



Investigating the Performance of Life Cycle Based Forecasts and Determining the Components Affecting it

*Behzad Kardan**

*Mohammad Hossein Vadiee***

*Masoumeh Shahsavari****

Abstract

Objective: Company growth and profitability forecasts are important inputs in the valuation process. Also, mean reversion estimates can serve as inputs in estimating steady-state final value parameters. The main purpose of this study is to test the hypothesis that life cycle-based mean reversion models provide better results for forecasting profitability and growth compared to the industry-level and economy-wide models. This study also tests the hypothesis that managers realize the benefits of industry and life cycle analysis when making their predictions. Totally, this study compares the variables and factors affecting the accuracy of predictions from mean reversion life cycle-based models with industry-level and economy-wide models.

Methods: The data of 161 companies listed in the Tehran Stock Exchange, TSE, in a 10-year period of 2008-2018 were collected from the software, financial statements, and the TSE official website. To test the research hypotheses, we used statistical tests such as t- student, multivariate regression using SPSS software, econometrics estimation using Eviews. The Dickinson (2011) model was used to determine the different stages of the companies' life cycle, which is consistent with the pattern of cash flows (operating activities, investment, and financing).

Results: Test results of the first hypothesis, in most cases, provided evidence that growth and profitability forecasts derived from industry-level mean reversion models outperform the forecasts of the life cycle and the economy-wide models. By comparing the mean errors in the second hypothesis, the findings of the model are more accurate than other models, indicating that managers realize the importance of the firm's life cycle when predicting profits. The results of the study of factors affecting the accuracy of the life cycle model of prediction compared to other models indicated that the improvement of life cycle growth forecasts lacks significant relationships with systematic and non-systematic risk, beta coefficient, trading volume, the ratio of institutional owners, the market-to-book ratio, and the amount and intensity of the R &D, the volume of intangible assets, and financial leverage. However, for higher profitability scales, improved life cycle forecasts correlate with firm size, assets and equipment, and abnormal (poor) corporate returns. Also, the life cycle

approach works best when the percentage of institutional shareholder ownership is high and the company's uncertainty, profitability, and assets are low.

Conclusion: In this study, we investigated the accuracy of a forecast model based on a firm life cycle for predicting future profitability and growth relative to economy-wide and industry-specific forecast models. In general, the results of the research indicate the relative superiority of the predictions of industry-level models over the predictions obtained from the life cycle and the economy-wide models. Although the research findings do not provide evidence of more explanatory power of the life cycle model compared to other models, they suggest that managers have realized the importance of the life cycle of the company when making profit forecasts. This research has important implications that help investors, analysts, managers, and others make better predictions when making financial decisions. Also, this study identifies the drivers of growth and profitability for companies through a low-cost and high employment strategy to achieve the most accurate forecasts.

Keywords: *Life Cycle, Forecast, Mean Reversion, Improvement of Model Accuracy.*

Paper Type: *Research Paper.*

Citation: Kardan, B., Vadiiei, M.H., Shahsavari, M. (2020). Investigating the performance of life cycle based forecasts and determining the components affecting it. *Journal of Accounting Knowledge*, 11(4), 65-96 [In Persian].

بررسی عملکرد پیش‌بینی‌های مبتنی بر چرخه عمر و تعیین مؤلفه‌های مؤثر بر آن

بهزاد کاردان*
محمدحسین ودیعی**
معصومه شهبواری***

چکیده

هدف: پیش‌بینی‌های رشد و سودآوری شرکت نهاده‌هایی مهم در فرآیند ارزش‌گذاری هستند. علاوه بر این، برآوردهای بازگشت به میانگین اثرات مهمی در تعیین افق‌های پیش‌بینی بهینه الگوهای ارزش‌گذاری مبتنی بر حسابداری به همراه داشته و می‌توانند به‌عنوان نهاده در برآورد پارامترهای ارزش‌نهایی و وضعیت پایدار انجام وظیفه کنند. هدف اصلی این پژوهش آزمون این فرضیه است که آیا الگوهای بازگشت به میانگین مبتنی بر چرخه عمر در مقایسه با الگوهای مختص صنعت و اقتصاد کل، دارای نتایج بهتر در پیش‌بینی‌های سودآوری و رشد هستند یا خیر؟

روش: جهت بررسی موضوع، بر اساس رگرسیون چندجمله‌ای، داده‌های ۱۶۱ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۰ ساله ۱۳۹۶-۱۳۸۷ از نرم‌افزار رهاورد نوین، صورت‌های مالی و سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران جمع‌آوری و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج شواهدی را ارائه دادند که در اغلب موارد پیش‌بینی‌های رشد و سودآوری به‌دست‌آمده از الگوهای بازگشت به میانگین صنعت، بر پیش‌بینی‌های به‌دست‌آمده از الگوهای چرخه عمر و کل اقتصاد برتری داشته است. نتایج بررسی فرضیه دوم پژوهش هرچند دقت بیشتر پیش‌بینی مدیریت نسبت به سایر الگوها را نشان می‌دهد، اما حاکی از این است که مدیران به‌هنگام انجام پیش‌بینی‌های سود اهمیت چرخه عمر شرکت را درک نکرده‌اند. علاوه بر این، رویکرد مبتنی بر چرخه عمر در شرایطی به‌بترین نحو عمل می‌کند که درصد مالکیت سهامداران نهادی در سطح بالا و عدم قطعیت، سودآوری و دارایی‌های شرکت در سطح پایینی قرار داشته باشد.

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی، نتایج حاکی از برتری نسبی پیش‌بینی‌های الگوهای بازگشت به میانگین صنعت، بر پیش‌بینی‌های به‌دست‌آمده از الگوهای چرخه عمر و کل اقتصاد است. هرچند یافته‌های پژوهش شواهدی از قدرت توضیح‌دهندگی بیشتر الگوی

مجله دانش حسابداری، دوره یازدهم، ش ۴، پیاپی ۴۳، صص. ۹۶-۶۵.

* دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. (رایانامه: kardan@um.ac.ir).

** دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. (رایانامه: mhvadeei@um.ac.ir).

*** نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

(رایانامه: kub.shahsavari@yahoo.com).

تاریخ پذیرش: ۹۹/۵/۱۲

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۱۱

دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

چرخه عمر در مقایسه با سایر الگوها به دست نمی‌دهد، اما نشان می‌دهد مدیران به هنگام انجام پیش‌بینی‌های سود اهمیت چرخه عمر شرکت را درک نموده‌اند.

واژه‌های کلیدی: چرخه عمر، پیش‌بینی، بازگشت به میانگین، بهبود دقت الگو.

نوع مقاله: پژوهشی

استناد: کاردان، بهزاد؛ ودیعی، محمدحسین؛ شهسواری، معصومه. (۱۳۹۹). بررسی عملکرد پیش‌بینی‌های مبتنی بر چرخه عمر و تعیین مؤلفه‌های مؤثر بر آن. *مجله دانش حسابداری*، ۱۱(۴)، ۹۶-۶۵.

مقدمه

اگرچه بازگشت به میانگین در حوزه سودآوری و رشد شرکت، پدیده‌ای است که در ادبیات علمی پیشین به خوبی مستند و به آن پرداخته شده است (فایرفیلد^۱ و همکاران، ۲۰۰۹؛ نیسیم و پنمن^۲، ۲۰۰۱) با این حال، عوامل مختلف تأثیرگذار بر میزان بازگشت به میانگین نسبتاً ناشناخته هستند و الگوسازی این مقوله به بهترین شیوه ممکن همچنان جای پرسش و سؤال دارد. برآورد الگوهای بازگشت به میانگین کل اقتصاد بر این فرض استوار است که تمامی شرکت‌ها در اقتصاد، میزان یکسانی از بازگشت به میانگین را نمایش می‌دهند. هرچند اهمیت تحلیل در سطح کل اقتصاد در تعیین و پیش‌بینی عملکرد به اثبات رسیده است (بودی و همکاران، ۲۰۱۳)؛ اما تا میزانی که در میان شرکت‌ها تفاوت‌های عمده‌ای وجود داشته باشد، چنین الگوهایی را می‌توان از طریق طبقه‌بندی شرکت‌ها به گروه‌های مشابه بهینه و اصلاح کرد. ادبیات علمی در حوزه سازمانی و خارج از حیطه حسابداری، شواهد پشتیبانی‌کننده‌ای را از سودمندی الگوهای صنعت ارائه می‌دهند (فوستر، ۱۹۸۱؛ هوی و همکاران، ۲۰۱۶).

با وجود مطلوبیت فزاینده تحلیل‌های سطح صنعت برای پیش‌بینی رشد شرکت، فقدان همگنی درون صنایع از بهبود پیش‌بینی‌های سودآوری ممانعت به عمل آورده و سودمندی الگوی مختص صنعت را محدود می‌کند (فایرفیلد و همکاران، ۲۰۰۹). در راستای توضیح این محدودیت، تعدادی از مطالعات از نظریه چرخه عمر برای توضیح ویژگی‌های گوناگون شرکت از جمله سیاست تقسیم سود شرکت (دی آنجلو و استولز^۴، ۲۰۰۶)، نفوذ قابل ملاحظه بر شرکت (اوون و یاسون^۵، ۲۰۱۰)، تنوع‌سازی (اریکان و استولز^۶، ۲۰۱۶)، ترکیب اعضای هیئت‌مدیره (لینان^۷ و همکاران، ۲۰۰۳) و سیستم‌های حسابداری مدیریت (مورس و یوئن^۸، ۲۰۰۱) استفاده کرده‌اند. این مطالعات ادعا کرده‌اند که ساختار، تصمیمات و توسعه یک شرکت قابل پیش‌بینی هستند و می‌توان آنها را به‌عنوان تابعی از چرخه عمر سازمانی الگوسازی کرد.

تفاوت‌های قابل ملاحظه موجود میان شرکت‌ها در چرخه‌های مختلف عمر بیانگر این است که چرخه عمر شرکت، به‌طور بالقوه یک متغیر نیازمند توجه مناسب برای برآورد الگوهای بازگشت به میانگین محسوب می‌شود. **دیکینسون** (۲۰۱۱) تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای را در سودآوری میانگین در طی تمامی مراحل چرخه عمر ملاحظه می‌کند که برای مدت پنج سال پس از طبقه‌بندی اولیه تداوم پیدا می‌کنند (دیکینسون، ۲۰۱۱). در عین حالی که در مراحل چرخه عمر تفاوت‌های عمده‌ای قابل مشاهده است (پورتر، ۱۹۷۹)، شرکت‌های موجود در هر مرحله از چرخه عمر، ویژگی‌های

مشابهی دارند (میلر و فریسن^۱، ۱۹۸۴) که می‌تواند باعث بهبود در دقت الگوهای پیش‌بینی کننده رشد و سودآوری گردد.

تعداد فزاینده‌ای از مطالعات پیشین با شناسایی سودآوری شرکت به عنوان عاملی که تحت تأثیر محیط اقتصادی شرکت قرار دارد، به بررسی نقش عوامل بنیادین در فرآیند سودآوری می‌پردازند (اوونزو همکاران، ۲۰۱۷؛ کلین و مارکورت، ۲۰۰۶؛ کیم و کی، ۲۰۱۰؛ براون و کیمبرو، ۲۰۱۱). صنعت به عنوان یک عامل بنیادین از دیرباز در ادبیات علمی پیشین و نیز در حوزه عمل به طور قابل ملاحظه‌ای مورد توجه قرار گرفته است (هوی و همکاران، ۲۰۱۶؛ کورتیس و همکاران، ۲۰۱۴). برخی نیز از صنعت به عنوان عامل مهمی برای کیفیت سود یاد می‌کنند (دیچو و همکاران، ۲۰۱۳). اما، در عین حالی که تحلیل‌های سطح صنعت هم در حوزه عمل و هم در حوزه تئوری متداول هستند، با این حال، پژوهشگران بحث را برای سایر عواملی که ممکن است موجب بهبود پیش‌بینی‌های رشد و سودآوری گردد (نظیر چرخه عمر)، باز گذاشته‌اند. از این رو پژوهش حاضر، با مبنا قرار دادن ادبیات علمی اخیر در زمینه چرخه عمر به عنوان عامل مهم تأثیرگذار بر فرآیند سودآوری شرکت (دیکینسون، ۲۰۱۱)، به بسط علمی پژوهش‌های پیشین پرداخته و به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا الگوهای مبتنی بر چرخه عمر نسبت به الگوهای مختص صنعت و کل اقتصاد عملکرد بهتری در زمینه پیش‌بینی طیف وسیعی از مقیاس‌های رشد و سودآوری دارند یا خیر. همچنین میزان اهمیت اطلاعات چرخه عمر و مختص صنعت در پیش‌بینی‌های مدیران مورد بررسی قرار گرفته و عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد پیش‌بینی‌های چرخه عمر شناسایی می‌گردد.

این پژوهش افزوده علمی مهمی را به دنبال دارد و به سرمایه‌گذاران، تحلیلگران، مدیران و سایرین در جهت انجام پیش‌بینی‌های بهتر بهنگام اخذ تصمیمات مالی آگاهانه‌تر کمک شایانی می‌نماید. چرا که پیش‌بینی‌های رشد و سودآوری آتی شرکت نهاده‌هایی مهم در فرآیند ارزش‌گذاری هستند و بررسی دقت پیش‌بینی، اطلاعاتی را در ارتباط با سودمندی چنین الگوهایی در حوزه تحلیل صورت‌های مالی فراهم می‌آورد. در زمینه بازگشت به میانگین نیز افزوده علمی خواهیم داشت. برآوردهای بازگشت به میانگین اثرات مهمی در تعیین افق‌های پیش‌بینی بهینه الگوهای ارزش‌گذاری مبتنی بر حسابداری به همراه داشته و می‌توانند به عنوان نهاده در برآورد پارامترهای ارزش‌نهایی وضعیت پایدار انجام وظیفه کنند. مطالعات پیشین عوامل متعدد تأثیرگذار بر میزان بازگشت به میانگین را بررسی کرده‌اند، از جمله خصوصیات شرکت (نیسیم و پنمن، ۲۰۰۱)، عوامل مرتبط با صنعت (فایرفیلد و همکاران، ۲۰۰۹) و خصوصیات کشور (هیلی و همکاران، ۲۰۱۴). ما با بررسی نقش چرخه عمر شرکت برای پیش‌بینی، این حوزه از ادبیات علمی را نیز بسط می‌دهیم. ساختار پژوهش حاضر به شرح زیر است. در بخش دوم، به مبانی نظری مرتبط با نقش چرخه عمر شرکت در حوزه حسابداری و پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه پرداخته می‌شود. بخش سوم طرح پژوهش را توصیف می‌کند. در بخش چهارم یافته‌های اصلی ارائه گردیده و در نهایت در بخش پنجم به بحث و نتیجه‌گیری کلی از پژوهش پرداخته می‌شود.

پیشینه پژوهش و تدوین فرضیه‌ها

نظریه چرخه عمر

تفاوت‌های قابل ملاحظه موجود میان شرکت‌ها در چرخه‌های مختلف عمر بیانگر این است که چرخه عمر، به‌طور بالقوه، یک متغیر نیازمند توجه مناسب برای برآورد الگوهای بازگشت به میانگین محسوب می‌شود (ورست و تری^۱، ۲۰۱۸). نظریه چرخه عمر واحد تجاری فرض می‌کند که واحد تجاری خصوصیات متفاوتی را در مراحل مختلف چرخه عمر ارائه می‌کند (بودی و همکاران، ۲۰۱۳). در این پژوهش سعی می‌شود توان چرخه عمر شرکت برای ارائه یک الگوی پیش‌بینی برتر سودآوری و رشد، آزمون و بررسی شود.

درباره چرخه عمر تعریف‌های متعددی ارائه گردیده است. در این پژوهش مراحل چرخه عمر از دیدگاه دیکنسون (۲۰۰۶) مورد بررسی قرار می‌گیرد. طبق این دیدگاه، هر شرکت در مسیر عمر خود مراحل زیر را سپری می‌نماید (دیکنسون، ۲۰۰۶).

مرحله معرفی^۱: جایی که نوآوری ایجاد می‌شود. شرکت‌ها در این مرحله تلاش می‌کنند آگاهی ایجاد کرده، اطلاع‌رسانی کنند و سهم از بازار خود را افزایش دهند اما پیش‌بینی این موضوع که کدام شرکت رهبر خواهد بود مشکل است.

مرحله رشد^۲: در این مرحله، رهبران شروع به ظهور می‌کنند. با نفوذ محصول در بازار و استفاده عام از محصول، بازماندگان مرحله معرفی رشد سریع‌تری نسبت به بقیه خواهند داشت. اندازه شرکت و رشد فروش و درآمدها نیز نسبت به مرحله معرفی بیشتر است. شرکت‌ها در این مرحله، مقدار زیادی سرمایه‌گذاری می‌کنند؛ سرمایه‌گذاری‌هایی که فقط در دارایی‌های مشهود یا مالی نیست، بلکه سرمایه‌سازمانی از قبیل سرمایه‌گذاری در نظام‌های توزیعی و زیربنایی تولیدی و توانایی‌های فناورانه را هم شامل می‌شود.

مرحله بلوغ^۳: در این مرحله، محصول به ظرفیت کامل برای استفاده توسط مصرف‌کنندگان رسیده است و تولیدکنندگان مجبور می‌شوند بر روی قیمت رقابت کنند. برخی اوقات شرکت‌های موجود در این مرحله به‌عنوان گاوهای شیرده مطرح می‌شوند که جریان نقد باثبات معقولی دارند، اما فرصت کمی برای افزایش سودآوری ارائه می‌کنند (بودی و همکاران، ۲۰۱۳).

مرحله رکود^۴: تحلیل مزیت‌های رقابتی مشخص می‌کند که مرحله بلوغ به رکود اجتناب‌ناپذیری منجر می‌شود؛ تا جایی که شرکت‌ها می‌توانند از طریق تغییر ساختار (از قبیل تحصیل، ادغام و یکی شدن یا به بازارهای دیگر پیوستن) عملیاتشان را از سر بگیرند. شرکت‌ها تلاش می‌کنند دارایی‌های غیر مولدشان را به نقد تبدیل کنند؛ به عبارت دیگر، سعی می‌کنند بین منابع را به پروژه‌های جدیدی تبدیل کنند که بازده مثبتی به وجود می‌آورند.

مرحله افول^۵: در این مرحله نرخ رشد ممکن است از کمتر از نرخ رشد کل باشد، یا حتی ممکن است این نرخ رشد پایین نیز از بین برود. این موضوع می‌تواند به دلیل منسوخ شدن محصول، رقابت ناشی از عرضه‌کنندگان جدید دارای هزینه پایین، یا رقابت حاصل از محصولات جدید به وجود آید (بودی و همکاران، ۲۰۱۳). هر شرکت می‌تواند از

هر کدام از مراحل قبلی به مرحله ورشکستگی وارد شود. اگر در مراحل قبلی، تلاش‌های شرکت برای سازگاری‌های رقابتی با نوآوری موفقیت‌آمیز نباشد، به مرحله انحطاط وارد می‌شود.

چرخه عمر و پیش‌بینی

اتخاذ تصمیمات اثربخش سرمایه‌گذاری و تأمین مالی توسط مدیران، سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان و سایرین به نحوی با پیش‌بینی سروکار دارند. برخی از این پیش‌بینی‌ها ساده و برخی دیگر پیچیده و مشکل هستند. همچنین پیش‌بینی‌ها می‌توانند برای دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت یا بلندمدت انجام گیرند. البته هیچ‌گاه پیش‌بینی دقیقاً با واقعیت تطبیق نمی‌کند و باید کوشید خطای پیش‌بینی به حداقل ممکن کاهش یابد. در حال حاضر فنون و تکنیک‌های مختلفی برای پیش‌بینی وجود دارد و هر یک از این فنون کاربرد خاص خود را دارند که با آگاهی از مجموعه آنها می‌توان پیش‌بینی موفق‌تری را انجام داد؛ اما باید کوشید الگویی برای پیش‌بینی انتخاب کرد که پاسخگوی نیازها باشد. در بسیاری موارد ممکن است یک الگوی ساده پیش‌بینی نتایج بهتری نسبت به یک الگوی پیچیده ارائه کند.

در عین حالی که به خوبی آشکار شده است بازگشت به میانگین در حوزه رشد و سودآوری شرکت وجود دارد، الگوسازی این مقوله به بهترین شیوه ممکن همچنان جای پرسش و سؤال دارد (فایرفیلد و همکاران، ۲۰۰۹؛ ورست و تری، ۲۰۱۸). اگرچه الگوهای بازگشت به میانگین اقتصاد کل، در صورتی که تمامی شرکت‌ها مشابه هم باشند، کافی خواهند بود، اما تفاوت‌های میان شرکت‌ها حاکی از این است که دقت پیش‌بینی می‌تواند با برآورد این الگوها در گروه شرکت‌های مشابه افزایش پیدا کند (ورست و تری، ۲۰۱۸). با وجود تفاوت‌های قابل ملاحظه در میان شرکت‌های فعال در صنایع مختلف، فقدان همگنی درون صنایع از بهبود معنادار در دقت (سودآوری) پیش‌بینی‌ها ممانعت به عمل آورده و سودمندی الگو مختص صنعت را محدود می‌کند (فایرفیلد و همکاران، ۲۰۰۹). یک محدودیت معمول در الگوهای مختص صنعت و اقتصادی این است که این الگوها شرکت‌ها را به‌عنوان واحدهای ایستا یا ثابت در نظر گرفته و محیط پویایی که شرکت‌های مذکور در آن در طی زمان توسعه پیدا می‌کنند، نادیده می‌گیرند. از این رو می‌توان انتظار داشت الگوهای مبتنی بر چرخه عمر، دقت پیش‌بینی الگوهای پیش‌بینی رشد و سودآوری شرکت را بهبود بخشیده و عملکرد بهتری را نسبت به الگوهای مختص صنعت و کل اقتصاد در پیش‌بینی طیف وسیعی از مقیاس‌های رشد و سودآوری، از خود نشان دهند (ورست و تری، ۲۰۱۸).

این پژوهش یک الگوی مبتنی بر چرخه عمر را به‌عنوان روشی جایگزین برای برآورد بازگشت به میانگین در جهت بهبود پیش‌بینی‌های رشد و سودآوری بلندمدت و کوتاه‌مدت پیشنهاد و آزمون می‌کند. چرخه عمر شرکت که از ترکیبی از عوامل داخلی همانند گزینش‌های راهبردی شرکت‌ها و عوامل خارجی همانند فشارهای رقابتی وارده بر شرکت‌ها ناشی می‌شود، یک ساخت پیچیده و چندبخشی^{۱۶} است که تمامی این مراحل متمایز توسعه شرکت را منعکس می‌سازد. همان‌گونه که شرکت‌ها در هر یک از مراحل چرخه عمر پیشروی می‌کنند، بسیاری از عوامل متضمن آن به‌طور هم‌زمان تغییر می‌کند که منعکس‌کننده وابستگی‌های متقابل^{۱۷} موجود میان آنها است.

مطالعات انجام‌شده در طی سال‌های متمادی استدلال کرده‌اند که رفتار سازمانی با استفاده از الگوهای چرخه عمر سازمانی قابل پیش‌بینی است (میلر و فریسن، ۱۹۸۴). همان‌طوری که مطالعات فوق نشان داده‌اند، شرکت‌ها در مراحل

مختلف چرخه عمر، تفاوت‌های گسترده‌ای از فرصت‌ها و چالش‌هایی را که با آن مواجه هستند را نشان داده و از این رو ساختارهای سازمانی متفاوتی داشته و به گونه‌ای متفاوت رفتار می‌کنند. همین‌طور، هر مرحله از چرخه عمر از مرحله دیگر متفاوت بوده و تلفیقی پیچیده و منحصر به فرد از عوامل محیطی، راهبردها، تصمیمات طراحی سازمانی و رفتار تجاری است (میلر و فریسن، ۱۹۸۴). این تفاوت‌ها در فرآیند سودآوری شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر نیز منعکس شده‌اند. بسیاری از عواملی که توسط چرخه عمر شرکت تحت تأثیر قرار می‌گیرند به ماهیت محیطی که شرکت‌ها در آن تجارت می‌کنند مربوط بوده و از این‌رو اثراتی بر عملکرد جاری و آتی آنها خواهند داشت. **دیکینسون (۲۰۱۱)** نشان می‌دهد که تفاوت‌های در سودآوری میانگین در میان مراحل چرخه عمر قابل ملاحظه و پایدار هستند. این یافته‌ها از دیدگاه پیش‌بینی بیانگر این است که بازگشت به میانگین در طی مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است، به گونه‌ای که انتظار می‌رود تا الگوی بازگشت به میانگین مبتنی بر مراحل چرخه عمر به‌دقت پیش‌بینی بیشتری منجر شود (**دیکینسون، ۲۰۱۱**). **دیکینسون (۲۰۰۶)** نیز نشان داد دخالت دادن متغیر اقتصادی چرخه عمر در الگوهای پیش‌بینی سودآوری آتی، توان پیش‌بینی و توضیحی متغیرهای مالی را در این پیش‌بینی تا حدود ۵۰ درصد افزایش می‌دهد. همچنین، برخی از موانع ورودی سودآوری و رشد را تحت تأثیر قرار می‌دهند (**دیکینسون، ۲۰۰۶**).

با این حال، ناهمگنی کافی در طی مراحل چرخه عمر برای انجام پیش‌بینی‌های دقیق وجود ندارد. برآورد الگوهای بازگشت به میانگین توسط مراحل چرخه عمر بیشتر با این فرض انجام می‌شود که شرکت‌ها در مراحل چرخه عمر همگن هستند. مهم‌تر از گزاره اخیر، استدلال مطرح شده توسط **میلر و فریسن (۱۹۸۴)** است مبنی بر این که شرکت‌ها در طی مراحل چرخه عمر مشابه هستند چراکه روابط میان راهبرد، ساختار و شرایط جدایی‌ناپذیر بوده و خصوصیات رایج در مراحل پنج‌گانه چرخه عمر را به وجود می‌آورند. همچنین، یافته‌های مذکور از منافع الگوی بازگشت به میانگین مبتنی بر چرخه عمر نیز بیشتر پشتیبانی می‌کنند. با این حال، در عین حالی که شرکت‌ها در طی مراحل چرخه عمر مشابه یکدیگر هستند، می‌توانند در این مراحل از توالی‌هایی کاملاً متفاوتی عبور کرده و در یک مرحله از آن برای دوره‌های زمانی مختلف باقی بمانند (**میلر و فریسن، ۱۹۸۴**). به‌عنوان نمونه، در حالی که برخی از شرکت‌ها از مرحله بلوغ به مرحله افول می‌روند، برخی دیگر از آنها در مرحله بلوغ برای مدت‌زمان قابل توجهی باقی می‌مانند و برخی دیگر نیز قادر هستند تا تجدید قوا کرده و وارد دوره زمانی دیگری از رشد شوند. طبیعتاً توالی که در آن شرکت‌ها در طول مراحل چرخه عمر حرکت می‌کنند، نتایج عملکردی قابل توجهی در پی خواهد داشت. از این‌رو، با وجود تفاوت‌های موجود در مراحل چرخه عمر و شباهت‌های میان شرکت‌ها در طی این مراحل، الگوهای چرخه عمر ممکن است به‌دقت پیش‌بینی بیشتری ختم نشوند، چراکه تفاوت‌های عمده‌ای در شیوه پیشروی شرکت‌ها در طی مراحل مختلف وجود دارد.

مطابق با آنچه از خاطر گذشت، موضوع چرخه عمر واحد تجاری همواره مورد توجه پژوهشگران داخلی بوده است. **پیری و همکاران (۱۳۹۰)** با تمرکز بر موضوع چرخه عمر و سودآوری، به چگونگی تأثیر این متغیر اقتصادی بر تجزیه و تحلیل‌های مربوط به رشد و سودآوری بنگاه‌های تجاری پرداختند. با در نظر گرفتن متغیر چرخه عمر در الگوهای پیش‌بینی سودآوری، توان تخمین الگوها نسبت به الگوی اولیه، بیش از ۴۰٪ افزایش می‌یابد. **مرادی و باقری (۱۳۹۴)** نیز نشان دادند چرخه عمر بر رابطه رشد شرکت و سودآوری تأثیر معناداری دارد و در دوران افول دارای بیشترین ضریب

تعیین است و دوران بلوغ دارای کمترین ضریب تعیین است. **اعتمادی و همکاران (۱۳۹۵)** در پژوهشی به بررسی توان بهبود الگوی ارزشیابی اهلسون با در نظر گرفتن متغیر چرخه عمر شرکت می‌پردازند. نتایج پژوهش نشان داد که طی هر دو دوره تخمین الگوی تعدیل شده نسبت به الگوی اولیه عملکرد بهتری در پیش‌بینی عایدات غیرعادی و ارزشیابی شرکت‌ها دارد، هرچند در دوره تخمین ۱۰ ساله، ارزش‌های برآوردی هر دو الگوی اولیه و تعدیل شده به نحو معناداری کمتر از ارزش‌های واقعی شده است.

در مجموع، این فرضیه که الگوهای مبتنی بر چرخه عمر در مقایسه با الگوهای کل اقتصاد و صنعت موجب بهبود دقت پیش‌بینی‌های سودآوری و رشد شرکت می‌شود یا خیر، یک پرسشی تجربی است که نیاز به پاسخ دارد. این پرسش در فرضیه اول پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد:

فرضیه اول: پیش‌بینی‌های الگوهای بازگشت به میانگین مبتنی بر چرخه عمر از پیش‌بینی‌های الگوی اقتصادی و الگوی مختص صنعت دقیق‌تر است.

پیش‌بینی مدیریت و پیش‌بینی الگوها

سود پیش‌بینی شده شرکت‌ها عنصری کلیدی در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، مدیران بنگاه‌های تجاری و سایر فعالان اقتصادی که به پیش‌بینی سود نیاز دارند به شمار می‌آید. پیش‌بینی سود هر سهم در دیگر کشورهای جهان و در بازارهای معاملاتی سهام نیز یکی از عناصر جذاب به شمار می‌آید. در ایران نیز از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ افشای پیش‌بینی سود توسط مدیریت به صورت اجبار درآمده بود. هرچند این پیش‌بینی‌ها با خطا و سوءگیری‌هایی همراه بوده اما به دلیل نبود تحلیلگران حرفه‌ای که به‌طور نظام‌مند و مداوم به تحلیل وقایع شرکت‌ها بپردازند، پیش‌بینی‌های ارائه شده از سوی مدیران، همچنان به‌عنوان یک منبع اطلاعاتی مهم برای پژوهشگران و سرمایه‌گذاران در نظر گرفته می‌شود. مقایسه دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت و الگوها در پژوهش‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهند مدیریت به علت آشنایی دقیق با شرکت و وضع آتی آن و دسترسی نزدیک به اطلاعات، پیش‌بینی‌های سود آن از دقت بیشتری در مقایسه با پیش‌بینی سود توسط سایر روش‌های پیش‌بینی برخوردار است (شریعت پناهی و قاسمی، ۱۳۸۴).

علیرغم وجود شواهدی در خصوص دقیق‌تر بودن پیش‌بینی‌های مدیریت نسبت به سایر روش‌ها، مطالعات انجام شده داخلی شواهدی در خصوص اینکه آیا مدیران به‌نگام انجام پیش‌بینی‌های خود، مزایای تحلیل‌های صنعت و چرخه عمر را درک نموده‌اند یا خیر، شواهدی ارائه نمی‌دهند از این‌رو در فرضیه دوم پژوهش بدان پرداخته می‌شود:

فرضیه دوم: بین مقدار سود پیش‌بینی توسط مدیریت و مقدار سود پیش‌بینی شده الگوها رابطه معناداری وجود دارد.

فایرفیلد و همکاران (۲۰۰۹) پی بردند پیش‌بینی‌های سودآوری تحلیلگران (ROE) با پیش‌بینی‌های سودآوری الگوهای صنعت ارتباط کمتری دارد. **ورست و همکاران (۲۰۱۸)** شواهدی از قدرت توضیح دهندگی بیشتر الگوی چرخه عمر در مقایسه با پیش‌بینی‌های تحلیلگران ارائه دادند (**ورست و تری، ۲۰۱۸**). مدیران همانند سایر پیش‌بینی‌کنندگان، باورها یا انتظاراتی دارند که به باورهای گذشته آنها متصل بوده و به راحتی آن‌ها را تغییر نمی‌دهند، بنابراین، همواره بخشی از اطلاعات جدید را در پیش‌بینی‌های خود در نظر نمی‌گیرند (**شیری و همکاران، ۱۳۹۷**). به عبارت دیگر

پیش‌بینی کنندگان (نظیر تحلیلگران، مدیران و سرمایه‌گذاران) هنگام انجام پیش‌بینی‌های خود کاملاً عقلایی عمل ننموده و سودهای آتی را با به‌کارگیری میزانی از چسبندگی به باورهای پیشین که از عوامل مختلفی تأثیر می‌پذیرد، پیش‌بینی می‌نمایند (بوچائود^۸ و همکاران، ۲۰۱۹).

الگوی چسبندگی انتظارات، در ابتدا توسط کویبیون و گورودنیچنکو^{۱۹} (۲۰۱۵ و ۲۰۱۲) در حوزه متغیرهای اقتصادی بکار گرفته شد، سپس توسط بوچائود و همکاران (۲۰۱۹) وارد حوزه حسابداری گردید. این الگو حائز ارائه یک شیوه ساده برای اندازه‌گیری چسبندگی انتظارات با استفاده از ارتباط میان خطاهای پیش‌بینی و تجدیدنظر در پیش‌بینی دوره گذشته که در نتیجه کسب اطلاعات جدید روی می‌دهند، است. به دلیل پیاده‌سازی نسبتاً ساده آن بر روی داده‌ها در پژوهش‌های مختلف بکار گرفته شده است (بوچائود و همکاران، ۲۰۱۹؛ شیری و همکاران، ۱۳۹۷). به دلایل گفته‌شده، از آنجایی که چسبندگی بر فرآیند درک مزایای تحلیل‌های مبتنی بر چرخه عمر و صنعت اثرگذار است، جهت دستیابی به نتایج قابل‌اتکاتر اثر متغیر چسبندگی انتظارات کنترل می‌گردد.

فاکتورهای مؤثر بر بهبود پیش‌بینی‌های الگو چرخه عمر

در عین حالی که پدیده بازگشت به میانگین در حوزه رشد و سودآوری شرکت تأییدشده است، این احتمال وجود دارد که اطلاعات دیگری نیز در پیش‌بینی‌های آتی مفید باشند. در ادامه به‌منظور بررسی متغیرها و عوامل مؤثر بر دقت پیش‌بینی‌های حاصل از الگوهای بازگشت به میانگین چرخه عمر نسبت به الگوهای اقتصادی و مختص صنعت مورد بررسی قرار می‌گیرد.

عوامل مختلفی بر دقت پیش‌بینی اثر می‌گذارد. خالقی مقدم (۱۳۷۷) اثر چهار متغیر قیمت سهام، اندازه شرکت، عمر شرکت و درجه اهرم مالی بر دقت پیش‌بینی سود بررسی کرد و به این نتیجه رسید که ۳۹ درصد از دقت پیش‌بینی سود مربوط به تغییرات قیمت سهام و ۴۴ درصد مربوط به اندازه شرکت است. ولی عمر شرکت و درجه اهرم مالی شرکت در تعیین دقت سود اثر ندارد. بهرامیان (۱۳۸۵) اثر اندازه شرکت، دوره پیش‌بینی، عمر شرکت، نوع فعالیت شرکت، درجه اهرم مالی، اظهارنظر حسابرس و شرایط کلان اقتصادی بر دقت پیش‌بینی سود را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که خطای پیش‌بینی سود با دوره پیش‌بینی و نوسانات شاخص کل بورس رابطه مستقیمی دارد، اما برای اندازه شرکت، عمر شرکت، درجه اهرم مالی، اظهارنظر حسابرس و طبقه صنعت رابطه معناداری دیده نشد. در فرضیه سوم پژوهش به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر بهبود عملکرد الگوهای مبتنی بر چرخه عمر پرداخته خواهد شد.

نهایتاً در شرکت‌های ایرانی مدیرانی که پیش‌بینی‌های واقع‌بینانه‌تر و دقیق‌تری از سود آینده شرکت ارائه داده‌اند، از نظر سرمایه‌گذاران مدیران توانمندتری بوده و پست خود را حفظ نموده‌اند (حاجیها و چناری بوکت، ۱۳۹۴).

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش این مطالعه در چند مرحله انجام شده است. در گام اول، به مطالعه عمیق ادبیات موضوعی پژوهش در داخل و خارج پرداخته‌شده. در گام دوم، هریک از شرکت‌های عضو نمونه در بازه زمانی مشخص شده در مراحل مختلف چرخه عمر طبقه‌بندی و در گام سوم، بررسی فرضیه‌های پژوهش و عملکرد پیش‌بینی الگوها برای مقیاس‌های

سودآوری و رشد شرکت با استفاده از آزمون‌های آماری نظیر آزمون تی، و رگرسیون چند متغیره مورد آزمون قرار می‌گیرد.

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ده ساله (۱۳۸۷-۱۳۹۶) است. در این پژوهش برای این که نمونه آماری یک نماینده مناسب از جامعه آماری مورد نظر باشد، از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. برای این منظور ۴ معیار زیر در نظر گرفته شده و در صورتی که شرکتی کلیه معیارها را احراز کرده باشد به عنوان نمونه تحقیق انتخاب می‌شوند. روند انتخاب نمونه در جدول ۱ ارائه شده است.

۱. شرکت از سال ۱۳۸۶ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و تا پایان سال ۱۳۹۶ از تابلو بورس خارج نشده باشند.

۲. به دلیل ماهیت خاص فعالیت شرکت‌های هلدینگ، بیمه، لیزینگ، بانک‌ها، مؤسسات مالی و سرمایه‌گذاری و تفاوت قابل ملاحظه آنها با شرکت‌های تولیدی و بازرگانی، شرکت‌های انتخابی جز شرکت‌های یادشده نباشد.

۳. سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفند باشد و طی بازه زمانی تحقیق تغییر سال مالی نداشته باشد.

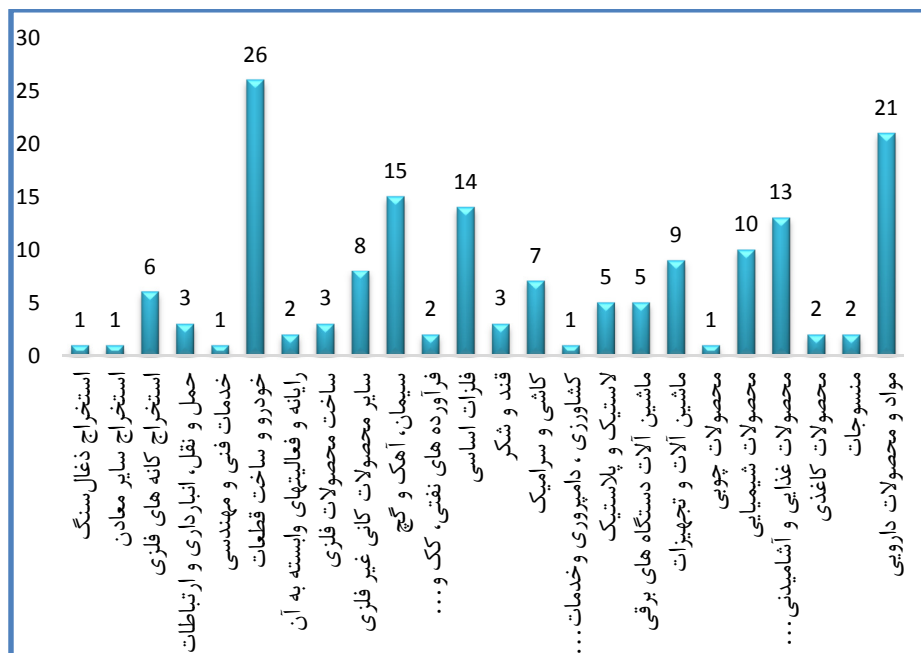
۴. اطلاعات مالی شرکت‌ها در دسترس باشد.

جدول ۱. روند انتخاب نمونه

| تعداد کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس در پایان سال ۹۶ | ۵۰۵ |
|---|-------|
| معیارها | |
| تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۹۶-۸۶ در بورس فعال نبوده‌اند. | (۱۷۶) |
| تعداد شرکت‌هایی بعد از سال ۸۶ در بورس پذیرفته شده‌اند. | (۶۹) |
| تعداد شرکت‌هایی که جز هلدینگ، سرمایه‌گذاری‌ها، واسطه‌گری‌های مالی، بانک‌ها و یا لیزینگ‌ها بوده‌اند. | (۴۳) |
| تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی تحقیق تغییر سال مالی داده و یا سال مالی آن منتهی به پایان اسفند نیست. | (۵۴) |
| تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی تحقیق اطلاعات مورد آنها در دسترس نیست. | (۲) |
| تعداد شرکت‌های نمونه | ۱۶۱ |

بعد از مد نظر قرار دادن کلیه معیارهای بالا، تعداد ۱۶۱ شرکت به عنوان جامعه غربالگری شده باقیمانده است که همه

آنها به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. از این رو مشاهدات ما طی بازه زمانی ۱۳۸۷ لغایت ۱۳۹۶ به ۱۶۱۰ سال-شرکت (۱۰ سال × ۱۶۱ شرکت) می‌رسد. در نمودار ۱ تعداد شرکت‌های نمونه به تفکیک صنایع ارائه شده است.



نمودار ۱. توزیع فراوانی شرکت‌های نمونه بر حسب صنعت

نحوه تعیین مراحل عمر شرکت

برای تعیین مراحل مختلف چرخه عمر شرکت‌ها از الگوی **دیکنسون (۲۰۱۱)** که منطبق با الگوی جریان‌های وجه نقد (فعالیت‌های عملیاتی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی) است استفاده شد. وی در پژوهش خود شرکت‌ها را در پنج مرحله مختلف طبقه‌بندی می‌کند: مقدماتی، رشد، بلوغ، رکود و تنزل. به‌طور مشروح‌تر می‌توان گفت که ما از طبقه‌بندی مذکور در جدول ۲ برای اختصاص دادن مشاهدات سال-شرکت به هر یک از مراحل متمایز چرخه عمر استفاده می‌کنیم (دیکنسون، ۲۰۱۱):

می‌توان این‌گونه نیز استدلال کرد که شرکت‌هایی که جریان وجه نقد عملیاتی منفی و جریان‌ات نقدی سرمایه‌گذاری و تأمین مالی مثبت دارند (شماره ۷)، باید به‌عنوان شرکت‌های در حال رشد طبقه‌بندی شوند.

جدول ۲. مقیاس تعیین چرخه عمر شرکت‌ها مبتنی بر الگوی جریان وجه نقد

| مراحل چرخه عمر | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|-------------------|---|---|
| معرفی | رشد | بلوغ | رکود | افول | نوع جریان وجه نقد | | |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ |
| - | + | + | - | + | + | - | - |
| - | - | - | + | + | + | + | + |
| + | + | - | - | + | - | + | - |

ویژگی‌های جریان‌های نقدی مراحل ایجاد، رشد، بلوغ و افول از طریق تئوری‌های اقتصادی قابل تعیین است؛ اما پیش‌بینی تأثیر جریان‌های نقدی شرکت‌های در مرحله رکود به مراتب مشکل‌تر است (سرلک و همکاران، ۱۳۹۴). لذا در الگوی **دیکنسون (۲۰۱۱)** شرکت‌هایی که واجد ویژگی‌های چهار طبقه دیگر نیستند، به‌عنوان مرحله رکود طبقه‌بندی می‌شوند همچنین با عنایت به این مسئله که شرکت‌های در مرحله معرفی در بورس حضور ندارند و در نتیجه داده‌های آنها در دسترس نیست. در این پژوهش، مراحل معرفی و رشد در یک طبقه و تحت عنوان مرحله رشد در نظر گرفته

می شوند؛ از سوی دیگر، شرکت های در مرحله رکود نیز جریان های نقدی مشخص و روشنی ندارند. بنابراین، از بررسی این شرکت ها نیز به صورت جداگانه صرف نظر کرده و این دسته از شرکت ها را همراه با شرکت های مرحله افول و تحت عنوان شرکت های در مرحله افول در نظر گرفته و بررسی می کنیم (حیدرپور و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین، چرخه عمر شرکت ها طی سه مرحله رشد، بلوغ و افول مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

نحوه طبقه بندی صنعت

سازمان های بین المللی فعال در بازارهای مالی، طبقه بندی های مختلفی از صنایع ارائه کرده اند (نظیر استاندارد طبقه بندی جهانی GICS). در حال حاضر بورس اوراق بهادار تهران از استاندارد آیسیک^{۱۱} (ISIC) برای طبقه بندی صنایع خود استفاده می کند هر چند که به نظر می رسد، با توجه به رویکرد سایر بورس های مطرح جهان در استفاده از سایر طبقه بندی های استاندارد نظیر ICB و GICS تجدیدنظر در طبقه بندی صنایع در بورس ها مفید خواهد بود، اما در این پژوهش از طبقه بندی فعلی بورس اوراق بهادار تهران، آیسیک، استفاده می گردد.

الگوهای پژوهش و اندازه گیری متغیرها

برای بررسی فرضیه اول پژوهش، اینکه آیا الگوی مبتنی بر چرخه عمر نسبت به الگوهای مختص صنعت و اقتصادی عملکرد (بهبود) بهتری دارد، الگوهای رگرسیونی زیر برای شاخص های رشد شرکت برآورد می گردد. از این پس نماد EV، بیانگر الگوی اقتصاد کل، IND، الگوی صنعت و LC الگوی چرخه عمر خواهد بود.

$$X_{i,t+1} = \alpha_t + \beta_t X_{i,t} + \varepsilon_{j,t+1} \quad \text{EV (۱)}$$

$$X_{i,t+1} = \alpha_t + \beta_t X_{i,t} + \sum \theta_i \text{Industry}_t + \varepsilon_{j,t+1} \quad \text{IND (۲)}$$

$$X_{i,t+1} = \alpha_t + \beta_t X_{i,t} + \sum \theta_i \text{LC}_t + \varepsilon_{j,t+1} \quad \text{LC (۳)}$$

$$X = \text{GSALE, GNOA, GBV}$$

زیان ها، پایداری و محتوی اطلاعاتی کمتری در مورد عملکرد آتی شرکت ها دارند. از این رو، نکته قابل توجه هنگام برآورد الگوهای سودآوری، تمایز قائل شدن میان شرکت های سودده و زیان است (ورست و تری، ۲۰۱۸).

با در نظر گرفتن این ملاحظات الگوهای سودآوری به شرح ذیل برآورد می گردد:

$$Y_{i,t+1} = \alpha_t + \beta_t Y_{i,t} + \lambda_t \text{Loss}_t + \lambda_t (\text{Loss}_t * Y_{i,t}) + \varepsilon_{j,t+1} \quad \text{EV (۱)}$$

$$Y_{i,t+1} = \alpha_t + \beta_t Y_{i,t} + \lambda_t \text{Loss}_t + \lambda_t (\text{Loss}_t * Y_{i,t}) + \sum \theta_i \text{Industry}_t + \varepsilon_{j,t+1} \quad \text{IND (۲)}$$

$$Y_{i,t+1} = \alpha_t + \beta_t Y_{i,t} + \lambda_t \text{Loss}_t + \lambda_t (\text{Loss}_t * Y_{i,t}) + \sum \theta_i \text{LC}_t + \varepsilon_{j,t+1} \quad \text{LC (۳)}$$

$$Y = \text{RNOA, ROE, EPS}$$

در نهایت، ضرایب تعیین (R^2) حاصل از برآورد الگوهای فوق با یکدیگر مقایسه و در صورت وجود تفاوت، برای بررسی معناداری میزان اختلاف بین عملکرد پیش بینی های الگوهای مختلف از آزمون وونگ (۱۹۸۹) استفاده می گردد. برای بررسی تفاوت های معنادار بین میانگین خطاهای پیش بینی الگوهای چرخه عمر با هر یک از الگوهای اقتصادی و صنعت از آزمون تی تست و سپس میانگین قدر مطلق خطاهای پیش بینی الگوها، به منظور تعیین الگوی ارزشیابی برتر با یکدیگر مقایسه می گردد.

الگوی آزمون فرضیه دوم

مطالعات انجام شده داخلی شواهدی در خصوص اینکه آیا مدیران بهنگام انجام پیش‌بینی‌های سود، مزایای تحلیل‌های صنعت و چرخه عمر را درک نموده‌اند یا خیر، شواهدی ارائه نمی‌دهند. در فرضیه دوم پژوهش با پیروی از **فایرفیلد و همکاران (۲۰۰۹)** ابتدا رابطه بین پیش‌بینی سود مدیران و پیش‌بینی‌های حاصل از الگوهای کل اقتصاد، صنعت و چرخه عمر مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای بررسی ارتباط بین پیش‌بینی سود الگو و پیش‌بینی سود مدیر، رگرسیون زیر تخمین زده می‌شود و توان توضیح دهندگی هر یک از الگوها مقایسه می‌گردد:

جهت بررسی رابطه بین پیش‌بینی سود مدیران و الگوها و مقایسه توان توضیح دهندگی هر یک، الگوهای رگرسیونی زیر برآورد گردیده است:

$$M_FEPS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EW_FEPS_{i,t} + \beta_2 StickyExpect_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$M_FEPS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 IND_FEPS_{i,t} + \beta_2 StickyExpect_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

$$M_FEPS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LC_FEPS_{i,t} + \beta_2 StickyExpect_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

چنانچه مدیران مزایای تجزیه و تحلیل سطح اقتصاد کل/صنعت/چرخه عمر را درک نموده باشند، رابطه مثبت و معنادار انتظار می‌رود. علاوه بر این میزان اهمیت درک شده تحلیل‌های سطوح مختلف با توان توضیح دهندگی بیشتر هر یک از الگوها در ارتباط خواهد بود. **فایرفیلد و همکاران (۲۰۰۹)** پی بردند پیش‌بینی‌های سودآوری تحلیلگران (ROE) با پیش‌بینی‌های سودآوری الگوهای صنعت ارتباط کمتری دارد. **ورست و تری (۲۰۱۸)** شواهدی از قدرت توضیح دهندگی بیشتر الگوی چرخه عمر در مقایسه با پیش‌بینی‌های تحلیلگران ارائه دادند. آزمون اصلی این فرضیه با استفاده از مقایسه تفاوت میانگین خطای پیش‌بینی سود مدیران با خطای پیش‌بینی هر یک از الگوها، انجام خواهد شد. به عبارت دیگر، به منظور تعیین میزان دقت پیش‌بینی سود مدیران نسبت به پیش‌بینی بر اساس الگوها، قدر مطلق میانگین خطاها مقایسه و الگوی که قدر مطلق میانگین خطای پیش‌بینی کمتری داشت به عنوان الگوی دقیق‌تر انتخاب می‌گردد.

الگوی آزمون فرضیه سوم

جهت تعیین عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد پیش‌بینی‌های چرخه عمر، الگوی رگرسیونی زیر تخمین زده می‌شود:

$$DIFF_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 USRisk_{i,t} + \beta_2 Beta_{i,t} + \beta_3 AR_{i,t} + \beta_4 VOL_{i,t} + \beta_5 INSTH_{i,t} + \beta_6 ROA_{i,t} + \quad (10)$$

$$\beta_6 INTAN_{i,t} + \beta_7 PPE_{i,t} + \beta_8 R \& D_{i,t} + \beta_9 LEVERAG_{i,t} + \beta_{10} SIZE_{i,t} + \beta_{11} MTB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیرها و تعریف عملیاتی هر یک در جدول ۳ ارائه گردیده است.

جدول ۳. متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری

| نماد متغیر | تعریف متغیر | نحوه اندازه‌گیری متغیر |
|------------|--------------------------------|---|
| GSale | رشد در فروش | $\frac{SALE_t - SALE_{t-1}}{SALE_{t-1}}$ |
| GNOA | رشد در خالص دارایی‌های عملیاتی | $\frac{NOA_t - NOA_{t-1}}{NOA_{t-1}}$ |
| | | NOA، خالص دارایی‌های عملیاتی که برابر تفاوت بین دارایی‌های عملیاتی و بدهی عملیاتی است |

| نماد متغیر | تعریف متغیر | نحوه اندازه گیری متغیر |
|--------------|---|--|
| GBV | رشد در ارزش دفتری سهام عادی | $\frac{BV_t - BV_{t-1}}{BV_{t-1}}$ |
| RNOA | بازده خالص دارایی های عملیاتی | نسبت سود عملیاتی به میانگین خالص دارایی های عملیاتی حاصل می گردد. |
| ROE | بازده حقوق صاحبان سهام | نسبت سود خالص به میانگین ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام |
| EPS | سود هر سهم عادی | استخراج از صورت و سود و زیان |
| IOSS | زیان عملیاتی | یک متغیر موهومی بوده و برابر با عدد یک است اگر سود عملیاتی منفی باشد و در غیر این صورت برابر است با عدد صفر. |
| Industry | صنعت | متغیر موهومی برای صنعتی که شرکت در آن عضویت دارد مقدار یک و در غیر این صورت به آن مقدار صفر اختصاص داده می شود. |
| LC | معرف چرخه عمر | متغیر موهومی برای مرحله از چرخه عمر که شرکت در آن قرار دارد (مرحله رشد، بلوغ، افول) مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر به آن اختصاص داده می شود. |
| M_FEPS | مقدار سود هر سهم پیش بینی شده توسط مدیریت | آخرین سود پیش بینی هر سهم |
| M_AFE | قدر مطلق خطای پیش بینی سود مدیریت | اختلاف سود واقعی هر سهم و آخرین سود پیش بینی شده مدیریت در هر سال |
| EW_AFE | قدر مطلق خطای پیش بینی الگوی اقتصاد کل | باقی مانده های حاصل از برآورد الگوی ۱ و ۴ |
| IND_AFE | قدر مطلق خطای پیش بینی الگوی صنعت | باقی مانده های حاصل از برآورد الگوی ۲ و ۵ |
| LC_AFE | قدر مطلق خطای پیش بینی الگوی چرخه عمر | باقی مانده های حاصل از برآورد الگوی ۳ و ۶ |
| EW_FEPS | مقدار سود پیش بینی شده هر سهم توسط الگوی اقتصاد | حاصل جمع مقدار واقعی سود هر سهم و خطای پیش بینی الگو |
| IND_FEPS | مقدار سود پیش بینی شده هر سهم توسط الگوی صنعت | حاصل جمع مقدار واقعی سود هر سهم و خطای پیش بینی الگو |
| LC_FEPS | مقدار سود پیش بینی شده هر سهم توسط الگوی چرخه عمر | حاصل جمع مقدار واقعی سود هر سهم و خطای پیش بینی الگو |
| StickyExpect | ضریب چسبندگی انتظارات | به شرح الگو ۱۱؛ یادداشت ۲۲ |
| DIFF | بهبود الگوی چرخه عمر نسبت به الگوی اقتصادی و الگوی صنعت | DIFF=EW_AF - LC_AFF DIFF=IND_AFE - LC_AFE |
| USRisk | ریسک غیر سیستماتیک | توسط انحراف معیار باقی مانده رگرسیون CAPM اندازه گیری می شود. |
| Beta | ریسک سیستماتیک | توسط الگوی CAPM اندازه گیری می شود. |
| AR | بازده های غیرعادی شرکت | $AR=R_{it}-R_{mt}$ R_{it} بازده سهام شرکت های نمونه R_{mt} بازده پرتفوی بازار |
| VOL | حجم معاملات | میزان معاملات ریالی سالانه سهام |
| INSTH | مالکیت نهادی | درصد سهام تحت مالکان نهادی |
| ROA | سودآوری | نسبت سود خالص به کل دارایی ها |
| INTAN | دارایی های نامشهود | از متن صورت های مالی اساسی استخراج می گردد. |
| PPE | خالص اموال و ماشین آلات و تجهیزات | از متن صورت های مالی اساسی استخراج می گردد. |
| R&D | هزینه های تحقیق و توسعه | از صورت های مالی اساسی استخراج می گردد. |
| LEVERAG | اهرم مالی | نسبت کل بدهی ها به کل دارایی ها |
| SIZE | اندازه شرکت | لگاریتم طبیعی مجموع دارایی های شرکت |
| MTB | نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام | از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام محاسبه می گردد. |

یافته‌ها

آمار توصیفی

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش برای مشاهدات شامل حداقل، حداکثر، میانگین، میانه و انحراف معیار در جدول ۴ ارائه گردیده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌گردد، خطای پیش‌بینی الگوهای اقتصاد کل، صنعت و چرخه عمر به‌طور متوسط حدود ۴۶۰ است. علاوه بر این، میانگین خطای پیش‌بینی مدیریت، کمتر از میانگین خطای پیش‌بینی الگوها است. میانگین ضریب چسبندگی انتظارات مدیران (StickyExpect) برابر ۲/۸۵۳۱- است. زمانی که این ضریب صفر باشد، انتظارات کاملاً عقلایی هستند و زمانی که ضریب مذکور مخالف صفر باشد، شخص پیش‌بینی کننده (مدیر) غیر عقلایی رفتار نموده و به‌طور ناکافی اطلاعات جدید را در پیش‌بینی‌های خود وارد می‌کند (بوچانود و همکاران، ۲۰۱۹).

جدول ۴. آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

| متغیرها | میانگین | میانه | حداکثر | حداقل | انحراف معیار |
|---------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| GSALE | ۰/۱۸۵ | ۰/۱۳۶ | ۴/۶۵۱ | -۰/۷۳۹ | ۰/۳۹۶ |
| GNOA | ۰/۱۷۸ | ۰/۱۲۴ | ۵/۰۸۴ | -۱۱/۴۱۲ | ۰/۵۹۸ |
| GBV | ۰/۰۹۶ | ۰/۰۸۸ | ۳۰/۳۱۶ | -۵۶/۸۳۱ | ۲/۶۲۹ |
| RNOA | ۰/۲۶۳ | ۰/۱۵۸ | ۱۷/۲۳۰ | -۱۴/۰۱۵ | ۰/۸۵۹ |
| ROE | ۰/۲۳۷ | ۰/۲۶۶ | ۸/۵۸۳ | ۲۹/۹۵۶ | ۱/۰۴۳ |
| EPS | ۷۶۵/۳۳۷ | ۴۲۵/۰۰۰ | ۹۲۷۶ | -۴۰۲۰ | ۱۲۳۰ |
| USRisk | ۰/۱۲۱ | ۰/۱۰۰ | ۲/۵۳۰ | ۰/۰۰۰۰ | ۰/۱۰۶ |
| Beta | ۰/۷۴۶ | ۰/۶۲۴ | ۲۵/۳۳۵ | -۳/۰۸۲ | ۱/۱۹۰ |
| AR | ۰/۱۲۲ | -۰/۰۶۳ | ۷/۵۱۷ | -۱/۴۱۷ | ۰/۹۱۰ |
| VOL | ۲/۸۱E+۰ | ۲۵۰۱۴۹۶۴ | ۱/۹۱E+۱۰ | ۰/۰۰۰۰ | ۱/۱۵E+۰۹ |
| INSTH | ۵۹/۷۶۶ | ۷۱/۰۰۵ | ۹۹/۴۵۰ | ۰/۰۰۰۰ | ۳۲/۳۳۳ |
| ROA | ۰/۱۰۲ | ۰/۰۸۷ | ۰/۶۲۶ | -۰/۷۸۹ | ۰/۱۳۴ |
| INTAN | ۳۰۱۹۵/۳۷ | ۲۱۱۲/۵۰۰ | ۱۸۳۰۳۰۰ | ۲۷/۰۰۰ | ۱۴۲۱۰۶/۵ |
| PPE | ۰/۲۶۳ | ۰/۲۲۰ | ۰/۸۵۷ | ۰/۰۱۹ | ۰/۱۷۹ |
| R&D | ۱۱۶۸/۲۶۶ | ۰/۰۰۰۰ | ۸۹۶۲۸/۰ | ۰۰۰۰/۰ | ۶۹۱۸/۳۱۳ |
| LEVERAG | ۰/۶۲۰ | ۰/۶۲۰ | ۲/۳۱۵ | ۰/۰۹۰ | ۰/۲۱۶ |
| SIZE | ۱۳/۸۳۷ | ۱۳/۶۶۲ | ۱۹/۱۴۹ | ۱۰/۰۳۱ | ۱/۴۷۳ |
| MTB | ۲/۱۷۹ | ۱/۹۵۶ | ۱۲۱/۵۰۹ | -۱۴۵/۵۹۲ | ۶/۸۴۳ |
| Sticky Expect | -۲/۸۵۳ | -۰/۱۰۸ | ۱۰/۵۸۱ | -۱۱/۴۵۵ | ۱۵/۲۶۹ |
| M_AFE | ۱۷۰/۷۲۴ | ۷۰/۰۹۸ | ۳۰۸۳/۷۷ | ۰/۰۰۰۰ | ۳۱۰/۶۶ |
| EW_AFE | ۴۶۹/۵۶ | ۲۶۰/۷۸۵ | ۴۵۵۸/۷۶ | ۰/۸۷۶ | ۶۱۹/۲۳۱ |
| IND_AFE | ۴۶۷/۴۹ | ۲۶۴/۲۴۷ | ۴۶۶۲ | ۰/۵۵۷ | ۶۱۲/۴۸ |
| LC_AFE | ۴۶۸/۳۳۲ | ۲۶۲/۴۴۹ | ۴۵۶۶ | ۰/۰۰۰۰ | ۶۱۴/۴۲۹ |

آمار استنباطی

به منظور تجزیه و تحلیل فرضیه‌های پژوهش، پس از تعیین و تشخیص الگوی مناسب برآورد ابتدا نرمال بودن متغیرهای محاسبه شده تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. برای این آزمون در نرم افزار ایویوز از آماره جارک برا استفاده گردید. با توجه به اینکه ضریب معناداری به دست آمده کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرضیه صفر رد شده و می توان گفت که داده ها نرمال نیستند. جهت رفع مشکل نرمالیتی از اقداماتی نظیر همگن سازی و حذف داده های پرت بهره گرفته شد. علاوه بر این، ناهمسانی واریانس میان متغیرهای پژوهش از طریق آزمون وایت و هم خطی نیز از طریق عامل تورم واریانس بررسی شد. مقادیر به دست آمده کمتر از ۱۰ بود. بنابراین، الگوهای مورد بررسی دچار هم خطی شدید نیستند. در شرایط وجود ناهمسانی از حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده شد. لازم به ذکر است برای برآورد کلیه الگوها، اثر سال از طریق متغیر مجازی کنترل شده است.

نتایج آزمون فرضیه اول

برای بررسی اینکه آیا الگوی چرخه عمر پیش بینی های دقیق تری نسبت به الگوهای اقتصادی و مختص صنعت ایجاد می کند یا خیر، قدر مطلق خطای پیش بینی الگوی چرخه عمر با خطای پیش بینی الگوی اقتصادی و الگوی خاص صنعت مقایسه و بررسی معنادار بودن تفاوت میانگین ها بر مبنای آزمون تی تست انجام گردید. الگوی که میانگین قدر مطلق خطای پیش بینی کمتری داشته باشد به عنوان الگوی دقیق تر شناخته می شود. در جدول ۵ نتایج حاصل از برآورد الگوهای رگرسیونی ارائه گردیده است.

باقی مانده های حاصل از برآورد الگوهای رگرسیونی بیانگر خطای پیش بینی الگو است. مقایسه ضریب تعیین شواهدی از برتر بودن توضیح دهندگی الگوهای چرخه عمر به دست نمی دهد. به عبارت دیگر، برخلاف انتظار، نتایج حاصل از مقایسه ضریب تعیین الگوها شواهدی را به دست می دهد که در آن در اغلب موارد پیش بینی های رشد و سودآوری به دست آمده از الگوهای بازگشت به میانگین صنعت، بر پیش بینی های به دست آمده از الگوهای چرخه عمر و کل اقتصاد برتری می یابد. این یافته با پژوهش فایرفیلد و همکاران (۲۰۰۹) همخوانی دارد؛ اما با نتایج یافته های ورست و تری (۲۰۱۸) که نشان دادند پیش بینی های بلندمدت الگوی چرخه عمر نیز از الگوهای مختص صنعت و اقتصادی دقیق تر است، ناسازگار است.

جدول ۵. نتایج حاصل از برآورد الگوهای بازگشت به میانگین رشد و سودآوری

| الف) الگوهای رشد | | | | | | متغیرها |
|------------------|--------|-----------|--------|----------|--------|--------------------|
| الگوی LC | | الگوی Ind | | الگوی EW | | |
| آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | |
| ۶/۲۱۴ | ۰/۲۰۲ | ۴/۱۳۶ | ۰/۳۴۷ | ۱۰/۲۳ | ۰/۱۶۳ | عرض از مبدأ |
| -۲/۵۲۵ | -۰/۰۷۲ | -۳/۲۹۰ | -۰/۰۹۴ | -۰/۳۷۷ | -۰/۰۱۰ | GSale _t |
| | ۰/۰۸۷ | | ۰/۱۱۵ | | ۰/۲۷۳ | R ² |
| ۲/۲۸۹ | ۰/۱۱۲ | ۲/۳۲۵ | ۰/۲۹۶ | ۷/۰۱۶ | ۰/۱۱۹ | عرض از مبدأ |
| ۷/۷۵۶ | ۰/۲۱۴ | ۷/۵۴۷ | ۰/۲۰۸ | ۲/۸۰۱ | ۰/۰۷۷ | GNOA _t |
| | ۰/۰۵۳ | | ۰/۰۶۱ | | ۰/۰۳۶ | R ² |
| ۶/۳۰۰ | ۰/۱۵۳ | ۰/۸۱۹ | ۰/۴۶۸ | ۵/۸۰۰ | ۰/۱۲۴ | عرض از مبدأ |

| | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|----------|--------|----------|---------------------------------------|
| ۲/۶۸۶ | ۰/۰۷۴ | ۱/۸۵۸ | ۰/۰۵۲ | ۳/۱۴۵ | ۰/۰۸۷ | GBV _t |
| | ۰/۱۵۰ | | ۰/۱۵۵ | | ۰/۱۵۷ | R ² |
| (ب) الگوهای سودآوری | | | | | | |
| ۴/۴۰۶ | ۰/۲۸۹ | ۱/۲۴۶ | ۰/۲۱۱ | ۴/۱۸۲ | ۰/۲۶۰ | عرض از مبدأ |
| ۱۱/۴۵۳ | ۰/۲۹۷ | ۱۰/۵۴۴ | ۰/۲۷۶ | ۱۱/۴۵۴ | ۰/۲۹۷ | RNOA _t |
| -۱/۹۲۹ | -۰/۲۰۲ | -۱/۵۲۰ | -۰/۱۶۰ | -۲/۰۲۵ | -۰/۲۱۱ | LOSS _t |
| ۰/۱۱۷ | ۰/۱۱۴ | ۰/۴۹۷ | ۰/۴۸۵ | ۰/۱۱۷ | ۰/۱۱۴ | LOSS _t * RNOA _t |
| | ۰/۱۲۰ | | ۰/۱۳۶ | | ۰/۱۱۱ | R ² |
| ۲/۳۳۲ | ۰/۱۴۲ | ۱/۰۵۹ | ۰/۱۶۴ | ۲/۸۴۱ | ۰/۱۶۴ | عرض از مبدأ |
| ۵/۳۵۱ | ۰/۲۱۴ | ۴/۱۲۸ | ۰/۱۶۹ | ۵/۴۰۹ | ۰/۲۱۷ | ROE _t |
| -۲/۳۳۵ | -۰/۱۶۶ | -۱/۱۶۳ | -۰/۰۸۲ | -۲/۰۲۶ | -۰/۱۴۱ | LOSS _t |
| -۴/۱۶۲ | -۰/۱۹۲ | -۳/۱۱۱ | -۰/۱۴۵ | -۴/۱۶۸ | -۰/۱۹۲ | LOSS _t * ROE _t |
| | ۰/۰۴۴ | | ۰/۰۶۲ | | ۰/۰۴۱ | R ² |
| -۳/۳۱۴ | -۲۵۹۰/۳۴۰ | ۲/۱۳۲ | ۳۶۱/۶۷۴ | ۲/۸۷۴ | ۱۳۲/۸۰۰ | عرض از مبدأ |
| ۳۸/۰۳۶ | ۰/۷۳۹ | ۳۴/۰۵۴ | ۰/۷۰۸ | ۳۸/۱۲۶ | ۰/۷۴۱ | EPS _t |
| -۲/۸۱۷ | -۳۳۲/۹۸۳ | -۲/۵۴۹۰ | -۳۰۴/۵۳۵ | -۲/۹۸۵ | -۳۵۲/۱۰۴ | LOSS _t |
| -۳/۲۷۹ | -۰/۲۷۸ | -۲/۹۹۸ | -۰/۲۵۸ | -۳/۲۶۷ | -۰/۲۷۸ | LOSS _t * ROE _t |
| | ۰/۵۹۲ | | ۰/۵۹۴ | | ۰/۵۸۷ | R ² |

در جدول ۶، خطای پیش‌بینی الگوی چرخه عمر با الگوهای اقتصاد کل و مختص صنعت، برای معیارهای رشد و سودآوری مقایسه گردیده است. تفاوت مثبت (منفی) بیانگر دقیق (ضعیف) تر بودن عملکرد پیش‌بینی‌های الگوی LC نسبت به الگوی رقیب است. برای طیف وسیعی از معیارهای رشد و سودآوری نتایج جدول شواهدی در حمایت فرضیه اول پژوهش به دست نداده و از این رو فرضیه اول پژوهش تأیید نمی‌گردد.

جدول ۶. نتایج آزمون مقایسه تفاوت میانگین دقت پیش‌بینی الگوی چرخه عمر با الگوی اقتصادی و صنعت

| بخش الف) الگوهای رشد | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| Ind الگوی LC در مقابل الگوی t آماره | الگوی در مقابل الگوی LC در مقابل الگوی t آماره | EW الگوی LC در مقابل الگوی t آماره | الگوی در مقابل الگوی LC در مقابل الگوی t آماره |
| | | | متغیر پیش‌بینی شده: GSALE |
| -۱/۳۶۵ | -۰/۰۰۲ | -۳/۸۰۹ | -۰/۰۰۵ |
| | | | Mean |
| | | | متغیر پیش‌بینی شده: GNOA |
| -۱/۵۹۱ | -۰/۰۰۲ | -۳/۷۴۴ | -۰/۰۰۹ |
| | | | Mean |
| | | | متغیر پیش‌بینی شده: GBV |
| ۱۱/۲۶۹ | ***۰/۶۷۶ | ۰/۴۷۴ | ۰/۰۰۶ |
| | | | Mean |
| بخش ب) الگوهای سودآوری | | | |
| | | | متغیر پیش‌بینی شده: RNOA |
| ۰/۴۰۰ | ۰/۰۰۱ | -۲/۶۳۷ | -۰/۰۰۲ |
| | | | Mean |
| | | | متغیر پیش‌بینی شده: ROE |
| -۳/۷۷۱ | -۰/۰۱۱ | -۳/۷۰۶ | -۰/۰۰۳ |
| | | | Mean |
| | | | متغیر پیش‌بینی شده: EPS |
| -۰/۲۴۲ | -۰/۸۳۴ | ۰/۵۲۷ | ۱/۲۲۹ |
| | | | Mean |

نتایج آزمون فرضیه دوم

در فرضیه دوم این موضوع بررسی می‌گردد که آیا پیش‌بینی‌های سودآوری مدیران با پیش‌بینی الگوها مرتبط و از آنها دقیق‌تر است یا خیر. از این رو در این بخش دو آزمون برای بررسی ارتباط و دقت میزان پیش‌بینی‌های مدیران و الگوها انجام و نتیجه آزمون فرضیه دوم در جدول ۷ ارائه گردید.

در بخش اول، نتایج نشان می‌دهد که الگوهای اقتصاد کل، مختص صنعت و چرخه عمر به‌طور متوسط ۸۴٪ تغییرات سود پیش‌بینی شده مدیر را توضیح می‌دهند. هر چند نتایج شواهدی از قدرت توضیح دهندگی بیشتر الگوی چرخه عمر در مقایسه با سایر الگوها به دست نمی‌دهد، اما نشان می‌دهد مدیران به هنگام انجام پیش‌بینی‌های سود اهمیت چرخه عمر شرکت را درک نموده‌اند.

جدول ۷. نتایج آزمون فرضیه دوم

| بخش الف) رابطه بین پیش‌بینی سود مدیران و الگوها | | | | | | |
|---|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| متغیرها | الگوی EW | | الگوی Ind | | الگوی LC | |
| | ضرایب | آماره t | ضرایب | آماره t | ضرایب | آماره t |
| عرض از مبدأ | ۰/۷۶۳۰۹*** | -۴/۸۶۷ | ۰/۶۸۶۵۵*** | -۴/۲۷۸ | ۰/۶۹۵۵۰*** | -۴/۳۵۱ |
| FEPS | ۰/۱۱۲۷*** | ۸/۴۹۶ | ۰/۱۱۱۵*** | ۸/۲۴۸ | ۰/۱۱۱۸*** | ۸/۲۸۷ |
| StickeExpect | ۰/۲۵۵۰*** | ۳/۱۶۲ | ۰/۲۰۰۴*** | ۲/۶۶۷ | ۰/۲۶۹۸*** | ۳/۲۷۷ |
| آماره F | ۳۶۰۹/۶۵*** | | ۳۴۰۱/۶۹*** | | ۳۴۳۴/۶۹*** | |
| R ² | ۰/۸۴۹۰ | | ۰/۸۴۱ | | ۰/۸۴۲ | |
| D.W | ۱/۷۲۱ | | ۱/۶۱۰ | | ۱/۶۸۴ | |

بخش ب) مقایسه دقت پیش‌بینی مدیران و الگوها

| الگوی پیش‌بینی EPS | میانگین خطای پیش‌بینی | اختلاف میانگین خطای الگوها و مدیریت | سطح معناداری | آماره t |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------|---------|
| مدیریت | ۱۷۰/۷۲۴ | - | - | - |
| الگوی EW | ۴۶۹/۵۶۲ | ۲۹۸/۸۳۸ | ۰/۰۰۰۰ | ۱۷/۹۰۷ |
| الگوی Ind | ۴۶۷/۴۹۸ | ۲۹۶/۷۷۴ | ۰/۰۰۰۰ | ۱۷/۹۷۹ |
| الگوی LC | ۴۶۸/۳۳۲ | ۲۹۷/۶۰۸ | ۰/۰۰۰۰ | ۱۷/۹۹۵ |

***، **، * و * به ترتیب در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ معنادار است.

در بخش دوم جدول، میانگین خطای پیش‌بینی سود مدیر با الگوهای چرخه عمر، اقتصاد کل و مختص صنعت، مقایسه گردیده است. تفاوت مثبت (منفی) بیانگر دقیق (ضعیف) تر بودن پیش‌بینی‌های مدیریت نسبت به الگوها است. مقایسه میانگین خطاها، دقت پیش‌بینی مدیریت را بیشتر نشان می‌دهد. این نتیجه را شاید بتوان این‌گونه تفسیر کرد که مدیریت در کنار درک اهمیت اطلاعات اقتصادی و صنعت و چرخه عمر شرکت آگاهی بیشتر و به‌موقع‌تری از سایر اطلاعات دارد. از طرفی برای جلب اعتماد استفاده‌کنندگان، مدیران سعی می‌کنند، انحراف بین سود واقعی و پیش‌بینی شده را کاهش دهند که ممکن است این عمل با مدیریت سود همراه باشد؛ بنابراین، فرضیه دوم تأیید می‌گردد.

نتایج آزمون فرضیه سوم

بر اساس نتایج دو جدول ۸ و ۹، در خصوص معنادار بودن کل رگرسیون، با توجه به مقدار محاسبه‌شده برای آزمون F می‌توان نتیجه گرفت که فرض صفر در سطح معناداری ۰/۰۱ تأیید نمی‌شود و کل الگو رگرسیونی معنادار هستند.

یافته‌ها حاکی از آن است که بهبود عملکرد پیش‌بینی‌های رشد چرخه عمر با ریسک سیستماتیک و غیرسیستماتیک، ضریب بتا، حجم معاملات، نسبت مالکان نهادی، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام، میزان و شدت فعالیت‌های تحقیق و توسعه، میزان دارایی‌های نامشهود و اهرم مالی ارتباط معناداری ندارد. با این وجود، برای اکثر مقیاس‌های سودآوری، بهبود عملکرد پیش‌بینی‌های چرخه عمر با اندازه شرکت، اموال و ماشین‌آلات و بازده‌های غیرعادی شرکت (هرچند ضعیف) در ارتباط است. به‌طور کلی آزمون‌های مذکور پیشنهاد می‌کنند که الگوی چرخه عمر در شرایطی به بهترین نحو عمل می‌کند که دارایی‌های شرکت در سطح پایینی قرار داشته باشد.

با توجه به مقیاس‌های سودآوری، نتایج نشان می‌دهد الگوی چرخه عمر در شرایطی به بهترین نحو عمل می‌کند که درصد مالکیت سهامداران نهادی در سطح بالا و عدم قطعیت یا ریسک مختص شرکت و سودآوری شرکت در سطح پایینی قرار داشته باشد.

جدول ۸. نتایج آزمون فرضیه سوم - الگوهای رشد

| متغیرها | GBV | | GNOA | | GSALE | |
|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | LC vs IND | LC vs EW | LC vs IND | LC vs EW | LC vs IND | LC vs EW |
| عرض از مبدأ | ^{***} ۰/۵۰۲ | ۰/۰۴۱ | -۰/۰۴۵۰ | ^{***} ۰/۶۶۴ | ^{**} -۰/۰۵۸ | ^{**} ۰/۱۶۲ |
| | (۰/۲۴۵) | (۰/۹۶۰) | (۰/۸۸۰) | (۷/۷۴۱) | (-۲/۱۰۸) | (۲/۴۰۵) |
| USRisk | ۰/۱۷۹ | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۱۴ | -۰/۰۰۰۶۶ | ۰/۰۱۶ |
| | (۳/۲۲۳) | (۰/۵۲۵) | (۰/۵۲۲) | (۰/۷۹۳) | (۰/۰۶۹) | (۱/۰۴۸) |
| Beta | -۰/۰۱۳۰۶ | ۰/۰۰۰۸۶ | ۰/۰۰۰۱۱ | -۰/۰۰۰۹۷ | -۰/۰۰۰۰۹ | ۰/۰۰۰۰۴ |
| | (-۲/۹۶۹) | (۰/۸۷۷) | (۰/۱۲۸) | (-۰/۶۹۳) | (-۱/۲۵۷) | (۰/۳۷۲) |
| AR | ^{***} -۰/۰۰۵ | -۰/۰۰۰۰۵ | -۹/۱۸E-۰۵ | ^{**} -۰/۰۰۵ | [*] -۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۲ |
| | (-۱/۰۶۸) | (-۰/۴۶۴) | (-۰/۰۷۵) | (-۲/۹۵۳) | (-۱/۹۰۲) | (۱/۵۱۲) |
| VOL | ۱/۴۹E-۱۲ | -۷/۲۸E-۱۳ | ۴/۲۶E-۱۴ | ^{**} ۶/۱۳E-۱۲ | -۱/۷۵E-۱۳ | ۲/۶۴E-۱۲ |
| | (۰/۱۹۱) | (-۰/۴۱۰) | (۰/۰۴۴) | (۳/۰۲۸) | (-۰/۲۲۸) | (۱/۴۰۵) |
| INSTH | ۰/۰۰۰۳ | -۸/۶۵E-۰۵ | -۷/۵۲E-۰۵ | -۱/۲۹E-۰۵ | -۶/۰۱E-۰۵ | -۰/۰۰۰۱ |
| | (۰/۸۰۰) | (-۰/۸۷۷) | (-۰/۷۰۶) | (-۰/۰۹۳) | (-۰/۸۸۶) | (-۰/۸۳۱) |
| ROA | ۰/۰۳۳ | ۰/۰۱۴ | -۰/۰۲۱ | ۰/۰۲۹ | ۰/۰۰۱ | -۰/۰۲۴ |
| | (۰/۴۸۷) | (۰/۹۷۹) | (-۱/۴۶۳) | (۱/۲۵۳) | (۰/۲۱۰) | (-۱/۱۸۲) |
| INTAN | -۲/۵۱E-۰۸ | -۱/۱۶E-۰۸ | -۱/۱۲E-۰۸ | -۳/۱۵E-۰۸ | ۳/۸۴E-۰۹ | [°] ۵/۰۸E-۰۸ |
| | (-۰/۲۹۲) | (-۰/۶۸۴) | (-۰/۷۵۰) | (-۰/۹۷۲) | (۰/۳۸۶) | (۱/۹۳۷) |
| PPE | -۰/۰۱۳ | ^{***} ۰/۰۳۶ | [°] -۰/۰۱۸ | ۰/۰۰۱ | [°] -۰/۰۱۱ | ^{***} ۰/۰۶۰ |
| | (-۲/۸۳۶) | (۳/۵۱۳) | (-۱/۸۱۰) | (۰/۰۶۴) | (-۱/۰۷۲) | (۴/۱۲۷) |
| R&D | -۲/۱۱E-۰۷ | -۸/۸۴E-۰۸ | -۱/۰۳E-۰۷ | ۷/۸۹E-۰۸ | -۱/۱۳E-۰۷ | -۱/۷۰E-۰۷ |
| | (-۰/۲۲۵) | (-۰/۴۴۰) | (۰/۷۰۷) | (۰/۲۳۷) | (-۰/۶۴۰) | (-۰/۶۶۳) |
| LEVERAG | -۰/۰۳۹ | -۰/۰۰۳ | -۰/۰۱۰ | -۰/۰۱۷ | -۰/۰۰۱ | [°] -۰/۰۲۰ |
| | (-۰/۸۵۷) | (-۰/۳۲۹) | (-۱/۳۳۴) | (-۱/۳۱۳) | (-۰/۱۶۲) | (-۱/۶۷۷) |
| SIZE | ۰/۰۰۳۲ | -۰/۰۰۳۷ | ۰/۰۰۴ | ^{***} -۰/۰۴۸ | ^{**} ۰/۰۰۴ | ^{**} -۰/۰۱۲ |
| | (۰/۲۰۸) | (-۱/۱۳۹) | (۱/۲۰۲) | (-۷/۶۹۴) | (۲/۱۹۴) | (-۲/۳۹۵) |
| MTB | ۰/۰۰۱۵ | ^{**} ۰/۰۰۰۶۸ | ۰/۰۰۰۱۲ | ۲/۲۶E-۱۳ | ^{**} ۰/۰۰۰۳۸ | -۵/۴۶E-۰۵ |
| | (۰/۱۰۵) | (۲/۱۱۷) | (۱/۱۰۹) | (۰/۱۲۸) | (۲/۳۴۶) | (-۰/۲۴۸) |
| R ² | ۰/۴۳۶ | ۰/۲۵۷ | ۰/۲۰۵ | ۰/۲۳۹ | ۰/۲۴۲ | ۰/۲۵۷ |

^{***}، ^{**}، ^{*} و [°] به ترتیب در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ معنادار است.

جدول ۹. نتایج آزمون فرضیه سوم - الگوهای سودآوری

| متغیرها | EPS | | ROE | | RNOA | |
|----------------|------------|--------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| | LC vs IND | LC vs EW | LC vs IND | LC vs EW | LC vs IND | LC vs EW |
| عرض از مبدأ | -۰/۷۲۰ | ***-۱۰۸۴/۲۹ | ۰/۰۷۰ | ۰/۰۲۷ | ***۰/۱۸۷ | -۰/۰۴۰ |
| | (-۰/۰۰۸) | (-۲/۸۱۵) | (۱/۰۶۹) | (۰/۰۹۳۰) | (۲/۸۹۱) | (-۰/۰۹۵۸) |
| USRisk | ***۶۵/۶۳۵ | -۵۲۱/۱۴۱ | -۰/۰۱۱ | -۰/۰۱۰ | **۰/۰۴۵ | -۰/۰۰۷ |
| | (۲/۶۹۴) | (۰/۸۴۰) | (-۰/۰۵۴۱) | (-۰/۰۸۹۴) | (۲/۱۶۶) | (-۰/۰۷۷۰) |
| Beta | -۱/۲۲۹ | **۱۱/۲۹۵ | °-۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۰۱ | **۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۱ |
| | (-۰/۰۶۲۹) | (-۲/۳۱۲) | (-۱/۶۶۶) | (۰/۱۸۳) | (-۲/۳۹۵) | (۱/۴۶۲) |
| AR | ***-۶/۶۷۴۵ | ۴۷/۲۱۷۹ | ۰/۰۰۰۷۶ | ۶/۸۲E-۰۵ | -۰/۰۰۲۰۹ | -۱/۵۲E-۰۶ |
| | (-۳/۱۴۱) | (۰/۹۵۶) | (۰/۴۱۵) | (۰/۰۶۷) | (-۱/۱۸۰) | (-۰/۰۰۱) |
| VOL | -۱/۲۰E-۰۹ | ***-۵/۲۲E-۰۸ | ۶/۰۹E-۱۲ | ۶/۲۸E-۱۳ | -۲/۰۵E-۱۲ | -۷/۶۸E-۱۳ |
| | (-۰/۳۰۷) | (۴/۸۷۰) | (۱/۵۷۰) | (۰/۴۸۲) | (-۰/۹۸۸) | (-۰/۷۱۶) |
| INSTH | ۰/۲۲۳۴ | **۱/۱۸۸ | ۵/۷۸E-۰۵ | °/۰۰۰۱ | ***-۰/۰۰۰۳ | ۳/۸۹E-۰۵ |
| | (۱/۲۱۸) | (۱/۸۷۴) | (۰/۴۱۶) | (۱/۷۷۹) | (-۲/۴۱۸) | (۰/۴۶۰) |
| ROA | ۳۴/۹۶۷ | ***۱۲۵۴/۷۸۲ | -۰/۰۲۱ | ***-۰/۰۴۴ | -۰/۰۱۵ | °/۰/۰۱۹ |
| | (۱/۳۰۱) | (-۲/۵۹۱) | (-۰/۸۵۹) | (-۳/۵۶۰) | (-۰/۷۲۰) | (۱/۷۰۲) |
| INTAN | ۶/۲۶E-۰۵ | °/۰۰۰۴ | -۳/۷۱E-۰۸ | ۵/۷۵E-۱۰ | **۵/۶۸E-۰۸ | ۲/۷۱۴E-۰۸ |
| | (۱/۵۳۶) | (۱/۸۷۴) | (-۱/۱۰۰) | (۰/۰۴۹) | (۲/۵۱۷) | (۱/۵۰۸) |
| PPE | ۱۳/۹۹۷ | **۴۲۶/۴۸۳ | ۰/۰۰۸ | -۰/۰۰۲ | ۰/۰۱۴۱ | °-۰/۰۱۴ |
| | (۰/۹۳۷) | (-۲/۵۹۱) | (۰/۴۸۰) | (-۰/۳۵۳) | (۰/۹۶۳) | (-۱/۷۳۱) |
| R&D | -۰/۰۰۰۱۹ | -۰/۰۰۲۸۹ | -۲/۶۵E-۰۷ | -۵/۸۲E-۰۸ | -۱/۱۰E-۰۷ | -۷/۲۲E-۰۹ |
| | (-۰/۴۲۴) | (-۱/۰۵۱) | (-۰/۸۳۳) | (-۰/۴۳۲) | (-۰/۴۴۱) | (-۰/۱۳۲) |
| LEVERAG | ۴/۶۵۲ | ***۵۱۳/۱۹۷ | -۰/۰۱۴ | -۰/۰۱۰ | ۰/۰۰۲۶ | ۰/۰۱۰۲ |
| | (۰/۲۹۹) | (۳/۵۰۸) | (-۱/۰۱۱۴) | (-۱/۳۴۳) | (۰/۱۸۹) | (۱/۵۳۴) |
| SIZE | -۲/۷۰۱ | **۱۱۴/۱۶۲ | -۰/۰۰۵۰ | ۰/۰۰۲ | ***-۰/۰۱۳۱ | ۰/۰۰۲۱ |
| | (-۰/۴۰۴۴) | (۲/۱۲۵۷) | (-۰/۹۹۶۴) | (-۰/۹۰۹۴) | (-۲/۶۶۶۹) | (۰/۶۶۳۳) |
| MTB | °/۰۵۸۲ | **۴/۹۲۱ | -۰/۰۰۰۵ | ۰/۰۰۰۱ | ۰/۰۰۰۲۳ | ۶/۸۲E-۰۵ |
| | (۱/۸۹۷۷) | (-۲/۱۸۰۴) | (-۱/۷۵۰۴) | (۱/۰۳۰۸) | (۰/۹۷۴۱) | (۰/۵۴۲۴) |
| R ² | ۰/۲۶۵ | ۰/۴۷۳ | ۰/۷۷۴ | ۰/۴۲۵ | ۰/۷۲۸ | ۰/۳۶۴ |

***، **، * و ° به ترتیب در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ معنادار است.

نتیجه گیری و پیشنهادها

هدف اصلی پژوهش حاضر آزمون این فرضیه است که آیا الگوهای بازگشت به میانگین مبتنی بر چرخه عمر در مقایسه با الگوهای مختص صنعت و اقتصاد کل، دارای نتایج بهتری در پیش‌بینی‌های سودآوری و رشد هستند. جهت بررسی این موضوع داده‌های ۱۶۱ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۰ ساله در قالب چهار فرضیه مجزا مورد بررسی قرار گرفتند.

در فرضیه اول پژوهش به بررسی این موضوع پرداخته شد که آیا الگو چرخه عمر پیش‌بینی‌های دقیق‌تری نسبت به الگوهای اقتصادی و مختص صنعت ایجاد می‌کند یا خیر. بر خلاف انتظار، نتایج شواهدی را ارائه دادند که در اغلب موارد پیش‌بینی‌های رشد و سودآوری به‌دست‌آمده از الگوهای بازگشت به میانگین صنعت، بر پیش‌بینی‌های

به‌دست آمده از الگوهای چرخه عمر و کل اقتصاد برتری می‌یابد. این یافته با پژوهش فایرفیلد و همکاران (۲۰۰۹) که به قدرت نسبی الگوهای مختص صنعت در پیش‌بینی رشد فروش (کوتاه‌مدت) استناد می‌کند، همخوانی دارد؛ اما با نتایج یافته‌های **ورست و تری (۲۰۱۸)** که نشان دادند پیش‌بینی‌های بلندمدت الگوی چرخه عمر نیز از الگوهای مختص صنعت و اقتصادی دقیق‌تر است، ناسازگار است.

فرضیه دوم پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا پیش‌بینی‌های مدیران با پیش‌بینی الگوها مرتبط است یا خیر. یافته‌ها هرچند شواهدی از قدرت توضیح دهنده‌گی بیشتر الگوی چرخه عمر در مقایسه با سایر الگوها به دست نمی‌دهد، اما نشان می‌دهد مدیران به هنگام انجام پیش‌بینی‌های سود اهمیت چرخه عمر شرکت را درک نموده‌اند. مقایسه میانگین خطاها، نیز دقت بیشتر پیش‌بینی مدیریت نسبت به الگوها را نشان می‌دهد که با نتایج پژوهش‌های داخلی نظیر پژوهش **شریعت پناهی و همکاران (۱۳۸۴)** مطابقت دارد، اما ناسازگار با نتایج پژوهش‌های خارجی همچون **ورست و تری (۲۰۱۸)** است. این نتیجه را شاید بتوان این‌گونه تفسیر کرد که مدیریت در کنار درک اهمیت اطلاعات اقتصادی و صنعت و چرخه عمر شرکت آگاهی بیشتر و به‌موقع تری از سایر اطلاعات دارد. از طرفی برای جلب اعتماد استفاده‌کنندگان، مدیران سعی می‌کنند، انحراف بین سود واقعی و پیش‌بینی‌شده را کاهش دهند که ممکن است این عمل با مدیریت سود همراه باشد.

در فرضیه سوم پژوهش، به بررسی این مهم پرداخته شد که آیا می‌توان عواملی را شناسایی کرد که باعث بهبود پیش‌بینی‌های مبتنی بر الگوی چرخه عمر در مقایسه با پیش‌بینی‌های انجام‌شده توسط الگوهای مختص صنعت و اقتصادی شوند. نتایج پیشنهاد می‌کنند که الگوی چرخه عمر در شرایطی به‌بترین نحو عمل می‌کند که درصد مالکیت سهامداران نهادی در سطح بالا و عدم قطعیت یا ریسک مختص، سودآوری و دارایی‌های شرکت در سطح پایینی قرار داشته باشد. این نتیجه را شاید بتوان این‌گونه تفسیر کرد که تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای از نظر محرک‌های رشد و سودآوری در میان آنها مشهود است.

با توجه به نتایج آزمون فرضیه‌ها، این مطالعه یافته‌های کاربردی زیر را در بر دارد؛ نخست قدرت نسبی الگوهای مختص صنعت بر الگوی چرخه عمر و اقتصاد کل در پیش‌بینی رشد و سودآوری را نشان می‌دهد که برای سرمایه‌گذاران و تحلیلگران مالی به هنگام تحلیل صورتهای مالی بسیار با اهمیت است و می‌تواند منجر به انجام پیش‌بینی‌های آگاهانه‌تر در جهت کسب بیشترین بازدهی از سرمایه‌گذاری خود گردد. یکی دیگر از موارد قابل توجه درک رفتار مدیران است که صرفاً محدود به مدیریت سود نمی‌شود. مقایسه میانگین خطاها، دقت بیشتر پیش‌بینی مدیریت نسبت به الگوها را نشان می‌دهد. به عبارتی مدیران به هنگام انجام پیش‌بینی‌های سود اطلاعات مهمی نظیر اهمیت چرخه عمر و صنعت را درک نموده‌اند. در مطالعه حاضر، نتایج حاکی از تفاوت‌های قابل ملاحظه از نظر محرک‌های رشد و سودآوری در میان شرکت‌ها است. شناسایی این محرک‌ها یک راهبرد کم‌هزینه و با سهولت اجرایی بالا برای کسب دقیق‌ترین پیش‌بینی‌ها محسوب می‌شود.

بطور کلی، این پژوهش افزوده علمی مهمی را به دنبال دارد، چرا که پیش‌بینی‌های رشد و سودآوری آتی شرکت نهادهایی مهم در فرآیند ارزش‌گذاری هستند و بررسی دقت پیش‌بینی، اطلاعاتی را در ارتباط با سودمندی چنین

الگوهای در حوزه تحلیل صورت‌های مالی فراهم می‌آورد. در زمینه بازگشت به میانگین نیز افزوده علمی خواهیم داشت.

در ادامه، به پژوهشگران آتی پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد. نخست، در عین حال که نتایج نشان می‌دهد الگوی صنعت نسبت به الگوهای چرخه عمر و اقتصاد کل عملکرد بهتری دارد، اما برای هر یک از مراحل چرخه عمر پیشنهادی ارائه نمی‌دهد. از این رو پیشنهاد می‌گردد آزمون‌های آماری برای هر یک از مراحل چرخه عمر به‌طور مجزا مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن با نتایج پژوهش حاضر مقایسه گردد. دوم، عملکرد پیش‌بینی الگوها را در دو قسمت، درون نمونه داده و خارج از نمونه (دو یا سه ساله) مورد بررسی قرار دهند. به دلیل محدودیت‌های زمانی، پژوهش حاضر افق پیش‌بینی کوتاه مدت را مورد بررسی قرار داده است، از این رو پیشنهاد می‌گردد زمانی که مقیاس‌های رشد و سودآوری دوره‌های زمانی طولانی‌تر را نیز شامل می‌شود (پیش‌بینی‌های بلندمدت) مورد ارزیابی مجدد قرار گیرند.

یادداشت‌ها

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Fairfield | 2. Nissim and Penman |
| 3. Hui, Nelson and Yeung | 4. DeAngelo and Stulz |
| 5. Owen and Yawson | 6. Arikian and Stulz |
| 7. Lynall | 8. Moores and Yuen |
| 9. Miller and Friesen | 10. Vorst and Teri |
| 11. Mature | 12. Growth |
| 13. Introduction | 14. Shake-Out |
| 15. Decline | 16. Multifaceted construct |

۱۷. این وابستگی‌های متقابل، اهمیت مفهوم چرخه عمر را بیشتر نمایان می‌سازد. در عین حالی که جنبه‌های بسیاری را می‌توان از متغیرهای منفرد ملاحظه کرد، چرخه عمر مفهومی فراتر از جمع اجزای خود بوده و نحوه فعالیت انبوهی از عوامل در کنار یکدیگر به منظور دستیابی به نتایج سازمانی گوناگون را آشکار می‌سازد (ورست و تری، ۲۰۱۸)

- | | |
|--------------|-------------------------------|
| 18. Bouchaud | 19. Coibion and Gorodnichenko |
|--------------|-------------------------------|

۲۰. برای اندازه‌گیری تعدادی از متغیرهای مورد نظر این پژوهش در هر سال (t)، دسترسی به اطلاعات سال t-1 و t+1 ضروری است. با در نظر گرفتن این مطلب، بازه زمانی پژوهش بطور ضمنی به سالهای ۱۳۸۶ (یکسال قبل از شروع دوره پژوهش) تا ۱۳۹۷ (یکسال پس از پایان دوره پژوهش) گسترش می‌یابد.

21. Standard Industrial Classification

$$22. \frac{\pi_{f,k} - F_t \pi_{f,k}}{P_{f,k-1}} = a + b \left(\frac{F_t \pi_{f,k} - F_{t-1} \pi_{f,k}}{P_{f,k-1}} \right) + c \left(\frac{\pi_{f,k} - \pi_{f,k-1}}{P_{f,k-1}} \right) + \varepsilon_{j,t}$$

که در آن:

$\pi_{f,k}$: سود واقعی هر سهم شرکت f در پایان سال k

$\pi_{f,k-1}$: سود واقعی هر سهم شرکت f در ابتدای سال k

$F_t \pi_{f,k}$: سود پیش‌بینی شده هر سهم شرکت f برای سال k در زمان t (انتهای سال k)

$F_{t-1} \pi_{f,k}$: سود پیش‌بینی شده هر سهم شرکت f برای سال k در زمان t-1 (ابتدای سال k)

$\pi_{f,k} - F_t \pi_{f,k}$: خطای پیش‌بینی سود هر سهم شرکت f در سال t

$F_t \pi_{f,k} - F_{t-1} \pi_{f,k}$: تجدیدنظر در پیش‌بینی سود هر سهم

$P_{f,k-1}$: قیمت واقعی هر سهم شرکت f در ابتدای سال k

b: عامل پارامتر چسبندگی است که بر اساس رابطه زیر تبدیل به ضریب چسبندگی می‌شود: $\frac{b}{1+b}$

منابع

- اعتمادی، حسین؛ رحیمی موهگویی، فروغ؛ آقایی، محمدعلی؛ انواری رستمی، علی اصغر. (۱۳۹۵). ارزیابی نقش چرخه عمر شرکت در بهینه سازی مدل ارزشگذاری اولسون. *مجله دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۵(۱۷)، ۹۹-۱۱۰.
- بودی، زوی؛ کین، الکس؛ مارکوس، آلان جی. (۲۰۱۳). *مدیریت سرمایه‌گذاری* (جلد دوم). ترجمه سید مجید شریعت پناهی - روح‌اله فرهادی. شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس.
- بهرامیان، محمود. (۱۳۸۵). میزان عدم صحت پیش‌بینی سود شرکت‌ها در عرضه اولیه و افزایش سرمایه. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی*.
- پیری، پرویز؛ ایمانی برندق، محمد؛ اللهوردی‌زاده، سیامک. (۱۳۹۰). اثر دوره‌های مختلف چرخه عمر بر سودآوری و رشد بنگاه‌های تجاری. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۱(۲)، ۴۹-۶۶.
- حاجیها، زهره؛ چناری بوکت، حسن. (۱۳۹۴). ارتباط دقت پیش‌بینی سود مدیریت و چرخش مدیران ارشد. *مجله دانش حسابداری*، ۶(۲۰)، ۱۶۹-۱۴۷.
- حیدریپور، فرزانه؛ رجب‌دری، حسین؛ خلیفه شریفی، علی. (۱۳۹۵). ارتباط بین چرخه عمر شرکت و خطر سقوط قیمت سهام. *پژوهش حسابداری*، ۶(۴)، ۱-۲۲.
- خالقی‌مقدم، حمید. (۱۳۷۷). دقت پیش‌بینی سود شرکت‌ها. *رساله دکتری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران*.
- سرلک، نورگس؛ فرجی، امید؛ بیات، فاطمه. (۱۳۹۴). رابطه بین ویژگی‌های مالی شرکت و ساختار سرمایه در مراحل چرخه عمر شرکت. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۷(۲۷)، ۱-۲۲.
- شریعت‌پناهی، سید مجید؛ قاسمی، قاسم. (۱۳۸۴). مقایسه دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت با سری‌های زمانی باکس - جنکینز. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۳(۱۱)، ۲۲۵-۲۰۹.
- شیری، یحیی؛ سجادی، سید حسین؛ واعظ، سید علی. (۱۳۹۷). تأثیر چسبندگی انتظارات مدیران بر رابطه بین بی‌قاعدگی پایداری سودآوری و هم‌زمانی قیمت سهام. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۵(۳)، ۳۶۷-۳۸۶.
- مرادی، جواد؛ باقری موصلو، فاطمه. (۱۳۹۴). تأثیر چرخه عمر بر رابطه رشد شرکت و سودآوری شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۷(۲)، ۹۳-۱۰۸.

References

- Arikan, A.M., Stulz, R.M. (2016). Corporate acquisitions, diversification, and the firm's life cycle. *The Journal of Finance*, 71(1), 139-194.
- Bahramian, M. (2005). In accuracy of management earning forecast in ipo prospectuses. *Master Thesis*, Allameh Tabataba'i University. [In Persian].
- Bodi, Z., Kane, A., Marcus, A.J. (2013). *Investment management*, (Volume II), Translated by Shariatpanahi, S.M., Farhadi, R., Stock Information and services company. [In Persian].
- Bouchaud, J., Kruege, P., Landier, A., Thesmar, D. (2019). Sticky expectations and the profitability of anomaly. *Journal of Finance*, 74(2), 639-674.
- Brown, N.C., Kimbrough, M.D. (2011). Intangible investment and the importance of firm-specific factors in the determination of earnings. *Review of Accounting Studies*, 16(3), 539-573.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y. (2015). Information rigidity and the expectations Formation process: A simple framework and new facts. *American Economic Review*, 105(8), 2644-2678.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y. (2012). What can survey forecasts tell us about information rigidities? *Journal of Political Economy*, 120, 116-159.
- Curtis, A.B., Lundholm, R.J., McVay, S.E. (2014). Forecasting sales: A model and some evidence from the retail industry. *Contemporary Accounting Research*, 31(2), 581-608.
- DeAngelo, H.L., Stulz, R.M. (2006). Dividend policy and the earned/ contributed capital mix: A test of the life-cycle theory. *Journal of Financial Economics*, 81(2), 227-254.

- Dichev, I.D., Graham, J.R., Harvey, C.R., Rajgopal, S. (2013). Earnings quality: Evidence from the field. *Journal of Accounting and Economics*, 56(2), 1-33.
- Dickinson, V. (2011). Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. *The Accounting Review*, 86, 1969-1994.
- Dickinson, V. (2006). Future profitability and growth, and the roles of firm life cycle and barriers to entry. Madison: *Ph.D. Dissertation*, University of Wisconsin.
- Etemadi, H., Rahimi Mougouie, F., Ali Aghaie, M., Anvary Rostamy, A. (2016). Evaluation of the role of firm's life cycle in the optimal design of Ohlson valuation model. *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge*, 5(17), 99-110 [In Persian].
- Fairfield, P.M., Ramnath, S., Yohn, T.L. (2009). Do industry level analyses improve forecasts of financial performance? *Journal of Accounting Research*, 47(1), 147-178.
- Foster, G. (1981). Intra-industry information transfers associated with earnings releases. *Journal of Accounting and Economics*, 3(3), 201-232.
- Hajjiha, Z., Chenari Boket, H. (2015). Relationship between accuracy of managers' earnings forecasts and senior managers' turning. *Journal of Accounting Knowledge*, 6(20), 147-169 [In Persian].
- Healy, P., Serafeim, G., Srinivasan S., Yu, G. (2014). Market competition, earnings management, and persistence in accounting profitability around the world. *Review of accounting studies*, 19(4), 1281-1308.
- Heidarpoor, F., Rajab Dorri, H., Khalife Sharifi, A. (2017). The relationship between company's life cycle and the stock price crash risk. *Journal of Accounting Research*, 6(4), 1-22 [In Persian].
- Hui, K., Nelson, K., Yeung, P.E. (2016). On the persistence and pricing of industry-wide and firm-specific earnings, cash flows, and accruals. *Journal of Accounting and Economics*, 61(1), 185-202.
- Khaleghi moghaddam, H. (1998). Accuracy of corporate's earnings forecasts. *Ph.D. Dissertation*, University of Tehran [In Persian].
- Kim, D., Qi, Y. (2010). Accruals quality, stock returns, and macroeconomic conditions. *The Accounting Review*, 85(3), 937-978.
- Klein, A., Marquardt, C.A. (2006). Fundamentals of accounting losses. *The Accounting Review*, 81(1), 179-206.
- Lynall, M.D., Golden, B.R., Hillman, A.J. (2003). Board composition from adolescence to maturity: A multi-theoretic view. *Academy of management review*, 28(3), 416-431.
- Miller, D., Friesen, P.H. (1984). A longitudinal study of the corporate life cycle. *Management Science*, 30(10), 1161-1183.
- Moores, K., Yuen, S. (2001). Management accounting systems and organizational configuration: A life-cycle perspective. *Accounting, organizations and society*, 26(4), 351-389.
- Moradi, J., Bagheri mooselu, F. (2015). Life cycle impact on the relationship between firm growth and profitability: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting Research*, 7(2), 108-93 [In Persian].
- Nissim, D., Penman, S.H. (2001). Ratio analysis and equity valuation: From research to practice. *Review of Accounting Studies*, 6(1), 109-154.
- Owen, S., Yawson, A. (2010). Corporate life cycle and M&A activity. *Journal of Banking & Finance*, 34(2), 427-440.
- Owens, E.L., Wu, J.S., Zimmerman, J. (2017). Idiosyncratic shocks to firm underlying economics and abnormal accruals. *The Accounting Review*, 92(2), 183-219.
- Piri, P., ImaniBarandag, M., Allahverdizadeh, S. (2011). Life cycle stages effects on profitability and growth of enterprise companies. *Empirical Research in Accounting*, 1(2), 49-66 [In Persian].
- Porter, M. (1979). The structure within industries and companies' performance. *The Review of Economics and Statistics*, 61(2), 214-227.
- Sarlak, N., Faraji, O., Bayat, F. (2015). The relationship between a firm's financial characteristics and capital structure during the life cycle of the firm. *The Financial Accounting and Auditing Research*, 7(27), 1-22 [In Persian].

- Shariatpanahi, S.M., Ghasemi, G. (2005). A comparative examination of management forecasts and box jenkins forecasts of earning. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 3(11), 209-225 [In Persian].
- Shiri, Y., Sajadi, S., Vaez, S. (2018). The effect of managers expectations stickiness on relationship between sustainability of profitability anomalies and stock price synchronicity. *Accounting and Auditing Review*, 25(3), 367-386 [In Persian].
- Vorst, P., Teri, L.Y. (2018). Life cycle models and forecasting growth and profitability. *The Accounting Review*, 93(6), 357-381.
- Vuong, Q.H. (1989). Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypotheses. *Econometrica*, 57, 307-333.