

طراحی مدلی برای سنجش، مقایسه و ارزیابی ROA شرکت های بیمه بر اساس تابع هموگرافیک

رضا تهرانی^۱، سیدمجتبی میرلوحی^۲، مجید سبزه^۳، یاسر کارگری^۴

^۱ استاد و عضو هیات علمی گروه مدیریت مالی دانشگاه تهران.

^۲ استادیار و عضو هیات علمی دانشکده مدیریت و صنایع دانشگاه صنعتی شاهرود.

^۳ دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه تهران.

^۴ دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه تهران.

نام نویسنده مسئول:

مجید سبزه

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱/۶

چکیده

علم مالی در سال های اخیر به علت رشد و توسعه روزافزون شرکت ها و پیچیده تر شدن اقتصاد، توسعه بدلی یافته است و سرمایه گذاران، مدیران، وام دهندگان مراجع دولتی و سایر رقبا از تجزیه و تحلیل های خروجی مالی بهره فراوان می برند. ابداع روش های نوین برای تجزیه و تحلیل نسبت های مالی کاربرد وسیعی پیدا کرده و منجر به ارائه دیدگاهی جدید به مشکلات و راه حل های آنها شده است. با عنایت به این موضوع، هدف اصلی پژوهش حاضر طراحی مدلی برای سنجش و ارزیابی نرخ بازده دارایی ها (بهره وری) و عوامل مرتبط با آن یعنی حاشیه سود (اثربخشی) و گردش دارایی ها (کارایی) برای تمام شرکت های بیمه دارای مجوز از سازمان بیمه مرکزی با استفاده از منحنی هموگرافیک می باشد. روش های آماری بکار گرفته شده در این تحقیق، به عنوان یک هدف فرعی، شامل ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی جزئی است. نتایج تحقیقات نشان می دهد که یک رابطه معناداری بین ROA با حاشیه سود و گردش دارایی ها وجود دارد. شایان توجه است که نتایج نشان داد ROA در شرکت های بیمه بیشتر متأثر از حاشیه سود است تا گردش دارایی ها.

واژگان کلیدی: ROA، حاشیه سود، گردش دارایی ها، منحنی هموگرافیک، همبستگی.

مقدمه

در دنیای امروزی به علت رشد و تغییرات سریع، پیچیده تر شدن سازمان ها و همچنین تخصصی تر شدن کارها؛ برخورداری از دانش روز مدیریتی و به کارگیری آن، امری ضروری محسوب می گردد و تخصص گرایی مذکور نیز مجدداً منجر به رشد مضاعف سازمان ها و شرکت ها با سرعتی شتابان در جهت اهداف متعالی تر شده است. با توسعه شرکت ها و گسترش بازار سرمایه، نیاز به دانش مالی افزایش فراوان پیدا کرده و از آن جا که هدف اصلی مدیریت مالی در سازمان ها به حداکثر رساندن ثروت سهامداران است (تهرانی، ۱۳۹۳، ص ۱) و یکی از مولفه های مهم آن نیز مدیریت بر منابع و مصارف سرمایه می باشد (قالیپاف اصل و دیگران، ۱۳۹۶، ص ۳)، لذا طبق تئوری های مالی به نظر می رسد که ثروت سهامداران تحت تاثیر دو عامل بازده دارایی و ریسک قرار دارد (تهرانی، ۱۳۹۳، ص ۳۴۱). هرچه بازده دارایی بیشتر و در عین حال ریسک کمتر باشد، ثروت سهامداران افزایش یافته و در مقابل نیز بازده کمتر با میزان تحمیل بیشتر ریسک نامعقول، مطلوبیت سرمایه گذاران کاهش یافته و ثروت آنها را در معرض افول ارزش قرار می دهد. در نتیجه تمام تصمیمات مالی و سرمایه گذاری به صورت مستقیم و غیر مستقیم تحت تاثیر دو عامل فوق قرار گرفته و آن تصمیمات نیز بر میزان ثروت سهامداران تاثیر جدی می گذارد.

با عنایت به مطالب مذکور، بالتبع، علم مالی نیز در سال های اخیر به علت رشد و توسعه روزافزون شرکت ها و پیچیده تر شدن اقتصاد، توسعه بدیلی یافته است و سرمایه گذاران، مدیران، وام دهندگان، مراجع دولتی و سایر رقبا از تجزیه و تحلیل های خروجی مالی بهره فراوانی می برند. ابداع روش های نوین برای تجزیه و تحلیل نسبت های مالی کاربرد وسیعی پیدا کرده و منجر به ارائه دیدگاهی جدید نسبت به مشکلات و روش های حل آن ها شده است. با توجه به این موضوع، پژوهش حاضر اقدام به طراحی مدلی جدید جهت سنجش و ارزیابی نرخ بازده دارایی های (ROA) کرده و از طریق منحنی هموگرافیک به بررسی نسبت حاشیه سود^۲ (اثربخشی)، گردش کل دارایی ها^۳ (کارایی) و نرخ بازده دارایی ها (بهره وری) در شرکت های بیمه دارای مجوز از بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران پرداخته و سپس از لحاظ آماری نیز ارتباط و همبستگی این متغیرها را نیز مورد بررسی قرار داده است تا این موضوع را مشخص گردد که نرخ بازده دارایی ها در هر دوره مورد بررسی بیشتر از حاشیه سود متاثر است یا گردش دارایی ها؟ به همین جهت رویکرد مقاله بیشتر متمایل به منحنی های هموگرافیک بوده و از آزمون های استنباط آماری استفاده نشده است.

مروری بر پیشینه پژوهش

پیشینه نظری

گروه های مختلف درون و برون سازمانی اعم از سهامداران، اعتبار دهندگان، سرمایه گذاران بالقوه، بانک ها، دولت و سازمان های دولتی نظیر سازمان امور مالیاتی کشور و سازمان بورس و اوراق بهادار، و ... به دلایل متعددی همواره بر مسئله ارزیابی عملکرد شرکت ها توجه خاصی داشته و معیارهای مختلفی برای آن تدوین نموده اند که هر کدام در جایگاه خود می تواند شاخص مناسبی برای این ارزیابی باشد. اطلاعات مورد نیاز برای این محاسبات از صورت های مالی، داده های اقتصادی، بازار و یا ترکیبی از آنها به دست می آید. یکی از این معیارها که به طور ویژه در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته است، نرخ بازده دارایی ها (ROA) می باشد. این شاخص که ذیل نسبت های سودآوری تعریف گردیده و بر اساس سیستم دوپونت، که در ادامه توضیح داده می شود، به دو نسبت حاشیه سود و گردش دارایی ها تجزیه شده و در ارتباط با شرکت های بیمه مورد استفاده قرار می گیرد.

نسبت ROA از تقسیم سود خالص به کل دارایی ها بدست آمده و یک شاخص مهم برای سنجش عملکرد شرکت و مدیران آن می باشد. با این نسبت درمی یابیم که به ازای هر واحد سرمایه گذاری در دارایی های شرکت، چقدر توانسته ایم سود حاصل کنیم (جهانخانی و پارسائیان، ۱۳۷۷، ص ۵۱). از آنجا که در شرکت های بیمه کلیدی ترین عوامل و موثرترین متغیرها

1. Return on Assets = ROA
2. Profit Margin = PM
3. Total Assets Turnover = TAT

میزان فروش و سود خالص حاصل از فروش است، لذا نسبت ROA بر اساس معادله دوپونت به دو مولفه‌ی حاشیه سود و گردش دارایی‌ها تجزیه شده و اثربخشی تحلیل و مقایسه ROA شرکت‌های بیمه را با وارد کردن این دو متغیر (یعنی فروش و سود) افزایش می‌دهند. این امر نیز موجب خواهد شد که اولاً شرکت‌های بیمه بیش از پیش بر بازده دارایی‌های خود تمرکز کرده و ثانیاً دید وسیع‌تری نسبت به وضعیت گذشته و فعلی خود داشته باشند و برنامه کارآتری برای آینده خود تدوین کنند و اینکه در نهایت قادر باشند ROA خود را به صورت عمیق و جزئی‌تر (بر مبنای فروش و سود شرکت) با رقبای خود و متوسط صنعت مقایسه کنند، و سهولت بیشتری نیز برای درک نقاط قوت و ضعف آن‌ها در عملکرد مالی، غیرمالی و مدیریتی حاصل شود. فرمول ROA بر اساس نسبت دوپونت به صورت ذیل نوشته می‌شود.

$$\left[\begin{array}{l} \text{گردش دارایی‌ها (TAT)} = \frac{\text{فروش}}{\text{کل دارایی‌ها}} \\ \text{حاشیه سود (PM)} = \frac{\text{سود خالص}}{\text{فروش}} \\ \text{نرخ بازده دارایی‌ها (ROA)} = \frac{\text{سود خالص}}{\text{کل دارایی‌ها}} \end{array} \right. \quad \Rightarrow \quad \text{حاشیه سود (PM)} \times \text{گردش دارایی‌ها (TAT)} = \text{نرخ بازده دارایی‌ها (ROA)}$$

نسبت ROA از سه ویژگی مهم برخوردار است. اول اینکه بدون واحد و بر مبنای درصد بوده که موجب سهولت مقایسه پذیری آن شده است. دوم اینکه از این نسبت می‌توان برای مقایسه و بررسی سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف استفاده کرد. این موضوع بدین صورت است که سود حاصل از سرمایه‌گذاری در هر صنعت را بر دارایی‌های به کار گرفته شده در آن صنعت تقسیم کنیم و به بازده دارایی‌های صنایع مذکور پی خواهیم برد. مثلاً می‌توانیم ببینیم بازده سرمایه‌گذاری دارایی‌ها در یک مغازه قنادی یا باقالی بیشتر است یا بازده سرمایه‌گذاری دارایی‌ها برای ایجاد یک کارخانه دوچرخه سازی یا یک کارخانه تولید ماکارانی! سومین ویژگی این نسبت که در پژوهش حاضر نیز بر آن توجه ویژه شده است، این می‌باشد که از آن برای سنجش عملکرد شرکت‌ها و مدیرانشان در استفاده بهینه از دارایی‌ها در جهت سودآوری استفاده می‌شود. در کنار این سه ویژگی مهم، این نسبت مزیت‌های دیگری چون کم هزینه بودن و سهولت محاسبه، قابل فهم بودن و ... نیز دارد. در مقابل نیز یکی از ایرادات اساسی نرخ بازده دارایی‌ها این است که در محاسبه آن از سود خالص حسابداری استفاده می‌گردد و سود خالص دارای ابهامات زیادی است از جمله اینکه امکان دستکاری سود توسط مدیریت و با کمک تیم مالی و حسابداری شرکت به دلایلی نظیر کسب پاداش بیشتر و ... وجود دارد. نکته قابل تامل اینکه برای دستکاری سود روش‌های شبه قانونی نظیر برآورد کمتر هزینه ذخیره مطالبات مشکوک الوصول یا تغییر رویه‌های حسابداری از جمله در محاسبه بهای تمام شده موجودی کالاها نیز وجود دارد.

پیشینه تجربی

میری، ابراهیمی و موسوی (۱۳۸۹) در پژوهش خود به بررسی روابط خطی و غیرخطی بین نسبت‌های مالی و قیمت سهام در صنایع کانی غیر فلزی بورس و اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ پرداختند. آنها از سه نسبت فعالیت (دوره گردش موجودی کالا، گردش دارایی‌های ثابت و گردش کل دارایی‌ها) و شش نسبت سودآوری (ROA، ROE، درصد سود به سود ناویژه، درصد سود عملیاتی به فروش، بازده فروش، درصد سود ناویژه به فروش) به عنوان متغیر مستقل استفاده کردند، متغیر وابسته نیز قیمت سهم در پایان سال مالی و قبل از مجمع بود. نتایج حاکی از آن بود که این رابطه توسط مدل‌های غیر خطی کواردراتیک بهتر از مدل‌های خطی بدون عرض از مبدا و آن نیز بهتر از مدل خطی با عرض از مبدا توضیح داده می‌شد. راعی، حسن‌زاده و حمشی (۱۳۹۳) به بررسی تاثیر نسبت‌های مالی بر میزان چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها برای سنجش چسبندگی هزینه‌ها از هزینه‌های عملیاتی استفاده کردند و نسبت‌های مالی به کار رفته در این پژوهش شامل گردش موجودی کالا، گردش دارایی‌های ثابت و گردش کل دارایی‌ها بود. یافته‌ها از ۷۸ شرکت در دوره زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۱ نشان داد که هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و اوراق

بهادار تهران (البته در سطح بسیار ضعیف) چسبنده هستند و نسبت گردش دارایی های ثابت، میزان چسبندگی هزینه های عملیاتی را افزایش می دهد.

مینویی، فلاح شمس، صالحی و کاویانی (۱۳۸۹) به بررسی رابطه برخی از نسبت های مالی و بازده سهام بانک های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران برای سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ پرداختند. نسبت های مورد استفاده از پنج گروه نسبت های مالی (نقدینگی، فعالیت، اهرمی، سودآوری و ارزش بازار) بودند. آنها برای آزمون فرضیات خود در ارتباط با وجود رابطه خطی از تحلیل همبستگی استفاده کردند و نتایج نشان داد که این نسبت ها با بازده سهام بانک ها ارتباط معناداری ندارد. برزیده، پریزاد و احمدی زاد (۱۳۹۱) به بررسی ۲۴ متغیر مالی مهم در قالب ۵ عامل موثر (کفایت سرمایه، ریسک اعتباری و...) بر سلامت مالی شرکت های بیمه پرداختند و نتایج بررسی ها نشان داد که این عوامل در سلامت مالی این شرکت ها موثر و معنادار هستند.

سپهری و طالب نیا (۱۳۸۷) در پژوهش های خود به بررسی و مقایسه ارتباط بین نسبت بدهی با بازده دارایی ها (ROA) در صنایع مختلف بورسی در ایران پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که یک رابطه معنی دار و معکوس بین نسبت بدهی با بازده دارایی ها وجود دارد. این واقعیت نشان داد که منابع حاصل از استقراض توسط شرکت ها به نحو احسن مورد استفاده قرار نمی گیرد. رضانی (۱۳۸۷) به بررسی رابطه میان ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و بازده دارایی ها (ROA) به عنوان معیارهای ارزیابی عملکرد در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت و با محاسبه ضریب همبستگی میان اجزای اصلی مشترک در EVA و ROA مشخص شد که نرخ هزینه سرمایه (C) که یکی از اجزای اصلی در محاسبه EVA می باشد، موجب کاهش ضریب همبستگی بین دو معیار فوق برای سال های مورد نظر شده است. شرکت هایی که نرخ هزینه سرمایه شان بیشتر از نرخ بازده سرمایه آنها می باشد، نتوانسته اند در ایجاد ارزش برای سهامداران موفق عمل نمایند. پناهی (۱۳۸۹) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود به ارزیابی ROA شرکت های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران در صنعت مواد غذایی پرداخت. نتایج پژوهش وی حاکی از وجود یک رابطه معنادار بین ROA و نسبت حاشیه سود و گردش دارایی ها وجود دارد. لی^۴، یو^۵ و ژائو^۶ (۲۰۰۹) در پژوهشی مربوط به سال ۲۰۰۹ اثبات کردند که بین عملکرد، اهرم مالی و نسبت بدهی های کوتاه مدت به ترتیب رابطه معکوس و مستقیم وجود دارد و لذا به این نتیجه رسیدند که شرکت های چینی کمتر از بدهی های کوتاه مدت استفاده می کنند. آنها از ROA (بازده دارایی) و ROS (بازده فروش) به عنوان معیار عملکرد استفاده کردند. ناصر^۷ و مظهر^۸ (۲۰۰۷) در تحقیقی به بررسی ۹۱ شرکت پاکستانی از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۶ پرداختند. آنها اندازه، رشد، مالیات و ROA را به عنوان متغیر مستقل و اهرم مالی را به عنوان متغیر وابسته انتخاب کردند. با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مشخص گردید که بین ساختار سرمایه و ROA همبستگی معناداری وجود دارد. کُل^۹ (۲۰۰۸) نیز طی پژوهشی در بورس نیویورک به این نتیجه رسید که بین اهرم مالی و نسبت بازده دارایی (ROA) رابطه منفی وجود دارد. بیگو^{۱۰} (۲۰۱۶) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود در دانشگاه مورهد به بررسی عوامل تجربی موثر بر نسبت های سودآوری صنایع خرده فروشی در آمریکا پرداخته است. الماظری^{۱۱} (۲۰۱۲) نیز اقدام به تجزیه و تحلیل روند اجزای سیستم دوپونت در بانک های عربی اردن کرده است.

4. Li , K.
5. Yue , H.
6. Zhao , L.
7. Mohamed Naser
8. Ayesha Mazhar
9. Cole, Rebel A.
10. Boigues, Sergio Ribera
11. Almazari, Ahmed Arif

سوالات یا فرضیه های پژوهش

سوال اصلی در این پژوهش این است که شرکت های بیمه برای افزایش بهره‌وری خود و رساندن ROA شرکت به بالاتر از متوسط صنعت، اقدام به افزایش کدامیک از متغیرهای حاشیه سود (اثربخشی شرکتی)، گردش دارایی‌ها (کارایی عملیاتی) یا هر دوی آنها کنند؟ و روش بهینه برای افزایش سطح ROA شرکت به بالاتر از متوسط صنعت چیست؟ هدف فرعی پژوهش نیز این است که آیا ROA شرکت های بیمه همبستگی بیشتری با حاشیه سود دارد یا گردش دارایی‌ها؟! برای بررسی موضوع آن را به چند فرضیه فرعی تقسیم کرده و در نهایت صرفاً از روش همبستگی بین مقدار متغیرهای مذکور از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۵ به تحلیل ارتباط بین آنها می‌پردازیم. برای آزمون فرضیه های فرعی از تحلیل همبستگی پیرسون کلی و جزئی استفاده می‌شود؛ بدون اینکه از آزمون های استنباط آماری استفاده کنیم و نتایج را به جامعه تعمیم دهیم، چراکه هدف اصلی پژوهش طراحی مدل منحنی های هموگرافیک است که غیر قابل تعمیم به دوره های دیگر می‌باشد و برای هر دوره باید به صورت مجزا و با داده های واقع شده رسم گردد. لذا فرضیه اصلی اینچنین تعریف شده است:

بازده دارایی ها در صنعت بیمه بیشتر تحت تاثیر حاشیه سود قرار دارد تا نسبت گردش دارایی ها
 فرضیه های فرعی نیز به شرح ذیل اند:

۱. بین بازده دارایی ها و حاشیه سود ارتباط معناداری وجود دارد.
 ۲. بین بازده دارایی ها و نسبت گردش دارایی ها ارتباط معناداری وجود دارد.
 ۳. بین حاشیه سود و نسبت گردش دارایی ها ارتباط معناداری وجود دارد.
- شایان توجه است که این پژوهش بیشتر به بررسی و توضیح مدل هموگرافیک پرداخته و فروض بالا در جهت کمک به تفهیم موضوع می‌باشند و در نتیجه از آمار استنباطی و تعمیم نتایج به جامعه و دوره های دیگر اجتناب می‌کنیم، چراکه خارج از اهداف این پژوهش است.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از منظر هدف، توصیفی و با همبستگی دو متغیری است و از حیث ماهیت از نوع کاربردی و رویه آن توسعه ای می‌باشد. بدین شکل که یک مدل جدید معرفی می‌گردد که از آن به عنوان یک ابزار برای رفع یک نیاز یا حل یک مشکل استفاده می‌کنیم. به همین جهت هدف اصلی این پژوهش نظریه آزمایی نیست، هر چند که چهار فرضیه نیز به منظور کمک به تحلیل عمیق تر توابع هموگرافیک به صورت مجزا برای هر دوره بررسی می‌شوند. جامعه آماری پژوهش شرکت های بیمه ای دارای مجوز از بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران (خواه پذیرفته شده در بورس باشند یا خیر) می‌باشد. روش نمونه برداری نیز به صورت غیر احتمالی در دسترس است بدین صورت که به سایت بیمه مرکزی مراجعه کرده و کلیه صورت های مالی در دسترس از سالنامه آماری انتخاب شده اند. در این پژوهش از سال ۱۳۸۷ تعداد ۱۹ شرکت انتخاب شدند و در بعضی از سال ها تعدادی شرکت جدید اضافه و گاهاً شرکت هایی به علت ورشکستگی خارج می‌شدند. از همین رو در سال ۱۳۹۵ تعداد ۲۹ شرکت وارد مدل گردیدند. به همین جهت جمع آوری اطلاعات بیشتر از روش مطالعه کتابخانه ای شامل مطالعه کتب و نشریات، پایان نامه ها و مقالات داخلی و خارجی و جستجو در پایگاه های اطلاعاتی (اینترنت) در زمینه ادبیات تحقیق بوده است.

تحلیل موضوع و روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

بعد از جمع آوری اطلاعات و استخراج داده های مربوطه و تلخیص آنها، از ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین ارتباط متغیرها با یکدیگر استفاده شده است و جهت تجزیه و تحلیل داده ها، رسم نمودارها و تدوین فرمول ها به ترتیب نرم افزارهای Excel، Advanced Grapher و Math Type بکار گرفته شده اند.

تحلیل همبستگی (آماري)

همبستگی یک ابزار آماری جهت سنجش درجه ارتباط خطی بین دو متغیر است که در یک نمودار پراکنش رسم شده‌اند و به صورت ضریب جزئی و ضریب کلی تعریف می‌گردد. ضریب همبستگی از خارج قسمت کوواریانس بین دو متغیر بر مضروب انحراف معیار هر یک از متغیرها بدست می‌آید (گجراتی^{۱۲} و پورتر^{۱۳}، ۲۰۰۹، ص ۷۷).

$$\rho_{x,y} = \frac{COV(X,Y)}{\sqrt{var(X)} \times \sqrt{var(Y)}} = \frac{\delta_{x,y}}{\delta_x \times \delta_y} \rightarrow -1 \leq \rho_{x,y} \leq +1$$

ضریب همبستگی جزئی زمانی تعریف می‌شود که اثر متغیر سومی در یکی از دو متغیری که به دنبال ضریب همبستگی بین آنها هستیم، احساس گردد. برای درک بهتر این موضوع فرض کنید داده‌های مربوط به سود خالص، جمع کل دارایی‌ها و میزان فروش شرکت‌های بیمه جمع‌آوری شوند و می‌خواهید از آنها برای محاسبه نسبت‌های حاشیه سود، گردش دارایی‌ها و ROA استفاده کنید. از طرف دیگر می‌دانید که ROA طبق معادله دوپونت از حاصل ضرب حاشیه سود در گردش دارایی‌ها بدست می‌آید. برای بررسی همبستگی بین ROA و حاشیه سود اگر از ضریب همبستگی کلی استفاده کنیم اثر متغیر گردش دارایی‌ها هم در آن دخیل است اما با استفاده از ضریب همبستگی جزئی می‌توان بر این مشکل فائق آمد. ضریب همبستگی جزئی بین دو متغیر X و Y مشروط به ثابت ماندن متغیر Z بر اساس ضرایب همبستگی کلی از طریق فرمول مقابل قابل محاسبه است (گجراتی، ۲۰۰۹، صص ۲۱۳-۲۱۴):

$$\rho_{xy,z} = \frac{\rho_{xy} - \rho_{xz} \times \rho_{yz}}{\sqrt{(1 - \rho_{xz}^2)(1 - \rho_{yz}^2)}}$$

تابع هموگرافیک (ریاضیاتی)

ابتدا حاشیه سود، گردش دارایی‌ها و ROA در هر دوره برای تمامی شرکت‌ها محاسبه می‌شوند سپس زوج‌های مرتبی که مولفه اول آنها حاشیه سود و مولفه دومشان گردش دارایی‌هاست تشکیل داده و در دستگاه مختصاتی که گردش دارایی‌ها (TAT) را روی محور عمودی (y) و حاشیه سود (PM) بر حسب درصد را روی محور افقی (x) نمایش داده شده، به صورت نقاط مکان‌یابی می‌گردند. سپس میانگین گردش دارایی‌ها و میانگین حاشیه سود را محاسبه کرده و به ترتیب همانند خط چین افقی (TAT) و عمودی (PM) پر رنگ در «نمودار ۱» رسم می‌کنیم. شایان ذکر است که روش صحیح برای محاسبه میانگین حاشیه سود یا هر متغیر اینچنینی نظیر ROA یا گردش دارایی‌ها، استفاده از فرمول‌های ذیل است و اکیداً از میانگین‌گیری نسبت‌ها اجتناب می‌کنند. خطوط ممتد بالای هر نماد نشان دهنده میانگین آن است.

$$\overline{PM} = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_N}{S_1 + S_2 + \dots + S_N}, \quad \overline{TAT} = \frac{S_1 + S_2 + \dots + S_N}{A_1 + A_2 + \dots + A_N}$$

$$\overline{ROA} = \overline{PM} \times \overline{TAT} = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_N}{A_1 + A_2 + \dots + A_N}$$

در فرمول‌های بالا P نشان‌دهنده سود خالص، S نشان‌دهنده میزان فروش و A نشان‌دهنده میزان دارایی شرکت در یک سال مالی مشخص است. اندیس‌ها نیز به منظور نام شرکت‌ها درج شده‌اند. به منظور رسم تابع هموگرافیک نیز کافیست میانگین‌های محاسبه شده را در هم ضرب کنیم تا میانگین ROA بدست آید. و طبق فرمول ذیل استدلال می‌گردد که این تابع شبیه تابع هموگرافیک ترسیم شده در «نمودار ۱» است.

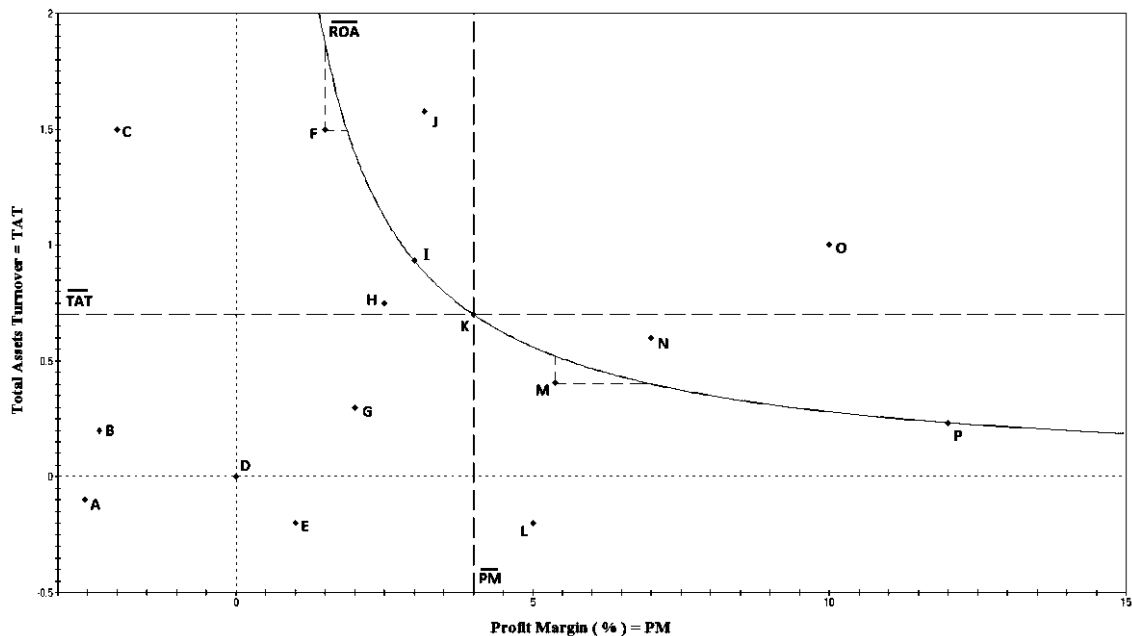
12. Gujarati, Damodaran N.

13. Porter, Dawn C.

$$K = X \times Y \rightarrow Y = \frac{K}{X} \Rightarrow \overline{ROA} = \overline{TAT} \times \overline{PM} \rightarrow \boxed{\overline{TAT} = \frac{\overline{ROA}}{\overline{PM}}}$$

در «نمودار ۱» نقطه D مبدا مختصات می باشد. نقطه K محل تقاطع دو خط چین میانگین بوده که دقیقاً روی منحنی میانگین ROA قرار گرفته است. هر نقطه نظیر P و I روی این منحنی دارای ROA مشابه نقطه K است با این تفاوت که نقطه P گردش دارایی کمتر (حتی کوچکتر از متوسط صنعت) و حاشیه سود بالاتر (خیلی بزرگتر از متوسط صنعت) دارد ولی نقطه I گردش دارایی بزرگتر از متوسط صنعت و حاشیه سود کمتر از متوسط صنعت دارد و در عین حال ROA آنها معادل ROA متوسط صنعت است. نقاطی که بالای این منحنی قرار دارند، برخوردار از ROA بالاتر از متوسط صنعت بوده و نقاط تحت آن دارای ROA کوچکتر از متوسط صنعت هستند.

نمودار ۱



نقاط ذیل خط چین کم رنگ تر (A، E و L) وجود خارجی ندارند و به عبارت دیگر وجود آنها غیرممکن است چراکه نسبت گردش دارایی ها هیچگاه منفی نمی شود (چون هیچگاه فروش یا دارایی های شرکت در حالت عادی منفی نمی شوند). نقاط B و C حاشیه سود کوچکتر از متوسط صنعت و حتی منفی دارند و علتش نیز منفی بودن سود خالص آنها به دلیل فزونی هزینه های عملیاتی و غیرعملیاتی بر فروش و درآمدهای عملیاتی و غیرعملیاتی است. البته شرکت C دارای گردش دارایی های بالاتر از متوسط صنعت است. همین موضوع در مورد نقاط G و H صادق است، با این تفاوت که آنها علی رغم اینکه حاشیه سودشان مثبت است ولی کوچکتر از متوسط صنعت می باشند. نقاط J، N و O بالای منحنی واقع شده اند و لذا ROA بزرگتر از متوسط صنعت دارند، البته با این تفاوت که شرکت J گردش دارایی بسیار بزرگتر از متوسط صنعت دارد ولی حاشیه سود آن کوچکتر از متوسط صنعت است. در مقابل شرکت N گردش دارایی کوچکتر از متوسط صنعت و حاشیه سود بسیار بزرگتر از متوسط صنعت دارد. در این میان نقطه O بهترین است چون هم ROA آن به طرز قابل توجهی از متوسط صنعت بزرگتر است و هم حاشیه سود و گردش دارایی آن نیز از متوسط صنعت بالاتر است. از طرف دیگر شرکت های F و M هر دو با فاصله کم از خط میانگین ROA و ذیل آن قرار گرفته اند و می بایست تلاش کنند که به بالای منحنی منتقل شوند. طبق نمودار،

نزدیک ترین راه برای رسیدن به ROA متوسط صنعت برای شرکت M تمرکز روی استراتژی های افزایش گردش دارایی ها، و برای شرکت F تمرکز روی استراتژی های افزایش حاشیه سود است.

تجزیه و تحلیل داده ها

بر اساس موضوع پژوهش، برای تجزیه و تحلیل داده ها از دو روش ریاضیاتی (مختصات و تابع هموگرافیک) و آماری (بررسی فرضیه های همبستگی) استفاده شده است. شایان ذکر است که منظور از میانگین کل شرکت ها این است که شرکت هایی که از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۵ هر سال به طور مشترک فعال بودند، انتخاب کرده و میانگین نسبت ها و متغیرها از دو روش آماری (همبستگی) و ریاضیاتی (منحنی هموگرافیک) تحلیل می شوند.

همبستگی (فرضیه ها)

برای سنجش میزان همبستگی کفایت برای هر دوره اقدام به محاسبه ضریب همبستگی جزئی از روی ضرایب همبستگی کلی کنیم. در جدول زیر منظور از T-correl ضریب همبستگی کلی بین دو متغیر نامبرده است و منظور از P-correl ضریب همبستگی جزئی می باشد. ویرگول بین دو متغیر به معنای ضریب همبستگی بین آن دو متغیر است و خط فاصله نیز به معنای ضریب همبستگی بین دو متغیر ویرگول دار مزبور با ثابت در نظر گرفتن متغیر آن سوی خط فاصله است. به عنوان مثال P-correl(ROA,PM-TAT) به معنای ضریب همبستگی جزئی بین ROA و حاشیه سود با ثابت در نظر گرفتن گردش دارایی ها است. نتیجه محاسبه این ضرایب در «جدول ۱» آورده شده است.

جدول ۱

سال	T-correl (ROA,PM)	T-correl (ROA,TAT)	T-correl (PM,TAT)	P-correl (ROA,PM-TAT)	P-correl (ROA,TAT-PM)
۸۷	۰.۹۳۸	-۰.۴۱۲	-۰.۵۶۵	۰.۹۳۸	۰.۴۱۲
۸۸	۰.۴۸۹	-۰.۱۴۴	-۰.۶۵۷	۰.۵۲۹	۰.۲۷۰
۸۹	۰.۴۹۲	-۰.۲۷۳	-۰.۶۹۵	۰.۴۳۷	۰.۱۱۰
۹۰	۰.۳۴۵	۰.۵۸۸	-۰.۳۸۴	۰.۷۶۴	۰.۸۳۱
۹۱	۰.۰۶۸	-۰.۴۶۸	-۰.۴۷۴	-۰.۱۹۸	-۰.۴۹۶
۹۲	۰.۴۱۲	-۰.۶۱۰	-۰.۵۴۵	۰.۱۲۰	-۰.۵۰۵
۹۳	۰.۸۰۹	-۰.۰۶۲	-۰.۵۱۴	۰.۹۰۸	۰.۷۰۲
۹۴	۰.۸۷۸	-۰.۲۵۰	-۰.۴۸۸	۰.۸۹۵	۰.۴۲۷
۹۵	۰.۰۱۰	-۰.۳۳۴	-۰.۳۷۹	-۰.۱۳۴	-۰.۳۵۷
کل میانگینی	۰.۸۹۴	-۰.۶۶۰	-۰.۷۱۶	۰.۸۰۴	-۰.۰۶۴

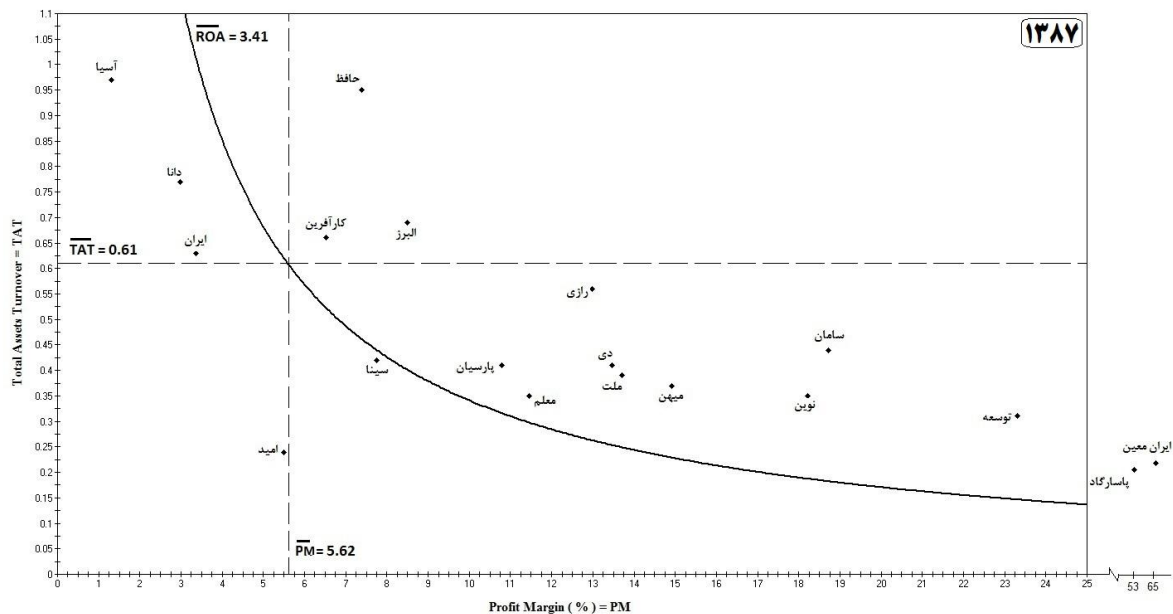
مطابق داده های محاسبه شده در جدول بالا دیده می شود که:

۱. بین بازده دارایی ها (ROA) و حاشیه سود (PM) همواره رابطه مثبت و نسبتاً قوی ای وجود دارد.
 ۲. بین بازده دارایی ها (ROA) و نسبت گردش دارایی ها (TAT) همواره در اغلب دوره ها رابطه ای منفی و ضعیف وجود دارد.
 ۳. بین حاشیه سود (PM) و نسبت گردش دارایی ها (TAT) همواره رابطه منفی وجود دارد.
- بر اساس ضرایب همبستگی جزئی نیز دیده می شود که بازده دارایی ها (ROA) بیشتر تحت تاثیر حاشیه سود قرار دارد تا نسبت گردش دارایی ها (TAT).

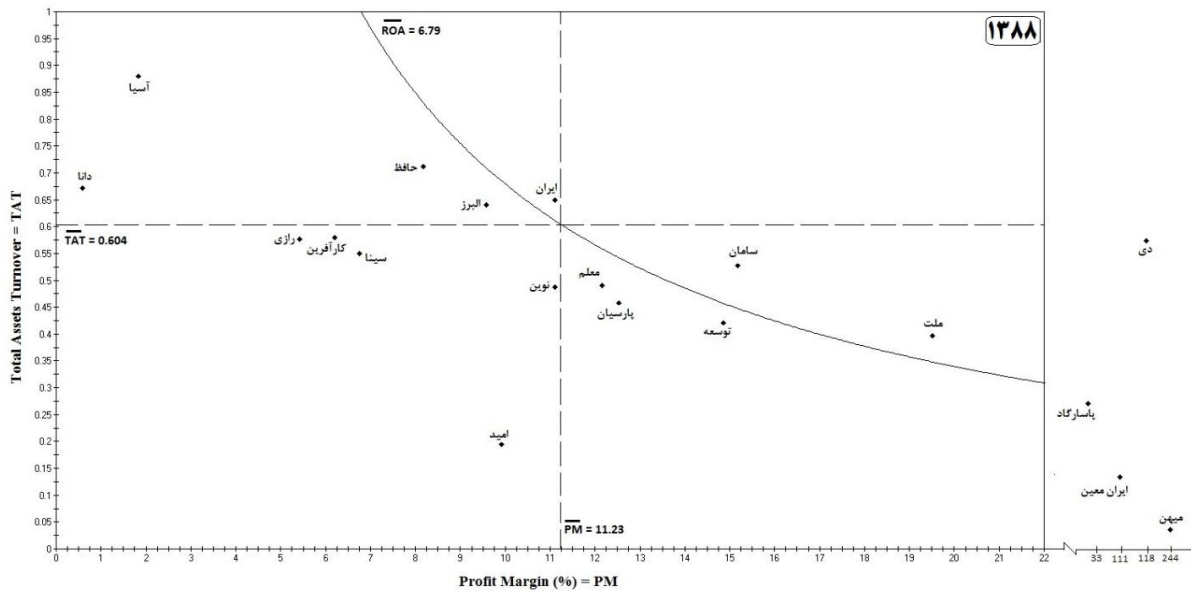
توابع هموگرافیک

نمودارهای ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱ به ترتیب نشان دهنده تابع هموگرافیک ROA رسم شده برای سال های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹۵ و میانگین این سال هاست.

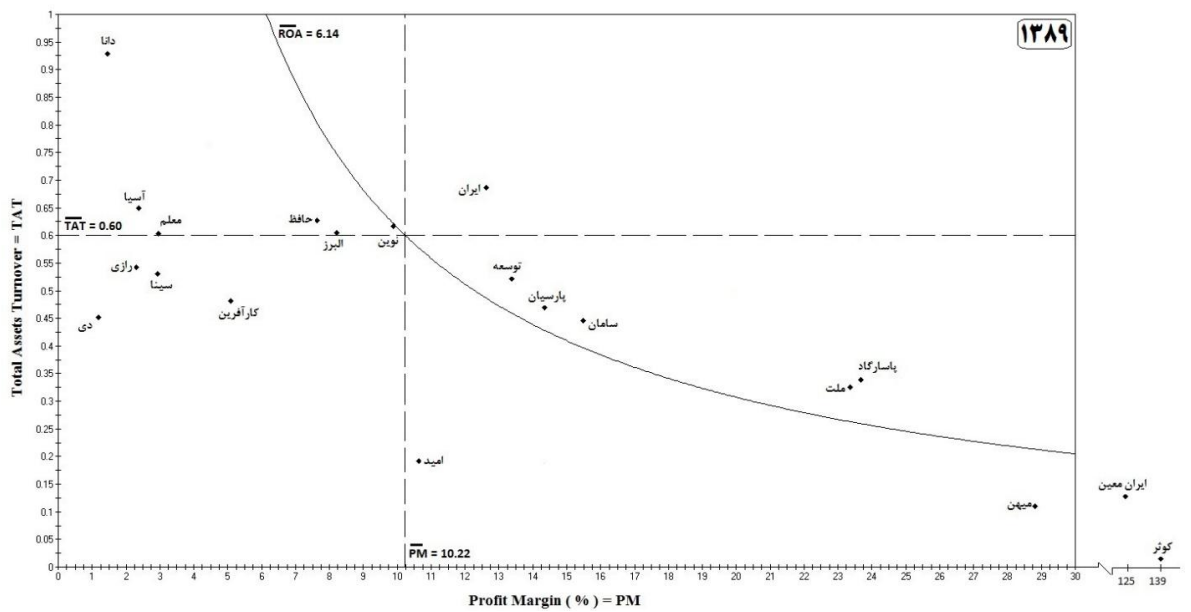
نمودار ۲



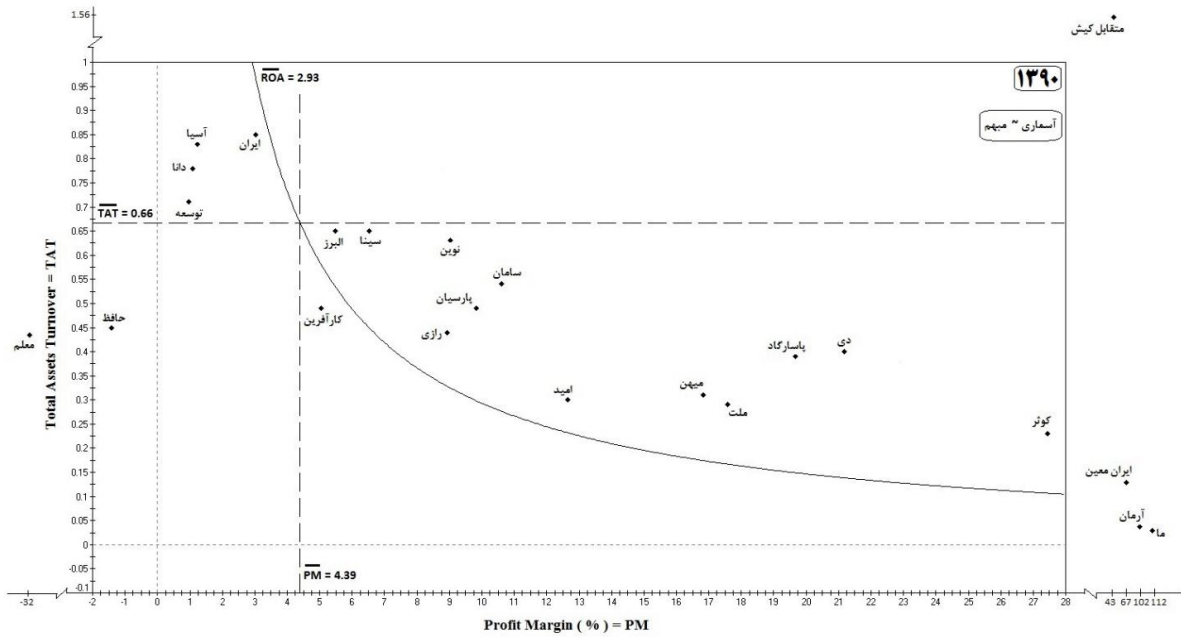
نمودار ۳



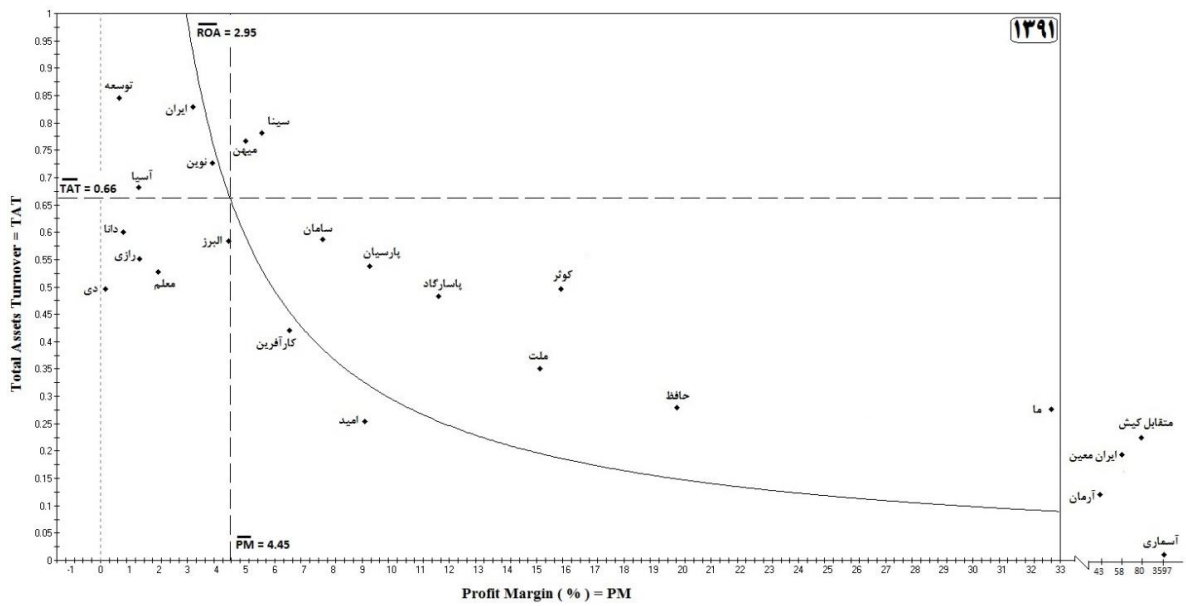
نمودار ۴



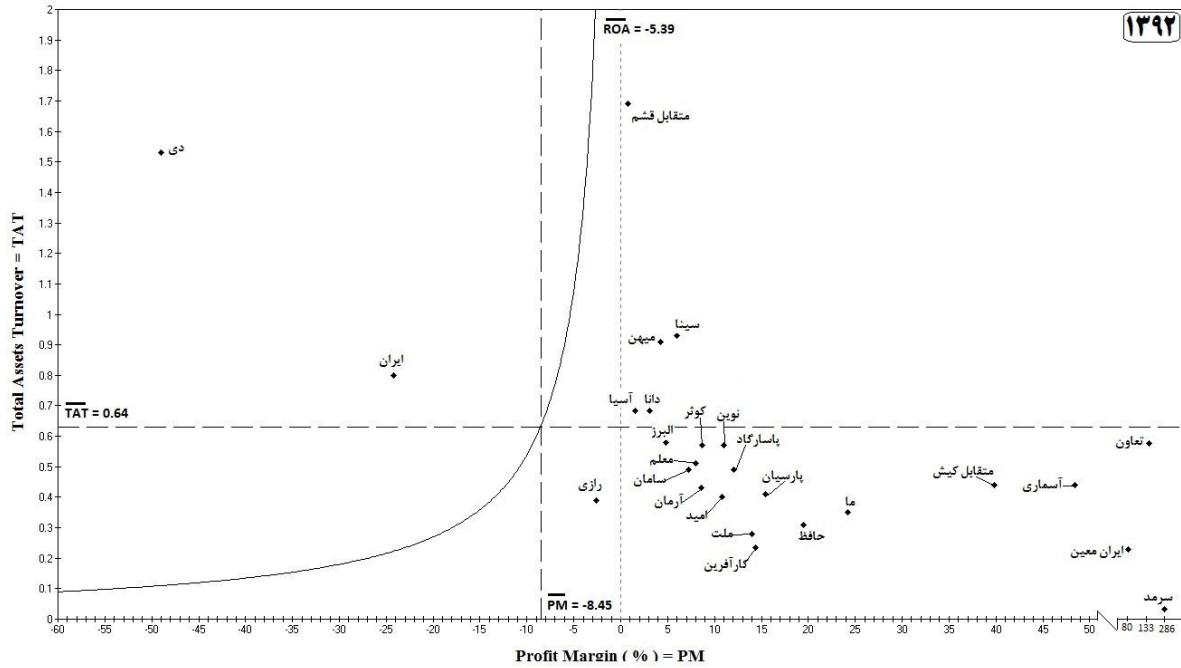
نمودار ۵



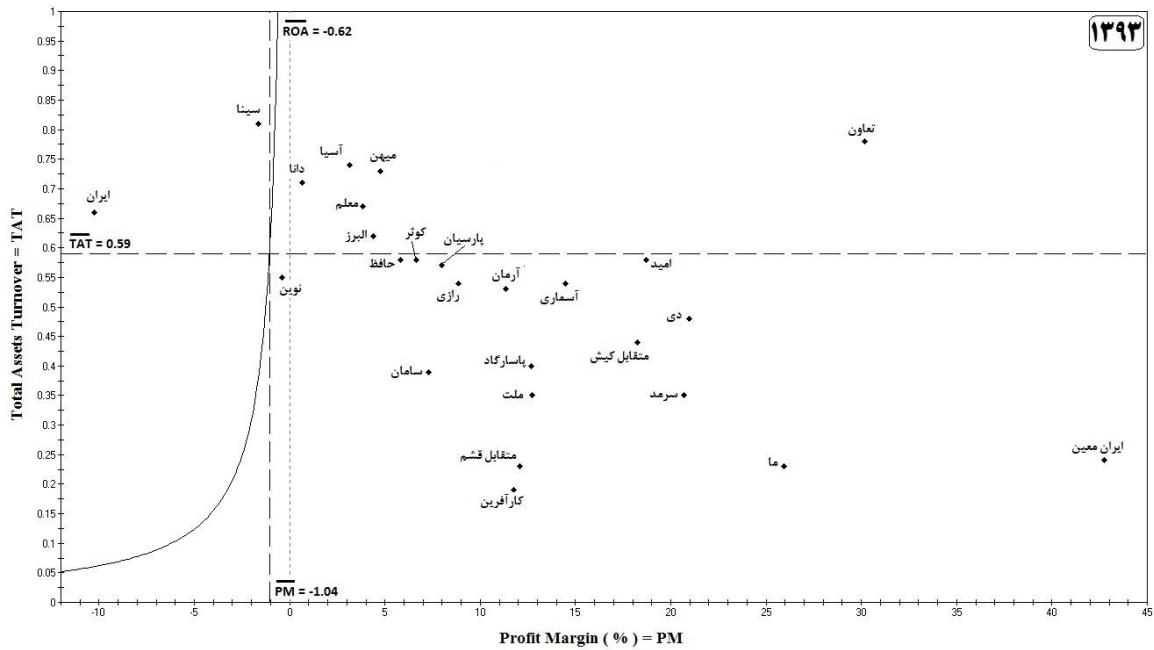
نمودار ۶



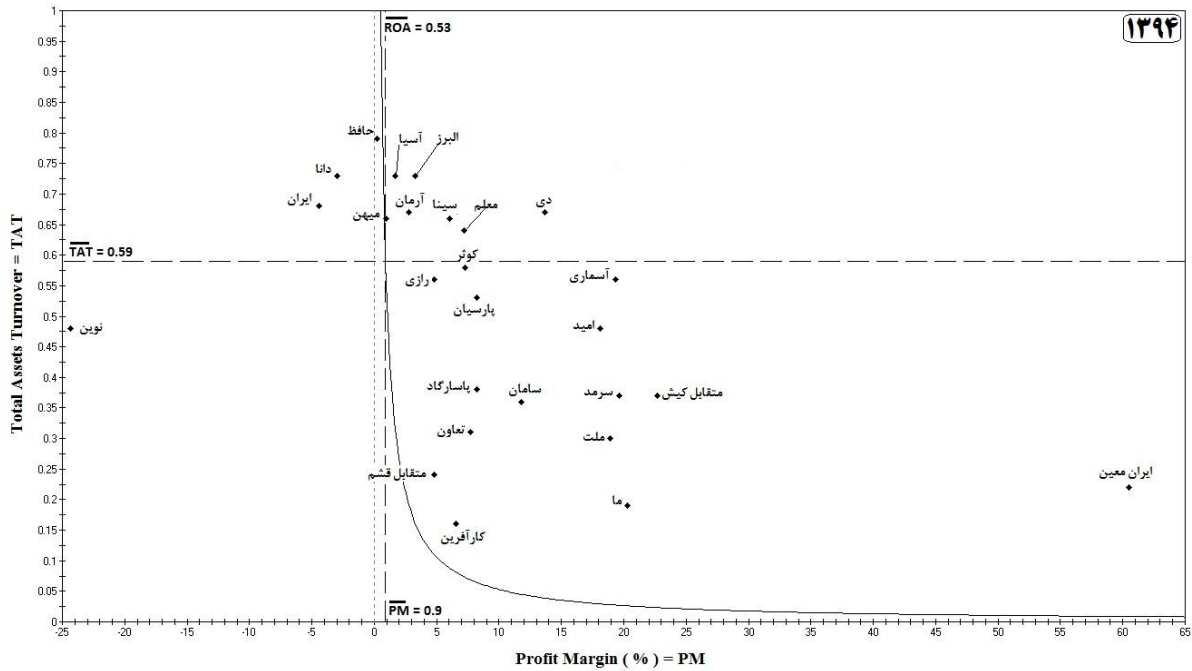
نمودار ۷



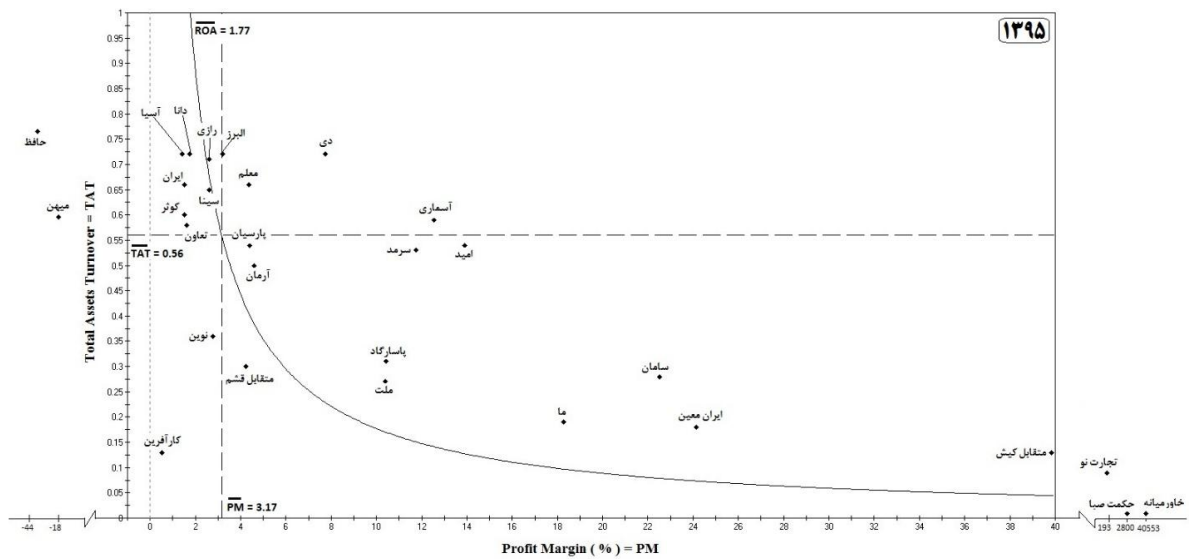
نمودار ۸



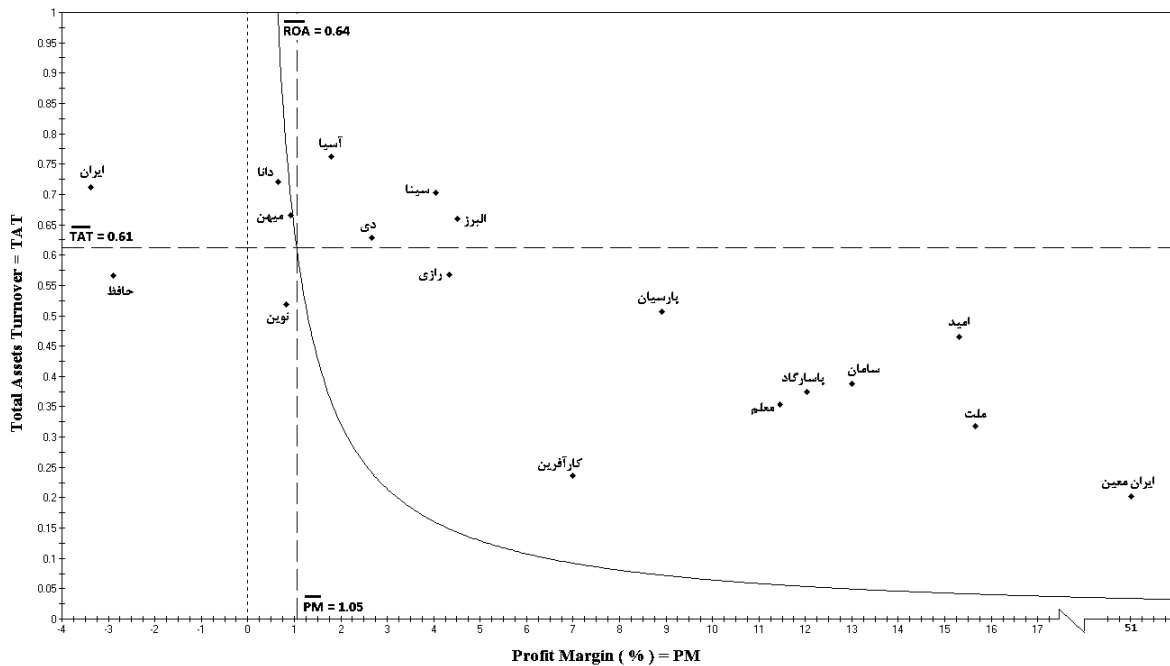
نمودار ۹



نمودار ۱۰



نمودار ۱۱



بحث و نتیجه گیری

همبستگی آماری

حاشیه سود همبستگی جزئی بیشتری با ROA دارد و میزان این همبستگی برای گردش دارایی‌ها به مراتب کمتر است. البته در سال ۱۳۹۰، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۵ این نتیجه برعکس می‌شود که علت آن نیز اضافه شدن شرکت‌های بیمه آسماری، ما، متقابل کیش و آرمان در سال ۱۳۹۰ و تجارت نو، حکمت صبا و خاورمیانه در سال ۱۳۹۵ است. اثرات اضافه شدن این شرکت‌ها نظیر عدم فروش بیمه نامه و درآمد غیر عملیاتی بالا که منجر به تغییراتی در حاشیه سود و گردش دارایی این شرکت‌ها شده در سال ۱۳۹۱ نیز باقی مانده است (مخصوصاً در ارتباط با بیمه آسماری).

توابع هموگرافیک

الف) سال ۱۳۸۷: در این سال اغلب شرکت‌ها از ROA بالاتر از متوسط صنعت برخوردار هستند. ولی پنج شرکت سینا، امید، ایران، دانا و آسیا دارای ROA کمتر از متوسط صنعت هستند. تحلیل هر یک از آنان به شرح ذیل است:

- شرکت سینا دقیقاً زیر نمودار ROA قرار گرفته و می‌تواند هم با افزایش گردش دارایی‌ها و هم افزایش حاشیه سود به بالای نمودار ROA منتقل شود. اما باید توجه کرد که این شرکت دارای حاشیه سود بالاتر از متوسط صنعت بوده ولی گردش دارایی‌های آن کمتر از متوسط صنعت است. لذا افزایش حاشیه سود توسط وی کمی مشکل است و بازار رقابتی این اجازه را به وی نمی‌دهد، پس بهتر است که با افزایش گردش دارایی‌های خود به سمت هدف مذکور حرکت کند.
- شرکت امید نیز تا حدی وضعیتی مشابه شرکت سینا دارد البته با این تفاوت که هم گردش دارایی‌ها و هم حاشیه سودش کمتر از متوسط صنعت است. این شرکت می‌بایست ابتدا حاشیه سود خود را کمی افزایش دهد تا به بالاتر از متوسط صنعت برسد و از آن پس چون افزایش حاشیه سود چالش برانگیز است لذا با افزایش گردش دارایی‌های خود می‌تواند به این سمت این هدف حرکت کند.

- شرکت های ایران، دانا و آسیا دارای گردش دارایی هایی بالاتر از متوسط صنعت هستند اما هر سه حاشیه سود پایین تر از متوسط صنعت دارند. آنها بهتر است روی افزایش حاشیه سود خود کار کنند (البته گردش دارایی ها نباید به طور کامل نیز فراموش شود مخصوصا برای بیمه ایران).
- (ب) سال ۱۳۸۸: در این سال تعداد کثیری از شرکت ها ذیل نمودار ROA قرار گرفته اند که هر کدام به شیوه خاص خود باید برای صعود به بالای نمودار تلاش کنند.
- دسته اول شرکت های بیمه توسعه، پارسیان و معلم می باشند که برخوردار از حاشیه سود بالاتر از متوسط صنعت بوده و لذا بهتر است روی افزایش گردش دارایی های خود کار کنند.
- شرکت های بیمه البرز، دانا، آسیا و حافظ نقطه مقابل دسته اول قرار دارند به طوری که گردش دارایی آنها بالاتر از متوسط صنعت است اما حاشیه سود آنها کمتر از متوسط صنعت بوده و لذا بهتر است روی حاشیه سود خود کار کنند.
- دسته سوم شامل شرکت های بیمه سینا، کارآفرین و رازی است که گردش دارایی ها و حاشیه سود آنها کمتر از متوسط صنعت می باشد اما حاشیه سود آنها خیلی کمتر از متوسط است. به همین جهت بهتر است آنها ابتدا کمی گردش دارایی های خود را افزایش دهند و سپس به طور کامل روی حاشیه سود خود تمرکز کنند.
- دسته چهارم نقطه مقابل دسته سوم بوده و شامل شرکت های بیمه نوین و امید است. این دو شرکت ابتدا می بایست حاشیه سود خود را کمی افزایش دهند و سپس وقتی به بالاتر از متوسط صنعت رسیدند، اقدام به افزایش گردش دارایی های خود کنند.
- (ج) سال ۱۳۸۹: در این سال نیز تعداد زیادی از شرکت ها در ذیل نمودار هستند که سیاست های اتخاذی آنها می بایست به این صورت بوده باشد:
- شرکت امید دارای حاشیه سود مناسب است اما گردش دارایی های آن بسیار پایین است. به همین جهت می بایست روی گردش دارایی های خود کار کند.
- شرکت های دانا، معلم، آسیا، حافظ، البرز دارای گردش دارایی های بزرگتر از متوسط صنعت هستند و لذا بهتر است روی حاشیه سود خود کار کنند. شایان توجه است که حاشیه سود آنها نیز کمتر از متوسط صنعت است.
- شرکت های بیمه کارآفرین، سینا، رازی و دی دارای حاشیه سود و گردش دارایی های کمتر از متوسط صنعت هستند اما مطابق شکل بهتر است ابتدا روی گردش دارایی های خود کار کنند و سپس به تعدیل حاشیه سود خود بپردازند.
- شرکت بیمه نوین دقیقا روی مرز و ذیل نمودار ROA قرار گرفته است. این شرکت با کمی افزایش در حاشیه سود با گردش دارایی های خود می تواند به هدف خود دست یابد اما چون گردش دارایی های آن بالاتر از متوسط صنعت است پس بهتر است روی تعدیل حاشیه سود خود تمرکز کند.
- (د) سال ۱۳۹۰: سیاست های اتخاذی در شرکت های ذیل نمودار ROA در این سال به سه دسته تقسیم می شوند:
- شرکت های بیمه ایران، آسیا، دانا و توسعه از گردش دارایی ها به مراتب بزرگتر از صنعت برخوردار هستند اما حاشیه سود آنها کمتر از حاشیه سود صنعت است. به همین دلیل بهتر است استراتژی های تعدیل حاشیه سود را به کار بگیرند.
- شرکت بیمه حافظ هم حاشیه سود و هم گردش دارایی های کوچکتر از متوسط صنعت دارد و باید روی هر دو این موارد تمرکز داشته باشد.
- شرکت بیمه کارآفرین نیز باید همانند حافظ روی هر دوی گردش دارایی ها و حاشیه سود تمرکز کند با این تفاوت که حاشیه سود وی بزرگتر از متوسط صنعت است و افزایش آن نیز چالش برانگیز است از طرفی فقط با افزایش گردش دارایی ها راهی بس طولانی تر تا ROA دارد. سیاست وی باید بینابین این دو باشد.
- (ه) سال ۱۳۹۱: در این سال سیاست ها می بایست بدین شکل می بودند:
- شرکت بیمه امید و کارآفرین روی افزایش گردش دارایی های خود تمرکز کنند چراکه کمتر از متوسط صنعت بوده و حاشیه سود آنها نیز بیشتر از متوسط صنعت است.

- شرکت های بیمه ایران، نوین، آسیا و توسعه می بایست بر افزایش حاشیه سود خود تاکید داشته باشند. چراکه گردش دارایی های آنها بزرگتر از متوسط صنعت و حاشیه سود آنها کوچکتر از متوسط صنعت است.
- شرکت های بیمه معلم، رازی، دانا و دی باید توامان روی هر دو متغیر کار کنند.
- شرکت بیمه البرز با توجه به موقعیتش ابتدا می بایست حاشیه سود خود را افزایش دهد و سپس به صورت توامان روی گردش دارایی های و حاشیه سود خود تمرکز کند.

و) سال ۱۳۹۲: به علت زیان های سنگین بیمه ایران و دی، و همچنین زیانده بودن بیمه رازی، دیده می شود که ROA صنعت منفی شده و تابع هموگرافیک به حالت صعودی درآمده است. اغلب شرکت ها دارای ROA بالاتر از متوسط صنعت هستند. شرکت بیمه ایران و دی نیز می بایست روی حاشیه سود و گردش دارایی های خود تمرکز کنند. شرکت رازی علیرغم اینکه ROA و حاشیه سود بالاتر از متوسط صنعت دارد اما همچنان حاشیه سود آن منفی است.

ز) سال ۱۳۹۳: زیان خالص سنگین شرکت بیمه ایران و همچنین زیانده بودن شرکت های سینا و نوین باعث شده که ROA متوسط صنعت منفی گردد و تابع هموگرافیک آن صعودی گردد. این شرکت ها می بایست تلاش کنند تا از حالت زیانده به سوددهی برسند و در ضمن اتخاذ سیاست افزایش گردش دارایی ها برای شرکت بیمه نوین نیز دور از انتظار نیست. (ح) سال ۱۳۹۴: رشد سود خالص شرکت ها و کاهش زیان شرکت های زیانده (غیر از شرکت بیمه نوین) نسبت به سال ۱۳۹۳ هم منجر به مثبت شده حاشیه سود صنعت شده و هم ROA صنعت را مثبت کرده است. شرکت های حافظ، ایران و دانا می بایست در این سال روی حاشیه سود خود تمرکز کنند و شرکت بیمه نوین نیز هم باید گردش دارایی های خود را افزایش دهد و هم با سیاست های مناسب از حالت زیانده خارج گردد.

ط) سال ۱۳۹۵: در این سال دو شرکت حافظ و میهن زیانده هستند و مابقی شرکت ها سودآور بودند. شرکت های خاورمیانه، حکمت صبا و تجارت نو نیز در این سال تاسیس گردیدند و سود خود را از درآمدهای غیر عملیاتی کسب کردند و فروشی به مراتب بسیار کمتر از دیگر شرکت ها داشته اند. سیاست گذاری در سایر شرکت ها به شرح ذیل است:

- شرکت بیمه متقابل قشم دارای حاشیه سود بالاتر از متوسط صنعت و گردش دارایی هایی کمتر از متوسط صنعت است. ROA این شرکت نیز کمتر از متوسط صنعت می باشد که برای افزایش آن می بایست هم گردش دارایی ها و هم حاشیه سود خود را بالا ببرد. البته تمرکز روی گردش دارایی ها جایز تر است چراکه افزایش حاشیه سود برای این شرکت کمی چالش برانگیز است.

- شرکت های بیمه دانا، آسیا، سینا، کوثر و تعاون دارای حاشیه سود کوچکتر از صنعت و گردش دارایی های بزرگتر از صنعت هستند. برای نیل به بالای منحنی ROA می بایست روی افزایش حاشیه سود خود کار کنند.

- شرکت بیمه نوین می بایست ابتدا حاشیه سود خود را کمی افزایش داده تا به بالاتر از متوسط صنعت برسد و سپس با سیاست گذاری صحیح به افزایش توامان گردش دارایی ها و حاشیه سود خود تمرکز کند.

ی) میانگین کل دوره ها: برای بررسی این قسمت ابتدا کل شرکت هایی که در تمام سال ها از ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۵ فعال بودند را انتخاب کردیم و سپس میانگین را برای گردش دارایی ها، حاشیه سود و ROA از طریق فرمول های گفته شده در فصل سه محاسبه کردیم و طبق روال گفته شده به رسم نمودار برای آن مبادرت ورزیدیم. برتری میانگین سال ها نسبت به محاسبات تک دوره ای بیشتر از جنبه ثبات آن است. مثلا ناگهان شرکتی وارد نشده که با سود حاصل از درآمدهای غیر عملیاتی و در عین حال فروش کم خود، معادلات معمول صنعت را بر هم زند. نقطه ضعف این قسمت نیز این است که کاملا گذشته نگر بوده و با داده های قدیمی انجام شده است. اما برای تحلیل ها از اتکای مناسبی برخوردار است.

- شرکت بیمه نوین کفایت حاشیه سود خود را افزایش دهد. این شرکت هم گردش دارایی ها و هم حاشیه سود کمتر از متوسط صنعت دارد اما افزایش حاشیه سود می تواند راه حل خوبی باشد.

- شرکت بیمه دانا و میهن نیز حاشیه سود کمتر از متوسط صنعت دارند اما گردش دارایی های آنها بسیار بالاست. بهترین سیاست برای آنها افزایش حاشیه سود است.

- شرکت بیمه ایران بهتر است حاشیه سود خود را افزایش دهد و الزامی به افزایش گردش دارایی ها ندارد.

- شرکت بیمه حافظ بهتر است به صورت توامان هم گردش دارایی ها و هم حاشیه سود خود را بالا ببرد و پس از اینکه گردش دارایی های وی بیشتر از متوسط صنعت شد، بهتر است تمرکز خود را فقط روی حاشیه سود قرار دهد.

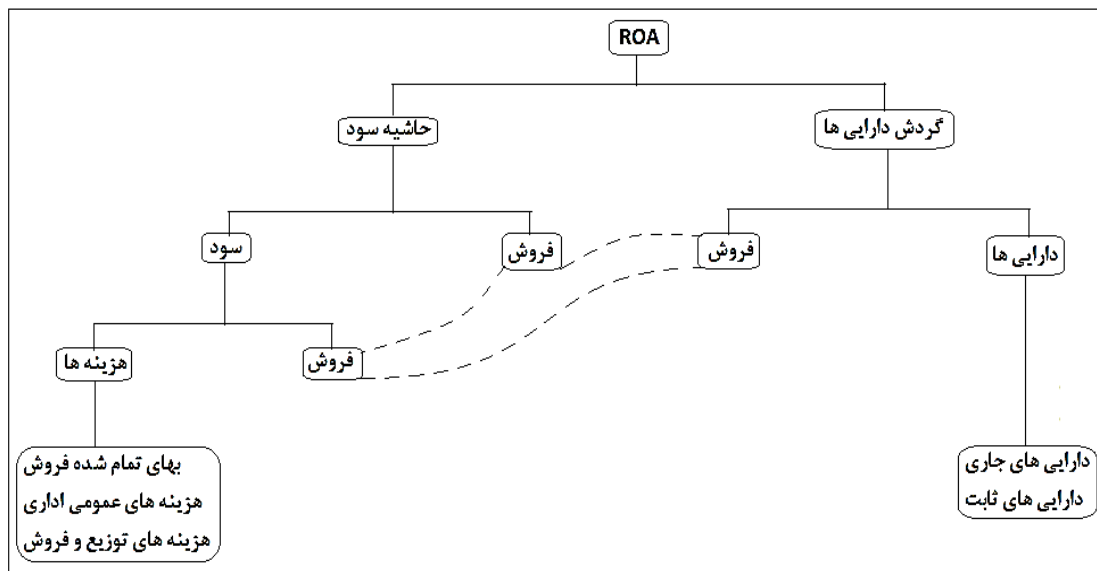
نتیجه کلی

همانطور که در تابع هموگرافیک شرکت های بیمه مشاهده می شود، شرکت هایی که ROA کمتری نسبت به متوسط صنعت دارند، در اغلب موارد حاشیه سود کمتر از متوسط جامعه دارند و گاهی در گردش دارایی ها با معضلات کمتری مواجه هستند. در آزمون های همبستگی و علی الخصوص آزمون اصلی پژوهش دیدیم که ROA همبستگی بسیار بیشتری با حاشیه سود دارد و با گردش دارایی ها همبستگی کمتری را بروز می دهد. به همین جهت شرکت ها می بایست در بازار رقابتی بیمه، تمرکز ویژه ای بر حاشیه سود خود داشته باشند.

پیشنهاد

«شکل ۱» نمایانگر رابطه بین بازده دارایی ها بر اساس متغیرهای شرکت در صورت سود و زیان و ترازنامه است. بر اساس نتایج پژوهش این سوال پیش می آید که شرکت از چه راه و روشی می تواند بازده دارایی های خود را با افزایش نسبت گردش دارایی ها یا افزایش نسبت حاشیه سود افزایش دهد؟ برای پاسخ به این سوال اول باید دقت کرد که نسبت گردش دارایی ها وابسته به فعالیت های صنعت و سپس شکل فرآیندهای کاری شرکت است. به عنوان مثال هرچه فاصله لازم برای تولید محصول تا ارائه خدمات کاهش پیدا کند، نسبت گردش دارایی ها افزایش میابد. شایان ذکر است که استفاده کارآمدتر از دارایی های موجود یا حذف ظرفیت های اضافی نیز موجب افزایش نسبت گردش دارایی ها می گردد. حاشیه سود نیز به سیاست قیمت گذاری شرکت، کنترل هزینه ها و میزان فروش بسیار حساس است. در صنایعی که شرکت ها سعی می کنند هزینه تولید هر واحد محصول خود را کاهش دهند و سطح فروش خود را بالا نگهدارند، سودآوری و بازده دارایی ها بالاست. شایان توجه است که در یک صنعت معین و از جمله صنعت بیمه، تغییرات حاشیه سود بیشتر از تغییرات نسبت گردش دارایی ها می باشد.

شکل ۱



در شرکت های بیمه هزینه ها را می توان به هزینه کارمزد و هزینه عمومی اداری تقسیم کرد. هزینه کارمزد شامل حق الزحمه پرداختی به نمایندگان و کارگزاران فروش بیمه است که معمولاً نرخ آن توسط بیمه مرکزی به صورت یکسان برای تمام

شرکت‌ها اعلام می‌گردد. هزینه‌ها عمومی اداری نیز به هزینه‌های ناشی از فعالیت کارکنان جهت انجام امور شرکت گفته می‌شود. این هزینه وابسته به نحوه عملیات شرکت‌ها، متفاوت است. در «جدول ۲» میانگین این نرخ‌ها برای هر شرکت از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۵ محاسبه شده است. با نگاهی اجمالی در میابیم که شرکت‌هایی که حاشیه سود کمتری نسبت به بقیه دارند معمولاً (و نه الزاماً) نرخ هزینه کارمزد عمومی و اداری بالاتری نسبت به باقی شرکت‌ها دارند. البته باید خاطر نشان کرد که بعضی شرکت‌ها نرخ هزینه‌های عمومی اداری بسیار کمتری نسبت به سایر رقبا دارند اما حاشیه سود آنها مجدداً کمتر از متوسط صنعت است و یا حتی زیانده هستند که علت آن پرداخت زیاد خسارت و همچنین پایین بودن نرخ سرمایه‌گذاری‌ها است.

جدول ۲

جدول متوسط نرخ هزینه های کارمزد با هزینه های عمومی اداری برای سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۵					
ردیف	شرکت	نرخ هزینه ها	ردیف	شرکت	نرخ هزینه ها
۱	میهن	۲۳۴/۲۲	۱۰	ملت	۱۶/۴۴
۲	امید	۲۹/۸۸	۱۱	دی	۱۶/۴۴
۳	کارآفرین	۲۱/۴۴	۱۲	دانا	۱۶/۱۱
۴	سامان	۲۱/۲۲	۱۳	ایران معین	۱۵/۵۵
۵	حافظ	۲۰/۸۸	۱۴	معلم	۱۴/۳۳
۶	پاسارگاد	۲۰/۴۴	۱۵	رازی	۱۳/۷۷
۷	نوین	۱۹/۴۴	۱۶	سینا	۱۳/۷۷
۸	البرز	۱۸/۱۱	۱۷	پارسیان	۱۲/۶۶
۹	آسیا	۱۷/۵۵	۱۸	ایران	۱۲/۲۲

منابع و مراجع

- [۱] برزیده، فرخ؛ پریزادی، عیسی؛ احمدی‌زاد، آرمان. (۱۳۹۲). «نسبت‌های مالی موثر بر سلامت مالی شرکت‌های بیمه». پژوهشنامه بیمه، دوره ۲۸، شماره ۲، تهران، ۱۸۱-۲۰۱.
- [۲] پناهی، محمد. (۱۳۸۹). «ارزیابی نسبت ROA در صنعت مواد غذایی (شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران)». پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- [۳] تهرانی، رضا. (۱۳۹۳). مدیریت مالی، تهران، نگاه دانش.
- [۴] راعی، رضا؛ حسن‌زاده، پرویز؛ حمشی، محسن. (۱۳۹۳). «بررسی تاثیر نسبت‌های مالی بر میزان چسبندگی هزینه-ها». فصلنامه حسابداری مالی، دوره ۶، شماره ۲۲، مبارکه، ۴۴-۲۶.
- [۵] رضانی، سید مهدی. (۱۳۸۷). «بررسی رابطه میان ارزش افزوده اقتصادی و بازده دارایی‌ها به عنوان معیارهای ارزیابی عملکرد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران». مجله بورس، شماره ۷۴، تهران، ۱-۱۱.
- [۶] سالنامه آماری بیمه؛ سایت بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران : www.centinsure.ir ؛ ۱۳۸۷ - ۱۳۹۵ .
- [۷] طالب نیا، قدرت اله؛ سپهری، پطرو. (۱۳۸۵). «بررسی مقایسه‌ای ارتباط بین نسبت بدهی با بازده دارایی‌ها در صنایع مختلف». تحقیقات مالی، دوره ۸، شماره ۲۲، تهران، ۳۲-۲۱.
- [۸] قالبیاف اصل، حسن؛ بابالویان، شهرام؛ مسجد موسوی، میرسجاد. (۱۳۹۶). مدیریت مالی پیشرفته، تهران، انتشارات بورس.
- [۹] میری، سید حسین؛ ابراهیمی، سید کاظم؛ موسوی، سید حسن. (۱۳۸۹). «بررسی روابط بین نسبت‌های مالی و قیمت سهام در صنایع کانی‌های غیر فلزی». فصلنامه حسابداری مالی، دوره ۲، شماره ۵، مبارکه، ۱۴۰-۱۵۷.
- [۱۰] مینویی، مهرزاد؛ فلاح شمس، میرفیض؛ صالحی، مرضیه؛ کاویانی، حجت‌الله. (۱۳۸۹). «نسبت‌های مالی و نرخ بازده سهام در صنعت بانکداری». فصلنامه مدیریت کسب و کار، دوره ۲، شماره ۸، تهران، ۹۹-۱۳۰.
- [۱۱] نوو، ریموند پی. (۱۹۸۹). مدیریت مالی، علی جهانخانی و علی پارسائیان، تهران، انتشارات سمت.
- [12] Almazari, Ahmed Arif. (2012). "Financial Performance Analysis of the Jordanian Arab Bank by Using the Dupont System of Financial Analysis". International Journal of Economics and Finance, 4, (4), 84-94 .
- [13] Boigues, Sergio Ribera. (2016). "An Empirical Factors Analysis of Efficiency and Profitability Ratios in the U.S. Retail Industry". The Thesis of the MSc, The faculty of the College of Business and Technology Morehead State University.
- [14] Cole, Rebel A. (2008). "What Do We Know About the Capital Structure of Privately Held Firms? Evidence from the Surveys of Small Business". Financial Management, 45, (1), Munich, 777-813 .
- [15] Gujarati, Damodar N.; Porter, Dawn C. (2009). Basic Econometrics, New York, McGraw-Hill.
- [16] Li, K.; Yue, H. & Zhao, L. (2009). "Ownership, Institutions and Capital Structure : Evidence from China". Journal of Comparative Economics, 37, (3), Singapore, 471-490 .
- [17] Naser, Mohamed; Mazhar, Ayesha. (2010). "Determinants of Capital Structure Decisions Case of Pakistani Government Owned and Private Firms"; www.semanticsscholar.org .