



آزمون فرضیه محیط رقابتی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران: شواهدی از سطح تعادلی شاخص‌های سودآوری در سطوح صنعت و کل بازار

محمدعلی آقایی*، حسین اعتمادی**، آیدین کیانی***

چکیده

عوامل ساختاری متعددی طی زمان بر رفتار سود تأثیر می‌گذارند. طبق فرضیه محیط رقابتی، شرایط رقابتی مستلزم وجود شاخص‌های سودآوری مشابه و طی زمان دارای رفتار بازگشت به میانگین است. این درحالی است که در محیط غیررقابتی شاخص‌های سودآوری دارای رفتار تصادفی (استوکاستیک) هستند. هدف این مقاله بررسی ویژگی‌های تصادفی معیارهای سودآوری نرخ بازده دارایی‌ها (ROA)، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) و نرخ بازده فروش (ROS) شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲ است. نتایج حاصل از آزمون‌های ریشه واحد پانل (ایم، پسران و شین، دیکی-فولر تعمیم یافته، هادری و فیلیپس پرون-فیشر و لوین، لین و چو) برای بررسی وضعیت مانایی (ایستایی) متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد، رفتار شاخص‌های سودآوری در سطح کل بازار از نوع بازگشت به سطح تعادلی است و فرضیه محیط رقابتی را تأیید می‌نماید. همچنین انجام آزمون ریشه واحد پانلی در سطح صنایع نشان می‌دهد، رفتار سود حسابداری شرکت‌های نمونه تحقیق از نوع بازگشت به میانگین است.

واژه‌های کلیدی: رفتار تصادفی، رفتار بازگشت به میانگین، ایستایی، شاخص‌های سودآوری، ریشه واحد پانل

مقدمه

میزان پایداری سود یکی از پرسش‌های مهم در تحقیقات تجربی حسابداری به شمار می‌رود. پرسش اساسی مطرح این است که آیا سودهای حسابداری رفتار بازگشت به میانگین دارند یا دارای رفتار تصادفی هستند؟ اگر شرکت‌ها دارای رفتار سود از نوع بازگشت به میانگین باشند، این به آن معناست که سودهای حسابداری به سطح تعادلی یا میانگین بازگشت می‌کنند. محققان ویژگی بازگشت به میانگین (ایستایی) سود را تحت عنوان فرضیه محیط رقابتی قلمداد می‌کنند. طبق این فرضیه، در محیط رقابتی (سودآوری مشابه)، سود (زیان) اقتصادی در افق زمانی بلندمدت حذف می‌گردد. به بیان دیگر کسب سودهای مازاد توسط شرکت‌ها باعث ترغیب رقبا برای ورود به صنعت شده و این رویداد می‌تواند منجر به کاهش میزان سودآوری شرکت‌هایی شود که دارای سود مازاد هستند و این فرآیند تا جایی که نرخ‌های سودآوری به سطح تعادلی برسد، ادامه خواهد داشت. بنابراین طبق فرضیه محیط رقابتی سودهای حسابداری دارای رفتار ایستا هستند؛ این در حالی است که در محیط غیررقابتی چنین وضعیتی وجود ندارد و سودها دارای رفتار تصادفی هستند و نمی‌توان سطح تعادلی را برای آن‌ها متصور شد.

مدل‌های تئوریک اقتصادی خرد از یک شرکت به عنوان نماینده صنعت یا بازار استفاده می‌کنند، و فرض می‌کنند که شرکت‌ها دارای رفتار همگن هستند. این در حالی است تنوع رفتار متغیرهای شرکت‌ها در صنایع مختلف مشهود است (کانارالا و همکاران، ۲۰۱۳). سود از جمله اطلاعات بااهمیت در تصمیمات اقتصادی به شمار می‌رود. مطالعات انجام شده درباره رفتار سود یکی از بیشترین تلاش‌های پژوهشی را در پیشینه ادبیات حسابداری تشکیل می‌دهد. سود به عنوان راهنمای سود تقسیمی در بازار، ابزار سنجش عملکرد مدیریت و وسیله پیش‌بینی و ارزیابی تصمیم‌ها، همواره مورد استفاده سرمایه‌گذاران، مدیران و تحلیلگران بوده است (نوروش و غلام‌زاده، ۱۳۸۲).

مبانی نظری

سرمایه‌گذاران و تحلیلگران مالی، سود را به عنوان یکی از معیارهای اصلی ارزیابی شرکت‌ها تلقی نموده و تمایل به اندازه‌گیری میزان سودآوری آینده شرکت دارند تا نسبت به نگهداری یا فروش سهام خود تصمیم‌گیری کنند؛ بدین ترتیب با پیش‌بینی سود، نسبت

به وضعیت یک شرکت در صنعت قضاوت می‌نمایند. پیش‌بینی‌های سود هر سهم در سرمایه‌گذاری‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اهمیت این پیش‌بینی به میزان انحرافی بستگی دارد که با واقعیت دارد. هر چه میزان این انحراف کمتر باشد، پیش‌بینی از دقت بیشتری برخوردار است و بازده غیرعادی حاصل از آن در پژوهش‌های رویدادی معنادار خواهد شد؛ در نتیجه قابلیت اتکای آن افزایش می‌یابد. پیش‌بینی به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا فرآیند تصمیم‌گیری خود را بهبود بخشند و خطر آن را کاهش دهند. آنها علاقه دارند منافع آینده سرمایه‌گذاری خود را برآورد نمایند تا بتوانند درباره دریافت سود نقدی آینده و نیز ارزش سهام خود قضاوت کنند. آنها برای برآورد دریافت‌های نقدی آینده از محل سود، به اطلاعات مربوط به سودهای آینده نیاز دارند. زیرا سودها مهم‌ترین منبع اطلاعاتی درباره توانایی پرداخت سود آینده شرکت به حساب می‌آیند. بدین منظور سرمایه‌گذاران پیش‌بینی سود دقیق و کم‌خطا را درخواست می‌کنند (کردستانی، ۱۳۸۲). پیامدهای پیش‌بینی به نتایج و آثار مرتبط با پیش‌بینی مرتبط است. همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، انتشار پیش‌بینی به دلایل گوناگونی نظیر کاهش ریسک دعاوی حقوقی و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و ... رخ می‌دهد. مهم‌ترین پیامد آن برای شرکت‌ها افزایش شفافیت در گزارشگری مالی و به دنبال آن کاهش هزینه تأمین مالی و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و ابهام بین مدیران شرکت‌ها و تحلیلگران و سرمایه‌گذاران است.

در آزمون سری زمانی سود، پژوهشگران کوشیده‌اند تا فرآیند ایجاد ارقام حسابداری را با مشاهده توالی این ارقام استنباط نمایند؛ به طوری که اگر احتمال رخداد ارقام، با توالی و ترادف ارقام گذشته مرتبط باشد به یک راهبرد بهینه می‌توان دست یافت. به این ترتیب سری زمانی سودهای گذشته را می‌توان برای تعیین سودآوری آینده شرکت استفاده کرد (نوروش و غلامزاده، ۱۳۸۲). پژوهشگران حسابداری همواره برای توجیه تغییرات سود حسابداری از روش‌های آماری مختلف استفاده کرده‌اند. آنها ویژگی‌های سودهای خالص گزارش شده را بررسی نموده و یک الگوی آماری را استخراج نموده‌اند. اما به اعتقاد لو (۱۹۸۳) هیچ‌گونه تلاشی برای ارائه نظریه‌ای که چرا سودهای حسابداری دارای رفتار خاص هستند، به انجام نرسیده است. محققان در پیش‌بینی سود حسابداری شرکت‌ها همواره با دو مسئله روبرو بوده‌اند: توضیح رفتار جریان نقدی شرکت‌ها و توضیح روش‌های حسابداری مورد استفاده برای اندازه‌گیری سود حسابداری. ارزیابی فرصت‌های

سرمایه‌گذاری جهت انتخاب بهینه سرمایه‌گذاری مستلزم کسب شناخت و درک توان بالقوه وضعیت سودآوری آتی واحد تجاری است. به طور کلی جذابیت سرمایه‌گذاری در سهام یک شرکت، علاوه بر وضعیت کنونی آن به توان بالقوه آن در ایجاد درآمدهای آینده بستگی دارد. استمرار روند سودآوری کنونی در آینده نسبت به شرکتی که سودهای آتی آن رو به کاهش است، از جذابیت بالاتری برخوردار است.

پرسش اصلی مطرح در این تحقیق آن است که آیا روند سودآوری شرکتها بازگشت به میانگین^۱ است یا دارای رفتار گام تصادفی^۲ است؟ اگر شرکتها دارای روند بازگشت به میانگین باشند، به اصطلاح دارای فرآیند ایستا^۳ هستند، و در نهایت به سطح تعادلی یا میانگین بازگشت می‌کنند. محققان از رفتار بازگشت به میانگین (ایستایی) سود با عنوان فرضیه "محیط رقابتی مولر (۱۹۸۶)" یاد می‌کنند. اگر سود شرکتها دارای رفتار گام تصادفی باشد، یا به لحاظ آماری دارای ریشه واحد، یا غیر ایستا باشد، نوسانها، سری‌های زمانی سودها را با کاهش دائمی مواجه می‌سازند و سطح سود تعادلی را از یک سطح به سطح دیگر تغییر می‌دهند. در صورتی که سود شرکتها، از فرآیند گام تصادفی پیروی کند، روند تغییرات این سودها غیرقابل پیش‌بینی خواهد شد. ویژگی تصادفی بودن آنها، نشان می‌دهد که در محیطی غیررقابتی فعالیت می‌کنند و برای پیش‌بینی دقیق‌تر رفتار آینده میزان سودآوری آنها باید این ویژگی را مدنظر قرار داد. بنابراین بررسی شواهد مربوط به ویژگی‌های سری‌های زمانی سودآوری، سودمندی آنها را در مدل‌های اقتصادسنجی پیش‌بینی آشکار می‌سازد.

پیشینه

مولر (۱۹۷۷) خصوصیت بازگشت به میانگین را به عنوان فرضیه محیط رقابتی می‌داند. به گونه‌ای که شرکتها در چنین محیطی دارای بازدهی یکسان هستند و امکان کسب بازده غیرعادی و فراتر از سطح تعادلی وجود ندارد. بدیهی است پیش‌بینی سودآوری با فرآیند بازگشت به میانگین در مقایسه با فرآیند رفتار گام تصادفی متفاوت است. در ادامه به مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته می‌شود، سپس روش‌شناسی و نتایج تجزیه و تحلیل آماری ارائه خواهد شد و در نهایت نتیجه‌گیری بخش آخر این مقاله را تشکیل می‌دهد.

فرضیه محیط رقابتی یکی از ایده‌های بنیادین در تئوری‌های اقتصادی به شمار می‌رود. طبق

این فرضیه، استمرار شرایط محیط رقابتی باعث حذف سود و زیان اقتصادی در بلندمدت می‌گردد. در صورتی که یک بنگاه اقتصادی دارای عملکرد با سود غیرعادی باشد، رقبا با ورود به بازار و ارائه محصولات مشابه با قیمت پائین تر نسبت به بنگاه مذکور، حاشیه سود آن را کاهش داده و در نهایت به یک سطح تعادلی می‌رسانند. این فرآیند تا جایی که نرخ بازدهی بنگاه با سود غیرعادی به سطح تعادلی بازار بازگشت کند، ادامه خواهد داشت. این فرضیه نخستین بار توسط مولر (۱۹۷۷) ارائه شده است. به اعتقاد ثقفی و آقایی (۱۳۷۳) اگر سازوکار فیزیکی فرآیند سودهای گذشته درک می‌شود، امکان تهیه یک عبارت ریاضی که دقیقاً توصیف‌گر چنین فرآیندی باشد، فراهم می‌شود. سری‌های زمانی مجموعه متوالی مشاهدات یک متغیر طی زمان است. سری زمانی ممکن است سالیانه، ماهانه، فصلی، هفتگی و... باشد. سری‌های زمانی سود، مشاهدات سالیانه سود شرکت‌ها را نشان می‌دهد. از طریق الگوی رگرسیون سری زمانی به پیش‌بینی متغیر در زمان آینده می‌پردازیم. به طور مثال با استفاده از اطلاعات ۲۰ ساله فروش یک شرکت و در نظر گرفتن آن به عنوان تابع زمان می‌توان اطلاعات فروش آینده شرکت را پیش‌بینی نمود.

در صورتی که روند سودآوری شرکت‌ها از الگوی تصادفی تبعیت کند، پیش‌بینی میزان سودآوری برای دوره آینده دشوارتر خواهد شد. بنابراین شواهد حاصل از ویژگی‌های رفتاری سود حسابداری شرکت‌ها طی زمان می‌تواند به ایجاد تمایز و درک وضعیت رقابتی حاکم در بازارهای سهام باشد. به عبارت دیگر، در صورت وجود رفتار باثبات و پایدار شاخص‌های سودآوری، شرایط رقابتی بر محیط کسب و کار حاکم است، اما در صورت وجود رفتار استوکاستیک شرایط محیط غیررقابتی حاکم است. به زبان اقتصادسنجی عدم وجود ریشه واحد، نشان دهنده وجود رابطه بلندمدت و پایدار سری‌های زمانی سودآوری شرکت‌ها با سری‌های زمانی متغیرهای سودآوری سایر شرکت‌ها است. از طرف دیگر وجود ریشه واحد نشان دهنده وجود رابطه کوتاه مدت بین سری‌های زمانی شاخص‌های سودآوری بین شرکت‌های مختلف در یک صنعت و یا بازار است. بدیهی است وجود یا عدم وجود ریشه واحد، به طور مؤثری بر فرآیند پیش‌بینی مؤثر است؛ زیرا روش پیش‌بینی بر اساس فرآیند بازگشت به میانگین با فرآیند گام تصادفی متفاوت است (کانارلا و همکاران، ۲۰۱۳).

اطلاعات گزارشگری مالی از جمله منابع استخراج نسبت‌های مالی تلقی می‌شوند. این

گزارش‌ها نتیجه نهایی پردازش انبوهی از اطلاعات مالی وارد شده به سامانه حسابداری و گزارشگری مالی است که تلخیص و طبقه‌بندی و عرضه می‌شود. به طور کلی هدف تلخیص و طبقه‌بندی اطلاعات در صورتهای مالی، ارائه خلاصه‌هایی مفهومی و سودمند از اطلاعات مالی است (پورحیدری، ۱۳۹۰). به اعتقاد واتز و زیمرمن (۱۹۸۶) اگر دریابیم که با هر افزایشی در سود دوره جاری، سودهای دوره بعد افزایش و با هر کاهش سودهای دوره‌های آتی کاهش می‌یابد، می‌توان با استفاده از این اطلاعات سودهای آینده را پیش‌بینی نمود. این گزاره به این معناست که بین سودهای دوره‌های مختلف همبستگی سریالی وجود دارد. در بیشتر الگوهای تعیین ارزش اوراق بهادار شرکت‌ها، تحلیلگران درصدند قیمت اوراق بهادار ($V_{i,0}$) را بر حسب جریانهای نقد آتی ($C_{i,t}$) برآورد نمایند. به طور نمونه می‌توان به الگوی فیشر به شرح زیر اشاره نمود:

$$V_{i,0} = \sum_{t=1}^T \frac{C_{i,t}}{(1+r)^t} \quad (1)$$

$V_{i,0}$: قیمت یا ارزش فعلی اوراق بهادار

$C_{i,t}$: جریانهای نقد آتی

$(1+r)^t$: عامل تنزیل

استفاده از الگوی تعیین ارزش اوراق بهادار، نظیر مدل فیشر، مستلزم برآورد جریان نقد مورد انتظار آینده شرکت است. از آن جا که این نوع برآوردها از جریانهای نقد مورد انتظار آینده وجود ندارد، پیش‌بینی سودهای آینده یکی از مهم‌ترین و شاخص‌ترین اقلامی است که می‌توان به عنوان جایگزین از آن استفاده نمود. سرمایه‌گذاران برای سود حسابداری، به عنوان ابزار پیش‌بینی، جایگاه خاصی قائل هستند. قیمت سهام با جریان سود مورد انتظار پیوند خورده است و سرمایه‌گذار معمولاً بر مبنای انتظاراتش از سود آتی، تصمیم به نگهداری یا فروش سهام می‌گیرد (ثقفی و آقایی، ۱۳۷۳). واکنش بازار در مقابل سود پیش‌بینی شده به روشی بستگی دارد که این اطلاعات توسط فعالان بازار پردازش می‌شود. در برخی موارد برای پیش‌بینی یک متغیر از اطلاعات تاریخی همان متغیر استفاده می‌شود. یعنی متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی از یک نوع هستند و ارزش جاری یک متغیر به ارزش‌های گذشته آن متغیر بستگی دارد. این روش برآورد از طریق رگرسیون سری، در برابر همان سری با وقفه‌های یک، دو، سه چهار دوره یا بیشتر در اصطلاح

برآورد از طریق الگوهای خودبازنگر یا اتورگرسیو (AR) نامیده می‌شود. الگوی اتورگرسیو ممکن است همراه با میانگین متحرک مشاهدات برآورد شود که به آن الگوی خودبازنگر با میانگین متحرک (ARIMA) گفته می‌شود (کردستانی، ۱۳۸۲).

پیش‌بینی‌ها به دلیل پیامدهای مؤثری که در بازار دارند و توجه خاص مدیران به این پیامدها، مهم هستند. فرآیند پیش‌بینی سود می‌تواند نگرانی‌های مدیران در برابر دعاوی حقوقی را تقلیل داده، بر شهرت مدیران به گزارشگری شفاف و دقیق، قیمت سهام، پیش‌بینی‌های تحلیل‌گران، انتظارات بازار از سودآوری شرکت‌ها و اختلاف قیمت سفارش‌های عرضه و تقاضا تأثیر گذارند. طبق قوانین اکثر کشورها، از جمله ایران، مدیران نمی‌توانند برآوردهای خود از سود را به تحلیل‌گران یا سایر اشخاص به طور انتخابی ارائه دهند و در نتیجه انتظار می‌رود این پیش‌بینی‌ها به ابزاری برای ایجاد و مدیریت انتظارات بازار در مورد سودهای آتی تبدیل شود (غلامعلی‌پور و ثقفی، ۱۳۹۱).

محیط تجاری فعالیت یک شرکت مملو از عدم اطمینان به علت تغییر در شرایط تجاری مانند تغییر غیرقابل پیش‌بینی در تقاضای بازار و استراتژی‌های رقبا است. این عدم اطمینان بیانگر این موضوع است که آگاهی مدیران از دورنمای تجاری شرکت‌ها ناکافی است. پیش‌بینی مدیران دارای خطاهایی است که از ارزیابی‌های ناکافی آنان از دورنمای تجاری شرکت‌ها ناشی می‌شود. از این رو تحلیل‌گران مالی و محققان نیز با استفاده از اطلاعات موجود در بازار اقدام به پیش‌بینی متغیر سود حسابداری می‌نمایند. به اعتقاد بیور سری‌های زمانی دارای دو فرآیند حدی هستند. در فرآیند نوع اول، فرض می‌شود سود سال آتی برابر میانگین سود سال‌های گذشته یعنی φ تعیین می‌شود:

$$A_t = \varphi + \omega_t \quad (1)$$

به بیان دیگر، سود هر سال برابر است با مقدار ثابت φ به علاوه مقدار متغیر ω_t ، که در این صورت سود هر دوره برابر با φ پیش‌بینی می‌شود.

$$E(A_{t+T}) = \varphi \quad (2)$$

در فرآیند نوع دوم، فرض می‌شود تغییرات سود حسابداری به صورت مارتینگل است. در این فرآیند فرض می‌شود سودهای مورد انتظار آتی بیشتر به سود مشاهده‌شده اخیر بستگی دارد:

$$\bar{A}_t = A_{t-1} + \bar{\omega}_t \quad (3)$$

در این فرآیند \bar{A}_t یک متغیر تصادفی است. اما A_{t-1} یک متغیر تصادفی نیست. به خاطر این که مقدار آن در دوره t مشخص است. بدین ترتیب سودهای مورد انتظار در دوره‌های T عبارت است از:

$$E(\bar{A}_{t+T}) = \bar{A}_{t-1} \quad (۴)$$

بدین ترتیب آن چه برای پیش‌بینی سود ضرورت دارد، یافتن پاسخ برای این پرسش است که آیا سود مورد انتظار آتی مقداری ثابت و برابر میانگین سود سال‌های گذشته خواهد بود و یا این که سود مورد انتظار آتی، بیشتر به مقدار سود در سال‌های اخیر بستگی دارد. پاسخ به پرسش فوق از این جهت اهمیت فراوانی دارد که مدل‌های پیش‌بینی طراحی شده برای هر یک از فرآیندهای مذکور با یکدیگر متفاوت هستند (تقفی و آقایی، ۱۳۷۳).

روش متداول برای تحلیل پایداری سود شرکتها با استفاده از مدل خودرگرسیون (AR1) است. پژوهشگرانی نظیر گروسکی و جاکمین (۱۹۸۸)، شوال‌باخ و گراس‌هوف و محمود (۱۹۸۹)، کوپین و گروسکی (۱۹۹۰)، مولر (۱۹۹۰)، جنی و وبر (۱۹۹۰)، اوداگیری و یاماواکی (۱۹۸۶، ۱۹۹۰) و غیره از آن استفاده کرده‌اند. الگوی رایج مورد استفاده برای تحلیل پایداری سود شرکتها استفاده از مدل خودرگرسیون به شرح زیر است:

$$\pi_{it} = \alpha_i + \gamma_i \pi_{it-1} + \mu_{it} \quad (۵)$$

π_{it} : نرخ سودآوری شرکت i در دوره t

α_i : مقدار ثابت

γ_i : درجه گرایش به مقدار میانگین.

π_{it-1} : نرخ سودآوری شرکت i در دوره $t-1$.

μ_{it} : جز خطای مدل.

میانگین برآوردی سود در بلندمدت از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$\bar{\pi}_i = \frac{\alpha_i}{1-\gamma_i} \quad (۶)$$

در صورتی که تمام شرکتها دارای نرخ سود یکسانی باشند، متغیر $\bar{\pi}_i$ برای تمام شرکتها می‌بایست با هم برابر باشد. در صورت ثبات شرایط مذکور در بلندمدت، شرایط رقابتی حاکم است. وضعیت "شرایط رقابتی" بر مقدار برآوردی γ_i متمرکز است. در صورت نزدیک به صفر بودن متغیر γ_i شرکتها دارای سود ناچیزی هستند. به عبارت دیگر سودهای دوره $t-1$ ، تاثیری در مقدار سودهای دوره t ندارند. از طرف

دیگر هر چه مقدار γ_i به یک نزدیک‌تر باشد، بدان معناست که سود پایدارتر است. لیتل و راینر (۱۹۶۶) نرخ رشد سودهای حسابداری شرکت‌های انگلیسی را بررسی نموده‌اند. نتایج بدست آمده توسط آن‌ها نشان می‌دهد که نرخ رشد سودها از یک فرآیند تصادفی پیروی می‌کند. لورکس (۱۹۷۰) به بررسی الگوی سری زمانی سودهای فصلی شرکت‌ها پرداخته است. نتایج پژوهش وی نشان داد که الگوهای سری زمانی نسبت به الگوهای ساده برتری دارند. فینگر (۱۹۹۴) به بررسی توانایی سودهای گذشته برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی و سودهای آینده پرداخته‌اند. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد با استفاده از مشاهدات گذشته سود حسابداری می‌توان حدود ۸۸ درصد سود آینده را به طور معناداری پیش‌بینی نمود. نتایج تحقیق آقایی (۱۳۷۳) نشان می‌دهد ارقام سود حسابداری کمیت‌هایی مستقل و تصادفی هستند. به بیان دیگر فرآیندهای مارتینگل فرعی در مقایسه با فرآیندهای دیترمینستیک، تغییرات سود حسابداری را بهتر توصیف می‌کنند.

نتایج پژوهش کانارلا و همکاران (۲۰۱۳) نشان می‌دهد، رفتار شاخص‌های عمده سودآوری از نوع بازگشت به میانگین است و اثبات‌کننده فرضیه محیط رقابتی در سطح بازار و صنایع مختلف است. با توجه به مبانی نظری و پیشینه تجربی مطرح برای کسب شناخت در خصوص وضعیت رقابتی شرکت‌ها در سطح صنایع و کل بازار، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر بیان می‌شوند:

فرضیه‌ها

- ۱- فرضیه سطح کل بازار: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در سطح کل بازار در شرایط محیط رقابتی هستند. به عبارت دیگر شاخص‌های سودآوری دارای رفتار بازگشت به میانگین (تعادلی) است.
- ۲- فرضیه سطح صنایع: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سطح صنایع مختلف در شرایط محیط رقابتی هستند. به عبارت دیگر شاخص‌های سودآوری در سطح صنایع مختلف دارای رفتار بازگشت به میانگین (تعادلی) است.

روش‌شناسی

پژوهش کنونی از جهت روش پژوهش از نوع شبه‌تجربی و پس‌رویدادی بوده و در حوزه پژوهش‌های اثباتی حسابداری است که با تجزیه و تحلیل اطلاعات واقعی صورت می‌گیرد.

روش گردآوری داده‌ها

برای گردآوری داده‌های مورد نیاز تحقیق از نرم‌افزار ره‌آوردنویین استفاده شده است. داده‌ها با نرم‌افزار اکسل طبقه‌بندی شده و تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار Eviews نسخه ۸ انجام شده است. در این پژوهش از داده‌های از نوع پانلی که ترکیبی از هر دو جنبه داده‌های سری زمانی و مقطعی است، استفاده شده است.

نمونه

نمونه تحقیق شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲ به استثنای موارد زیر است:

۱. شرکت‌هایی که سال مالی خود را طی دوره مورد مطالعه تغییر داده‌اند، حذف شده‌اند.
 ۲. شرکت‌هایی که سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند هر سال نیست از نمونه خارج شده‌اند.
 ۳. شرکت‌های مربوط به صنایع بانکی، واسطه‌گری‌های مالی و سرمایه‌گذاری‌ها از نمونه خارج شده‌اند.
 ۴. شرکت‌های دارای حقوق صاحبان سهام منفی، از نمونه کنار گذاشته شده‌اند.
- پس از اعمال محدودیت‌های فوق و حذف داده‌های پرت، تعداد ۱۴۸۸ سال-شرکت نمونه نهایی را جهت بررسی تشکیل داده است.

نحوه سنجش محیط رقابتی

به منظور سنجش محیط رقابتی حاکم بر شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران از وضعیت ایستایی (مانایی) متغیرهای پژوهش در سطح صنایع مختلف و کل بازار استفاده شده است. طبق فرضیه محیط رقابتی در صورت وجود شرایط رقابتی سود شرکتها در طی زمان دارای رفتار بازگشت به میانگین است و جزء پایدار دارد. اما در صورت عدم وجود محیط رقابتی، سود شرکت‌ها دارای رفتار از نوع استوکاستیک است. به عبارت دیگر رفتار سود حسابداری از الگوی گام تصادفی تبعیت می‌کند. بنابراین برای سنجش وضعیت محیط رقابتی

در سطح صنعت و کل بازار ایستایی متغیرهای سودآوری رایج نظیر نرخ بازده داراییها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و نرخ بازده فروش آزمون شده است.

آزمون‌های ریشه واحد داده‌های تابلویی

در این مقاله به بررسی نوع رفتار شاخص‌های سودآوری از جنبه پایداری یا ایستایی (مانایی) متغیرهای سودآوری تأکید می‌شود. آزمون‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل آزمون‌های ریشه واحد پانلی شامل ایم، پسران و شین، دیکی-فولر تعمیم یافته، هادری و فیلیس پرون-فیشر است. مزیت اطلاعات پانل نسبت به داده‌های سری زمانی و مقطعی در این است که درجه آزادی را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. در این تحقیق بر خلاف رویکرد خودرگرسیو سطح شرکتی، از آزمون‌های ریشه واحد پانلی استفاده شده است. به اعتقاد هسیانو (۱۹۸۶) داده‌های از نوع پانلی حاوی اطلاعات بیشتری نسبت به داده‌های سری زمانی و برش مقطعی بوده و درجه آزادی را افزایش می‌دهد. در آزمون این نوع داده‌ها، داده‌های سری زمانی و برش مقطعی با یکدیگر ترکیب شده و نواقص مربوط به آزمون‌های سری زمانی ریشه واحد متغیرها نظیر توان پائین و انحراف بالا را برطرف می‌سازد.

روش‌های مرسوم برای بررسی مانایی متغیرهای پژوهش در سطح پانل عبارتند از:

۱. آزمون ایم، پسران و شین (I.P.S)
۲. آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)
۳. آزمون هادری (Hadri)
۴. فیلیس پراون-فیشر (PP-Fisher)
۵. آزمون لوین، لین و چو (Levin, Lin & Chu)

بنابراین برای بررسی وضعیت ایستایی و آزمون ریشه واحد متغیرهای پژوهش از آزمون‌های ایستایی پانلی در سطح کل بازار و سطح صنایع مختلف استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر از مدل دیکی فولر تعمیم یافته به شرح زیر استفاده می‌شود:

$$\Delta r_{it} = \alpha_i + \rho_i r_{it-1} + \sum_{j=1}^{\rho_i} \gamma_{ij} \Delta r_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$\Delta r_{it} = \alpha_i + \rho_i r_{it-1} + \delta_{it} + \sum_{j=1}^{\rho_i} \gamma_{ij} \Delta r_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$$\begin{cases} \{i = 1, 2, 3, \dots, N\} \\ \{t = 1, 2, 3, \dots, T\} \end{cases}$$

ΔT_{it} : تغییر نرخ سودآوری در دوره t نسبت به دوره $t-1$ برای شرکت i (منظور از r نرخ بازده داراییها و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و نرخ بازده فروش است).

α_i : مقدار ثابت

T_{it-1} : نرخ بازده داراییها و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام در دوره $t-1$.

ρ_i : درجه گرایش به مقدار میانگین.

ε_{it} : جزء خطای مدل.

طبق فرضیه مولر (۱۹۷۷) در صورتی که رفتار سود حسابداری از نوع بازگشت به میانگین باشد، محیط از نوع رقابتی، و در صورتی که از نوع استوکاستیک باشد، محیط بازار یا صنعت مورد بررسی از نوع غیررقابتی است. بنابراین معیار تأیید فرضیه‌های اول و دوم تحقیق برقراری شرط $\rho_i < 0$ است. در این تحقیق علاوه بر آزمون دیکی فولر تعمیم یافته از سایر آزمون‌های ریشه واحد پانلی نظیر هادری، ایم، پسران و شین، لوین، لین و چو و فلیپس پرون و فیشر برای تشخیص مانایی شاخص‌های سودآوری استفاده می‌شود.

یافته‌ها

به منظور بررسی و تجزیه و تحلیل اولیه داده‌ها، آمار توصیفی متغیرهای مورد مطالعه محاسبه گردیده است. جدول ۱ آمار توصیفی متغیرهای پژوهش را برای ۱۲۴ شرکت طی ۱۲ سال (جمعا " ۱۴۸۸ سال - شرکت) نشان می‌دهد.

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	حداکثر	حداقل	جولگی	کشیدگی
ROA_t	۰/۱۲۰	۰/۱۳۱	۰/۳۹۷	-۰/۳۱۸	۰/۶۹۹	۴/۴۹۵
ROE_t	۰/۱۵۱	۰/۷۴۹	۰/۴۵۴	-۰/۴۱۲	۰/۳۷۹	۶/۴۵۶
ROS_t	۰/۱۵۸	۰/۲۵۰۱	۰/۵۵۳	-۰/۴۰۱	۰/۳۷۳	۱/۱۷۰
ROA_{t-1}	۰/۱۳۳	۰/۱۲۸	۰/۳۹۷	-۰/۳۱۸	۰/۷۹۹	۱/۳۹۴
ROE_{t-1}	۰/۱۹۲	۰/۷۵۵	۰/۴۵۴	-۰/۴۱۲	۳۷/۵۲۸	۱۴۳۵/۳۴۸
ROS_{t-1}	۰/۱۷۰	۰/۲۳۳	۰/۵۵۳	-۰/۴۰۱	۱/۴۰۱	۳۴/۸۷۱
ΔROA_t	۰/۰۰۰	۰/۰۹۴	۰/۵۹۳	-۰/۶۲۹	۰/۲۲۵	۷/۲۵۴
ΔROE_t	-۰/۰۳۲	۰/۰۱۶	۰/۵۹۱	-۰/۶۱۱	۰/۷۲۳	۷۲۲/۸۳۳
ΔROS_t	۰/۰۱۸	۰/۶۴۸	۰/۶۴۸	-۰/۷۹۸	۳۲/۰۳۷	۱۱۶۴/۱۸۰

مجموع مشاهدات: ۱۴۸۸ سال شرکت طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲

جدول ۲ نتایج آزمون میزان ایستایی متغیرهای سودآوری را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در تمامی آزمون‌ها روند تغییرات شاخص سودآوری گرایش به الگوی بازگشت به میانگین دارد. جدول ۲ با فرض استفاده از جملات دیترمنیستیک عرض از مبدا و جدول ۳ با فرض جمله‌های دیترمنیستیک عرض از مبدا و روند ارائه شده است. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۲ و آماره آزمون‌های بدست آمده فرضیه اول تأیید می‌گردد. به عبارت دیگر شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران در شرایط محیط رقابتی هستند و فرضیه محیط رقابتی که با استفاده از رفتار بازگشت به میانگین شاخص‌های سودآوری حاصل می‌شود، این وضعیت را نشان می‌دهد.

جدول ۲: بررسی ایستایی متغیرهای سودآوری در سطح کل بازار- عرض از مبدا

بازده داراییها (ROA)	بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)	بازده فروش (ROS)	آزمون فرضیه
آماره آزمون (P-VALUE)	آماره آزمون (P-VALUE)	آماره آزمون (P-VALUE)	
۱۰/۸۱۳(۰/۰۰۰)	۴/۹۸۶(۰/۰۰۰)	۶/۲۲۳(۰/۰۰۰)	هادری
۴۴۷/۸۱۲(۰/۰۰۰)	۶۰۳/۲۱۵(۰/۰۰۰)	۴۶۲/۳۷۲(۰/۰۰۰)	فیلیپس-پرون فیشر
۴۷۷/۹۵(۰/۰۰۰)	۵۵۸/۰۵۸(۰/۰۰۰)	۴۷۰/۷۲۱(۰/۰۰۰)	دیکی فولر تعمیم یافته
-۸/۷۶۴(۰/۰۰۰)	-۱۴/۳۷۳(۰/۰۰۰)	-۸/۶۵۲(۰/۰۰۰)	ایم، پسران و شین
-۱۵/۸۰۹(۰/۰۰۰)	-۴۱/۵۰۵(۰/۰۰۰)	-۱۴/۶۹۰(۰/۰۰۰)	لوین، لین، چو
مجموع مشاهدات: ۱۴۸۸ سال شرکت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲			

جدول ۳ نتایج بررسی آزمون‌های مانایی را برای شاخص‌های سودآوری با در نظر گرفتن عرض از مبدا و روند زمانی نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد هر سه شاخص مورد بررسی دارای رفتار بازگشت به میانگین هستند. بنابراین شاخص‌های سودآوری در سطح معناداری کمتر از ۱ درصد دارای رفتار ایستا هستند. بنابراین نتایج ارائه شده در جداول ۲ و ۳ ارائه‌کننده شواهدی مبنی بر تأیید فرضیه محیط رقابتی در سطح کل بازار است.

جدول ۳: بررسی ایستایی متغیرهای سودآوری در سطح کل بازار- عرض از مبدأ و روند زمانی

بازده داراییها (ROA)	بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)	بازده فروش (ROS)	آزمون فرضیه
آماره آزمون (P-VALUE)	آماره آزمون (P-VALUE)	آماره آزمون (P-VALUE)	
۱۶/۰۷۳(۰/۰۰۰)	۱۱۳/۳۷۴(۰/۰۰۰)	۱۶/۵۶۶(۰/۰۰۰)	هادری
۵۰۸/۹۴(۰/۰۰۰)	۶۱۲/۸۲(۰/۰۰۰)	۵۶۰/۵۸۹(۰/۰۰۰)	فیلیپس-پرون فیشر
۳۹۲/۴۵(۰/۰۰۰)	۴۹۸/۲۷(۰/۰۰۰)	۴۲۵/۷۴۶(۰/۰۰۰)	دیکی فولر تعمیم یافته
-۵/۲۲۳(۰/۰۰۰)	-۱۰/۹۷۴(۰/۰۰۰)	-۶/۸۷۳(۰/۰۰۰)	ایم، پسران و شین
-۱۵/۹۳۰(۰/۰۰۰)	-۳۴/۲۵۵(۰/۰۰۰)	-۱۹/۹۵۰(۰/۰۰۰)	لوین، لین، چو
مجموع مشاهدات: ۱۴۸۸ سال شرکت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲			

تجزیه و تحلیل در سطح صنایع

در جدول ۴ نتایج حاصل از اجرای آزمون‌های ریشه واحد پانلی ارائه شده است. نتایج آزمون هادری نشان می‌دهد صنایع خودرو و ساخت قطعات، دارویی، فرآورده‌های نفتی، شیمیایی، محصولات غذایی و کاشی و سرامیک در تمامی شاخص‌های سودآوری مانا هستند و دارای رفتار بازگشت به میانگین می‌باشند. همچنین نتایج این آزمون برای صنعت استخراج کانه‌های فلزی نشان دهنده وجود رفتار تصادفی شاخص‌های سودآوری است.

نتایج بدست آمده برای صنعت فلزات اساسی بیانگر وجود رفتار تصادفی برای شاخص (ROA) و رفتار بازگشت به میانگین برای شاخص‌های (ROE) و (ROS) است. نتایج آزمون فیلیپس-پرون نشان می‌دهد صنایع خودرو و ساخت قطعات، دارویی فرآورده‌های نفتی، فلزات اساسی، محصولات غذایی و کاشی و سرامیک در تمامی شاخص‌های سودآوری دارای رفتار مانا(ایستا) هستند. نتایج حاصل از اجرای آزمون مزبور برای صنعت سیمان، بیانگر وجود محیط غیررقابتی است. نتایج حاصل از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای متغیرهای سودآوری بیانگر رفتار ایستا و تأیید فرضیه محیط رقابتی برای تمام صنایع مورد مطالعه به استثنای صنعت سیمان است. نتایج آزمون ایم، پسران و شین نیز همانند آزمون دیکی فولر تعمیم یافته بیانگر تأیید فرضیه محیط رقابتی به استثنای صنایع شیمیایی و سیمانی است. نتایج حاصل از اجرای آزمون لوین، لین و چو نشان دهنده پایایی در اکثر صنایع است.

جدول ۵ نتایج حاصل از اجرای آزمون‌های ریشه واحد پانلی را با در نظر گرفتن عرض از مبدأ و روند زمانی نشان می‌دهد. نتایج آزمون هادری بیانگر ثبات در رفتار شاخص‌های سودآوری در تمامی صنایع مورد مطالعه طی دوره زمانی تحقیق است. با توجه به سطح معناداری بدست آمده فرضیه محیط رقابتی بر اساس نتایج آزمون هادری مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از آزمون فیلیپس-پرون فیشر نشان می‌دهد صنایع خودرو و ساخت قطعات و محصولات غذایی در تمامی شاخص‌های سودآوری دارای رفتار ایستا(پایا) هستند؛ بنابراین فرضیه محیط رقابتی در سطح صنایع مزبور تأیید می‌گردد. همچنین نتایج حاصل از انجام آزمون مذکور برای صنایع سیمان و فرآورده‌های نفتی بیانگر عدم تأیید فرضیه محیط رقابتی است.

نتایج آزمون ایم، پسران و شین نشان دهنده ایستایی شاخص‌های سودآوری برای صنایع خودرو و ساخت قطعات، دارویی و محصولات غذایی در تمامی شاخص‌های سودآوری است. نتایج آزمون لوین، لین و چو نیز تأیید کننده فرضیه محیط رقابتی برای اکثر صنایع طی دوره زمانی مورد مطالعه پژوهش است. با توجه به نتایج بدست آمده در جداول ۴ و ۵ می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که در اکثر صنایع مورد مطالعه رفتار شاخص‌های سودآوری از نوع بازگشت به میانگین یا سطح تعادلی است و رفتار تصادفی یا استوکاستیک مشاهده نشد. بنابراین در اکثر صنایع فرضیه محیط رقابتی مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۴: بررسی ایستایی متغیرهای سودآوری در سطح کل بازار-عرض از مبدأ

صنعت	متغیر	هادری	فیلیس-پرون فیشر	دیکی فولر تعمیم یافته	ایم، پسران و شین	لوین، لین، چو
استخراج کانه های فلزی	ROA	۱/۱۳۴(۰/۱۲۸)	۱۷/۶۶۷(۰/۱۲۶)	۲۸/۶۷۴(۰/۱۰۴)	۲/۹۶۴(۰/۱۰۱)	-۵/۹۴۱(۰/۱۰۰)
	ROE	۱/۰۹۷(۰/۱۳۷۳)	۳۲/۱۹۹(۰/۱۰۱)	۳۰/۸۰۹(۰/۱۰۲)	۳/۲۵۸(۰/۱۰۱)	-۵/۳۷۷(۰/۱۰۰)
	ROS	۰/۷۸۵(۰/۲۱۶)	۲۸/۵۹۲(۰/۱۰۴)	۲۶/۸۶۷(۰/۱۰۸)	۲/۷۳۷(۰/۱۰۳)	-۴/۹۱۵(۰/۱۰۰)
خودرو و ساخت قطعات	ROA	۶/۶۷۲(۰/۱۰۰)	۵۸/۸۵۳(۰/۰۲۷)	۶۵/۵۲۴(۰/۱۰۶)	۲/۳۶۱(۰/۱۰۹)	-۴/۵۹۰(۰/۱۰۰)
	ROE	۶/۳۲۰(۰/۱۰۰)	۸۰/۲۵۰(۰/۱۰۱)	۹۸/۲۲۳(۰/۱۰۰)	۱۱/۸۱۷(۰/۱۰۰)	-۳۷/۱۰۱(۰/۱۰۰)
	ROS	۶/۸۵۱(۰/۱۰۰)	۵۶/۰۲۶(۰/۰۴۷)	۶۴/۲۰۸(۰/۱۰۸)	۱/۹۸۵(۰/۰۲۳)	-۴/۲۶۲(۰/۱۰۰)
دارویی	ROA	۳/۹۴۲(۰/۱۰۰)	۷۰/۲۴۷(۰/۱۰۱)	۷۲/۹۲۱(۰/۱۰۱)	۳/۶۳۵(۰/۱۰۰)	-۵/۲۷۲(۰/۱۰۰)
	ROE	۵/۲۳۷(۰/۱۰۰)	۷۱/۷۶۳(۰/۱۰۱)	۵۹/۲۶۱(۰/۱۰۸)	۲/۸۹۱(۰/۱۰۲)	-۴/۵۴۷(۰/۱۰۰)
	ROS	۴/۲۸۸(۰/۱۰۰)	۶۶/۳۴۸(۰/۱۰۱)	۷۱/۶۴۶(۰/۱۰۱)	۳/۱۷۸(۰/۱۰۱)	-۴/۵۱۴(۰/۱۰۰)
سیمان	ROA	۳/۵۹۴(۰/۱۰۰)	۱۱/۳۱۹(۰/۳۳۳)	۱۰/۵۷۲(۰/۳۹۱)	۰/۵۲۰(۰/۳۰۱)	-۱/۹۱۳(۰/۰۲۷)
	ROE	۳/۳۱۵(۰/۱۰۱)	۱۸/۱۶۱(۰/۰۵۲)	۱۴/۲۳۷(۰/۱۶۲)	۱/۰۷۷(۰/۱۴۰)	-۳/۸۳۱(۰/۱۰۰)
	ROS	۰/۳۰۳(۰/۳۸۰)	۱۱/۵۲۴(۰/۳۱۸)	۱۰/۴۹۹(۰/۳۹۷)	۰/۴۸۲(۰/۳۱۴)	-۱/۳۹۰(۰/۰۸۲)
فراآورده های نفتی	ROA	۲/۳۵۷(۰/۱۰۰)	۱۸/۹۷۵(۰/۰۴۰)	۲۰/۲۰۵(۰/۰۲۷)	۲/۰۴۲(۰/۰۲۱)	-۳/۶۱۵(۰/۱۰۰)
	ROE	۲/۱۹۹(۰/۰۱۳)	۳۲/۵۴۳(۰/۱۰۱)	۲۲/۳۱۹(۰/۰۱۳)	۲/۳۸۴(۰/۰۰۸)	-۳/۵۲۵(۰/۱۰۰)
	ROS	۲/۲۴۱(۰/۰۱۲)	۳۰/۲۶۲(۰/۱۰۱)	۳۴/۷۷۸(۰/۱۰۱)	۴/۱۳۵(۰/۱۰۰)	-۵/۴۷۳(۰/۱۰۰)
فلزات اساسی	ROA	۱/۵۰۱(۰/۰۶۶)	۴۷/۱۲۸(۰/۰۰۶)	۴۶/۸۹۱(۰/۱۰۷)	۲/۷۳۳(۰/۱۰۳)	-۵/۲۴۶(۰/۱۰۰)
	ROE	۱/۸۴۲(۰/۰۳۲)	۸۰/۸۶۴(۰/۱۰۰)	۶۶/۴۳۱(۰/۱۰۰)	۴/۷۱۱(۰/۱۰۰)	-۷/۲۲۶(۰/۱۰۰)
	ROS	۱/۹۶۳(۰/۰۲۴)	۴۸/۲۹۱(۰/۰۰۵)	۴۱/۸۳۷(۰/۰۲۵)	۲/۳۲۶(۰/۰۱۰)	-۴/۹۴۱(۰/۱۰۰)
شیمیایی	ROA	۴/۴۳۹(۰/۱۰۰)	۲۸/۳۳۰(۰/۰۲۶۲)	۳۴/۸۸۲(۰/۰۷۰)	۱/۴۰۵(۰/۰۷۹)	-۳/۵۰۹(۰/۱۰۰)
	ROE	۴/۴۹۷(۰/۱۰۰)	۵۳/۶۲۸(۰/۱۰۱)	۵۰/۸۰۸(۰/۱۰۱)	۲/۹۶۸(۰/۱۰۱)	-۴/۹۴۷(۰/۱۰۰)
	ROS	۵/۳۵۷(۰/۱۰۰)	۳۱/۹۸۳(۰/۱۲۷)	۳۷/۲۸۴(۰/۰۴۱۰)	۱/۵۴۰(۰/۰۶۲)	-۳/۷۴۰(۰/۱۰۰)
محصولات غذایی	ROA	۳/۹۷۲(۰/۱۰۰)	۸۰/۷۱۵(۰/۱۰۰)	۷۰/۹۷۹(۰/۱۰۰)	۵/۸۷۱(۰/۱۰۰)	-۱۰/۱۰۶(۰/۱۰۰)
	ROE	۴/۰۷۹(۰/۱۰۰)	۷۷/۳۴۱(۰/۱۰۰)	۵۴/۵۹۲(۰/۱۰۱)	۴/۲۲۵(۰/۱۰۰)	-۵/۳۸۹(۰/۱۰۰)
	ROS	۴/۰۷۹(۰/۱۰۰)	۵۵/۰۱۹(۰/۱۰۱)	۴۶/۷۳۶(۰/۱۰۱)	۳/۲۷۴(۰/۱۰۰)	-۵/۵۱۸(۰/۱۰۰)
کاشی و سرامیک	ROA	۲/۳۲۴(۰/۱۰۱)	۴۰/۸۹۷(۰/۱۰۱)	۳۹/۱۶۸(۰/۱۰۱)	۳/۹۸۵(۰/۱۰۰)	-۴/۷۹۴(۰/۱۰۰)
	ROE	۱/۸۶۳(۰/۰۳۱)	۶۴/۲۱۱(۰/۱۰۰)	۵۶/۵۹۶(۰/۱۰۰)	۶/۴۰۲(۰/۱۰۰)	-۷/۳۳۷(۰/۱۰۰)
	ROS	۱/۹۶۹(۰/۰۲۴)	۲۶/۳۳۶(۰/۰۲۳)	۳۷/۰۴۴(۰/۱۰۱)	۳/۶۴۹(۰/۱۰۱)	-۵/۹۱۳(۰/۱۰۰)

مجموع مشاهدات: ۱۴۸۸ سال شرکت طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲

جدول ۵: بررسی ایستایی متغیرهای سودآوری در سطح کل بازار-عرض از مبدأ و روند زمانی

صنعت	متغیر	هادری	فیلیس- پرون فیشر	دیکی فولر تعمیم یافته	ایم، پسران و شین	لوین، لین، چو
استخراج کانه های فلزی	ROA	۱/۸۳۶(۰/۰۳۳)	۳۱/۵۰۷(۰/۰۰۲)	۲۲/۸۰۲(۰/۰۲۹)	-۲/۰۳۴(۰/۰۲۱)	-۶/۰۶۰(۰/۰۰۰)
	ROE	۲۵/۳۹۷(۰/۰۰۰)	۳۴/۱۱۲(۰/۰۰۱)	۲۴/۷۶۴(۰/۰۱۶)	-۲/۳۰۷(۰/۰۱۰)	-۴/۹۸۱(۰/۰۰۰)
	ROS	۳/۷۷۹(۰/۰۰۱)	۱۶/۰۵۴(۰/۱۸۸)	۱۶/۷۸۸(۰/۱۵۷)	-۱/۲۰۱(۰/۱۱۴)	-۵/۳۹۴(۰/۰۰۰)
خودرو و ساخت قطعات	ROA	۱۰/۲۴۳(۰/۰۰۰)	۹۷/۳۱۵(۰/۰۰۰)	۷۲/۲۸۸(۰/۰۰۱)	-۳/۰۸۱(۰/۰۰۱)	-۷/۳۳۶(۰/۰۰۰)
	ROE	۵/۷۹۵(۰/۰۰۰)	۱۳۶/۳۶۱(۰/۰۰۰)	۱۱۴/۰۷۵(۰/۰۰۰)	-۹/۸۴۶(۰/۰۰۰)	-۲۸/۳۲۵(۰/۰۰۰)
	ROS	۱۰/۴۵۱(۰/۰۰۰)	۱۰۶/۶۲(۰/۰۰۰)	۹۰/۳۶۸(۰/۰۰۰)	-۴/۷۷۰(۰/۰۰۰)	-۱۰/۹۳۹(۰/۰۰۰)
دارویی	ROA	۵/۶۴۶(۰/۰۰۰)	۵/۰۵۴(۰/۰۰۹)	۵۴/۰۰۱(۰/۰۲۷)	-۱/۶۰۰(۰/۰۰۰)	-۵/۱۵۶(۰/۰۰۰)
	ROE	۴/۳۴۶(۰/۰۰۰)	۶۰/۸۶۵(۰/۰۰۵)	۵۸/۹۴۹(۰/۰۰۹)	-۲/۶۷۹(۰/۰۰۰)	-۹/۴۹۰(۰/۰۰۰)
	ROS	۷/۲۹۸(۰/۰۰۰)	۶۷/۵۲۶(۰/۰۰۱)	۵۸/۲۹۸(۰/۱۰۱)	-۲/۱۹۲(۰/۰۱۴)	-۵/۷۳۱(۰/۰۰۰)
سیمان	ROA	۴/۳۳۵(۰/۰۰۰)	۲۲/۷۱۱(۰/۰۱۱)	۸/۶۴۸(۰/۰۵۶)	۰/۳۳۴(۰/۰۶۳)	-۰/۵۹۷(۰/۲۷۵)
	ROE	۲/۶۱۲(۰/۰۰۴)	۱۲/۱۰۵(۰/۲۷۸)	۱۶/۵۲۱(۰/۰۸۵)	-۱/۳۶۲(۰/۰۸۶)	-۴/۶۲۸(۰/۰۰۰)
	ROS	۳/۰۵۸(۰/۰۰۱)	۴۷/۸۱۵(۰/۰۰۰)	۲۵/۰۹۸(۰/۰۰۵)	-۲/۹۸۳(۰/۰۰۱)	-۵/۵۱۲(۰/۰۰۰)
فرآورده های نفتی	ROA	۲/۰۵۸(۰/۰۱۹)	۲۰/۴۱۸(۰/۰۲۵)	۱۴/۹۹۰(۰/۱۳۲)	-۰/۶۴۶(۰/۲۵۹)	-۲/۴۹۴(۰/۰۰۰)
	ROE	۶/۳۴۶(۰/۰۰۰)	۲۲/۵۴۰(۰/۰۱۲)	۱۳/۰۱۶(۰/۲۲۲)	-۰/۳۱۵(۰/۳۷۶)	-۱/۹۸۰(۰/۰۲۳)
	ROS	۴/۹۰۷(۰/۰۰۰)	۱۰/۸۴۷(۰/۳۶۹)	۱۷/۱۲۲(۰/۰۷۱)	۰/۲۶۹(۰/۰۶۰)	-۵/۱۴۸(۰/۰۰۰)
فلزات اساسی	ROA	۴/۴۳۰(۰/۰۰۰)	۳۸/۵۵۳(۰/۰۵۳)	۳۳/۷۰۰(۰/۱۴۷)	-۰/۸۲۷(۰/۲۰۳)	-۵/۳۱۵(۰/۰۰۰)
	ROE	۲۰/۳۴۴(۰/۰۰۰)	۷۵/۲۳۰(۰/۰۰۰)	۴۷/۳۰۷(۰/۰۰۶)	-۲/۸۱۹(۰/۰۰۲)	-۷/۴۰۷(۰/۰۰۰)
	ROS	۵/۳۴۹(۰/۰۰۰)	۴۵/۷۹۴(۰/۰۰۹)	۳۲/۲۵۸(۰/۱۸۴)	-۰/۷۵۲(۰/۲۲۵)	-۵/۴۵۷(۰/۰۰۰)
محصولات شیمیایی	ROA	۴/۵۷۳(۰/۰۰۰)	۴۱/۰۳۰(۰/۰۱۶)	۴۴/۳۶۱(۰/۰۰۷)	-۲/۳۷۷(۰/۰۰۸)	-۶/۴۳۳(۰/۰۰۰)
	ROE	۷/۲۳۵(۰/۰۰۰)	۴۰/۳۱۸(۰/۰۱۹)	۳۰/۲۶۷(۰/۱۷۶)	-۰/۸۸۱(۰/۱۸۸)	-۴/۲۳۸(۰/۰۰۰)
	ROS	۷/۳۸۲(۰/۰۰۰)	۴۶/۹۴۷(۰/۰۰۳)	۴۵/۸۲۷(۰/۰۰۴)	-۲/۷۴۳(۰/۰۰۳)	-۷/۶۱۲(۰/۰۰۰)
محصولات غذایی	ROA	۶/۲۰۳(۰/۰۰۰)	۸۶/۰۴۲(۰/۰۰۰)	۴۹/۹۸۴(۰/۰۰۱)	-۳/۲۳۳(۰/۰۰۱)	-۵/۷۴۵(۰/۰۰۰)
	ROE	۱۶/۹۰۷(۰/۰۰۰)	۶۶/۷۶۴(۰/۰۰۰)	۴۵/۲۹۹(۰/۰۰۲)	-۳/۱۳۹(۰/۰۰۱)	-۵/۲۶۴(۰/۰۰۰)
	ROS	۷/۳۳۲(۰/۰۰۰)	۷۶/۱۱۶(۰/۰۰۰)	۳۶/۹۶۲(۰/۰۲۳)	-۲/۱۶۲(۰/۰۱۵)	-۳/۵۱۰(۰/۰۰۱)
کاشی و سرامیک	ROA	۴/۱۲۶(۰/۰۰۰)	۱۹/۹۵۶(۰/۱۳۱)	۲۲/۲۶۸(۰/۰۷۳)	-۱/۱۳۱(۰/۱۲۸)	-۳/۱۶۳(۰/۰۰۱)
	ROE	۲۴/۹۰۵(۰/۰۰۰)	۴۷/۸۸۷(۰/۰۰۰)	۳۳/۸۰۵(۰/۰۰۲)	-۲/۸۹۳(۰/۰۰۲)	-۵/۶۷۸(۰/۰۰۰)
	ROS	۳/۷۱۴(۰/۰۰۱)	۱۶/۲۳۸(۰/۲۹۹)	۲۶/۲۱۲(۰/۰۲۴)	-۱/۷۸۸(۰/۰۳۷)	-۵/۵۳۴(۰/۰۰۰)

مجموع مشاهدات: ۱۴۸۸ سال شرکت طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲

بنابراین با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌های رایج ریشه واحد پانلی در سطح کل بازار و سطح صنایع مختلف می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که در هر دو سطح کل بازار و صنایع، رفتار شاخص‌های سودآوری از نوع بازگشت به سطح تعادلی است.

نتیجه‌گیری

کارکرد سود حسابداری را می‌توان تسهیل فرآیند تخصیص منابع در بازار سرمایه دانست. همچنین متغیر سود حسابداری از شاخص‌های اندازه‌گیری عملکرد است. نتایج شواهد تجربی نشان می‌دهد در الگوهای رفتاری تغییرات سود، فرمول ریاضی پایداری وجود ندارد. به عبارت دیگر نتایج حاصل از آزمون‌های ریشه واحد پانلی شامل ایم، پسران و شین، دیکی فولر تعمیم‌یافته، هادری و فیلیپس پرون-فیشر و لوین، لین و چو، برای بررسی وضعیت مانایی (ایستایی) متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد شاخص‌های سودآوری شرکتهای بورسی شامل بازده داراییها، حقوق صاحبان سهام و فروش، طی زمان مورد مطالعه دارای رفتار بازگشت به میانگین هستند و از الگوی ایستا تبعیت می‌کنند. به عبارت دیگر در سطح کل بازار و صنایع مختلف همانند پژوهش کانارلا و همکاران (۲۰۱۳) رفتار بازگشت به میانگین وجود دارد، که نشان دهنده فرضیه محیط رقابتی در سطح صنعت و کل بازار است. نتایج آزمون‌ها تأکیدی بر استفاده از الگوهای پایداری سود در برآورد و تخمین وضعیت سودآوری آتی با استفاده از الگوهای سری زمانی است. پیشنهاد می‌شود آزمون‌های ریشه واحد را با استفاده از داده‌های با تواتر فصلی انجام داد و با استفاده از نوع الگوی تغییرات آنها، وضعیت سودآوری در فصل‌های آتی را پیش‌بینی نمود.

یادداشتها

1. Mean-reverting Behaviour
2. Random-Walk Behaviour
3. Stationary

منابع

- ثقفی، علی و آقایی، محمدعلی (۱۳۷۳)، رفتار سود حسابداری، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۹، صص ۲۱-۵.
- پورحیدری، امید و یزدی، سمیه (۱۳۹۰)، بررسی مقایسه‌ای توانایی پیش‌بینی و محتوای

- اطلاعاتی عناصر صورت سود و زیان، *دانش حسابداری*، شماره ۷، صص ۱۴۲-۱۲۱.
- غلامعلی پور، رضا و ثقفی، علی (۱۳۹۱)، محتوای اطلاعاتی پیش‌بینی‌های سود، تکرار سوگیری در ارائه پیش‌بینی‌ها و عوامل موثر بر خطای پیش‌بینی، *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، شماره ۱۸، صص ۲۰۳-۱۷۳.
- کردستانی، غلامرضا (۱۳۸۲)، تجزیه و تحلیل سریهای زمانی سود در سطح صنعت، *مجله علوم اجتماعی و انسانی شیراز*، شماره ۲، صص ۵۲-۳۸.
- نوروش، ایرج و غلامزاده، مهدی (۱۳۸۲)، بررسی رفتار سود حسابداری با استفاده از سری‌های زمانی باکس جنکینز، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، شماره ۳۱، صص ۱۶-۳.

- Canarella, G., Miller, S.M. & Nourayic M.M. (2013). Firm profitability: Mean-reverting or random-walk behavior. *Journal of Economics and Business*, 66, PP.76-97
- Cubbin, J. & Geroski, P. A. (1990). The persistence of profits in the United Kingdom. In D. C. Mueller (Ed.), *The dynamics of companies profits: An international comparison*. PP. 147-167. Cambridge: Cambridge University Press.
- Finger, A. & Catherin. A. (1994). The Ability of Earnings to Predict Future Earnings and Cash Flow. *Journal of Accounting Research*, 32, PP. 210-223.
- Geroski, P. & Jacquemin, A. (1988). The persistence of profits: A European perspective. *Economic Journal*, 98, PP. 375-389.
- Jenny, F. Y. & Weber, A. P. (1990). The persistence of profits in France. In D. C. Mueller (Ed.), *The dynamics of company profits* PP. 123-128. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lev, B. (1989). On the Usefulness of Earnings and Earnings Research, Lessons and two Decades of Empirical Research. *Journal of Accounting Research*, Supplement, 27, PP. 153-192.
- Little, M. D. & Rayner, A. C. (1966). *Higgledy Piggledy Growth Again*, U.k: Oxford, Basil Blackwell.
- Lorks, K. (1979). Prediction Annual Net Earnings with Quarterly Earnings Time Series Models. *Journal of Accounting Research*, 34, PP. 190-204.
- Mueller, D. C. (1977). The persistence of profits above the norm. *Economica*, 44, PP. 369-380.
- Mueller, D. C. (1986). *Profits in the long run*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mueller, D. C. (1990). *The dynamics of company profits*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

-
- Odagiri, H. & Yamawaki, H. (1986). A study of company profit-rate time series: Japan and the United States. *International Journal of Industrial Organization*, 4, PP. 1–23.
- Odagiri, H. & Yamawaki, H. (1990). The persistence of profits in Japan. In D. C. Mueller (Ed.), *The dynamics of company profits* Cambridge: Cambridge University Press. PP. 129–146.
- Schwalbach, J., Grasshoff, U. & Mahmood, T. (1989). The dynamics of corporate profits. *European Economic Review*, 33, PP. 1625–639.
- Watts, R. & Zimmerman J. (1986). *Positive Accounting Theory*, Edgewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.