


Research Paper

Forecasting earnings per share and actual earnings management using optimal valuation of operating assets

Reza Taheri Haftasiabi^{1,*} , Ameneh Naderi²

¹MSc., Urmia University, Faculty of Economics and Management, Department of Economics, Urmia, Iran | htaheri.reza7@gmail.com

²Instructor, Urmia University, Faculty of Economics and Management, Department of Economics, Urmia, Iran | Naderi.ameneh@yahoo.com

Received: 2024/11/19 Revised: 2025/01/16 Accepted: 2025/01/20

Abstract

The purpose of this study is to investigate the relationship between the predicted and actual earnings per share overstating net operating assets in the petrochemical industry listed in the Iranian stock exchange. This study examines the conditions under which balance sheet inflation restricts the use of discretionary accruals for additional earnings management. In this study, using the logit regression method, 680 observations of 40 Iranian listed petrochemical companies from 2006 to 2023 were examined. The results show that there is a positive and significant relationship between the downward forecast earnings per share and the overvaluation of net operating assets. In addition, a positive and significant relationship was found between actual earnings management and the overstatement of net operating assets. These results suggest that when firms are subject to restrictions on the use of discretionary accruals, the likelihood of actual earnings management and downward earnings guidance increases to avoid the reporting of unexpected negative earnings.

Keywords: Earnings forecasting, Earnings management, Operating assets, Balance sheet, Cost of production.

*Corresponding author. htaheri.reza7@gmail.com

2717-3135 ©Author(s)

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license.

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

 <https://doi.org/10.22034/PSAB.2025.213907>

مقاله پژوهشی

پیش‌بینی سود هر سهم و مدیریت واقعی سود با استفاده از اندازه‌گیری بهینه
دارایی‌های عملیاتی

رضا طاهری هفت آسیابی^۱، آمنه نادری^۲

^۱ کارشناسی ارشد دانشگاه ارومیه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، گروه اقتصاد، ارومیه، ایران

htaheeri.reza7@gmail.com

^۲ مربی دانشگاه ارومیه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، گروه اقتصاد، ارومیه، ایران

Naderi.ameneh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین پیش‌بینی سود هر سهم و مدیریت واقعی سود با پیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی در صنایع پتروشیمی پذیرفته شده در بورس ایران است. این پژوهش شرایطی را مطالعه می‌کند که متورم بودن ترازنامه، استفاده از ارقام تعهدی اختیاری برای مدیریت سود افزایشی را محدود می‌سازد. این پژوهش با استفاده از روش رگرسیون لاجیت، ۶۸۰ مشاهده از ۴۰ شرکت پتروشیمی بورسی ایران را طی دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۲ مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد رابطه مثبت و معناداری بین کاهش سود پیش‌بینی هر سهم و پیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی وجود دارد. همچنین، بین مدیریت سود واقعی و پیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی نیز رابطه مثبت و معناداری مشاهده شد. این نتایج نشان می‌دهد زمانی که شرکت‌ها در استفاده از ارقام تعهدی اختیاری با محدودیت مواجه می‌شوند، احتمال استفاده از مدیریت سود واقعی و مدیریت کاهش سود پیش‌بینی‌های سود افزایش می‌یابد تا از گزارش سود غیرمنتظره منفی اجتناب کنند.

واژگان کلیدی: پیش‌بینی سود، مدیریت سود، دارایی‌های عملیاتی، ترازنامه، هزینه‌های تولید.

* نویسنده مسئول. htaheri.reza7@gmail.com

© نویسندگان ۲۷۱۷-۳۱۳۵

این یک مقاله با دسترسی آزاد تحت مجوز CC BY-NC-ND است.

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

 <https://doi.org/10.22034/PSAB.2025.213907>

۱. مقدمه

حسابداری نقش حیاتی در ارائه اطلاعات برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی ایفا می‌کند. واکنش بازار سرمایه به این اطلاعات، مدیران را به دقت فراوان در ارائه صورت‌های مالی و می‌دارد؛ زیرا پیامدهای این واکنش‌ها برای آنها بسیار مهم است (هیلی و پالپو، ۲۰۰۱). عملکرد مدیریت اغلب بر اساس قیمت سهام پس از انتشار گزارش‌های مالی ارزیابی می‌شود. افزایش قیمت سهام منجر به ارزیابی مثبت عملکرد مدیران، امنیت شغلی بیشتر و پاداش‌های بهتر می‌شود. همچنین، واکنش مثبت بازار می‌تواند دسترسی شرکت به منابع مالی را بهبود بخشد و هزینه سرمایه را کاهش دهد (گراهام و همکاران، ۲۰۰۵). در اصل، مدیریت سود واقعی به عنوان اقدامات عمدی مدیران برای تغییر زمان‌بندی یا ساختار عملیات، سرمایه‌گذاری‌ها یا معاملات مالی با هدف تأثیرگذاری بر نتایج حسابداری تعریف می‌شود (رویچودری، ۲۰۰۶). این روش شامل اقداماتی مانند کاهش هزینه‌های اختیاری، افزایش تولید برای کاهش بهای تمام شده کالای فروش رفته، و ارائه تخفیف‌های غیرعادی برای افزایش فروش است. نظریه نمایندگی بیان می‌کند که مدیران ممکن است از این روش‌ها برای حداکثرسازی منافع شخصی خود استفاده کنند، حتی اگر این اقدامات در بلندمدت به ضرر شرکت باشد (جنسن و مک‌کلینگ، ۱۹۷۶). بدین ترتیب، مطالعات نشان داده‌اند که مدیریت سود واقعی می‌تواند تأثیرات منفی بر عملکرد آتی شرکت داشته باشد (کوهن و زاروین، ۲۰۱۰). بنابراین، این پیامدها انگیزه‌های قوی برای مدیران ایجاد می‌کند تا اطلاعاتی منتشر کنند که مورد استقبال بازار قرار گیرد. مطالعات پیشین از جمله مطالعات بروان و کایلر (۲۰۰۵)، ماتسوموتو (۲۰۰۲)، بارتون و سیمکو (۲۰۰۲) و بروان (۲۰۰۱) نمایانگر آن بود که مدیران تمایل دارند سود گزارش شده شرکت را حداقل برابر با پیش‌بینی‌های قبلی نگه دارند. زیرا سود کمتر از سود پیش‌بینی شده (سود منفی غیرمنتظره) باعث واکنش نامطلوب بازار و ارزیابی منفی عملکرد مدیریت می‌شود.

شرکت‌ها برای اجتناب از این وضعیت، استراتژی‌هایی مانند مدیریت سود یا مدیریت انتظارات را به کار می‌گیرند. این رفتارها می‌تواند بر کیفیت گزارشگری مالی تأثیر بگذارد (هو و همکاران، ۲۰۱۲). بدین ترتیب، مطالعات نشان داده‌اند که مدیران تمایل دارند سود گزارش شده حداقل برابر با پیش‌بینی‌های قبلی باشد، زیرا سود کمتر از پیش‌بینی (سود غیرمنتظره منفی) واکنش نامطلوب بازار را به همراه دارد (برگشاهلر و ایمز، ۲۰۰۶). بدین ترتیب، پیش‌بینی سود کاهشی به عنوان استراتژی مدیریتی برای کاهش عمدی انتظارات بازار از سود آتی شرکت تعریف می‌شود و بدین ترتیب، این استراتژی بر اساس نظریه سیگنالینگ قابل توضیح است که بیان می‌کند شرکت‌ها از طریق ارائه اطلاعات به بازار، سعی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی دارند (اسپنس، ۱۹۷۳). بدین گونه، مدیران از پیش‌بینی کاهشی سود برای مدیریت انتظارات سرمایه‌گذاران و افزایش احتمال دستیابی یا فراتر رفتن از پیش‌بینی‌ها استفاده کنند. این امر منجر به واکنش مثبت بازار و افزایش ارزش سهام می‌شود. بنابراین، شرکت‌ها از استراتژی‌های مختلفی برای اجتناب از سود

غیرمنتظره منفی استفاده می‌کنند، از جمله مدیریت سود مبتنی بر ارقام تعهدی، مدیریت سود واقعی و مدیریت انتظارات بازار از طریق پیش‌بینی کاهشی سود (ریچوردی، ۲۰۰۶).

اگرچه برخی مطالعات این روش‌ها را مکمل یکدیگر می‌دانند، پژوهش‌های دیگر نشان می‌دهند که این روش‌ها می‌توانند جایگزین یکدیگر باشند. به دلیل محدودیت‌های موجود در استفاده از ارقام تعهدی و معکوس شدن آنها در دوره‌های آتی، انتظار می‌رود مدیران برای مدیریت پایدارتر سود، به مدیریت سود واقعی روی آورند (ژانگ، ۲۰۱۲). بنابراین، بیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی در ترازنامه (متورم بودن ترازنامه) می‌تواند نشانه‌ای از مدیریت سود در دوره‌های گذشته باشد. این امر می‌تواند به عنوان معیاری برای ارزیابی محدودیت در استفاده از ارقام تعهدی اختیاری برای مدیریت سود در دوره جاری استفاده شود (بارتون و سیمکو، ۲۰۰۲). در چنین شرایطی، مدیران ممکن است به روش‌های جایگزین مانند مدیریت سود واقعی و پیش‌بینی کاهشی سود روی آورند (کوهن و همکاران، ۲۰۰۸). مدیریت سود واقعی، که شامل اقداماتی مانند کاهش هزینه‌های پژوهش و توسعه، تبلیغات و تعمیرات و نگهداری است، می‌تواند تأثیرات بلندمدتی بر عملکرد شرکت داشته باشد. از سوی دیگر، پیش‌بینی کاهشی سود می‌تواند انتظارات بازار را مدیریت کند، اما ممکن است اعتبار مدیریت را در بلندمدت تحت تأثیر قرار دهد (گونی، ۲۰۱۰). بنابراین، نظریه محدودیت در انتخاب حسابداری پیشنهاد می‌کند که وقتی مدیران در استفاده از یک روش مدیریت سود محدود می‌شوند، به روش‌های جایگزین روی می‌آورند (ایورت و واگنهوفر، ۲۰۰۵). بر این اساس، زمانی که خالص دارایی‌های عملیاتی بیش‌نمایی شده باشد (ترازنامه متورم)، که نشان‌دهنده استفاده گسترده از مدیریت سود مبتنی بر ارقام تعهدی در گذشته است، مدیران ممکن است به مدیریت سود واقعی یا پیش‌بینی کاهشی سود روی آورند. مطالعات تجربی نشان داده‌اند که شرکت‌هایی با ترازنامه متورم، تمایل بیشتری به استفاده از مدیریت سود واقعی دارند (ژانگ، ۲۰۱۲). همچنین، این شرکت‌ها ممکن است برای مدیریت انتظارات بازار و جلوگیری از واکنش منفی به عدم دستیابی به پیش‌بینی‌ها، از استراتژی پیش‌بینی کاهشی سود استفاده کنند (کازنیک و مک نیکولز، ۲۰۰۲). بنابراین، بررسی چگونگی استفاده از این استراتژی‌ها در شرایطی که ترازنامه متورم است، بینش ارزشمندی در مورد رفتار مدیریتی و کیفیت گزارشگری مالی ارائه می‌دهد. بدین ترتیب، این پژوهش به دنبال بررسی رابطه بین بیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی در ترازنامه با مدیریت سود واقعی و پیش‌بینی سود کاهشی است. این موضوع از اهمیت بالایی برخوردار است زیرا درک بهتر استراتژی‌های مدیران در مواجهه با محدودیت‌های مدیریت سود، به سرمایه‌گذاران، تحلیلگران و قانون‌گذاران در تفسیر دقیق‌تر اطلاعات مالی و اتخاذ تصمیمات آگاهانه‌تر کمک می‌کند (دجو و همکاران، ۲۰۱۰). در نهایت هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی رابطه پیش‌بینی سود هر سهم و مدیریت واقعی سود با استفاده از اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی برای صنایع پتروشیمی پذیرفته شده در بورس ایران است.

۲. ادبیات پژوهش

۱.۲. مبانی نظری

پیش‌بینی سود هر سهم

پیش‌بینی سود هر سهم به‌عنوان شاخصی کلیدی در بازار سرمایه، ابزاری مهم برای مدیریت انتظارات سهامداران محسوب می‌شود. براون و روزف (۱۹۷۸) از نخستین پژوهشگرانی بودند که اهمیت پیش‌بینی سود توسط تحلیلگران را در مقایسه با مدل‌های سری زمانی نشان دادند. این پژوهشگران دریافتند که تحلیلگران می‌توانند با تکیه بر اطلاعات درون و برون‌سازمانی، دقت بالاتری در پیش‌بینی سود آتی داشته باشند (دارماوان و همکاران، ۲۰۱۹). از آنجا که سرمایه‌گذاران بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از گزارش‌های مالی و پیش‌بینی‌ها تصمیم‌گیری می‌کنند، صحت و دقت این پیش‌بینی‌ها برای عملکرد کارایی بازار از اهمیت بالایی برخوردار است. افزون بر این، سود هر سهم غالباً به‌عنوان مرجعی برای ارزیابی عملکرد مدیریت مورد توجه قرار می‌گیرد. در همین ارتباط، رعایت استانداردهای گزارشگری و اصول شفافیت اطلاعات می‌تواند اعتبار و اتکای سرمایه‌گذاران به پیش‌بینی‌ها را افزایش دهد. بالا بودن اعتبار پیش‌بینی‌ها نیز کاهش هزینه‌های نمایندگی و اعتماد هرچه‌بیشتر ذی‌نفعان را در پی خواهد داشت (اورت و واگنهوفر، ۲۰۰۵).

مطالعات بعدی که در راستای کار براون و روزف (۱۹۷۸) انجام شد، نقش واگرایی پیش‌بینی‌های مدیریت و پیش‌بینی‌های تحلیلگران را برجسته کرد. فرانسیس و فیلبریک (۱۹۹۳) نشان دادند که پیش‌بینی‌های مدیریت، به‌واسطه دسترسی به اطلاعات داخلی، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را به بازار عرضه کند. این یافته‌ها بر اهمیت همگرایی و تطابق بین پیش‌بینی‌های مدیریت و تحلیلگران تأکید داشته است، زیرا هرگونه انحراف معنادار در این پیش‌بینی‌ها می‌تواند انتظار سرمایه‌گذاران را دستخوش تغییر کند و جو روانی بازار را از ثبات خارج سازد. در همین راستا نظریه سیگنالینگ (اسپنس، ۱۹۷۳) بیان می‌کند که مدیران می‌توانند با ارائه پیش‌بینی‌های دقیق و پایدار، کیفیت مدیریت و توانایی کنترل امور مالی شرکت را به سرمایه‌گذاران سیگنال دهند. چنین رویکردی نه تنها بر اعتبار مدیریت می‌افزاید بلکه می‌تواند هزینه سرمایه شرکت را نیز کاهش دهد (اسکینز و اسلون، ۲۰۰۲).

یکی از مفاهیمی که از پژوهش‌های مرتبط با پیش‌بینی سود هر سهم استخراج شد، مفهوم «پیش‌بینی کاهشی سود» بود که نخستین بار توسط ماتسوموتو (۲۰۰۲) مطرح گردید. وی این رویکرد را استراتژی‌ای برای مدیریت انتظارات بازار تعریف کرد. به این شکل که یک شرکت با ارائه پیش‌بینی‌های محافظه‌کارانه یا کاهشی، فضای لازم برای کسب بازده مثبت در زمان اعلام سود واقعی فراهم می‌آورد (کانمن و تورسکی، ۱۹۷۹). در این میان، نتایج پژوهش بوجراج و همکاران (۲۰۰۴) نشان داد شرکت‌هایی که استراتژی پیش‌بینی کاهشی سود را اتخاذ می‌کنند، در بلندمدت عملکرد بهتری از لحاظ بازده سهام و اعتبار در بازار

سرمایه دارند. این استراتژی محافظه‌کارانه به‌ویژه در شرایطی سودمند است که عدم قطعیت در محیط کسب‌وکار بالاست یا شرکت تحت نظارت‌های سخت‌گیرانه بیرونی قرار دارد. در واقع، سازمان‌هایی که با پیچیدگی‌های بیشتر و نظارت زیاد مواجه هستند، تمایل دارند از این روش برای کاهش نوسانات بازار پیرامون سود و ثبات در ارزش سهام استفاده کنند.

مدیریت سود واقعی

مدیریت سود مفهومی فراگیر در حوزه حسابداری و گزارشگری مالی است و در این زمینه، مدیریت سود واقعی جایگاه ویژه‌ای دارد. شپیر (۱۹۸۹)، نخستین بار مدیریت سود را به‌عنوان «دستکاری عمدی در فرآیند گزارشگری مالی» تعریف کرد که می‌تواند از طریق اقلام تعهدی یا تغییر در فعالیت‌های عملیاتی شرکت انجام شود. در امتداد این تعریف، هیلی و والن (۱۹۹۹) مدیریت سود را به دو دسته مرتبط با اقلام تعهدی و مرتبط با فعالیت‌های واقعی تفکیک کردند (فاما، ۱۹۷۰). مدیریت سود واقعی به تغییرات برنامه‌ریزی شده در فعالیت‌های عادی شرکت، همچون تغییر در سطح تولید، فروش یا مخارج اختیاری اشاره دارد. هدف این تغییرات، دستکاری نتایج مالی ظاهری به‌صورتی است که نشانگر بهبود عملکرد باشد، بی‌آنکه ضرورتاً بر کیفیت بلندمدت عملیات اثری مثبت داشته باشد.

رویچودری (۲۰۰۶) تعریف جامع‌تری از مدیریت سود واقعی ارائه داد. وی اظهار داشت که هرگونه انحراف عمدی از شیوه‌های عادی عملیاتی، با هدف گمراه کردن برخی ذی‌نفعان، نوعی مدیریت سود واقعی محسوب می‌شود. از آنجا که مدیریت سود واقعی برخلاف مدیریت سود تعهدی، در صورت‌های مالی به‌راحتی قابل مشاهده و کنترل نیست، شرکت‌ها در شرایطی که محدودیت استفاده از اقلام تعهدی را دارند یا احتمالاً زیر ذره‌بین نهادهای نظارتی هستند، ممکن است بیشتر به این شیوه متوسل شوند. قانون ساربنز-آکسلی در ایالات متحده نمونه‌ای از الزامات قانونی جدیدی است که نظارت بر گزارشگری مالی را افزایش داده و بررسی‌های دقیق‌تری از سوی حساب‌برسان و نهادهای رسمی اعمال کرده است. کوهن و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که پس از تصویب این قانون، گرایش شرکت‌ها از مدیریت سود تعهدی به سمت مدیریت سود واقعی بیشتر شد. این انتقال استراتژیک بیانگر آن است که محدودیت‌های ناشی از تورم ترازنامه‌ای یا نظارت‌های بالاتر تنها شکل مدیریت سود را تغییر داده، اما مانع کلی از مدیریت سود نشده است (بارتوف و همکاران، ۲۰۰۲؛ لویز و ریس، ۲۰۰۱).

یکی از پیامدهای قابل توجه استفاده از مدیریت سود واقعی، تأثیر آن بر عملکرد آتی شرکت است. اگرچه در کوتاه‌مدت، این روش می‌تواند سود گزارش شده را بالا نگه دارد یا از اعلام سود منفی جلوگیری کند، اما در بلندمدت اثرات نامطلوبی بر کیفیت سود و ارزش شرکت خواهد داشت. تغییر در سطح تولید یا هزینه‌های اختیاری، اگر به‌طور غیرموجهی برای حفظ ظاهر سود گزارش شده انجام گرفته باشد، ممکن است به افت کارایی تولید یا تضعیف نوآوری منجر شود. چنین اقداماتی همچنین می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران حرفه‌ای و تحلیلگران را تضعیف کند. در راستای نظریه مباشرت دیویس و همکاران (۱۹۹۷)، انتظار می‌رود مدیران

در جهت منافع سهامداران عمل کنند، اما مدیریت سود واقعی می‌تواند با این رویکرد در تضاد قرار گیرد. در نهایت، پژوهش‌ها حاکی از آن است که استفاده بیش از حد از این نوع مدیریت، ریسک سقوط قیمت سهام را در آینده افزایش می‌دهد و مزایای موقتی را فدای هزینه‌های بلندمدت می‌کند (بوئن و همکاران، ۱۹۹۵)

اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی

اندازه‌گیری دارایی‌های عملیاتی از ارکان اصلی در مدیریت مالی و حسابداری محسوب می‌شود. نظریه ساختار سرمایه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) بر اهمیت مدیریت بهینه دارایی‌ها و تأمین مالی شرکت تأکید می‌کند و بیان می‌دارد که ترکیب بهینه بدهی و حقوق صاحبان سهام باید در جهت افزایش ارزش شرکت باشد (دویل و همکاران، ۲۰۱۳). با این حال، این نظریه به صورت صریح به نقش اقلام تعهدی و اندازه‌گیری دارایی‌های عملیاتی در پرتفوی شرکت‌ها نپرداخته است. گسترش پژوهش‌ها در حوزه حسابداری مدیریت نشان داد که چنانچه دارایی‌های عملیاتی به‌درستی اندازه‌گیری نشوند، می‌توانند به منظور دستکاری سود و ارائه تصویری متفاوت از عملکرد مالی واقعی شرکت مورد استفاده قرار گیرند. به بیان دیگر، استفاده مکرر از اقلام تعهدی برای بزرگ‌نمایی دارایی‌ها، به «تورم ترازنامه‌ای» می‌انجامد که تأثیر مستقیم بر پایداری سود و دقت پیش‌بینی‌های مالی دارد.

بارتون و سیمکو (۲۰۰۲) با معرفی مفهوم «تورم ترازنامه‌ای» نشان دادند که شرکت‌هایی که در دوره‌های گذشته به‌دفعات از اقلام تعهدی برای مدیریت سود استفاده کرده‌اند، افزایش غیرعادی در بخش دارایی‌های عملیاتی خود تجربه می‌کنند. این افزایش اغلب نشان‌دهنده ثبت دارایی‌هایی است که ممکن است ارزش واقعی آن‌ها کمتر از مبلغ دفتری باشد یا در آینده کاهش ارزش قابل توجهی را تجربه کنند. چنین وضعیتی توانایی شرکت را برای ادامه استفاده از اقلام تعهدی محدود می‌سازد؛ زیرا ترازنامه‌ای متورم هم حساسیت حساب‌برسان و نهادهای نظارتی را برمی‌انگیزد و هم با واقعیت‌های اقتصادی شرکت ناسازگارتر می‌شود. علاوه بر این، پنمن و ژانگ (۲۰۰۲) نیز به ارتباط بین محافظه‌کاری در اندازه‌گیری دارایی‌ها و کیفیت سود اشاره کردند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که هرچه ارزش‌گذاری دارایی‌ها محافظه‌کارانه‌تر باشد، سود گزارش شده پایدارتر و قابل‌اتکاتر خواهد بود.

رابطه میان اندازه‌گیری دارایی‌های عملیاتی و پایداری سود، در کار دیچو و تانگ (۲۰۰۸) نیز مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهشگران دریافتند که اندازه‌گیری دقیق و بهینه دارایی‌های عملیاتی می‌تواند به بهبود پیش‌بینی‌پذیری سود و کاهش خطاهای پیش‌بینی منجر شود. در واقع، زمانی که شرکت‌ها از اقلام تعهدی به حد افراط در ثبت دارایی‌ها استفاده نمی‌کنند و روش‌های حسابداری را دقیق‌تر به کار می‌گیرند، سرمایه‌گذاران دید شفاف‌تری از عملکرد آینده شرکت خواهند داشت (واتس و زیمرمن، ۱۹۸۶). در مقابل، سنگین شدن رقم دارایی‌های عملیاتی به‌واسطه ثبت‌های تعهدی مشکوک می‌تواند شکل‌گیری حساب اطلاعاتی را تسهیل کند و در موقعیت‌های بحران مالی، شوک‌های قیمتی بیشتری را به بازار تحمیل نماید.

به این ترتیب، «بهینه‌بودن» اندازه‌داری‌های عملیاتی، نه تنها به سازگاری با واقعیت عملیات شرکت کمک می‌کند، بلکه اعتماد بازار به گزارشگری مالی را نیز ارتقاء می‌بخشد.

مروری بر ادبیات نشان می‌دهد که سه مفهوم پیش‌بینی سود هر سهم، مدیریت سود واقعی، و اندازه‌گیری بهینه‌داری‌های عملیاتی پیوندهای عمیقی با یکدیگر دارند. پیش‌بینی سود هر سهم، به عنوان ابزاری برای مدیریت انتظارات، اگر با تورم ترازنامه‌ای و مدیریت سود مصنوعی همراه شود، می‌تواند به دورنمایی نادرست برای سرمایه‌گذاران منجر گردد. از سوی دیگر، مدیریت سود واقعی، که در صورت افزایش محدودیت استخدام ارقام تعهدی برجسته می‌شود، می‌تواند نتیجه مداخله مکرر در گزارشگری و نیاز مدیران به حفظ یا بهبود نتایج مالی کوتاه‌مدت باشد. در این میان، اندازه‌گیری‌های عملیاتی اگر بیش از حد خوش‌بینانه یا متورم انجام گیرد، ظرفیت شرکت برای استفاده مجدد از مدیریت سود تعهدی را محدود می‌کند و مدیران را به استفاده از شیوه‌های دیگر مدیریت سود سوق می‌دهد. این زنجیره مفاهیم، در نهایت بر تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر سرمایه‌گذاران و رویکردهای نظارتی کاراثر اثرگذار است (سان و لیو، ۲۰۱۶).

علاوه بر ارتباط تئوری بین این مفاهیم، نکته مهم در مطالعات تجربی آن است که تغییر در یک حوزه، می‌تواند منجر به واکنش در سایر حوزه‌ها شود. پژوهش‌ها و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که افزایش تورم ترازنامه‌ای، احتمال روی آوردن شرکت‌ها به مدیریت سود واقعی یا پیش‌بینی کاهشی سود را بالا می‌برد. همچنین، ژانگ (۲۰۱۲) شواهدی ارائه کرد که جانشینی بین مدیریت سود مبتنی بر ارقام تعهدی و مدیریت سود واقعی وجود دارد. این یافته‌ها تبیین می‌کنند که شرکت‌ها بر اساس شرایط نظارتی و میزان نظارت تحلیلگران یا سهامداران عمده، ممکن است بین ابزارهای مختلف مدیریت سود جابه‌جا شوند. به‌ویژه زمانی که هزینه‌های سیاسی یا هزینه‌های عدم شفافیت در شیوه‌های تعهدی افزایش یابد، مدیران به سمت راهکارهای عملیاتی و کمتر محسوس شامل مدیریت سود واقعی یا ارائه پیش‌بینی کاهشی گام برمی‌دارند. سوآلی که ممکن است مطرح شود، آن است که چه عواملی در انتخاب بین مدیریت سود واقعی و پیش‌بینی کاهشی سود تأثیرگذارند؟ نظریه هزینه‌های سیاسی (واتس و زیمرمن، ۱۹۸۶) پیشنهاد می‌کند شرکت‌های بزرگی که تحت نظارت گسترده قرار دارند یا در صنایع حساس فعالیت می‌کنند، تمایل دارند به روش‌های کمتر قابل ردیابی، نظیر مدیریت عملیاتی، متوسل شوند و از نمایان شدن ارقام تعهدی بزرگ در صورت‌های مالی پرهیز کنند. در مقابل، اگر شرکت به دنبال انتقال سیگنال مثبتی از توانایی عملیات و کنترل مدیریت به بازار باشد، ممکن است از راهبرد پیش‌بینی کاهشی سود استفاده کند. زیرا پایین‌تر نشان دادن انتظارات در مراحل اولیه، فضای لازم را برای اعلام سود واقعی بالاتر در آینده ایجاد می‌کند. چنین شیوه‌ای با نظریه سیگنالینگ همخوانی دارد و جنبه‌های مثبتی از توانایی در مدیریت انتظارات را آشکار می‌سازد. در نهایت، ادبیات نظری و شواهد تجربی همگی بر این نکته تأکید دارند که انتخاب بین مدیریت سود واقعی، پیش‌بینی کاهشی سود، یا حتی ادامه استفاده از ارقام تعهدی، نتیجه موازنه‌ای است که مدیران میان منافع کوتاه‌مدت و هزینه‌های بلندمدت برقرار می‌کنند. این تصمیم می‌تواند تحت تأثیر ساختار مالکیت شرکت، سطح پوشش

تحلیلگران مالی، قوانین نظارتی و نیز ماهیت صنعت قرار گیرد. در چارچوب نظریه نمایندگی جنسن و مک‌لینگ (۱۹۷۶) انگیزه‌های مدیریت برای حفظ جایگاه شغلی و پاداش‌های مبتنی بر عملکرد می‌تواند دستکاری سود را جذاب‌تر سازد. با وجود این، هزینه‌های ناشی از افشای دیر هنگام، بروز مشکلات نقدینگی یا لطمه به شهرت، باید مدنظر قرار گیرند. در مجموع، آگاهی از این ارتباطات و سازوکارهای مدیریتی برای سرمایه‌گذاران، تحلیلگران و قانون‌گذاران ضروری است تا بتوانند درک عمیق‌تری از پایداری سود شرکت و صحت گزارشگری مالی آن داشته باشند و تصمیمات خود را بر اساس تحلیل‌های دقیق و اطمینان‌بخش اتخاذ کنند (سایاری و عمری، ۲۰۱۷).

۲,۲. پیشینه پژوهش

پیش‌بینی دقیق سود هر سهم و مدیریت واقعی سود، از مهم‌ترین موضوعات در حوزه حسابداری و مدیریت مالی است که توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. در این راستا، اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی به عنوان یکی از عوامل کلیدی در بهبود دقت پیش‌بینی‌ها و کاهش مدیریت سود واقعی شناخته شده است. مطالعات متعددی در سطح ملی و بین‌المللی به بررسی ارتباط بین این متغیرها و تأثیر آنها بر عملکرد مالی شرکت‌ها پرداخته‌اند که در ادامه به برخی از مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود. کیا و صفری گرایی (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی تأثیر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بر مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی و مدیریت سود واقعی شرکت‌ها برای بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ و با بهره‌گیری از الگوی رگرسیون چند متغیره مبتنی بر تکنیک داده‌های تابلویی پرداختند. نتایج نشان داد که قابلیت مقایسه اطلاعات حسابداری، موجب کاهش مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی و در مقابل، افزایش مدیریت واقعی سود می‌شود. به بیان دیگر، با افزایش قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، مدیران روش‌های مدیریت واقعی سود را جایگزین دستکاری اقلام تعهدی می‌کنند.

محمدی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی رابطه بین مدیریت سود واقعی و پیش‌بینی سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۶ پرداختند. نتایج نشان داد که مدیریت سود واقعی تأثیر منفی معناداری بر دقت پیش‌بینی سود دارد. در حالی که جانسون و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت سود واقعی بر پیش‌بینی سود شرکت‌های آمریکایی در دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۶ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که، مدیریت سود واقعی تأثیر منفی بر دقت پیش‌بینی‌های تحلیلگران دارد. در پژوهشی دیگر، اشمیت و مولر (۲۰۱۸) به بررسی تأثیر اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی بر پیش‌بینی سود شرکت‌های اروپایی برای بازه زمانی ۲۰۱۲-۲۰۱۷ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی منجر به بهبود دقت پیش‌بینی سود می‌شود. از سویی دیگر، رضایی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت سود واقعی بر پیش‌بینی سود

هر سهم شرکت‌های بورسی ایران در بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۷ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت سود واقعی موجب کاهش دقت پیش‌بینی سود هر سهم می‌شود. کریمی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی ارزیابی عملکرد مدیریت دارایی‌های عملیاتی و تأثیر آن بر پیش‌بینی سود صنایع مختلف بورس تهران برای دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۹۸ پرداختند. نتایج نشان داد که مدیریت بهینه دارایی‌های عملیاتی منجر به بهبود دقت پیش‌بینی سود می‌شود. در حالی که لی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی رابطه بین مدیریت سود واقعی و دقت پیش‌بینی تحلیلگران بازارهای آسیایی، در بازه زمانی ۲۰۱۳-۲۰۱۸ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت سود واقعی تأثیر منفی بر دقت پیش‌بینی تحلیلگران در بازارهای آسیایی دارد. از سوی دیگر، براون و اسمیت (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی نقش کارایی دارایی‌های عملیاتی در پیش‌بینی سود آینده، شرکت‌های آمریکایی در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۱۹ پرداختند. نتایج نشان داد که کارایی بالای دارایی‌های عملیاتی با دقت بیشتر در پیش‌بینی سود همراه است. احمدی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی تحلیل رابطه بین مدیریت سود واقعی و دقت پیش‌بینی سود شرکت‌های فعال در صنعت خودروسازی ایران برای بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۹۹ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که، مدیریت سود واقعی تأثیر منفی بر دقت پیش‌بینی سود در صنعت خودروسازی دارد.

لی و ژانگ (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت سود واقعی بر پیش‌بینی‌های جریان نقدی تحلیلگران با استفاده از رگرسیون چند متغیره برای بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۸ پرداختند. نتیجه پژوهش نشان داد که مدیریت سود واقعی، دقت پیش‌بینی‌های جریان نقدی تحلیلگران را کاهش می‌دهد اما تحلیلگران با تجربه‌تر بهتر می‌توانند اثرات آن را در نظر بگیرند. در پژوهشی دیگر، اسپهبدی و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی ارتباط بین مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها و انواع مدیریت سود با استفاده از تحلیل پانل دیتا برای بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۲۰ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که شرکت‌های با مسئولیت اجتماعی بالاتر، کمتر به مدیریت سود واقعی متوسل می‌شوند اما ممکن است بیشتر از مدیریت سود مبتنی بر اقدام تعهدی استفاده کنند. در پژوهشی دیگر، حسینی و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی تأثیر اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی بر کیفیت پیش‌بینی سود بازار سرمایه ایران در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۴۰۰ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی موجب افزایش کیفیت پیش‌بینی سود می‌شود. در حالی که در پژوهشی دیگر گارسیا و رودریگز (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر عوامل ESG بر مدیریت سود و دقت پیش‌بینی شرکت‌های چند ملیتی در بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۲۱ پرداختند. نتایج نشان داد که عملکرد بهتر در زمینه ESG با کاهش مدیریت سود واقعی و افزایش دقت پیش‌بینی سود همراه است. از طرفی دیگر، کیم و پارک (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی پتانسیل فناوری بلاکچین در بهبود اندازه‌گیری دارایی و پیش‌بینی سود شرکت‌های فناوری برای بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از بلاکچین می‌تواند دقت اندازه‌گیری دارایی و پیش‌بینی سود را افزایش دهد. در پژوهشی دیگر، گرامی و

همکاران (۱۴۰۱) به بررسی هموارسازی سود و مدیریت سود در بازه زمانی ۱۳۹۳ الی ۱۴۰۰ در ۱۱۰ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان داد که مدیریت حسابداری سود و مدیریت واقعی سود هیچ یک تابعی از دیگری نبوده و بصورت همزمان انجام می‌شوند.

مالیکوف و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر مدیریت سود در شرکت‌های اروپایی با استفاده از تحلیل رگرسیون لجستیک برای بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۲۱ پرداختند. نتایج نشان داد که کمیته‌های حسابرسی با استقلال و تخصص مالی بیشتر، با سطوح پایین‌تر هر دو نوع با مدیریت سود مرتبط هستند. از سویی دیگر، چن و لین (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر بهینه‌سازی دارایی‌های عملیاتی بر پیش‌بینی‌های سود و مدیریت سود واقعی برای بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ پرداختند. نتایج نشان داد شرکت‌هایی که از روش‌های بهینه‌سازی دارایی‌های عملیاتی استفاده می‌کنند، پیش‌بینی‌های سود دقیق‌تری دارند و کمتر به مدیریت سود واقعی متوسل می‌شوند. وانگ و لیو (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای به بررسی کاربردهای بالقوه هوش مصنوعی در پیش‌بینی سود و تشخیص مدیریت سود واقعی با استفاده از مطالعه موردی و شبیه‌سازی برای بازه زمانی ۲۰۲۰-۲۰۲۴ پرداختند. نتایج نشان داد که استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین دقت پیش‌بینی‌های سود را افزایش داده و به شناسایی الگوهای پیچیده مدیریت سود واقعی کمک می‌کند. در پژوهشی دیگر، جلالی و همکاران (۱۴۰۳) به بررسی رابطه میان مدیریت سود واقعی، مدیریت سود واقعی ته‌جامی و کیفیت حسابرسی برای دوره زمانی ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۹ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت سود واقعی رابطه مثبت و معنی‌داری با خطای نوع دوم حسابرسی دارد؛ ولی در بررسی مدیریت سود واقعی ته‌جامی با خطای نوع دوم حسابرسی رابطه معناداری مشاهده نگردید. همچنین بین مدیریت سود واقعی و مدیریت سود واقعی ته‌جامی با تعداد بندهای گزارش حسابرس و اظهارنظر غیرمقبول حسابرسی رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به مرور ادبیات و پژوهش‌های پیشین، مشاهده می‌شود که پژوهش‌های متعددی به بررسی تأثیر مدیریت سود واقعی بر دقت پیش‌بینی سود و همچنین نقش اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی بر عملکرد مالی شرکت‌ها پرداخته‌اند. با این حال، هیچ‌یک از این پژوهش‌ها به طور همزمان به بررسی تأثیر اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی بر پیش‌بینی سود هر سهم و مدیریت سود واقعی در شرکت‌های ایرانی نپرداخته‌اند. به عبارت دیگر، ترکیب این دو موضوع و بررسی تعامل میان آن‌ها در محیط اقتصادی و مالی ایران، یک خلأ پژوهشی محسوب می‌شود.

نوآوری پژوهش حاضر در این است که برای اولین بار در ایران، به مطالعه جامع و یکپارچه‌ای می‌پردازد که تأثیر اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی را بر پیش‌بینی سود هر سهم و مدیریت واقعی سود مورد بررسی قرار می‌دهد. این پژوهش با تمرکز بر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، سعی دارد تا نشان دهد که چگونه بهبود در اندازه‌گیری و مدیریت دارایی‌های عملیاتی می‌تواند دقت پیش‌بینی‌های مالی را افزایش داده و از میزان مدیریت سود واقعی بکاهد. این مطالعه نه تنها به غنای ادبیات موجود در حوزه

حسابداری و مدیریت مالی می‌افزاید، بلکه می‌تواند نتایج کاربردی مهمی برای مدیران شرکت‌ها، تحلیل‌گران مالی و سرمایه‌گذاران داشته باشد. با ارائه شواهد تجربی از بازار ایران، این پژوهش به درک بهتر از نقش دارایی‌های عملیاتی در فرآیند پیش‌بینی سود و مدیریت واقعی سود کمک می‌کند و می‌تواند راهنمایی برای تدوین سیاست‌ها و استراتژی‌های مالی مؤثرتر باشد.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی-کاربردی با تأکید بر روابط همبستگی و تحلیلی است. این پژوهش را از آن جهت می‌توان کاربردی نامید که با تعیین روابط بین مدیریت سود واقعی و مدیریت کاهشی پیش‌بینی‌ها با متورم بودن ترازنامه، به سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی سودهای آتی، تعیین ارزش شرکت و در نتیجه تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری و نیز به مدیریت در تصمیم‌گیری به منظور تعیین یا تغییر گزارشگری کمک می‌کند. در این پژوهش از الگوهای رگرسیون لجستیک چند متغیره به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است. در ادامه به منظور طراحی مدل ابتدا به تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش پرداخته شده است:

۱.۳. متغیر وابسته

مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی (REAL1)

محاسبه این متغیر به این صورت است که اگر هزینه‌های واقعی تولید بزرگتر از سطح عادی محاسبه شده از معادله (۱) بزرگتر باشد، مقدار آن یک و در غیر اینصورت مقدار آن صفر ارزیابی خواهد شد:

$$\frac{PROD_{ijt}}{A_{ijt-1}} = \alpha_{jt} \left[\frac{1}{A_{ijt}} \right] + \beta_{1jt} \left[\frac{SALES_{ijt}}{A_{ijt-1}} \right] + \beta_{2jt} \left[\frac{\Delta SALES_{ijt}}{A_{ijt-1}} \right] + \beta_{3jt} \left[\frac{\Delta SALES_{ijt-1}}{A_{ijt-1}} \right] + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری (REAL2)

محاسبه این متغیر نیز به گونه‌ای است که اگر مخارج اختیاری کمتر از سطح عادی محاسبه شده از معادله (۲) باشد، مقدار آن برابر با یک است و در غیر این صورت مقدار آن برابر صفر خواهد بود:

$$\frac{DISEXP_{ijt}}{A_{ijt-1}} = \alpha_{jt} \left[\frac{1}{A_{ijt}} \right] + \beta_{1jt} \left[\frac{SALES_{ijt}}{A_{ijt-1}} \right] + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

در روابط (۱ و ۲) متغیرهای پژوهش عبارتند از:

- $PROD_{ijt}$ = هزینه تمام شده تولید برای صنعت پتروشیمی i در دوره زمانی t که از طریق مجموع هزینه کل فروش و تغییرات در موجودی کالا اندازه‌گیری می‌شود.
- A_{ijt-1} = کل دارایی‌ها برای شرکت i در دوره $t-1$ (کل دارایی‌های پایان دوره قبل).
- $SALES_{ijt}$ = درآمد فروش برای شرکت i در دوره t .

- $\Delta SALES_{ijt}$ = تغییر در درآمد فروش برای شرکت i در دوره t .
- $DISEXP_{ijt}$ = هزینه‌های اختیاری شامل مجموع هزینه‌های تبلیغات، توزیع و فروش و عمومی و اداری است.

مدل‌های (۱) و (۲) به صورت مقطعی و در سطح صنعت برآورد خواهند شد. به این ترتیب که با استفاده از داده‌های شرکت‌های موجود در یک صنعت برای یک سال بخصوص، مدل‌های (۱) و (۲) تخمین زده شده و مقدار متغیرهای مربوط محاسبه می‌شود. همچنین، شرط وجود حداقل ۱۰ شرکت در یک صنعت لازمه برآورد این دو مدل رگرسیونی است.

کاهش‌ی بودن پیش‌بینی سود هر سهم (DOWN)

مشابه بارتو و همکاران (۲۰۰۲)، در صورتی پیش‌بینی مدیریت از سود هر سهم کاهش‌ی در نظر گرفته می‌شود که مدل (۳) برقرار باشد:

$$\text{first forecast EPS} > \text{achieved EPS} \geq \text{last farcast EPS} \quad (3)$$

اگر مدل شماره (۳) برقرار باشد در این حالت به متغیر DOWN مقدار یک داده می‌شود و در غیر این صورت مقدار آن صفر خواهد بود.

۲،۳. متغیر مستقل

خالص دارایی‌های عملیاتی تقسیم بر فروش (BBS): نشان‌دهنده میزان متورم بودن ترازنامه است. به این ترتیب که هر چه مقدار آن بیشتر باشد، به معنی متورم‌تر بودن ترازنامه است. متورم بودن ترازنامه (BBS) با استفاده از مدل (۴) اندازه‌گیری می‌شود. به این ترتیب هرچه مقدار BBS بزرگتر باشد نشان‌دهنده بیش از واقع بیان شدن خالص دارایی‌های شرکت و متورم‌تر بودن ترازنامه است:

$$BBS_{it} = NOA_{it} / SALES_{it} \quad (4)$$

در مدل (۴)، NOA نشان‌دهنده خالص دارایی‌های عملیاتی شرکت است که حاصل مجموع دارایی‌ها و بدهی‌های بهره‌دار منهای مجموع وجه نقد و سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت است.

۳،۳. متغیر کنترلی

➤ از آنجا که سرمایه‌گذاران نهادی تمایل و قدرت بیشتری برای فشار بر مدیریت جهت تحقق پیش‌بینی سود هر سهم دارند، انتظار می‌رود در شرکت‌های با سهم بیشتر مالکان نهادی، تلاش مدیریت برای اجتناب از سود غیرمنتظره منفی نیز بیشتر باشد. مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی (INST) از طریق درصد کل مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی اندازه‌گیری شده است (ماتسوموتو، ۲۰۰۲).

- واکنش بازار به سود غیرمنتظره منفی شرکت‌های با فرصت رشد بزرگتر، در مقایسه با سایر شرکت‌ها، بیشتر است (اسکینز و اسلون، ۲۰۰۲). به همین جهت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به عنوان نماینده فرصت رشد شرکت (LTG) در نظر گرفته شده است.
- از آنجا که مدیران شرکت‌های زیان‌ده احتمال کمتری دارد که دست به فعالیت‌هایی برای اجتناب از سود غیرمنتظره منفی بزنند، گزارش زیان (LOSS) در دو سال گذشته کنترل شده است (ماتسوموتو، ۲۰۰۲). در صورتی که در شرکت در دو سال گذشته زیان گزارش کرده باشد، LOSS برابر یک و در غیر این صورت صفر است.
- شرکت‌های بزرگتر بیشتر در معرض دید مشارکت‌کنندگان در بازار سرمایه، به ویژه سرمایه‌گذاران، قرار دارند. در نتیجه مدیران این شرکت‌ها انگیزه بیشتری برای تحقق پیش‌بینی‌های خود و اجتناب از سود غیرمنتظره منفی دارند (بروان و پینلو، ۲۰۰۷). بنابراین، اندازه شرکت (SIZE) از طریق لگاریتم ارزش بازار سهام شرکت در ابتدای دوره اندازه‌گیری شده است.
- پیامدهای مدیریت سود واقعی برای شرکت‌هایی که سهم بیشتری از بازار محصول را در اختیار دارند، کمتر است؛ بنابراین احتمالاً مدیران این شرکت‌ها، تمایل بیشتری به استفاده از مدیریت سود واقعی برای اجتناب از سود غیرمنتظره منفی دارند (دویل و همکاران، ۲۰۱۳). سهم بازار (MS)، از طریق تقسیم فروش شرکت در سال t بر فروش کل صنعت فعالیت شرکت در سال t محاسبه شده است.
- ساختار هزینه‌های تولیدی شرکت می‌تواند تمایل شرکت به استفاده از مدیریت سود واقعی را تحت تأثیر قرار دهد. مدیران شرکت‌های با اهرم عملیاتی بزرگتر (هزینه‌های ثابت بیشتر) تمایل بیشتری برای مدیریت سود واقعی دارند. هزینه‌های ثابت (FC) از طریق تقسیم دارایی‌های ثابت مشهود بر فروش محاسبه شده است (دویل و همکاران، ۲۰۱۳).
- متغیری مجازی (YEAR) برای کنترل اثرات دوره‌های مالی.
- متغیری مجازی (INDUSTRY) برای کنترل اثرات صنعت بر مبنای طبقه‌بندی صنعت.

۴.۳. جمع آوری داده‌ها

جامعه آماری این پژوهش با توجه به قلمرو زمانی پژوهش، شامل صنایع پتروشیمی پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار ایران با در نظر گرفتن ویژگی‌های زیر برای سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۴۰۲ می‌باشد:

- ۱) شرکت‌های مورد نمونه سال مالی خود را طی دوره پژوهش تغییر نداده باشند.
- ۲) اطلاعات شرکت‌های موجود در نمونه در طول دوره پژوهش در دسترس باشد.
- ۳) فعالیت شرکت از نوع تولیدی باشد.

با توجه به معیارهای پیش گفته و محدودیت‌های موجود از ۶۳ شرکت پتروشیمی موجود در جامعه آماری اولیه، ۴۰ شرکت پتروشیمی به عنوان نمونه نهایی انتخاب گردید. این داده‌ها از سایت رسمی بازار سهام

ایران، کدال و پایگاه داده‌های حسابداری جمع‌آوری گردیده است. بنابراین، با توجه به تمامی اطلاعات بالا، در این پژوهش از الگوهای رگرسیون لوجستیک چند متغیره به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شد. بدین ترتیب، با توجه به موارد یاد شده و به منظور آزمون فرضیه نخست پژوهش از مدل لوجستیک زیر استفاده گردید:

$$\begin{aligned} \text{prob}(\text{DOWN} = 1) \\ = \alpha_0 + \alpha_1 \text{BBS} + \alpha_2 \text{INST} + \alpha_3 \text{LGT} + \alpha_4 \text{LOSS} + \alpha_5 \text{SIZE} \\ + \alpha_6 \text{INDUSTRY} + \alpha_7 \text{YEAR} \end{aligned}$$

در ادامه به منظور آزمون فرضیه "رابطه مثبت و معنی‌دار بین مدیریت سود واقعی و بیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی"، از مدل‌های زیر بهره‌گیری می‌گردد:

$$\begin{aligned} \text{prob}(\text{REAL1} = 1) \\ = \alpha_0 + \alpha_1 \text{BBS} + \alpha_2 \text{INST} + \alpha_3 \text{LGT} + \alpha_4 \text{LOSS} + \alpha_5 \text{SIZE} \\ + \alpha_6 \text{MS} + \alpha_7 \text{INDUSTRY} + \alpha_8 \text{YEAR} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{prob}(\text{REAL2} = 1) \\ = \alpha_0 + \alpha_1 \text{BBS} + \alpha_2 \text{INST} + \alpha_3 \text{LGT} + \alpha_4 \text{LOSS} + \alpha_5 \text{SIZE} \\ + \alpha_6 \text{FC} + \alpha_7 \text{INDUSTRY} + \alpha_8 \text{YEAR} \end{aligned}$$

که در روابط بالا،

- REAL1: مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی
- REAL2: مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری
- DOWN: کاهش‌ی بودن پیش‌بینی سود هر سهم
- BBS: خالص دارایی‌های عملیاتی تقسیم بر فروش (نشان‌دهنده متورم بودن ترازنامه)
- INST: مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی
- LGT: فرصت رشد شرکت
- LOSS: گزارش زیان
- SIZE: اندازه شرکت
- MS: سهم بازار
- FC: هزینه‌های ثابت
- YEAR: متغیر مجازی سال
- INDUSTRY: متغیر مجازی صنعت

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴.۱. آمار توصیفی

در این بخش، آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده در پژوهش ارائه شده است. جدول فوق شامل اطلاعات آماری کلیدی مانند میانگین، انحراف معیار، میانه و چارک‌های ۲۵ درصد و ۷۵ درصد برای هر یک از متغیرهای وابسته، مستقل و کنترلی می‌باشد. این اطلاعات به منظور ارائه یک دید کلی از ویژگی‌های توزیع داده‌ها و شناخت اولیه از متغیرهای پژوهش فراهم شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی داده‌ها

متغیر	نماد	میانگین	انحراف	میانه	چارک اول	چارک سوم
متورم بودن ترازنامه	BBS	۳/۳۳۹	۴/۸۹۲	۲/۱۱۸	۱/۲۱۲	۳/۵۹۱
مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی	INST	۰/۵۱۱	۰/۲۴۱	۰/۴۷۷	۰/۳۰۱	۰/۶۹۹
فرصت رشد شرکت	LTG	۰/۲۸۱	۲/۰۹۰	۰/۴۶۵	۰/۲۳۰	۰/۸۳۶
اندازه شرکت	SIZE	۵/۴۴۵	۰/۶۸۹	۵/۳۹۳	۵/۰۲۴	۵/۸۲۵
سهم بازار	MS	۰/۲۴۹	۰/۲۱۴	۰/۱۷۵	۰/۱۱۰	۰/۲۷۶
هزینه‌های ثابت	FC	۰/۲۹۴	۰/۴۹۱	۰/۲۲۲	۰/۱۲۲	۰/۴۱۶

جدول (۱) نشان می‌دهد ۴۴ درصد نمونه پیش‌بینی سود را کاهش می‌دهد. حدود ۴۷ درصد از طریق کاهش بهای تمام‌شده و ۵۷ درصد با کاهش هزینه‌های اختیاری، سود را افزایش داده‌اند. میانگین BBS نشان‌دهنده متورم بودن ترازنامه است. ۵۱ درصد سهام در اختیار سهامداران نهادی است. نسبت ارزش بازار به دفتری ۲۸ درصد بوده که نشان‌دهنده فرصت رشد بالاست. ۱۶ درصد نمونه در سال‌های قبل زیان گزارش کرده‌اند. متغیر سهم بازار محصول حاکی از تمرکز در بازار است. از سویی دیگر، متغیر BBS متورم بودن ترازنامه؛ INST میزان مالکیت سهامداران نهادی؛ LTG نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، LOSS متغیری است دو ارزشی و گزارش زیان را نشان می‌دهد. اگر شرکت زیان گزارش کرده باشد مقدار آن یک و در غیر این صورت مقدار آن صفر است. SIZE اندازه، لگاریتم ارزش بازار سهام در ابتدای دوره؛ MS اندازه سهم شرکت از بازار محصول؛ FC سهم هزینه‌های ثابت از هزینه‌های تولیدی، حاصل تقسیم دارایی‌های ثابت مشهود به فروش.

جدول ۲. آمار توصیفی داده‌های موهومی

متغیر	نماد	چارک سوم	چارک اول	میان	انحراف	میانگین	تعداد مشاهدات با مقدار ۱	درصد مشاهدات با مقدار ۱	تعداد مشاهدات با مقدار صفر	درصد مشاهدات با مقدار صفر
کاهشى بودن پیش‌بینی سود هر سهم	DOWN	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۹۷	۰/۴۴۲	۱۸	%۴۵	۲۲	%۵۵
مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی	REAL1	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۹۸	۰/۴۶۵	۱۹	%۴۷/۵	۲۱	%۵۲/۵
مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری	REAL2	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۴۹۵	۰/۵۷۳	۲۳	%۵۷/۵	۱۷	%۴۲/۵
گزارش زیان	LOSS	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۶۹	۰/۱۶۲	۶	%۱۵	۳۴	%۸۵

جدول (۲) آمار توصیفی متغیرهای موهومی برای ۴۰ شرکت مورد مطالعه را نشان می‌دهد. این جدول حاکی از آن است که ۴۵ درصد از شرکت‌های نمونه (۱۸ شرکت) اقدام به کاهش پیش‌بینی سود هر سهم کرده‌اند، در حالی که ۵۵ درصد (۲۲ شرکت) چنین رویکردی نداشته‌اند. در زمینه مدیریت سود واقعی، ۴۷/۵ درصد از شرکت‌ها (۱۹ شرکت) از طریق دستکاری هزینه‌های تولیدی به افزایش سود پرداخته‌اند؛ در مقابل ۵۲/۵ درصد (۲۱ شرکت) از این روش استفاده نکرده‌اند. همچنین، مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری در ۵۷/۵ درصد موارد (۲۳ شرکت) مشاهده شده، در حالی که ۴۲/۵ درصد (۱۷ شرکت) از این شیوه بهره نبرده‌اند.

نکته قابل توجه دیگر در این جدول، وضعیت سودآوری شرکت‌هاست. تنها ۱۵ درصد از شرکت‌های نمونه (۶ شرکت) زیان گزارش کرده‌اند، در حالی که اکثریت قریب به اتفاق یعنی ۸۵ درصد (۳۴ شرکت) سودده بوده‌اند. این آمار نشان می‌دهد که اغلب شرکت‌های مورد بررسی در وضعیت سودآوری قرار داشته‌اند. مقایسه میان انواع مدیریت سود نشان می‌دهد که مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری (۵۷/۵ درصد) رایج‌تر از مدیریت سود از طریق هزینه‌های تولیدی (۴۷/۵ درصد) و کاهش پیش‌بینی سود (۴۵ درصد) بوده است. این الگو نشان‌دهنده تمایل بیشتر مدیران به استفاده از روش‌های کمتر مشهود برای مدیریت سود در نمونه مورد بررسی است.

۲.۴. آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: بین کاهشى بودن پیش‌بینی سود هر سهم و بیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی در ترازنامه رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

جدول (۳) نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش را در قالب ضرایب رگرسیون لجستیک نشان می‌دهد. متغیر وابسته، احتمال اقدام به مدیریت کاهش پیش‌بینی‌هاست. فرضیه اول پیش‌بینی می‌کند که رابطه مثبت و معناداری بین احتمال مدیریت کاهش پیش‌بینی‌های سود و میزان تورم ترازنامه وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد ضریب متغیر تورم ترازنامه ۰/۰۲۵ است و در سطح ۰/۰۱ معنادار است. این یعنی با افزایش تورم ترازنامه، احتمال مدیریت کاهش پیش‌بینی‌ها افزایش می‌یابد. مدیران در شرایط محدودیت اقلام تعهدی اختیاری، از این روش برای اجتناب از سود غیرمنتظره منفی استفاده می‌کنند. در مورد متغیرهای کنترلی، ضریب مالکیت سهامداران نهادی مثبت و معنادار است. این نشان می‌دهد سهم بیشتر مالکان نهادی، فشار بر مدیریت برای اجتناب از سود غیرمنتظره منفی را افزایش می‌دهد. رابطه مستقیمی بین فرصت‌های رشد و مدیریت کاهش پیش‌بینی‌ها وجود دارد. ضریب منفی فرصت رشد شرکت نشان می‌دهد شرکت‌های با فرصت رشد بیشتر، تلاش بیشتری برای مدیریت کاهش پیش‌بینی‌ها می‌کنند. ضریب منفی متغیر گزارش زیان نشان می‌دهد شرکت‌های زیان‌ده تمایل کمتری به مدیریت کاهش پیش‌بینی‌ها دارند، زیرا زیان‌دهی خود واکنش منفی بازار را در پی دارد. ضریب مثبت اندازه شرکت نشان می‌دهد شرکت‌های بزرگتر به دلیل توجه بیشتر بازار، انگیزه بیشتری برای مدیریت کاهش پیش‌بینی‌ها دارند تا از سود غیرمنتظره منفی اجتناب کنند.

جدول ۳. نتایج رگرسیون لجستیک مربوط به آزمون نخستین فرضیه

متغیر	نماد	علامت مورد انتظار	ضریب	آمار Z	*** به ترتیب در سطح ۵ درصد و ۱ درصد معنادار است.
عرض از مبدأ	intercept	+/-	۰/۷۱۳ **	۷/۲۵۶	
متورم بودن ترازنامه	BBS	+	۰/۰۲۵ **	۴/۹۸۱	
مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی	INST	+	۰/۰۹۹ **	۱/۶۲۵	
فرصت رشد شرکت	LTG	-	-۰/۲۷۹ **	-۳/۱۸۳	
گزارش زیان	LOSS	-	۰/۶۹۱ **	-۱۳/۶۳۲	
اندازه شرکت	SIZE	+	۰/۰۶۶ **	۹/۸۲۷	
Pseudo R ²			۰/۱۷۶		
ROC			۰/۷۷۱		

جدول (۳) نتایج رگرسیون لجستیک مربوط به آزمون نخستین فرضیه را نشان می‌دهد. تمامی متغیرهای مستقل در سطح ۱ درصد معنادار هستند، به استثنای متغیر INST (مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی) که در سطح ۵ درصد معنادار است. علائم ضرایب برای اکثر متغیرها مطابق با انتظارات تئوریک است، اما متغیر LOSS (گزارش زیان) علامتی خلاف انتظار دارد. مقدار Pseudo R² برابر با ۰/۱۷۶ است که نشان‌دهنده

قدرت توضیح‌دهندگی نسبتاً متوسط مدل می‌باشد. همچنین، مقدار ROC برابر با ۰/۷۷۱ است که بیانگر قدرت تشخیص خوب مدل در تفکیک بین دو گروه است. متغیر BBS (متورم بودن ترازنامه) با ضریب مثبت و معنادار ۰/۰۲۵ نشان می‌دهد که افزایش در تورم ترازنامه احتمال مدیریت کاهشی پیش‌بینی‌ها را افزایش می‌دهد. این نتایج از فرضیه اول پژوهش حمایت می‌کنند و نشان می‌دهند که متغیرهای مورد بررسی تأثیر معناداری بر احتمال مدیریت کاهشی پیش‌بینی‌ها دارند.

فرضیه دوم: بین مدیریت سود واقعی و بیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه دوم پژوهش بیان می‌کند که بین متورم بودن ترازنامه و احتمال بکارگیری مدیریت سود واقعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. جدول ۴ نتایج رگرسیون لجستیکی را نشان می‌دهد که متغیر وابسته آن از طریق مدیریت سود واقعی با استفاده از هزینه‌های تولیدی اندازه‌گیری شده است. نتایج نشان می‌دهد ضریب برآوردی برای متغیر متورم بودن ترازنامه برابر با ۰/۰۵۶ است که مطابق با فرضیه دوم، مثبت و از نظر آماری در سطح ۰/۰۱ معنادار است. این یافته حاکی از آن است که با افزایش تورم ترازنامه، احتمال استفاده از مدیریت سود واقعی با بهره‌گیری از هزینه‌های تولیدی برای افزایش تصنعی سود، افزایش می‌یابد. در شرایطی که محدودیت برای بکارگیری اقلام تعهدی اختیاری وجود دارد، مدیران شرکت‌ها تمایل دارند از طریق مدیریت هزینه‌های تولیدی واقعی، سود گزارش شده را افزایش داده و از بروز سود غیرمنتظره منفی جلوگیری کنند. بنابراین، تفاسیر ارائه شده برای متغیرهای کنترلی فرضیه نخست پژوهش، در مورد فرضیه دوم نیز صادق است. ضرایب برآوردی برای دو متغیر کنترلی اضافی مربوط به مدیریت سود واقعی نشان می‌دهد که بین سهم بازار محصول و اقدام به مدیریت واقعی سود، رابطه معناداری مشاهده نمی‌شود. با این وجود، افزایش سهم هزینه‌های ثابت در بهای تمام شده، با افزایش تمایل شرکت‌ها به مدیریت سود از طریق هزینه‌های واقعی همراه است. این رابطه را می‌توان به این صورت تفسیر کرد که در شرکت‌هایی با سهم بالای هزینه‌های ثابت، افزایش تولید منجر به کاهش هزینه نهایی تولید می‌شود، که این امر انگیزه بیشتری برای مدیریت سود واقعی ایجاد می‌کند.

جدول ۴. نتایج رگرسیون لوجستیک مربوط به آزمون فرضیه دوم پژوهش
(مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی)

متغیر	نماد	علامت مورد انتظار	ضریب	آمار Z	*** به ترتیب در سطح ۵ درصد و ۱ درصد معنادار است.
عرض از مبدأ	intercept	+/-	۰/۳۶۹ *	۱/۶۴۹	
متورم بودن ترازنامه	BBS	+	۰/۰۵۶ ***	۵/۷۴۴	
مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی	INST	+	۰/۱۹۲ ***	۳/۲۸۱	
فرصت رشد شرکت	LTG	-	-۰/۷۵۴ ***	-۳/۴۹۳	
گزارش زیان	LOSS	-	-۰/۴۹۲ ***	-۹/۲۴۷	
اندازه شرکت	SIZE	+	۰/۰۹۶ ***	۱۴/۴۰۶	
سهم بازار	MS	+	۰/۰۷۴	۰/۷۶۲	
هزینه‌های ثابت	FS	+	۰/۰۶۱ ***	۳/۱۱۸	
Pseudo R ²			۰/۲۱۴		
ROC			۰/۷۸۴		

جدول فوق نتایج رگرسیون لوجستیک مربوط به آزمون فرضیه مرتبط با مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی را نشان می‌دهد. اکثر متغیرهای مستقل در سطح ۱ درصد معنادار هستند، به استثنای عرض از مبدأ که در سطح ۵ درصد معنادار است و متغیر MS (سهم بازار) که از نظر آماری معنادار نیست. علائم ضرایب برای تمامی متغیرها مطابق با انتظارات تئوریک است. مقدار Pseudo R² برابر با ۰/۲۱۴ است که نشان‌دهنده قدرت توضیح‌دهندگی نسبتاً متوسط مدل می‌باشد. همچنین، مقدار ROC برابر با ۰/۷۸۴ است که بیانگر قدرت تشخیص خوب مدل در تفکیک بین دو گروه است. متغیر BBS (متورم بودن ترازنامه) با ضریب مثبت و معنادار ۰/۰۵۶ نشان می‌دهد که افزایش در تورم ترازنامه احتمال مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی را افزایش می‌دهد. متغیر INST (مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی) نیز با ضریب مثبت و معنادار ۰/۱۹۲ نشان می‌دهد که افزایش مالکیت نهادی با افزایش احتمال مدیریت سود واقعی همراه است. متغیرهای LTG (فرصت رشد شرکت) و LOSS (گزارش زیان) با ضرایب منفی و معنادار نشان می‌دهند که شرکت‌های با فرصت رشد بالاتر و شرکت‌هایی که زیان گزارش می‌کنند، احتمال کمتری دارد که به مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی روی آورند. این نتایج از فرضیه مربوطه حمایت می‌کنند و نشان می‌دهند که متغیرهای مورد بررسی تأثیر معناداری بر احتمال مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های تولیدی دارند.

در ادامه و در جدول (۵)، ضرایب برآوردی برای رگرسیون لجستیکی را نشان می‌دهد که متغیر وابسته آن مدیریت سود از طریق هزینه‌های اختیاری غیرتولیدی است. نتایج ارائه شده در این جدول، از طریق متغیر وابسته دیگر، نتایج آزمون دومین فرضیه پژوهش را نمایش می‌دهد. در این مورد نیز ضریب برآوردی برای خالص دارایی‌های عملیاتی (BBS) که نشان‌دهنده متورم بودن ترازنامه است، مثبت و از نظر آماری معنادار است که به معنی افزایش احتمال استفاده از مدیریت سود واقعی افزایشی در زمان متورم بودن ترازنامه است. نتایج مربوط به متغیرهای کنترلی مشابه تحلیل‌هایی است که در خصوص دو مدل دیگر ارائه شد.

جدول ۵. نتایج رگرسیون لجستیک مربوط به آزمون فرضیه دوم پژوهش
(مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری)

متغیر	نماد	علامت مورد انتظار	ضریب	آمار Z	به ترتیب در سطح ۵ درصد و ۱ درصد معنادار است. *، **، ***
عرض از مبدأ	intercept	+/-	۰/۵۶۳ **	۴/۲۱۱	
متورم بودن ترازنامه	BBS	+	۰/۰۷۹ **	۳/۳۷۶	
مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی	INST	+	۰/۲۸۷ **	۳/۸۳۰	
فرصت رشد شرکت	LTG	-	-۰/۳۴۵ **	-۶/۲۰۴	
گزارش زیان	LOSS	-	-۰/۶۷۸ **	-۵/۴۴۹	
اندازه شرکت	SIZE	+	۰/۲۹۱ *	۷/۲۴۱	
سهام بازار	MS	+	۰/۰۰۲	۰/۵۷۳	
Pseudo R ²			۰/۲۲۲		
ROC			۰/۸۵۰		

جدول (۵) نتایج رگرسیون لجستیک مربوط به آزمون فرضیه دوم پژوهش را نشان می‌دهد که به بررسی مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری می‌پردازد. اکثر متغیرهای مستقل در سطح ۱ درصد معنادار هستند، به استثنای متغیر SIZE (اندازه شرکت) که در سطح ۵ درصد معنادار است و متغیر MS (سهام بازار) که از نظر آماری معنادار نیست. علائم ضرایب برای تمامی متغیرهای معنادار مطابق با انتظارات تئوریک است.

مقدار $Pseudo R^2$ برابر با ۰/۲۲۲ است که نشان‌دهنده قدرت توضیح‌دهندگی نسبتاً متوسط مدل می‌باشد. همچنین، مقدار ROC برابر با ۰/۸۵۰ است که بیانگر قدرت تشخیص بسیار خوب مدل در تفکیک بین دو گروه است.

متغیر BBS (متورم بودن ترازنامه) با ضریب مثبت و معنادار ۰/۰۷۹ نشان می‌دهد که افزایش در تورم ترازنامه احتمال مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری را افزایش می‌دهد. متغیر INST (مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی) نیز با ضریب مثبت و معنادار ۰/۲۸۷ نشان می‌دهد که افزایش مالکیت نهادی با افزایش احتمال این نوع مدیریت سود واقعی همراه است.

متغیرهای LTG (فرصت رشد شرکت) و LOSS (گزارش زیان) با ضرایب منفی و معنادار نشان می‌دهند که شرکت‌های با فرصت رشد بالاتر و شرکت‌هایی که زیان گزارش می‌کنند، احتمال کمتری دارد که به مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری روی آورند.

این نتایج از فرضیه دوم پژوهش حمایت می‌کنند و نشان می‌دهند که متغیرهای مورد بررسی تأثیر معناداری بر احتمال مدیریت سود واقعی از طریق مخارج اختیاری دارند. به طور کلی، این یافته‌ها نشان می‌دهند که شرکت‌ها در شرایط خاصی، مانند تورم ترازنامه یا مالکیت نهادی بالا، ممکن است به مدیریت سود واقعی از طریق دستکاری مخارج اختیاری روی آورند.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی رابطه بین پیش‌بینی سود هر سهم و مدیریت واقعی سود با استفاده از اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی در صنایع پتروشیمی بورس ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۲ پرداخت. نتایج حاصل از تحلیل ۶۸۰ مشاهده از ۴۰ شرکت پتروشیمی با استفاده از رگرسیون لجستیک، یافته‌های قابل توجهی را آشکار ساخت.

اولین یافته مهم این پژوهش، وجود رابطه مثبت و معنادار بین کاهش بودن پیش‌بینی سود هر سهم و بیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی در ترازنامه است (ضریب ۰/۰۲۵). این یافته نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با ترازنامه‌های متورم‌تر، بیشتر تمایل دارند پیش‌بینی‌های سود خود را به صورت کاهش مدیریت کنند. این نتیجه با مطالعات پیشین مانند بارتون و سیمکو (۲۰۰۲) و هو و همکاران (۲۰۱۲) همسو است که محدودیت‌های استفاده از اقلام تعهدی اختیاری را نشان داده‌اند.

دومین یافته کلیدی، رابطه مثبت و معنادار بین مدیریت سود واقعی و بیش‌نمایی خالص دارایی‌های عملیاتی است. این یافته نشان می‌دهد که وقتی شرکت‌ها در استفاده از اقلام تعهدی اختیاری با محدودیت مواجه می‌شوند، به سمت مدیریت سود واقعی روی می‌آورند. این نتیجه با یافته‌های هو و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد که نشان دادند مدیران در شرایط محدودیت استفاده از اقلام تعهدی، به مدیریت سود واقعی و مدیریت کاهش پیش‌بینی‌ها روی می‌آورند.

این یافته‌ها چندین پیامد مهم دارند. اول، نشان می‌دهند که مدیران شرکت‌های پتروشیمی ایران از استراتژی‌های متنوعی برای مدیریت سود استفاده می‌کنند و این استراتژی‌ها با توجه به محدودیت‌های موجود در استفاده از ارقام تعهدی تغییر می‌کنند. دوم، این نتایج اهمیت توجه به ساختار ترازنامه در ارزیابی کیفیت سود و پیش‌بینی‌های مدیریت را برجسته می‌کنند.

برای سرمایه‌گذاران، این یافته‌ها اهمیت توجه به روش‌های مختلف مدیریت سود در فرآیند تصمیم‌گیری را نشان می‌دهد. سرمایه‌گذاران باید آگاه باشند که واکنش مثبت به تحقق سود پیش‌بینی شده ممکن است انگیزه‌ای برای مدیران جهت دستکاری اعداد باشد.

برای قانون‌گذاران و حساب‌رسان، این نتایج لزوم توجه بیشتر به مدیریت سود واقعی و مدیریت پیش‌بینی‌ها را نشان می‌دهد، زیرا این روش‌ها ممکن است جایگزین روش‌های سنتی‌تر مدیریت سود شوند. در مجموع، این پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت سود در شرکت‌های پتروشیمی ایران یک پدیده پیچیده و چند بعدی است که نیاز به توجه دقیق از سوی تمامی ذینفعان دارد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی به بررسی تأثیر این روش‌های مدیریت سود بر عملکرد بلندمدت شرکت‌ها و واکنش‌های بازار بپردازند. یافته‌های پژوهش ما با نتایج پیشین تعدادی از محققان همسویی قوی دارد. به‌ویژه، افزایش مدیریت سود واقعی در شرایط محدودیت استفاده از ارقام تعهدی، نتایج کیا و صفری گرایلی (۱۳۹۶) را تأیید می‌کند. همچنین، تأثیر منفی مدیریت سود واقعی بر دقت پیش‌بینی سود، با یافته‌های محمدی و همکاران (۱۳۹۷) و جانسون و همکاران (۲۰۱۷) سازگار است. به علاوه، اهمیت اندازه‌گیری بهینه‌سازی‌های عملیاتی در بهبود دقت پیش‌بینی سود، با اشمیت و مولر (۲۰۱۸) و کریمی و همکاران (۱۳۹۸) همراستا است. این پژوهش همچنین نشان می‌دهد که مدیریت سود واقعی دقت پیش‌بینی‌ها را کاهش می‌دهد که خود با نتایج لی و ژانگ (۲۰۲۰) تأیید می‌شود. در نهایت، یافته‌های ما نیز همسو با چن و لین (۲۰۲۳) بر این نکته تأکید دارد که بهینه‌سازی‌های عملیاتی می‌تواند به پیش‌بینی‌های دقیق‌تر سود و کاهش مدیریت سود واقعی منجر شود. بنابراین، پیشنهادات کاربردی پژوهش به شرح زیر است:

- (۱) توصیه می‌شود سازمان بورس و اوراق بهادار، دستورالعمل‌های جدیدی برای افشای اطلاعات مربوط به مدیریت دارایی‌های عملیاتی شرکت‌ها تدوین کند تا شفافیت بیشتری در این زمینه ایجاد شود.
- (۲) پیشنهاد می‌شود وزارت امور اقتصادی و دارایی، مشوق‌های مالیاتی برای شرکت‌هایی که از روش‌های بهینه‌سازی دارایی‌های عملیاتی استفاده می‌کنند، در نظر بگیرد تا انگیزه بیشتری برای بهبود عملکرد مالی ایجاد شود.
- (۳) توصیه می‌شود سازمان حسابرسی، استانداردهای حسابرسی جدیدی را برای ارزیابی دقیق‌تر مدیریت سود واقعی تدوین کند تا اطمینان بیشتری نسبت به کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌ها ایجاد شود.

منابع

- احمدی، س؛ محمودی، ف؛ احمدی، ک. (۱۳۹۸). تحلیل رابطه بین مدیریت سود واقعی و دقت پیش‌بینی سود در شرکت‌های فعال در صنعت خودروسازی ایران. تحقیقات تجربی حسابداری، ۱۱(۱)، ۷۸-۹۵.
- جلالی، سید حمید؛ همتی، حسن؛ فرجی، امید؛ جباری، حسین. (۱۴۰۳). مدیریت سود واقعی، مدیریت سود واقعی تهاجمی و کیفیت حسابرسی. پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، ۱۳(۱)، ۳۳-۷۵.
- حسینی، م؛ علیپور، ر؛ صادقی، ف. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر اندازه‌گیری بهینه دارایی‌های عملیاتی بر کیفیت پیش‌بینی سود در بازار سرمایه ایران. تحقیقات حسابداری و حسابرسی، ۱۴(۲)، ۱۱۰-۱۲۸.
- رضایی، ح؛ کریمی، س؛ علوی، ن. (۱۳۹۸). تأثیر مدیریت سود واقعی بر پیش‌بینی سود هر سهم در شرکت‌های بورسی ایران. مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۸(۳)، ۱۲۳-۱۴۰.
- فاضل حانون، و؛ پیری، پ؛ آشتاب، ع. (۱۴۰۳). بررسی اثرات مهندسی مالی و سیستم‌های کنترلی بر عملکرد مالی بانک‌ها با رویکرد یادگیری ماشین و شبکه عصبی فضایی. حسابداری و بودجه‌ریزی بخش عمومی، ۵(۳)، ۱۶۳-۱۳۴.
- کریمی، م؛ حسینی، ع؛ نوری، ر. (۱۳۹۸). ارزیابی عملکرد مدیریت دارایی‌های عملیاتی و تأثیر آن بر پیش‌بینی سود در صنایع مختلف بورس اوراق بهادار تهران. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۹(۴)، ۶۲-۴۵.
- کیا، علی؛ صفری گرایلی، مهدی. (۱۳۹۶). قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، مدیریت سود تعهدی و مدیریت واقعی سود. دانش حسابداری مالی، ۴(۲)، ۱۱۵-۱۳۷.
- گرامی، آمنه؛ صفری، رویا؛ کیخایی، نازنین؛ رمضانیان، خدیجه. (۱۴۰۱). هموارسازی سود و مدیریت سود. چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، ۵(۶۶)، ۲۶-۳۲.
- محمودی، ع؛ رضایی، ف؛ احمدی، م. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین مدیریت سود واقعی و پیش‌بینی سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات حسابداری مالی، ۱۰(۲)، ۸۷-۱۰۲.
- Barton, J., & Simko, P. J. (2002). The balance sheet as an earnings management constraint. *The Accounting Review*, 77(s-1), 1-27.
- Bartov, E., Givoly, D., & Hayn, C. (2002). The rewards to meeting or beating earnings expectations. *Journal of Accounting and Economics*, 33(4), 173-204.
- Bowen, R. M., DuCharme, L., & Shores, D. (1995). Stakeholders' implicit claims and accounting method choice. *Journal of Accounting and Economics*, 20(3), 255-295.
- Brown, L. (2001). The temporal analysis of earnings surprises: profits versus losses. *Journal of Accounting Research*, 39, 221-41.
- Brown, L., & Caylor, M. (2005). A temporal analysis of quarterly earnings thresholds: properties and valuation consequences. *The Accounting Review*, 80(3), 423-40.
- Brown, L., & Pinello, A. (2007). To what extent does the financial reporting process curb earnings surprise games?. *Journal of Accounting Research*, 45(53), 947-81.

- Brown, L. D., & Rozeff, M. S. (1978). The superiority of analyst forecasts as measures of expectations: Evidence from earnings. *The Journal of Finance*, 33(1), 1-16.
- Brown, R., & Smith, T. (2020). The role of operating asset efficiency in predicting future earnings: A global analysis. *The Accounting Review*, 95(4), 331-355.
- Burgstahler, D., & Eames, M. (2006). Management of earnings and analysts' forecasts to achieve zero and small positive earnings surprises. *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(5-6), 633-652.
- Burgstahler, D., Hail, L., & Leuz, C. (2004). The importance of reporting incentives: Earnings management in European private and public firms. *The Accounting Review*, 79(3), 983-1016.
- Chen, T., & Lin, C. (2024). The impact of operating asset optimization on earnings forecasts and real earnings management: Evidence from US firms. *Journal of Accounting and Economics*, 77(2-3), 101492.
- Cohen, D. A., Dey, A., & Lys, T. Z. (2008). Real and accrual-based earnings management in the pre-and post-Sarbanes-Oxley periods. *The Accounting Review*, 83(3), 757-787.
- Cohen, D. A., & Zarowin, P. (2010). Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting and Economics*, 50(1), 2-19.
- Darmawan, I. P. E., Sutrisno, T., & Mardiaty, E. (2019). Accrual Earnings Management and Real Earnings Management: Increase or Destroy Firm Value?. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(2), 8-19.
- Davis, J. H., Schoorman, F. D., & Donaldson, L. (1997). Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management Review*, 22(1), 20-47.
- Dechow, P., Ge, W., & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 344-401.
- Dichev, I. D., & Tang, V. W. (2008). Matching and the changing properties of accounting earnings over the last 40 years. *The Accounting Review*, 83(6), 1425-1460.
- Doyle, J.T., Jennings, J.N., & Soliman, M.T. (2013). Do managers define non-GAAP earnings to meet or beat analyst forecasts?. *Journal of Accounting and Economics*, 56(1), 40-56.
- Espahbodi, R., Espahbodi, H., & Espahbodi, P. (2022). Earnings management through the manipulation of real activities and accruals: The role of corporate social responsibility. *Journal of Business Finance & Accounting*, 49(3-4), 551-586.
- Ewert, R., & Wagenhofer, A. (2005). Economic effects of tightening accounting standards to restrict earnings management. *The Accounting Review*, 80(4), 1101-1124.

- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Francis, J., & Philbrick, D. (1993). Analysts' decisions as products of a multi-task environment. *Journal of Accounting Research*, 31(2), 216-230.
- Garcia, M., & Rodriguez, E. (2022). ESG factors and their impact on earnings management and forecast accuracy. *Journal of Business Ethics*, 178(3), 635-658.
- Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2005). The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 40(1-3), 3-73.
- Gunny, K. A. (2010). The relation between earnings management using real activities manipulation and future performance: Evidence from meeting earnings benchmarks. *Contemporary Accounting Research*, 27(3), 855-888.
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 405-440.
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1999). A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365-383.
- Ho, L.J., Liu C.S., & Ouyang, B. (2012). Bloated balance sheet, earnings management, and forecast guidance. *Review of Accounting and Finance*, 11(2), 120-140.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Johnson, A., Smith, B., & Brown, C. (2017). The impact of real earnings management on earnings forecasts: Evidence from US firms. *Journal of Accounting Research*, 55(3), 509-553.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kaszniak, R., & McNichols, M. F. (2002). Does meeting earnings expectations matter? Evidence from analyst forecast revisions and share prices. *Journal of Accounting Research*, 40(3), 727-759.
- Kim, J., & Park, S. (2023). Blockchain technology and its potential in improving asset measurement and earnings forecasting. *Accounting Horizons*, 37(1), 67-89.
- Lee, J., Kim, S., & Park, H. (2019). Real earnings management and analyst forecast accuracy: An Asian market study. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 30(2), 151-183.
- Li, X., & Zhang, Y. (2021). Real earnings management and analysts' cash flow forecasts. *Review of Accounting Studies*, 26(1), 141-170.
- Livnat, J., & Mendenhall, R. R. (2006). Comparing the post-earnings announcement drift for surprises calculated from analyst and time series forecasts. *Journal of Accounting Research*, 44(1), 177-205.

- Malikov, K., Manson, S., & Coakley, J. (2023). Earnings management and the role of the audit committee: An analysis of European companies. *European Accounting Review*, 32(1), 155-184.
- Matsumoto, D. A. (2002). Management's incentives to avoid negative earnings surprises. *The Accounting Review*, 77(3), 483-514.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Penman, S. H., & Zhang, X. J. (2002). Accounting conservatism, the quality of earnings, and stock returns. *The Accounting Review*, 77(2), 237-264.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335-370.
- Sayari, S. & Omri, A. (2017). Earnings Management, Accruals and Stock Liquidity. *Journal of Finance and Bank Management*, 5(1), 17-28.
- Schipper, K. (1989). Commentary on earnings management. *Accounting Horizons*, 3(4), 91-102.
- Schmidt, M., & Müller, K. (2018). Optimal measurement of operating assets and its effect on earnings prediction: A European perspective. *European Accounting Review*, 27(4), 677-712.
- Skinner, D. J., & Sloan, R. G. (2002). Earnings surprises, growth expectations, and stock returns or don't let an earnings torpedo sink your portfolio. *Review of Accounting Studies*, 7(2), 289-312.
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374.
- Sun, J., & Liu, G. (2016). Does analyst coverage constrain real earnings management?. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 59(3), 131-140.
- Wang, D., & Liu, Y. (2025). Artificial intelligence in financial analysis: Implications for earnings forecasts and real earnings management detection. *Journal of Accounting Research*, 63(1), 123-157.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive accounting theory*. Prentice-Hall Inc.
- Zang, A. Y. (2012). Evidence on the trade-off between real activities manipulation and accrual-based earnings management. *The Accounting Review*, 87(2), 675-703.