصول نیاز به تصمیم گیری در سطوح مختلف سازمانی، در افق های زمانی مختلف در داخل و خارج از مرزهای عملکردی و سازمانی، قبل و بعد از راه اندازی خط تولید محصول دارد...همسو با پورآزاد و همکاران (۱۳۹۹) و ژانگ (۲۰۱۸) و مخالف نظر ساویدا و شتی (۲۰۱۹)
- (۴) آیا قدمت شرکت بیمه تاثیر معناداری بر سودآوری شرکت بیمه گر دارد؟
- نتایج رگرسیون نشان می دهد که سن شرکت به طور قابل توجهی بر کارایی نسبت سود تأثیر منفی می گذارد. شرکتها در مرحله شروع اندازه کوچکی دارند و اغلب از سرمایه های شخصی تأمین شده اند؛ این شرکتها سابقه معاملاتی و عملیاتی اندکی دارند، بر خلاف سطح هزینه هایشان که با تأسیس شرکت به طور مستمر واقع می شوند، از درآمد پایینی بهره مند هستند و نرخ شکست بالایی دارند. مخالف نظر تنگیو زو و همکاران (۲۰۲۱) و مخالف نظر کلینز و همکاران (۲۰۲۰) و خلاف نظر پورآزاد و همکاران (۱۳۹۹) [۵][۸][۶]

پیشنهادات کاربردی

۱. به سرمایه گزاران پیشنهاد میشود شرکت هایی با تنوع محصول بیشتر را مد نظر قرار دهند، این شرکت ها به واسطه تعداد محصول بیشتر عملکرد و کارایی بیشتری خواهند داشت. در واقع رفاه سرمایه گزار هم تحت تاثیر خواهد گذاشت چون حق انتخاب بیشتری خواهند داشت.
۲. تحقیق بیشتر در زمینه تاثیر سن شرکت های بیمه با رویکرد های متفاوت بر روند کارایی و سودآوری شرکت با تحقیق گسترده تر مبتنی بر تحلیل پوششی داده ها نشان داده است شرکت ها با قدمت طولانی به دنبال ثبات بیشتر هستند و ممکن هست عملکرد ضعیف تری نشان دهند.
۳. قدمت و سن شرکت ها از عوامل کلیدی تعیین سودآوری شرکت ها می باشد، توجه به چگونگی شناسایی آن در صنعت بیمه ی ایران فوق العاده حائز اهمیت می باشد چرا که وضعیت کنونی صنعت بیمه به شدت از این عامل تأثیر پذیرفته است.
۴. به منظور ارتقای کارایی و بهره وری در شرکت های بیمه معرفی محصولات متنوع تر، بستر سازی مناسب برای ورود اینشورتک، اختیارات بیشتری به مدیریت تولید و انواع ستاده ها در شرکت ها تفویض شود.
۵. اندازه شرکت فاکتور مهمی در سودآوری تشخیص داده شده اما با گسترش شرکت، موضوع نظارت هم از اهمیت ویژه ای خواهد داشت، بنابراین در ارزیابی شرکت ها باید با احتیاط بیشتری باید رفتار کرد.

۶. پیشنهاد میشود به ارگان های تاثیر گزار پیشنهاد میشود فرایند ارزیابی عملکرد در صنعت بیمه بروز تر شود چون معیار های سنتی حا حاضر محدودیت هایی دارد که مانع تحقیقات بروز تر می شود.

ضمیمه

جدول شماره ۲

جدول ۲. آمار توصیفی برای شاخص های ورودی و خروجی طی سال های ۱۳۹۳-۱۴۰۱

| سال | آمار | آمار حق بیمه کسب شده(هزار میلیارد تومان) | درآمد سرمایه گذاری (هزار میلیارد تومان) | هزینه غرامت (هزار میلیارد تومان) | مالیات و هزینه های اضافی (هزار میلیارد تومان) | هزینه خدمات و حق کمیسیون (هزار میلیارد تومان) | هزینه عملیاتی و اداری (هزار میلیارد تومان) |
|------|--------------|--|---|----------------------------------|---|---|--|
| ۱۳۹۳ | حداکثر | ۱۵.۵ | ۲.۹۵ | ۳.۲۳ | ۱۰ | ۱.۰ | ۵.۵ |
| | حداقل | ۱۰.۲ | ۱.۵۱ | ۳.۵ | ۵.۵ | ۰.۵ | ۲.۵ |
| | میانگین | ۱۲.۷۶ | ۱.۷۷ | ۲.۶۸ | ۷.۹۵ | ۱.۷۵ | ۳.۶۸ |
| | انحراف معیار | ۱.۲۹۸ | ۰.۸۱ | ۰.۷۷ | ۱.۸۹ | ۰.۸۹ | ۰.۲۱ |
| | میانه | ۱۱.۹۸ | ۱.۲۸ | ۲.۸۹ | ۶.۵۹ | ۱.۴۹ | ۲.۷۷ |
| ۱۳۹۴ | حداکثر | ۲۵.۶۲ | ۱.۶۱ | ۳.۴۵ | ۳.۰۲ | ۱۴.۲ | ۱۵.۲ |
| | حداقل | ۱۵.۴۵ | ۱.۲ | ۲.۷۵ | ۱.۲ | ۱۰.۸۷ | ۱.۱ |
| | میانگین | ۲۴.۷۶ | ۱.۵۸ | ۲.۶۸ | ۲.۶۷ | ۱۲.۶۹ | ۱۲.۹۸ |
| | انحراف معیار | ۲.۷۸ | ۰.۰۲ | ۰.۳۸ | ۰.۹۸ | ۰.۴۳ | ۱.۷۸ |
| | میانه | ۲۱.۹۸ | ۲.۶۹ | ۱.۹۸ | ۲.۷۰ | ۱۰.۹۸ | ۱۱.۸۹ |
| ۱۳۹۵ | حداکثر | ۱۵۵.۶ | ۳.۵۲ | ۱۲۳ | ۵.۲۵۵ | ۲۴.۷ | ۷۵.۲۵ |
| | حداقل | ۱۱۰ | ۲.۲۵ | ۱۰۲ | ۴.۲ | ۲.۹۸ | ۴۵.۲ |
| | میانگین | ۱۴۵ | ۲.۶۷ | ۱۲۱ | ۴.۳۵ | ۱۲.۴۵ | ۵۵.۸۷ |
| | انحراف معیار | ۲۳.۶۵ | ۰.۷۵ | ۱۲.۹۸ | ۰.۴۳ | ۰.۴۵ | ۱۲.۶۶ |
| | میانه | ۱۸۷ | ۲.۷۸ | ۱۱۰ | ۲.۶۹ | ۱۲.۷۸ | ۱۵.۸۰ |
| ۱۳۹۶ | حداکثر | ۱۱۱.۲۵ | ۱۲۵ | ۲۵.۲ | ۵۲.۵ | ۵۵.۴ | ۸۰.۲ |
| | حداقل | ۱۰۸.۲ | ۱۱۰ | ۱۲.۲ | ۰.۶ | ۴۵.۸۷ | ۲۱.۶ |
| | میانگین | ۱۲۳.۹۸ | ۱۳۵ | ۲۲.۵۵ | ۳۴.۵۶ | ۴۷.۸۰ | ۲۴.۵۰ |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------|--|--|------|
| ۱.۹۸ ۴۵.۸۹ | ۱۲.۵۶ ۴۸.۹۰ | ۱.۷۰ ۲۳.۵۶ | ۱۱.۹۸ ۱۶.۸۹ | ۱۱.۲۹ ۱۴۵.۶۰ | ۱۲.۵۶ ۱۲۱.۵۹ | انحراف معیار میانه | |
| ۵.۵ ۲.۵ ۳.۶۸ ۰.۲۱ ۲.۷۷ | ۱.۰ ۰.۵ ۱.۷۵ ۰.۸۹ ۱.۴۹ | ۱.۰ ۵.۵ ۷.۹۵ ۱.۸۹ ۶.۵۹ | ۳.۲۳ ۳.۵ ۲.۶۸ ۰.۷۷ ۲.۸۹ | ۲.۹۵ ۱.۵۱ ۱.۷۷ ۰.۸۱ ۱.۲۸ | ۱۵.۵ ۱۰.۲ ۱۲.۷۶ ۱.۲۹۸ ۱۱.۹۸ | حداکثر حداقل میانگین انحراف معیار میانه | ۱۳۹۷ |
| ۱۵.۲ ۱.۱ ۱۲.۹۸ ۱.۷۸ ۱۱.۸۹ | ۱۴.۲ ۱۰.۸۷ ۱۲.۶۹ ۰.۴۳ ۱۰.۹۸ | ۳.۰۲ ۱.۲ ۲.۶۷ ۰.۹۸ ۲.۷۰ | ۳.۴۵ ۲.۷۵ ۲.۶۸ ۰.۳۸ ۱.۹۸ | ۱.۶۱ ۱.۲ ۱.۵۸ ۰.۰۲ ۲.۶۹ | ۲۵.۶۲ ۱۵.۴۵ ۲۴.۷۶ ۲.۷۸ ۲۱.۹۸ | حداکثر حداقل میانگین انحراف معیار میانه | ۱۳۹۸ |
| ۷۶ ۲۱.۲ ۴۵.۴۹ ۱۱.۷۸ ۲۱.۹۸ | ۶۱.۶ ۲۵.۴ ۲۳.۵۶ ۱۲.۹۸ ۴۵.۹۰ | ۵۹.۴ ۵۱.۲ ۴۵.۷۸ ۱۱.۹۸ ۱۵.۵۷ | ۱۱۹.۸۵ ۱۱۰.۵ ۱۲۳.۸۷ ۱۲.۹۰ ۱۴۵ | ۱۹۲ ۱۰.۵ ۱۴۵ ۱۲ ۱۵۹ | ۱۹۹.۹۹ ۱۲۵.۶ ۱۶۸.۹۰ ۱۲.۵۶ ۱۴۵.۸۰ | حداکثر حداقل میانگین انحراف معیار میانه | ۱۳۹۹ |
| ۱۵.۲ ۱.۱ ۱۲.۹۸ ۱.۷۸ ۱۱.۸۹ | ۱۴.۲ ۱۰.۸۷ ۱۲.۶۹ ۰.۴۳ ۱۰.۹۸ | ۳.۰۲ ۱.۲ ۲.۶۷ ۰.۹۸ ۲.۷۰ | ۳.۴۵ ۲.۷۵ ۲.۶۸ ۰.۳۸ ۱.۹۸ | ۱.۶۱ ۱.۲ ۱.۵۸ ۰.۰۲ ۲.۶۹ | ۲۵.۶۲ ۱۵.۴۵ ۲۴.۷۶ ۲.۷۸ ۲۱.۹۸ | حداکثر حداقل میانگین انحراف معیار میانه | ۱۴۰۰ |
| ۵.۵ ۲.۵ ۳.۶۸ ۰.۲۱ ۲.۷۷ | ۱.۰ ۰.۵ ۱.۷۵ ۰.۸۹ ۱.۴۹ | ۱.۰ ۵.۵ ۷.۹۵ ۱.۸۹ ۶.۵۹ | ۳.۲۳ ۳.۵ ۲.۶۸ ۰.۷۷ ۲.۸۹ | ۲.۹۵ ۱.۵۱ ۱.۷۷ ۰.۸۱ ۱.۲۸ | ۱۵.۵ ۱۰.۲ ۱۲.۷۶ ۱.۲۹۸ ۱۱.۹۸ | حداکثر حداقل میانگین انحراف معیار میانه | ۱۴۰۱ |

جدول ۳. مقادیر PE، TE، AE هر واحد تصمیم‌گیری در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۴۰۱

آزمون مانایی

جدول ۴. نتایج آزمون ریشه واحد

| درجه مانایی | آماره CIPS | | | | متغیر |
|---|-------------|---------|--------|--------|---------------------------|
| | با یک تفاضل | | در سطح | | |
| | C+T | C | C+T | C | |
| (۱) | -۳/۳۴۲ | -۳/۲۳۲ | -۲/۲۱۳ | -۱/۱۲۱ | حق بیمه کسب شده |
| (۱) | -۴/۱۲۷ | -۳/۳۵۶۶ | -۲/۱۶۷ | -۱/۲۷۶ | درآمده سرمایه‌گذاری |
| (۱) | -۳/۴۱۱ | -۴/۲۱۳۳ | -۳/۴۵۵ | -۱/۲۳۲ | هزینه غرامت |
| (۱) | -۳/۱۲۱ | -۳/۵۴۵۱ | -۱/۴۳۵ | -۱/۱۲۱ | مالیات و هزینه‌های اضافی |
| (۱) | -۳/۵۶۶ | -۳/۱۲۲۱ | -۱/۱۲۷ | -۱/۲۴۴ | هزینه خدمات و حق کمیسیون |
| (۱) | -۳/۲۱۷ | -۳/۲۵۵۶ | -۱/۴۵۵ | -۱/۱۶۸ | هزینه‌های عملیاتی و اداری |
| مقادیر بحرانی آزمون ریشه واحد در سطوح اطمینان مختلف | | | | | |
| | ۱۰٪ | ۵٪ | ۱٪ | | حالت |
| | -۲/۱۱ | -۲/۳۸ | -۲/۷۰ | | C |
| | -۲/۹۰ | -۲/۶۹ | -۳/۲۱ | | C+T |

فهرست منابع

- حمزه، اسماء و عطاطلب، فاطمه (۱۳۹۷)، "بررسی اثر تحریم بر صنعت بیمه اموال با تأکید بر تورم و مشکلات نقل و انتقالات پولی، اقتصاد مالی"
- رضا صانعی ۱ محمد فلاح ۲ فرهاد حسین زاده لطفی ۳ فرزاد موحدی سبحانی ۴ (۱۴۰۰) "ارزیابی عملکرد داده‌های دو مرحله‌ای مالی شرکتهای بیمه کشور ایران با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی"
- سپیده پورازاد، الهه خمسه، شادی شاهوردیانی، مهناز احدزاده (۱۳۹۷) "ارزیابی مالی شرکت های بیمه خصوصی و دولتی با استفاده از روش تلفیقی کارایی متقاطع و آنتروپی شانون"

۴) روزبه هدایت مظهری، "بررسی مالی شرکتهای بیمه کشور ایران با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی"، مهدی خرمآبادی، سهیلا لشگرآراء (۱۴۰۰) تحلیل سنجش کارایی با روش تحلیل پوششی دادهها و ارتباط آن با نسبتهای مالی

۵) عالی ور، عزیز. (۱۳۷۲) **صورت های مالی اساسی** نشریه ۷۶ سازمان حسابرسی.

۶) کاظمی عابدین، میرزایی نبی مسعودحسین) ارزیابی عملکرد نمایندگی های شرکت های بیمه با استفاده از ترکیب شاخص های تعالی سازمانی و روش تحلیل پوششی داده (۱۳۹۶)

۷) مهرگان، محمدرضا (۱۳۸۷)، **مدل های کمی در ارزیابی عملکرد سازمان ها**. تهران انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

7) AA. The evolution and determinants of Chinese property insurance companies' profitability

: A DEA-based perspective (2021) Tengyu Zhao . Ruimin Pei . Jiaofeng Pan

8)- Adams, M., & Jiang, W. (2016). Do outside directors influence the financial performance of risk-trading firms? Evidence from the United Kingdom (UK

9)- Camino-Mogro, S., & Bermúdez-Barrezueta, N. (2019). Determinants of profitability of life and non-life insurance companies: evidence from Ecuador. Int. J Emerg. Mark

insurance industry. J. Bank. Finance

10)- Choi, B. P., & Elyasiani, E. (2011). Foreign-owned insurer performance in the US property-liability markets. Appl. Econ

- Eling, M., & Jia, R. (2018). Business failure, efficiency, and volatility: evidence from the European insurance industry. Int. Rev. Financ. Anal

11)- Ho, S. J., & Hsu, H. H. (2021). The effect of microinsurance on the insurance market: evidence from Taiwan. Geneva Pap. Risk Insur. - Issues Pract., 46(1 e145

12)- Grmanova, E., & Pukala, R. (2018). Efficiency of insurance companies in the Czech Republic and Poland. Oeconomia Copernicana

13)- Karbhari, Y., Muye, I., Hassan, A. F. S., & Elnahass, M. (2018). Governance mechanisms and efficiency: evidence from an alternative insurance (Takaful market. J. Int. Financ. Mark. Inst. Money(

14)- Hoff, A. (2007). Second stage DEA: comparison of approaches for modelling the DEA score. Eur. J. Oper. Res

- 15)- Kaffash, S., Azizi, R., Huang, Y., & Zhu, J. (2020). A survey of data envelopment analysis applications in the insurance industry 1993e2018. *Eur. J. Oper. Res*
- 16)- Kaya Samut, P., & Cafri, R. (2016). Analysis of the efficiency determinants of health systems in OECD countries by DEA and panel Tobit. *Soc. Indicat. Res*
- 17)- Killins, R. N. (2020). Firm-specific, industry-specific and macroeconomic factors of life insurers' profitability: evidence from Canada. *N. Am. J. Econ. Finance*
- 18)- Nourani, M., Kweh, Q. L., Devadason, E. S., & Chandran, V. G. R. (2020). A decomposition analysis of managerial efficiency for the insurance companies: a data envelopment analysis approach. *Manag. Decis. Econ*
- 19) Zhao, Y., Morita, H., & Maruyama, Y. (2019). The measurement of productive performance with consideration for allocative efficiency. *Omega*, 89, 21e39.
- 20) Zhang, W., Wang, K., Li, L., Chen, Y., & Wang, X. (2018). The impact of firms' mergers and acquisitions on their performance in emerging economies. *Technol. Forecast. Soc. Change*, 135, 208e216



Investigating Factors Affecting the Profitability of Property Insurance Companies Based on Data Coverage Analysis

Soheila Mahdavi(PhD)

Member of the faculty of Parandak Institute of Higher Education

Omid Samie'e(PhD)

PhD of Accounting

Seyed Shaqayeq Mirshojaei¹©

Master of Finance, Parandak Institute of Higher Education

(Received: April 14, 2024; Accepted: November 28, 2024)

Today, the high position of the insurance industry in the modern economy is vital and inevitable. Profitability, as one of the most important performance criteria of insurance companies, shows the ability to earn profit from all the company's business activities. The purpose of this research is to investigate the factors affecting the profitability of property insurance companies based on data coverage analysis. In terms of the purpose of this research, it is an applied research and in terms of the method of data collection, it is a descriptive (non-experimental) type. Our study community includes 17 insurance companies that operate in the property sector. The proposed research will study the entire society for the period of 2013-2014. Statistical analysis or other appropriate methods are determined according to the research propositions and also the data measurement scale. Data (DEA) and Tobit regression method have been used. Theoretical studies and practical evidence show that countries with a developed financial system benefit from long-term and rapid economic growth. Developed financial markets have a positive and significant effect on productivity and economic growth, so that they cause higher long-term growth. The results indicate that insurance companies to achieve the goals of the organization and participate in economic growth and development in terms of profitability, increasing the company's value, and wealth. shareholders and accountability to investors and shareholders and supervisors and the government and the development and improvement of the company from quantitative and qualitative dimensions and participation in the new insurance field and increasing the portfolio and increasing the penetration rate of insurance and establishing a reward and punishment system in accordance with the goals of the organization and increasing the capacity technical by using a suitable, efficient and strong performance evaluation and control system that brings the efficiency and effectiveness of the organization.

Keywords: Data Coverage Analysis, Property Insurance, Profitability.

¹ helya2288@yahoo.com © (Corresponding Author)