

## Studying the Distinct Impact of Abnormal Real Operations and Real Earnings Management on the Subsequent Crash Risk in Stock Prices

Rasoul Baradaran Hasanzadeh<sup>1</sup>, Nesa Heshmat<sup>2\*</sup>

1- Associate Prof. in Accounting, Department of Accounting, Faculty of management, Economics and Accounting, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

drh313@gmail.com

2- Lecturer in Accounting, Department of Accounting, Faculty of management, Economics and Accounting, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

nesa\_heshmat66@yahoo.com

### Abstract

According to the prior studies it is posited that after Sarbanes-Oxley Act of 2002 in US and at the same time Iran's Corporate Governance Regulation, managers shift from accrual earnings management to real earnings management. So, it can say that deviation from real operation's predictive power for crash risk strengthens substantially, while discretionary accrual's predictive power essentially dissipates. The goal of this research is to evaluate the distinct impact of abnormal real operations and real earnings management on the subsequent crash risk in stock prices. Computed based on real earnings management (REM) models, firms' deviation in real operations from industry norms (DRO) is shown to be positively associated with their future crash risk. This study follow the Gunny (2010), and Roychowdhury (2006) suspect firm – years approach to address firms' use of deviation from real operating for real earnings management purposes. This analysis shows that REM-firms experience a significant increase in crash risk in the following year.

**Keywords:** Crash Risk, Deviation in Real Operations, Real Earnings Management, Suspect Firm- Years

### بررسی تأثیر متمایز انحراف از فعالیت‌های واقعی و مدیریت واقعی سود در خطر سقوط قیمت سهام

رسول برادران حسن‌زاده<sup>۱</sup>، نسا حشمت<sup>۲\*</sup>

۱- دانشیار گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

drh313@gmail.com

۲- مربی گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

nesa\_heshmat66@yahoo.com

### چکیده

با توجه به مطالعات گذشته مبنی بر اینکه بعد از اعمال قانون ساربنز آکسلی (۲۰۰۲) در آمریکا و به موازات آن، آیین‌نامه حاکمیت شرکتی در ایران، مدیران شرکت‌ها از مدیریت سود حسابداری به مدیریت واقعی سود روی آورده‌اند؛ بنابراین گفتنی است انحراف از فعالیت‌های واقعی شرکت با هدف مدیریت واقعی سود، در پیش‌بینی خطر سقوط قیمت سهام در شرایط کاهش قدرت پیش‌بینی‌کنندگی مدیریت سود با اقلام حسابداری، نقش فزاینده‌ای خواهد داشت؛ از این رو، هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر متمایز انحراف از فعالیت‌های واقعی و مدیریت واقعی سود در خطر سقوط قیمت سهام در دوره بعدی است. محاسبه براساس الگوهای مدیریت واقعی سود نشان داد انحراف فعالیت‌های واقعی شرکت در مقایسه با میانگین صنعت مربوط به‌طورمستقیم، در خطر سقوط آتی قیمت سهام تأثیر دارد. در پژوهش حاضر مطابق با پژوهش‌های گانی (۲۰۱۰) و روی‌چوداری (۲۰۰۶) از رویکرد سال - شرکت‌های مظنون به مدیریت سود برای شناسایی شرکت‌هایی استفاده شد که انحراف از فعالیت‌های واقعی آنها با هدف مدیریت واقعی سود بوده است. نتایج نشان داد شرکت‌های با مدیریت واقعی سود فزاینده، افزایش زیادی را در سقوط قیمت سهام خود در سال آینده تجربه می‌کنند.

**واژه‌های کلیدی:** انحراف از فعالیت‌های واقعی، خطر سقوط قیمت سهام، سال - شرکت‌های مظنون به مدیریت سود، مدیریت واقعی سود

## مقدمه

می‌شود، با یافته‌های سایر پژوهشگران از قبیل کیم و همکاران (۲۰۱۱) و کیم و ژانگ (۲۰۱۵) مرتبط است [۲۰، ۲۱]. انگیزه این مطالعه، رشد پژوهش‌های مربوط به مدیریت سود در زمینه فعالیت‌های واقعی است. رشد گرایش به این موضوع به دلیل پاسخ به مبانی پژوهشی است که مدت‌ها بر مدیریت سود با ارقام تعهدی تأکید کرده‌اند. در حالی که مطابق اظهارات گراهام (۲۰۰۵) مدیران به‌طور معمول، فعالیت‌های واقعی را به ارقام تعهدی برای مدیریت سود ترجیح می‌دهند [۱۴]. تجزیه و تحلیل پژوهش حاضر در زمینه ارتباط بین دستکاری فعالیت‌های واقعی و خطر سقوط قیمت سهام به این معنا است که مدیران تمایل بیشتری به استفاده از فعالیت‌های واقعی نسبت به ارقام تعهدی برای دستکاری سود دارند. هاتن و همکاران (۲۰۰۹) همزمان با کاهش استفاده از ارقام تعهدی اختیاری کشف کردند قدرت پیش‌بینی ارقام تعهدی اختیاری برای خطر سقوط قیمت سهام بعد از اجرایی کردن قانون ساربنز آکسلی ضعیف‌تر شده است [۱۶]. گفتنی است در سراسر این پژوهش از موضع محافظه کارانه‌ای در استفاده از واژه مدیریت واقعی سود استفاده شده است؛ به این صورت که زمانی انحراف از فعالیت‌های واقعی معادل مدیریت واقعی سود در نظر گرفته می‌شود که آن انحراف در سال - شرکت‌های مظنون به مدیریت واقعی سود (که انگیزه مدیریت برای دستکاری سود وجود دارد) اتفاق افتاده باشد. دلیل اصلی این رویکرد این است که انحراف از فعالیت‌های واقعی ممکن است در حد زیادی از رفتارهای بدون هدف مدیریت سود نشأت گرفته باشد [۱۲، ۱۵]. در تدوین فرضیه‌های اصلی پژوهش نیز به‌طور عمدی اذعان شده است ساز و کارهای بدون مدیریت واقعی سود (یعنی تنها با انحراف از فعالیت‌های واقعی) به سقوط قیمت سهام منجر می‌شود. برای شناسایی مدیریت واقعی سودی

هاتن و همکاران (۲۰۰۹) بیان می‌کنند شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری، در دوره‌های آتی، خطر سقوط قیمت سهام را تجربه می‌کنند. آنها معتقدند استفاده از ارقام تعهدی اختیاری با ذخیره اطلاعات منفی مرتبط است؛ از این رو، هدف این پژوهش، بررسی این موضوع است که آیا انحراف شرکت از عملیات واقعی با خطر سقوط قیمت سهام مرتبط است؟ مشابه ارقام تعهدی اختیاری، دستکاری عملیات واقعی می‌تواند برای پنهان کردن اخبار بد درباره عملکرد و چشم‌انداز شرکت استفاده شود. پیامدهای منفی چنین رویکردهایی می‌تواند موجب سقوط قیمت سهام شود؛ اما دستکاری عملیات واقعی متفاوت با دستکاری ارقام تعهدی، با پیامدهای اقتصادی واقعی همراه است. تحقق پیامدهای منفی می‌تواند به خطر سقوط قیمت سهام کمک کند. علاوه بر این، انحراف از عملیات واقعی، منعکس‌کننده الگوهای کسب و کار غیرمعمول شرکت‌ها است و مانع درک به موقع بازار از اطلاعات شرکت می‌شود؛ بنابراین انتظار می‌رود این ساز و کار به ارتباط انحراف از عملیات واقعی و خطر سقوط قیمت سهام کمک کند [۱۶]. عامل مهم برای خطر سقوط قیمت سهام، دستکاری عمدی اطلاعات است. جین و مایرز (۲۰۰۶) پیش‌بینی می‌کنند ذخیره اطلاعات منفی توسط افراد درون سازمان، به تأخیر در سقوط قیمت سهام منجر می‌شود. به‌طور خاص، زمانی که انباشت اطلاعات منفی به اوج خود می‌رسد، مدیران ممکن است مجبور به تخلیه تمام اطلاعات پنهان به بازار شوند و نتیجه آن بازده منفی زیاد برای شرکت است [۱۷]. هاتن و همکاران (۲۰۰۹) معتقدند شفاف نبودن اطلاعات به‌طور مثبتی با خطر سقوط قیمت سهام در آینده مرتبط است. این ادعا که اطلاعات منفی پنهان شده به سقوط قیمت سهام منجر

که منتج از انحراف فعالیت‌های واقعی باشد، وقوع انحراف از فعالیت‌های واقعی لازم است؛ اما کافی نیست. بدین منظور، برای شناسایی دقیق‌تر مدیریت واقعی سود مطابق پژوهش‌های گانی (۲۰۱۰)، ژانگ (۲۰۱۲) و ژائو و همکاران (۲۰۱۱) از یک نمونه از سال - شرکت‌های مظنون به مدیریت سود استفاده شده است [۱۵، ۲۶، ۲۷]. این مطالعه، درک پیامدهای مربوط به مدیریت واقعی سود را افزایش می‌دهد. مبانی تجربی به‌طور مکرر نشان داده است رفتارهای فرصت‌طلبانه برای اهداف مدیریت سود به‌طور معمول با دستکاری فعالیت‌های واقعی اتفاق می‌افتد [۷، ۱۰، ۱۵، ۲۶]. افراد برون‌سازمانی، توانایی کمی برای متمایز کردن تصمیم‌های فرصت‌طلبانه از تصمیم‌های مشروع دارند. این عدم تقارن اطلاعاتی به مدیران کمک می‌کند اخبار منفی را با دستکاری فعالیت‌های واقعی پنهان کنند؛ با این حال، این احتمال وجود دارد که ارزش شرکت در آینده به خطر بیفتد. این پژوهش، مبانی مربوط به خطر کاهش قیمت سهام را با نمایش این واقعیت گسترش می‌دهد که دستکاری فعالیت‌های واقعی، قیمت سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین دستکاری فعالیت‌های واقعی به‌عنوان یک پیش‌بینی کننده قوی عمل می‌کند. همانگونه که هاتن و همکاران (۲۰۰۹) اشاره می‌کنند خطر سقوط قیمت سهام برای مدیریت ریسک و انتخاب روش‌های قیمت‌گذاری مهم است. از این دیدگاه، نتایج این پژوهش برای سرمایه‌گذاران و مدیرانی که رویدادهای مالی بازار را دنبال می‌کنند، بسیار مفید است. علاوه بر این، از آنجایی که عملکرد سهام، گردش مالی مدیریت ارشد را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۱۳]، نتایج این پژوهش ممکن است نگرانی مدیران را درباره تصمیم‌های خود در درگیر شدن در دستکاری فعالیت‌های واقعی افزایش دهد.

## مبانی نظری

مدیران ممکن است به‌صورت فرصت‌طلبانه‌ای، سود را برای افزایش منافع شخصی دستکاری کنند. در مبانی پژوهش مشاهده می‌شود مدیران انگیزه‌های متفاوتی برای درگیر شدن در مدیریت سود فرصت‌طلبانه دارند؛ برای مثال، هیلی و والن<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) و باکر<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند مدیران، سود را برای افزایش پاداش خود مدیریت می‌کنند؛ در حالی که چانی و لوئیس<sup>۳</sup> (۱۹۹۵) بیان می‌کنند مدیران ممکن است سودها را برای افزایش امنیت‌کاری دستکاری کنند [۱۳]. در این راستا، کوهن و زاروین (۲۰۱۰) نشان می‌دهند مدیران، سودها را برای ارسال اطلاعات خصوصی به سرمایه‌گذاران می‌توانند هموار کنند [۱۰]. در مبانی حسابداری، دو نوع مدیریت سود شناسایی شده است: مدیریت سود با اقلام تعهدی و مدیریت سود واقعی. مدیریت سود با اقلام تعهدی یعنی مدیران، سود را با اقلام تعهدی‌ای دستکاری می‌کنند که در آن درآمدها یا هزینه‌ها به محض تحقق یا تحمل شناسایی می‌شوند. مدیریت سود تعهدی در روند تعهدی رخ می‌دهد؛ در حالی که شیوه‌های حسابداری انتخاب‌شده و برآوردهای حسابداری به‌طور عمد، سود گزارش‌شده را تحریف می‌کنند؛ بنابراین مدیریت سود با اقلام تعهدی به‌صورت مستقیم، جریان‌های نقدی را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد و اثر آن در سود در دوره‌های بعدی حسابداری معکوس می‌شود. مدیریت سود واقعی برای گمراه کردن استفاده‌کنندگان از اطلاعات حسابداری استفاده می‌شود و استفاده‌کنندگان معتقدند اهداف سودآوری در دوره عادی انجام عملیات به دست می‌آید [۲۲]. در این حالت، مدیران سود را با تغییر زمان‌بندی یا تغییر ساختار عملیات عادی مانند کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه، مخارج سرمایه‌ای و افزایش در تخفیف‌های قیمتی و غیره

1. Healy & Wahlen  
2. Baker  
3. Chaney & Lewis

دستکاری می‌کنند. مدیریت واقعی سود، تأثیر مستقیمی در جریان‌های نقدی دارد و برای عملیات آتی زیان‌بار است [۸]؛ با این حال، به نظر می‌رسد آشکار کردن مدیریت واقعی سود نسبت به مدیریت سود تعهدی سخت‌تر باشد؛ زیرا مدیریت واقعی سود آسان‌تر به‌عنوان فعالیت‌های عادی پنهان می‌شود. هزینه‌های مربوط به مدیریت اقلام تعهدی ناشی از نظارت و دادخواهی است؛ در حالی که هزینه‌های مربوط به مدیریت سود واقعی، انحراف از عملیات مطلوب کسب و کار است و به عواقب منفی اقتصادی منجر می‌شود. مطالعات قبلی از مخارج تحقیق و توسعه و فروش دارایی‌ها برای دستکاری اطلاعات سود استفاده می‌کردند [۱۳]. ژنگ (۲۰۱۲) نشان می‌دهد مدیران به‌طور معمول، تصمیم‌های مربوط به مدیریت سود واقعی را قبل از مدیریت اقلام تعهدی اتخاذ می‌کنند؛ بنابراین بین مدیریت اقلام تعهدی و مدیریت واقعی سود، رابطه‌ی جایگزینی وجود دارد. وی نشان داد مدیران به نوبه‌ی خود زمانی که با ریسک دعاوی حقوقی و نظارت خارجی مواجه می‌شوند، به مدیریت واقعی سود اقدام می‌کنند [۲۶]. بررسی یافته‌های برانز و مرچانت (۱۹۹۰) نشان می‌دهد مدیران ترجیح می‌دهند از فعالیت‌های واقعی به جای اقلام تعهدی برای دستکاری سود استفاده کنند [۶]. جین و مایرز (۲۰۰۶) نشان دادند شفافیت گزارشگری کم شرکت‌ها موجب می‌شود مدیران اطلاعات منفی را پنهان کنند. زمانی که انباشت اطلاعات منفی به حداکثر می‌رسد افراد درون سازمان، تمایل بیشتری به پنهان کردن آنها دارند. آنها ممکن است تمام اخبار پنهان‌شده را به یکباره افشا کنند. چنین وضعیتی به بازده منفی زیادی منجر می‌شود [۱۷]. هاتن و همکاران (۲۰۰۹) شواهدی را برای حمایت از این ادعا فراهم می‌کنند [۱۶]. با شروع پژوهش‌های جین و مایرز (۲۰۰۶) پژوهشگران نگران عدم تقارن اطلاعاتی به‌وجود آمده بین مدیران و سهامداران هستند. تضاد منافع

بین مدیران و سهامداران ممکن است مدیران را ترغیب کند برای افزایش منافع شخصی خود تلاش کنند. اتخاذ چنین رویکردی ممکن است با خطر سقوط سهام مرتبط باشد. در مطالعات قبلی، شواهد در زمینه‌ی مدیریت واقعی سود نشان داد مدیران از دستکاری و انحراف فعالیت‌های واقعی برای رسیدن به سود هدف خود استفاده می‌کنند [۲۵، ۱۵، ۱۱]. مدیران ممکن است در کوتاه‌مدت به دنبال رویه‌هایی باشند که در بلندمدت برای سهامداران بهینه نباشد. آنها در غیاب قراردادهای بهینه از مزایای اطلاعاتی خود استفاده می‌کنند و درگیر رفتارهای کوتاه‌بینانه و فرصت‌طلبانه می‌شوند [۲۵]. به‌طور کلی، چنین رفتارهایی ممکن است به دو شکل باشد: شکل اول مربوط به تصمیم‌های سرمایه‌گذاری است که هدف آنها ارزش‌گذاری زیاد موقتی است و شکل دوم مربوط به درگیر شدن در مدیریت سود برای حفظ قیمت متورم سهام است؛ با این حال، این اعمال و رویه‌ها تحمل‌ناکردنی است و سرانجام زمانی که اصول واقعی آشکار شود به سقوط زیاد قیمت سهام منجر خواهد شد [۲]؛ بنابراین انتظار می‌رود انحراف از فعالیت‌های واقعی به سقوط آتی قیمت سهام منجر شود (حداقل از مجرای ساز و کارهای مربوط به مدیریت سود). اقلام تعهدی اختیاری نیز از مجرای همین ساز و کار به سقوط قیمت سهام منجر می‌شود؛ اما برخلاف اقلام تعهدی اختیاری، نیت بد در انحراف از فعالیت‌های واقعی، تأثیرات اقتصادی منفی به دنبال خواهد داشت. تحقق واقعی آن تأثیرات منفی فاجعه‌بار می‌شود و مدیریت را مجبور به تسلیم شدن درباره‌ی پنهان کردن اخبار بد می‌کند. زمانی که بازار ناگهان به‌طور همزمان، انتشار اخبار بد پنهان‌شده قبلی و نتایج اقتصادی منفی ناشی از آن اخبار بد را می‌بیند، قیمت سهام به احتمال زیاد، سقوط عمیقی را تجربه می‌کند. (تعریف سقوط قیمت سهام، سه ویژگی مشخص دارد: ۱) سقوط قیمت سهام، تغییر بسیار بزرگ

فعالیت‌های واقعی می‌شود. در این حالت اگرچه قصد دستکاری عمدی اطلاعات وجود نداشته است، باز هم این نوع از انحراف از فعالیت‌های واقعی می‌تواند به تعدیل قیمت سهام منجر بشود؛ زیرا بازار، توانایی محدودی برای فهم به‌موقع تغییرات منحصر به فرد در کسب و کار شرکت در صنعت مربوط دارد [۱۳]؛ برای مثال، تغییر شدید شرکت‌ها در مقایسه با همتایان خود در صنعت مربوط، عدم تقارن اطلاعاتی ایجاد می‌کند و زمانی که در نهایت، اطلاعات روشن و قطعی بیرون می‌آید، بازار تعدیل شدیدی را در ارزش تجربه می‌کند. با توجه به مطالب مطرح شده، فرضیه اصلی اول به این صورت تدوین می‌شود:

فرضیه اصلی ۱: انحراف فعالیت‌های عملیاتی واقعی شرکت از میانگین صنعت در پیش‌بینی خطر سقوط قیمت سهام، تأثیر مثبت دارد.

فرضیه فرعی ۱-۱: انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی ناشی از هزینه‌های اختیاری در پیش‌بینی خطر سقوط سهام، تأثیر مثبت دارد.

فرضیه فرعی ۱-۲: انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی ناشی از هزینه‌های تولید در پیش‌بینی خطر سقوط سهام، تأثیر مثبت دارد.

فرضیه فرعی ۱-۳: انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی ناشی از جریان وجوه نقد ناشی از عملیات در پیش‌بینی خطر سقوط سهام، تأثیر مثبت دارد.

فرضیه فرعی ۱-۴: انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی ناشی از هزینه‌های اختیاری و جریان وجوه نقد ناشی از عملیات در پیش‌بینی خطر سقوط سهام، تأثیر مثبت دارد.

فرضیه فرعی ۱-۵: انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی ناشی از هزینه‌های اختیاری و هزینه‌های تولید در پیش‌بینی خطر سقوط سهام، تأثیر مثبت دارد.

و غیر معمولی در قیمت سهام است که بدون وقوع یک حادثه مهم اقتصادی رخ می‌دهد، (۲) این تغییرات بسیار بزرگ منفی است، (۳) سقوط قیمت سهام، پدیده‌ای واگیردار در سطح بازار است؛ یعنی کاهش قیمت سهام فقط به یک سهم خاص منحصر نمی‌شود؛ بلکه شامل تمام انواع سهام موجود در بازار می‌شود [۱۹]. از یک دیدگاه بدون مدیریت سود، مدیران انحراف از فعالیت‌های واقعی را برای تغییر باور سرمایه‌گذاران درباره فرصت‌های رشد شرکت به کار می‌برند؛ برای مثال، بنملچ و همکاران (۲۰۱۰)، کدیا و فیلپسون (۲۰۰۹)، مک‌نیکلز و استابن (۲۰۰۸) نشان دادند شرکت‌ها ممکن است برای اینکه چشم‌اندازی خوب و قوی درباره فرصت‌های رشد خود بسازند، به سرمایه‌گذاری و استخدام نیروی بیش از حد اقدام کنند [۳، ۱۸، ۲۳]. پنهان کردن چشم‌انداز رشد واقعی در نهایت، به سقوط قیمت سهام در آینده انتشار اطلاعات صحیح منجر می‌شود. علاوه بر این، براساس استدلال بلک و لیو (۲۰۰۷) و کیم و همکاران (۲۰۱۱) پنهان کردن چشم‌انداز منفی رشد شرکت، سرمایه‌گذاران و هیأت‌مدیره را از کشف و سپس کنار گذاشتن به‌موقع پروژه‌های با ارزش فعلی منفی باز می‌دارد؛ بنابراین تخصیص ناکارای طولانی‌مدت منابع شرکت، احتمال سقوط قیمت سهام را می‌تواند افزایش دهد [۵، ۲۱]. مباحث مطرح‌شده بالا به توانایی انحراف از فعالیت‌های واقعی در اختیار کردن رفتارهای فرصت‌طلبانه منوط است. می‌توان اذعان کرد انحراف از فعالیت‌های واقعی فرصت‌طلبانه می‌تواند به تعدیلات شدید قیمت (نه لزوماً به سمت پایین) منجر شود. یک شرکت برای اینکه خود را به‌لحاظ استراتژیک از همتایانش در صنعت متمایز کند، ممکن است الگوی کسب و کار منحصر به فردی را اتخاذ کند و همین موضوع به‌طور خودکار، باعث ایجاد انحراف از

این مطالعه، دوره‌ای ۶ ساله از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ است. با توجه به گستردگی حجم جامعه آماری و وجود برخی ناهماهنگی‌ها و عدم تجانس بین اعضای جامعه، شرکت‌ها با توجه به شرایط زیر انتخاب شده است: شرکت‌های انتخابی تولیدی باشند؛ برای انتخاب شرکت‌های فعال، قبل از سال ۱۳۸۵ در بورس تهران پذیرفته شده باشد و معاملات این شرکت‌ها در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۳ در بورس فعال باشد و طول وقفه معاملاتی آنها نباید بیشتر از شش ماه باشد؛ برای رعایت قابلیت مقایسه‌پذیری، دوره مالی آنها منتهی به پایان اسفندماه باشد و نباید در فاصله سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۳ تغییر سال مالی داده باشند؛ صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی همراه آنها در دسترس باشد. در پایان، با اعمال محدودیت‌های یادشده، ۱۲۴ شرکت در ۱۴ صنعت از بین کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شد.

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از الگوی رگرسیونی شماره (۱) زیر استفاده شده است:

$$Crash_t = \alpha_0 + \beta_1 DRO_{t-4 \sim t-1} + \sum_{i=2}^n \beta_i Control_i + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در آن،  $Crash_t$  ریسک سقوط قیمت سهام در پایان سال مالی  $t$ ؛  $DRO_{t-1}$  هر یک از شش معیار انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی و سه معیار مدیریت واقعی فزاینده سود را شامل می‌شود که به صورت مجزا بر خطر سقوط سهام ارزیابی می‌شوند که نحوه محاسبه هر یک به طور مجزا در ادامه آورده شده است و  $Control_i$  متغیرهای کنترلی که همه در ادامه معرفی می‌شوند.

فرضیه فرعی ۱-۶: انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی ناشی از هزینه‌های اختیاری، هزینه‌های تولید و جریان وجوه نقد ناشی از عملیات در پیش‌بینی خطر سقوط سهام، تأثیر مثبت دارد.

در سراسر این مقاله مطابق پژوهش فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) از واژه مدیریت واقعی سود به صورت محتاطانه‌ای استفاده شده است تا از تعمیم نتایج جلوگیری شود. برای بررسی تأثیر مدیریت واقعی سود در خطر سقوط قیمت سهام، سال - شرکت‌هایی تحلیل می‌شود که سود گزارش شده آنها یا مساوی سود سال قبل است یا بیشتر از صفر است؛ زیرا مطالعات گذشته ثابت کرده است چنین شرکت‌هایی به احتمال زیاد موفق به مدیریت سود با انحراف از فعالیت‌های واقعی شده‌اند [۱۳]. با توجه به این توضیحات، فرضیه اصلی دوم به این صورت تدوین می‌شود:

فرضیه اصلی ۲: مدیریت واقعی سود فزاینده در پیش‌بینی خطر سقوط قیمت سهام تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۱-۲: مدیریت واقعی سود فزاینده با مدیریت هزینه‌های اختیاری در پیش‌بینی خطر سقوط قیمت سهام تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۲-۲: مدیریت واقعی سود فزاینده با مدیریت هزینه‌های تولید در پیش‌بینی خطر سقوط قیمت سهام تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۲-۳: مدیریت واقعی سود فزاینده با مدیریت هزینه‌های اختیاری و هزینه‌های تولید در پیش‌بینی خطر سقوط قیمت سهام تأثیر دارد.

### روش پژوهش

قلمرو مکانی پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی آن سال‌های ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۳ است؛ اما به دلیل اینکه معیار انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی از مجموع این انحراف‌ها در ۳ سال قبل حاصل شده است، دوره تحت پوشش

متغیر شاخص مجازی (DD) که مقدار ۱ را برای زمان کاهش کل فروش نسبت به سال قبل و مقدار ۰ را برای شرایط عکس آن می‌پذیرد [۱، ۱۳، ۲۴].

$$\frac{DISX_t}{A_{t-1}} = \alpha_1 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) + \beta_1 \left( \frac{S_t}{A_{t-1}} \right) + \beta_2 (MV_t) + \beta_3 (Q_t) + \beta_4 \left( \frac{INT_t}{A_{t-1}} \right) + \beta_5 \left( \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} \right) + \beta_6 \left( \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} \times DD \right) + \varepsilon_t \quad (2)$$

الگوی دوم (شماره ۳) هزینه‌های غیرعادی تولید (PROD) را شناسایی می‌کند. هزینه‌های تولید از مجموع بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته (COGS) و تغییرات در موجودی (ΔInventory) حاصل می‌شود. در مطالعات دیگر برای ارزیابی سطح عادی هزینه‌های تولید از متغیرهای فروش ( $S_{t-1}/A_{t-1}$ )، تغییرات در فروش ( $\Delta S_{t-1}/A_{t-1}$ ) و تغییرات سال گذشته فروش استفاده شده است. فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) این الگو را به پیروی از گانی (۲۰۱۰) با اضافه کردن کیو توین ( $Q_t$ ) و ارزش بازار ( $MV_t$ ) تقویت و تکمیل کردند. این شاخص به صورت بالقوه، نتیجه دو نوع از فعالیت‌های مربوط به مدیریت واقعی سود را در خود دارد. اولین نوع، دستکاری‌های مدیریت را در تولید برای ایجاد تغییر در بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته اندازه‌گیری می‌کند. هرچه تولید در یک دوره مالی بیشتر شود، سربار ثابت تولیدی کمتری به تولیدات سرشکن می‌شود و برعکس. دومین نوع، دستکاری مدیریت در قیمت فروش محصولات است. هرچه تخفیف‌ها بیشتر باشد، هزینه‌های تولید در جهت مثبت، غیرعادی می‌شود [۱۳، ۱۵].

یکی از متغیرهای مستقل پژوهش، انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی<sup>۱</sup> است که مطابق تحقیق روی چوداری (۲۰۰۶) از سه الگو برای شناسایی فعالیت‌های غیرعادی عملیاتی استفاده شده است [۲۴]. اولین الگو (الگوی شماره ۲)، هزینه‌های اختیاری غیرعادی را شناسایی می‌کند. هزینه‌های اختیاری (DISX) مجموع هزینه‌های فروش، عمومی و اداری<sup>۲</sup>، هزینه‌های تحقیق و توسعه<sup>۳</sup> و هزینه‌های تبلیغات را تشکیل می‌دهد. با فرض اینکه دستکاری این هزینه‌ها، عملکرد واقعی شرکت را در دوره جاری تحت تأثیر قرار ندهد، یک ریال دستکاری در این هزینه‌های اختیاری باعث یک ریال تغییر در جهت معکوس در سود قبل از مالیات می‌شود. برای ارزیابی سطح عادی هزینه‌های اختیاری، روی چوداری (۲۰۰۶) از نسبت فروش سال قبل بر کل دارایی‌های سال قبل ( $S_{t-1}/A_{t-1}$ ) و برای حذف اثر اندازه، همه متغیرها را به کل دارایی‌های سال قبل ( $1/A_{t-1}$ ) تقسیم کرد. فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) این الگو را با افزودن متغیرهایی که گانی (۲۰۱۰) در ارزیابی هزینه‌های اختیاری (SG&A) به کار برده بود، تقویت و تکمیل کردند. این متغیرها شامل ۱- لگاریتم طبیعی ارزش بازار (MV) که شاخصی برای اندازه شرکت است، ۲- کیو توین (Q) که حاشیه سود به هزینه را برای هر واحد سرمایه‌گذاری جدید اندازه‌گیری می‌کند، ۳- وجوه داخلی (INT) که وجوه موجود برای سرمایه‌گذاری تولیدشده در داخل شرکت را کنترل می‌کند و ۴- تغییر در فروش ( $\Delta S_t/A_{t-1}$ ) که تأثیر روند فروش را در هزینه‌های اختیاری کنترل می‌کند. گانی (۲۰۱۰) با در نظر گرفتن رفتار چسبندگی هزینه‌ها (آندرسون و همکاران، ۲۰۰۳) متغیر تغییر در فروش ( $\Delta S_t$ ) را به صورت تعامل با یک

1. DRO: deviation in real operations

2. SC&A

3. R&D

$$\begin{aligned} \frac{CFO_t}{A_{t-1}} = & \alpha_1 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) + \beta_1(MV_t) + \beta_2(Q_t) \\ & + \beta_3 \left( \frac{S_t}{A_{t-1}} \right) + \beta_4 \left( \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} \right) \\ & + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (۴)$$

رگرسیون الگوهای بالا (۲)، (۳) و (۴) بر مبنای روش سال - صنعت فاما و فرنچ به گونه‌ای برآورد می‌شود که شامل حداقل ۱۵ مشاهده باشد. انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی به صورت مابه‌التفاوت مقادیر واقعی متغیر وابسته در الگوهای (۲)، (۳) و (۴) از مقادیر برآوردی یا پیش‌بینی شده آنها اندازه‌گیری می‌شود. سه شاخص اصلی و اولیه از این فرایند به دست می‌آید: سطح غیرعادی هزینه‌های اختیاری<sup>۱</sup>، سطح غیرعادی هزینه‌های تولید<sup>۲</sup> و سطح غیر عادی جریان وجوه نقد ناشی از عملیات<sup>۳</sup>. برای راحتی تفسیر نتایج، دو شاخص سطح غیرعادی هزینه‌های اختیاری و سطح غیرعادی جریان وجوه نقد ناشی از عملیات در منفی ۱ ضرب می‌شود تا علامت مقادیر آنها مشابه شاخص سطح غیرعادی هزینه‌های تولید با تأثیری که آنها در سود می‌گذارند، به‌طور مستقیم در ارتباط باشد. فرانسیس و همکاران با پیروی از کوهن و زاروین (۲۰۱۰) دو معیار (شاخص) جامع شامل معیار (پسماند<sub>۱</sub>)<sup>۵</sup> که از مجموع دو شاخص سطح غیرعادی هزینه‌های اختیاری و سطح غیرعادی جریان وجوه نقد ناشی از عملیات و معیار (پسماند<sub>۲</sub>)<sup>۶</sup> که از مجموع سطح غیرعادی هزینه‌های اختیاری و سطح غیرعادی هزینه‌های تولید تشکیل یافته‌اند، تدوین کرده‌اند. ممکن است به این نکته توجه شود که معیاری وجود ندارد که دو شاخص سطح غیرعادی

$$\begin{aligned} \frac{PROD_t}{A_{t-1}} = & \alpha_1 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) + \beta_1(MV_t) + \beta_2(Q_t) \\ & + \beta_3 \left( \frac{S_t}{A_{t-1}} \right) + \beta_4 \left( \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} \right) \\ & + \beta_5 \left( \frac{\Delta S_{t-1}}{A_{t-1}} \right) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (۳)$$

الگوی سوم (شماره ۴) دستکاری در فروش با شرایط فروش اعتباری آسان است. این الگو، پیشنهاد شدن شرایط اعتباری آسان را با مقادیر غیرعادی و منفی جریان وجوه نقد ناشی از عملیات<sup>۱</sup> شناسایی می‌کند. همانگونه که روی چوداری (۲۰۰۶) نیز اشاره کرده است، این شاخص به صورت مبهم و دو پهلو وصف‌شدنی است؛ زیرا فعالیت‌های مربوط به مدیریت واقعی سود نیز جریان وجوه نقد ناشی از عملیات را غیرعادی می‌کند؛ برای مثال، کاهش هزینه‌های اختیاری برای افزایش سود به غیرنرمال شدن جریان وجوه نقد ناشی از عملیات در جهت مثبت منجر می‌شود؛ در حالی که اضافه تولید برای افزایش سود به غیرعادی شدن جریان وجوه نقد ناشی از عملیات در جهت منفی می‌انجامد. از آنجا که تمامی فعالیت‌های مربوط به مدیریت واقعی سود در جریان وجوه نقد تأثیر دارد، مبهم و دو پهلو بودن این معیار مدیریت واقعی سود بر مبنای جریان وجوه نقد ناشی از عملیات به دو نوع مذکور از فعالیت‌های مدیریت واقعی سود در بالا منجر نمی‌شود؛ بنابراین به هنگام تفسیر نتایج مربوط به این شاخص باید احتیاط لازم را انجام داد. فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) برای ارزیابی سطح عادی جریان وجوه نقد ناشی از عملیات بعد از اضافه کردن متغیرهای (MV و Q) به الگوی روی چوداری (۲۰۰۶) به الگوی زیر دست یافتند [۱۳، ۲۴]:

2. Residual\_DISX  
3. Residual\_PROD  
4. Residual\_CFO  
5. Residual\_1  
6. Residual\_2

1. CFO



(۶)

فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) براساس پژوهش هاتن و همکاران (۲۰۰۹) اقلام تعهدی اختیاری را به صورت مجموع قدر مطلق اقلام تعهدی اختیاری در سه سال گذشته مطابق معادله (۷) اندازه‌گیری کردند [۱۳، ۱۶]:

$$DA_t = |Discretionary Accruals_{t-1}| + |Discretionary Accruals_{t-2}| + |Discretionary Accruals_{t-3}| \quad (7)$$

و به همان شیوه، شاخص نهایی برای انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی براساس معادله شماره (۸) ایجاد شد:

$$DRO_{Item} = |Residual_{Item(t-1)}| + |Residual_{Item(t-2)}| + |Residual_{Item(t-3)}| \quad (8)$$

اندازه‌گیری DRO و DA بر مبنای قدر مطلق باقیمانده‌های الگوهای ارزیابی مدیریت واقعی سود (REM) و مدیریت اقلام تعهدی (AEM) است. این الگوها، انگیزه مدیران را از مدیریت سود لحاظ نکرده‌اند؛ در نتیجه، فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) به این نکته دست یافتند که شاخص‌های انحراف از فعالیت‌های واقعی را که در بالا ارزیابی شد، به طور مستقیم نباید به عنوان مدیریت واقعی سود یا مدیریت اقلام تعهدی نام‌گذاری کرد؛ زیرا احتمال دارد عامل‌های بدون هدف مدیریت سود را به کار گرفته باشند؛ بنابراین در فرضیه ۱ استدلال می‌شود انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی که ناشی از مدیریت واقعی سود نیست نیز می‌تواند به خطر سقوط قیمت سهام منجر شود. در فرضیه ۱ تمایلی به نشان دادن این موضوع وجود ندارد که تأثیر انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی در خطر سقوط سهام در حد وسیعی مربوط به

جریان وجوه نقد ناشی از عملیات و شاخص سطح غیرعادی هزینه‌های تولید را با هم ترکیب کند. کوهن و زاروین (۲۰۱۰) تشریح می‌کنند اضافه تولید به صورت خودکار به سمت کاهش غیرعادی جریان وجوه نقد ناشی از عملیات عمل می‌کند. ترکیب این دو شاخص می‌تواند موجب محاسبه مضاعف مدیریت واقعی سود شود. با وجود این موضوع، فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) معیار (پسماند<sub>۳</sub>)<sup>۱</sup> را که ترکیب ۳ شاخص اصلی مذکور است با هدف استحکام نتایج تدوین کرده‌اند [۱۳، ۱۰].

فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) براساس الگوی تعدیل‌شده جونز (دیچو و همکاران، ۱۹۹۵) معادله مقطعی (۵) زیر را برای هر سال - صنعت برآورد کرده‌اند:

$$\frac{Accrual_t}{A_{t-1}} = \alpha_1 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) + \beta_1 \left( \frac{\Delta S_t - \Delta AR_t}{A_{t-1}} \right) + \beta_2 \left( \frac{PPE_{t-1}}{A_{t-1}} \right) + \varepsilon_t \quad (5)$$

در معادله (۵)، Accruals نشان‌دهنده کل اقلام تعهدی است و از مابه‌التفاوت جریان وجوه نقد ناشی از عملیات و سود خالص به دست می‌آید. PPE ناخالص اموال ماشین‌آلات و تجهیزات و  $\Delta AR$  تغییرات حساب‌های دریافتی است. معادله شماره (۶) محاسبه اقلام تعهدی اختیاری (DA) را برای هر مشاهده نشان می‌دهد. ضرایب موجود در معادله شماره (۶) از ارزیابی معادله (۵) به دست آمده است.

$$\begin{aligned} & Discretionary Accruals \\ & = \frac{Accrual_t}{A_{t-1}} - \left[ \alpha_1 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) \right. \\ & \quad \left. + \beta_1 \left( \frac{\Delta S_t - \Delta AR_t}{A_{t-1}} \right) \right. \\ & \quad \left. + \beta_2 \left( \frac{PPE_{t-1}}{A_{t-1}} \right) \right] \end{aligned}$$

مقدار صفر برای دیگر مشاهدات (پنجک های ۱ تا ۴) و یک متغیر مجازی مشابه دیگر به نام (REM\_2\_SUSPECT) با مقدار یک برای مشاهدات با مدیریت واقعی سود ناشی از هزینه‌های تولید شناسایی کردند. علاوه بر این دو، شاخص محدودکننده‌ای برای مدیریت واقعی سود به نام (REM\_3\_SUSPECT) با مقدار یک برای مشاهداتی با مدیریت واقعی سود ناشی از هزینه‌های اختیاری و مدیریت واقعی سود ناشی از هزینه‌های تولید شناسایی کردند [۱۳، ۱۵، ۲۴].

متغیر وابسته پژوهش، خطر سقوط قیمت سهام است که برای اندازه‌گیری آن از الگوی ضریب منفی چولگی چن و همکاران (۲۰۰۱) استفاده شد. هرچه مقدار ضریب منفی چولگی بیشتر باشد، آن شرکت در معرض ریزش قیمت سهام بیشتری خواهد بود [۹]. معیار ضریب منفی چولگی بر مبنای بازده ماهانه خاص شرکت با استفاده از رابطه (۹) محاسبه می‌شود:

$$r_{j,t} = Ln(1 + \varepsilon_{jt}) \quad (9)$$

در رابطه فوق،  $W_{j,t}$  بازده ماهانه خاص شرکت  $z$  در ماه  $t$  در سال مالی و  $\varepsilon_{jt}$  بازده باقیمانده سهام شرکت  $z$  در ماه  $t$  و عبارت است از باقیمانده یا پسماند الگو در رابطه (۱۰):

$$r_{j,t} = \beta_0 + \beta_{1j}r_{m,t-2} + \beta_{2j}r_{m,t-1} + \beta_{3j}r_{m,t} + \beta_{4j}r_{m,t+1} + \beta_{5j}r_{m,t+2} + \varepsilon_{jt} \quad (10)$$

که در این رابطه،  $r_{j,t}$  بازده سهام شرکت  $z$  در ماه  $t$  در سال مالی و  $r_{m,t}$  بازده بازار در ماه  $t$  است. برای محاسبه بازده ماهانه بازار، شاخص ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر و حاصل بر شاخص ابتدای ماه تقسیم می‌شود. رابطه (۱۰) با استفاده از روش رگرسیون چندمتغیره و شیوه داده‌های ترکیبی برآورد و باقیمانده

مدیریت واقعی سود است [۱۳]. یکی دیگر از متغیرهای مستقل پژوهش، مدیریت واقعی سود<sup>۱</sup> است که مبانی نظری موجود در این زمینه، انتقادهایی به استفاده مستقیم از الگوهای ارزیابی سطح غیرعادی فعالیت‌های واقعی شرکت به عنوان معیار مدیریت سود دارد؛ زیرا این شاخص‌ها بدون لحاظ کردن انگیزه‌های مدیریت ممکن است در حد زیادی رفتارهای دیگری غیر از دستکاری‌های عمدی سود را در خود داشته باشند. برای حل این مشکل، گانی (۲۰۱۰) شناسایی مدیریت واقعی سود را به صورت پژوهش زمینه‌ای بررسی کرد؛ به این صورت که گانی (۲۰۱۰) و رویچوداری (۲۰۰۶) در پژوهش زمینه‌ای خود نشان دادند به طور متوسط، سال - شرکت‌های با سود گزارش شده بیشتر از صفر ( $0 < ROA < 0.01$ ) یا بیشتر از سود سال قبل ( $0 < \Delta ROA < 0.01$ ) از نوعی دستکاری فعالیت‌های واقعی استفاده کرده‌اند که فزاینده سود است. بدین منظور، آنها این سال - شرکت‌ها را با عنوان سال - شرکت‌های مظنون به مدیریت سود نامگذاری کردند که با هدف افزایش سود بود. براساس مطالعات گانی (۲۰۱۰) شرکت‌های با سطح کم هزینه‌های تحقیق و توسعه و هزینه‌های فروش و عمومی و اداری غیرعادی (پایین‌ترین پنجک) و شرکت‌های با سطح زیاد هزینه‌های تولید غیرعادی (بالا‌ترین پنجک) به عنوان شرکت‌های با مدیریت واقعی سود شناسایی می‌شوند. فرانسیس و همکاران (۲۰۱۶) با پیروی از این رویکرد، کلیه سال شرکت‌های مظنون را به صورت جداگانه برای پنجک‌های سطح غیرعادی هزینه‌های اختیاری و پنجک‌های سطح غیرعادی هزینه‌های تولید طبقه‌بندی کرده‌اند و در نهایت، یک متغیر مجازی به نام (REM\_1\_SUSPECT) با مقدار ۱ برای مشاهدات با مدیریت واقعی سود ناشی از هزینه‌های اختیاری و

$$RET_{j,t-1} = \frac{\sum_{i=1}^{12} r_{jt-1}}{N} \quad (12)$$

که در آن،  $r_{jt-1}$  بازده ماهانه سهام شرکت زد در سال مالی  $t-1$  و  $N$  تعداد ماه‌هایی است که بازده آنها محاسبه شده است. انحراف معیار بازده ماهانه سهام<sup>۳</sup>؛ چن و همکاران (۲۰۰۱) به این نتیجه نیز دست یافتند که شرکت‌هایی که بازده آنها در سال جاری، نوسان‌های بیشتری داشته است، با احتمال زیادتری در سال بعد در معرض ریزش قیمت سهام قرار دارند [۹]. به همین دلیل و برای کنترل اثر متغیر فوق از رابطه (۱۳) استفاده شده است:

$$SDRET_{j,t-1} = \left( \frac{\sum_{i=1}^{12} (r_{jt-1} - RET_{j,t-1})^2}{N} \right)^{1/2} \quad (13)$$

که در آن،  $r_{jt-1}$  بازده ماهانه سهام شرکت زد در سال مالی  $t-1$  و  $N$  تعداد ماه‌هایی است که بازده آنها محاسبه شده است. اندازه شرکت<sup>۴</sup>؛ لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در سال  $t-1$ . فرصت‌های رشد سرمایه‌گذاری<sup>۵</sup>؛ مطالعات گذشته نشان داده است شرکت‌های با رشد بیشتر (نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری بیشتر) به سرمایه‌گذاری بیش از حد روی می‌آورند و بیش سرمایه‌گذاری ممکن است به سقوط قیمت سهام در آینده منجر شود. بیدل و هیلاری (۲۰۰۶) به این منظور برای کنترل اثر رشد شرکت از نسبت ارزش بازار سهام بر ارزش دفتری سهام شرکت  $i$  در ابتدای سال  $t$  استفاده کرده‌اند [۴]. اهرم مالی<sup>۶</sup>؛ به اعتقاد هاتن و همکاران (۲۰۰۹) افزایش میزان بدهی شرکت می‌تواند به افزایش هزینه بهره منجر شود؛ بنابراین افزایش نسبت اهرم مالی می‌تواند به کاهش

آن به شرح رابطه (۹) برای محاسبه بازده ماهانه خاص شرکت استفاده می‌شود و در نهایت، برای محاسبه خطر سقوط قیمت سهام با معیار چولگی منفی بازده سهام از رابطه (۱۱) به شرح زیر استفاده شده است:

$$NCSKEW_{jt} = - \frac{n(n-1)^{\frac{3}{2}} \sum (r_{fs,jt} - \bar{r}_{fs,j})^3}{(n-1)(n-2) \left[ \sum (r_{fs,jt} - \bar{r}_{fs,jt})^2 \right]^{\frac{3}{2}}} \quad (11)$$

در رابطه فوق،  $NCSKEW_{jt}$  چولگی منفی بازده ماهانه سهام زد در سال مالی  $t$ ،  $r_{jt}$  بازده ماهانه خاص شرکت زد در ماه  $t$  و  $N$  تعداد ماه‌هایی است که بازده آنها محاسبه شده است. در این معادله، ارزش‌های زیاد  $NCSKEW$  نشان‌دهنده خطر سقوط سهام زیاد است.

در این پژوهش، از این متغیرهای کنترلی استفاده شده است: تغییرات گردش سهام<sup>۱</sup>؛ چن و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که تغییرات گردش سهام در سال جاری، رابطه مستقیم و محکمی با چولگی منفی بازده سهام در سال بعد دارد [۹]. روش اندازه‌گیری آن به این صورت است که متوسط گردش سهام در سال  $t-1$  منهای متوسط گردش سهام در سال  $t-2$  می‌شود. متوسط گردش سهام نیز با تقسیم حجم معاملات ماهانه سهام بر مجموع تعداد سهام منتشرشده در ماه به دست می‌آید. میانگین بازده ماهانه سهام<sup>۲</sup>؛ چن و همکاران (۲۰۰۱)، شواهدی را نیز ارائه کردند که می‌گفت ریزش‌های آتی قیمت سهام در سهامی که یک دوره بلندمدت مثلاً ۱۲ تا ۳۶ ماه، بازده‌های زیاد را تجربه کرده است، بیشتر است [۹]. به همین دلیل و برای کنترل اثر متغیر فوق از رابطه (۱۲) استفاده شده است:

3.  $SDRET_{i,t-1}$   
4.  $SIZE_{i,t-1}$   
5.  $MB_{i,t-1}$   
6.  $LEV_{i,t-1}$

1.  $TURN_{i,t-1}$   
2.  $RET_{t-1}$

باقیمانده‌ها از آزمون ناهمسانی واریانس LR استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون، نبود ناهمسانی واریانس در الگوهای مد نظر است. برای تعیین معنی دار بودن الگوی رگرسیون از آماره F فیشر، برای بررسی معنی دار بودن ضریب متغیرهای مستقل در هر الگو از آماره t-1 استفاده شده است. بازده دارایی ۹۵ درصد، برای آزمون نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف و برای بررسی نبود مشکل خودهمبستگی بین جملات پسماند از آزمون دوربین واتسون استفاده شده است.

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد میانگین متغیرهای انحراف از فعالیت‌های واقعی ناشی از هزینه‌های اختیاری، ناشی از هزینه‌های تولید و ناشی از جریان وجوه نقد ناشی از عملیات، به‌طور میانگین به ترتیب، (۰/۰۶۲)، (۰/۴۷۵) و (۰/۳۰۱) از فعالیت‌های واقعی انحراف داشته‌اند. اعداد این میانگین‌ها و مقادیر چارک سوم نشان می‌دهد بیشتر انحراف از فعالیت‌های واقعی در وهله اول ناشی از هزینه‌های تولید، در وهله دوم ناشی از جریان‌های وجوه نقد ناشی از عملیات و در آخر ناشی از هزینه‌های اختیاری بوده است. مقایسه میانگین این ۳ شاخص انحراف از فعالیت‌های واقعی با میانگین ارقام تعهدی اختیاری نشان می‌دهد دستکاری و انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی به دلیل هزینه‌های تولید (۰/۴۷۵) بیشتر از ارقام تعهدی اختیاری (۰/۳۱۱) است.

همانگونه که در جدول ۱ دیده می‌شود نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش برای هر یک از معیارهای مجزای انحراف از فعالیت‌های واقعی<sup>۷</sup> آورده شده است.

سود ارائه شده بینجامد؛ پس حجم زیاد بدهی در ساختار سرمایه یک شرکت می‌تواند زمینه‌ای برای ایجاد چولگی منفی در بازده سهام باشد [۱۶]. در این پژوهش برای کنترل اثر متغیر فوق از نسبت کل بدهی‌ها بر کل دارایی‌ها در سال t-1 استفاده شده است. بازده دارایی<sup>۱</sup>: نسبت سود عملیاتی بر کل دارایی‌ها.

## یافته‌ها

روش آماری استفاده شده، روش رگرسیون با استفاده از داده‌های ترکیبی است. در داده‌های ترکیبی برای انتخاب بین داده‌های تابلویی و داده‌های تلفیقی<sup>۲</sup> از آزمون اف - لیمر<sup>۳</sup> استفاده شد و براساس معنی داری کمتر از ۵ درصد این آزمون، روش داده‌های تابلویی انتخاب و برای انتخاب بین روش آثار ثابت و آثار تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شد که نتیجه نهایی برای تمام فرضیه‌های پژوهش، استفاده از رگرسیون داده‌های تابلویی با آثار ثابت بود. برای بررسی نرمال بودن باقیمانده‌ها از آزمون جارک - برا<sup>۴</sup> استفاده شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد باقیمانده‌های الگوهای مد نظر، توزیع نرمال دارند. برای تشخیص وجود خودهمبستگی سریالی بین باقیمانده‌ها از آزمون وولدریچ<sup>۵</sup> استفاده شد. معنی داری بالای ۵ درصد این آزمون، نشان دهنده نبود همبستگی بین باقیمانده‌ها است. برای بررسی همخطی از آزمون "عامل تورش واریانس"<sup>۶</sup> استفاده شد و در آن آماره VIF برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ بود که نبود همخطی بین اجزای اخلاص الگوها را نشان می‌دهد. برای بررسی وجود ناهمسانی واریانس بین

1.  $ROA_{i,t-1}$
2. Panel data & Pooling data
3. F Limer Test
4. Jarque Bera Test
5. Wooldridge Test
6. VIF

<sup>7</sup> DRO: deviation in real operations

### جدول (۱) نتایج آزمون فرضیه‌های فرضیه اصلی اول

متغیر وابسته: خطر سقوط قیمت سهام						
DRO_CFO فرضیه فرعی ۳-۱		DRO_PROD فرضیه فرعی ۲-۱		DRO_DISX فرضیه فرعی ۱-۱		متغیرها
T	بتا	T	بتا	t	بتا	
-۱/۸۰۲	-۰/۱۰۳	*-۲/۴۰۸	-۰/۱۳۹	*-۲/۲۹۹	-۰/۱۲۹	C
-	-	-	-	**۲/۴۸۹	۰/۴۱۹	DRO_DISX
-	-	**۳/۴۳۵	۰/۰۷۸	-	-	DRO_PROD
۱/۲۲۶	۰/۰۴۲	-	-	-	-	DRO_CFO
*۲/۴۷۳	۰/۳۰۸	**۳/۵۴۶	۰/۴۲۸	**۲/۶۵۲	۰/۳۱۶	DA
*-۲/۳۸۰	-۰/۰۷۴	*-۲/۳۷۰	-۰/۰۷۳	**۲/۱۵۶	-۰/۰۶۶	DTURN
-۱/۶۳۳	-۰/۲۶۴	-۱/۳۶۵	-۰/۲۲۰	-۱/۸۲۰	-۰/۲۹۰	RET
۱/۸۶۲	۰/۱۹۵	۱/۷۴۱	۰/۱۸۱	*۲/۰۶۲	۰/۲۱۲	SDRET
*۲/۴۶۸	۰/۰۱۰	**۲/۶۵۸	۰/۰۱۰	**۲/۶۳۹	۰/۰۱۰	SIZE
**۳/۷۳۹	۰/۰۰۳	**۳/۷۶۹	۰/۰۰۳	**۳/۲۰۶	۰/۰۰۳	MTB
-۱/۹۵۴	-۰/۰۶۵	-۱/۸۱۵	-۰/۰۶۰	-۱/۶۵۸	-۰/۰۵۵	LEV
**۲/۸۷۰	-۰/۱۴۵	**۲/۹۴۰	-۰/۱۴۵	**۲/۷۸۶	-۰/۱۳۷	ROA
۰/۲۵۷		۰/۲۸۶		۰/۳۰۶		R <sup>2</sup> تعدیل شده
۱/۶۷۹		۱/۶۷۶		۱/۶۶۰		دوربین واتسون
۵/۴۱۷		۶/۷۹۱		۷/۹۰۷		F آماره
۰/۵۵۲		۰/۵۶۶		۰/۵۴۵		چارک - برا
۰/۷۵۶		۰/۷۵۱		۰/۷۵۹		معنی داری
۱/۴۲۶		۱/۶۳۶		۱/۵۳۲		وولدریج
۰/۲۳۴۷		۰/۲۰۳۳		۰/۲۱۸۲		معنی داری
۸۸/۹۹		۸۸/۰۴		۸۸/۲۶		ناهمسانی واریانس LR
۰/۹۹۱۰		۰/۹۹۲۷		۰/۹۹۲۳		معنی داری

\* و \*\* به ترتیب، معناداری در سطح خطای ۱ درصد و ۵ درصد

معنی دار و مثبت است. نتایج این فرضیه با یافته‌های فرانسیس و همکاران (۲۰۱۴) همخوانی دارد. همانگونه که در جدول ۲ دیده می‌شود نتایج برآورد الگوی (۱) برای فرضیه اول نشان می‌دهد ضریب متغیر تغییرات گردش سهام در سطح ۵ درصد خطا و ضریب متغیرهای اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و بازده دارایی‌ها در سطح ۱ درصد خطا معنا

هر سه معیار انحراف از فعالیت‌های واقعی، ارتباط مثبت با خطر سقوط سهام دارند؛ اما معیار انحراف از فعالیت‌های واقعی ناشی از جریان وجوه نقد ناشی از عملیات به لحاظ آماری معنی دار نیست. در واقع، قدرت پیش‌بینی کنندگی خطر سقوط قیمت سهام با انحراف از فعالیت‌های واقعی ناشی از هزینه‌های اختیاری و انحراف از فعالیت‌های واقعی ناشی از هزینه‌های تولید

دارند. معناداری آماره فیشر نشان‌دهنده معناداری کل الگو در سطح ۵ درصد خطا برای هر ۳ فرضیه فرعی اول است. مقدار آماره دوربین واتسون برای هر ۳ فرضیه فرعی اول نیز عدم همبستگی بین خطاها یا استقلال خطاها (باقیمانده‌های الگو) را نشان می‌دهد؛ یعنی امکان استفاده از رگرسیون وجود دارد. بعد از آزمون مجزای هر یک از معیارهای انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی، در جدول ۲ تأثیر سه معیار جامع انحراف از فعالیت‌های واقعی آزموده شده است.

### جدول (۲) نتایج آزمون فرضیه‌های فرضیه اصلی اول

متغیر وابسته: خطر سقوط قیمت سهام						
DRO_3 فرضیه فرعی ۱-۶		DRO_2 فرضیه فرعی ۱-۵		DRO_1 فرضیه فرعی ۱-۴		متغیرها
t	بتا	T	بتا	t	بتا	
*-۲/۱۴۳	-۰/۱۲۳	*-۲/۱۵۲	-۰/۱۲۳	-۱/۹۰۱	-۰/۱۲۹	C
-	-	-	-	**۲/۹۴۶	۰/۰۸۲	DRO_1
-	-	**۲/۶۴۴	۰/۰۲۲	-	-	DRO_2
**۲/۶۷۷	۰/۰۲۲	-	-	-	-	DRO_3
*۲/۵۷۳	۰/۳۱۰	**۳/۴۴۷	۰/۴۲۰	**۳/۱۷۶	۰/۳۳۷	DA
*-۲/۲۲۲	-۰/۰۶۹	*-۲/۲۵۳	-۰/۰۷۰	*-۲/۲۹۶	-۰/۰۷۱	DTURN
-۱/۷۷۶	-۰/۲۸۷	-۱/۷۵۷	-۰/۲۸۳	-۱/۴۷۱	-۰/۲۳۷	RET
*۲/۶۷۱	۰/۲۰۴	۱/۹۳۹	۰/۲۰۱	۱/۷۰۰	۰/۱۷۷	SDRET
**۲/۷۲۰	۰/۰۱۱	**۲/۷۲۴	۰/۰۱۱	*۱/۴۹۱	۰/۰۱۰	SIZE
**۳/۷۹۰	۰/۰۰۳	**۳/۸۱۱	۰/۰۰۳	**۳/۲۷۵	۰/۰۰۳	MTB
-۱/۸۰۷	-۰/۰۶۰	-۱/۷۱۸	-۰/۰۵۷	*-۲/۱۳۲	-۰/۰۷۱	LEV
**۳/۰۲۸	-۰/۱۵۱	**۲/۸۷۵	-۰/۱۴۳	**۳/۳۸۷	-۰/۱۷۳	ROA
۰/۲۷۴		۰/۲۷۳		۰/۲۷۸		R <sup>2</sup> تعدیل شده
۱/۶۹۶		۱/۶۹۱		۱/۶۷۵		دوربین واتسون
۶/۱۷۳		۶/۱۵۰		۶/۳۷۵		F آماره
۰/۴۸۸		۰/۵۰۱		۰/۵۳۵		جارتک - برا
۰/۷۸۳		۰/۷۷۶		۰/۷۶۳		معنی داری
۱/۴۲۲		۱/۵۷۱		۱/۴۳۵		وولدریج
۰/۲۳۵۴		۰/۲۱۲۴		۰/۲۳۳۳		معنی داری
۸۷/۹۷		۸۸/۰۲		۸۸/۹۱		ناهمسانی واریانس LR
۰/۹۹۲۸		۰/۹۹۲۷		۰/۹۹۱۱		معنی داری

\*\* و \* به ترتیب، معناداری در سطح خطای ۱ درصد و ۵ درصد

نتایج آزمون نشان می‌دهد هر سه معیار ترکیبی (با عنوان معیارهای جامع) تأثیر معنی‌دار و مثبت در خطر سقوط قیمت سهام دارد.

### جدول (۳) نتایج آزمون فرضیه‌های فرضیه اصلی دوم

متغیر وابسته: خطر سقوط قیمت سهام						
REM_Suspect 3 فرضیه فرعی ۲-۳		REM_Suspect 2 فرضیه فرعی ۲-۲		REM_Suspect 1 فرضیه فرعی ۱-۲		
t	بتا	T	بتا	t	بتا	متغیرها
-۲/۱۴۶	-۱/۸۰۵	-۲/۷۰۸**	-۲/۴۳۳	-۱/۹۵۷	-۱/۷۶۳	C
۵/۶۸۵**	۱/۵۵۳	۲/۷۹۷**	۰/۶۲۰	۲/۷۹۷**	۰/۶۵۹	REM_Suspect
*۲/۲۵۴	۰/۲۱۸	**۳/۳۸۶	۰/۴۱۸	**۲/۸۶۵	۰/۳۲۰	DA
-۰/۳۰۵	-۰/۰۰۱	-۰/۴۲۰	-۰/۰۰۲	-۰/۷۴۷	-۰/۰۰۳	DTURN
۰/۶۴۵	۱/۸۸۸	۰/۸۳۱	۲/۵۸۴	۰/۹۴۳	۲/۹۲۷	RET
-۰/۶۷۸	-۱/۲۲۴	-۱/۰۳۹	-۱/۹۹۱	-۱/۲۸۲	-۲/۴۳۷	SDRET
۳/۳۲۴**	۰/۱۹۰	۴/۲۳۷**	۰/۲۵۴	۳/۲۴۰**	۰/۲۰۱	SIZE
۲/۸۳۵**	۰/۰۴۱	۲/۵۶۰*	۰/۰۳۹	۳/۲۰۸**	۰/۰۴۹	MTB
-۲/۶۶۴**	-۱/۲۹۸	-۲/۷۷۹**	-۱/۱۳۷	-۲/۷۳۷**	-۱/۴۱۶	LEV
-۳/۳۸۹**	-۲/۴۱۸	-۳/۷۸۰**	-۲/۸۵۱	-۳/۳۲۶**	-۲/۵۳۵	ROA
۰/۵۶۲		۰/۴۷۷		۰/۴۷۷		R <sup>2</sup> تعدیل شده
۲/۰۲۶		۱/۹۶۵		۱/۸۹۳		دوربین واتسون
۱۰/۵۱۳		۶/۷۱۱		۶/۷۱۱		F آماره

\*\* و \* به ترتیب، معناداری در سطح خطای ۱ درصد و ۵ درصد

تعهدی کمتر از مدیریت فعالیت‌های واقعی شرکت استفاده می‌کنند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر، شواهد محکمی مبنی بر افزایش خطر سقوط قیمت سهام شرکت‌ها به دلیل فعالیت‌های تجاری غیرعادی آنها نشان داد. این نتایج با پیش‌بینی‌های موجود در مبانی نظری مطابقت دارد؛ به این صورت که مدیران از فعالیت‌های واقعی برای انباشت کردن اخبار و اطلاعات منفی استفاده می‌کنند و

همانگونه که در جدول ۳ دیده می‌شود، نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش برای هر یک از ۳ معیار مجزای مدیریت فزاینده سود آورده شده است. هر سه معیار مدیریت واقعی فزاینده سود، ارتباط مثبت با خطر سقوط سهام دارند. در واقع، شرکت‌های با مدیریت واقعی سود به احتمال زیاد، سقوط قیمت سهام را در دروه آتی تجربه می‌کنند. همچنین شرکت‌های با مدیریت اقلام تعهدی حسابداری، خطر سقوط سهام زیادی را نشان نمی‌دهند. این نتایج نشان داد سال - شرکت‌های مظنون به مدیریت سود از مدیریت اقلام

مدیران برای مدیریت واقعی سود به دست آوردند و در قالب‌بندهای گزارش حسابرسی اعمال کنند. همچنین در تصمیم‌های خرید و فروش سهام، احتمال وقوع مدیریت واقعی سود در نظر گرفته شود؛ زیرا براساس نتایج فرضیه دوم، این عامل در پیش‌بینی سقوط قیمت سهام مؤثر است. با توجه به نتایج کلی پژوهش مبنی بر اینکه انحراف از فعالیت‌های عملیاتی واقعی خواه با قصد مدیریت سود و خواه بدون این نیت به پیش‌بینی ریزش قیمت سهام منجر می‌شود، به سازمان حسابرسی، بورس اوراق بهادار و دیگر نهادهای قانون‌گذاری و نظارتی و انجمن‌های حسابداری و حسابرسی پیشنهاد می‌شود با توجه به معیارهای کاربردی در این پژوهش، شرکت‌هایی با انحراف عمده از فعالیت‌های واقعی را شناسایی و راهکارهایی با تدوین استانداردهایی برای جلوگیری از این نوع انحراف‌ها تدوین کنند.

پیشنهاد می‌شود برای پژوهش‌های بعدی، تأثیر انحراف از فعالیت‌های عملیاتی شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت در پیش‌بینی خطر سقوط سهام در آینده بررسی شود. در این پژوهش برای اندازه‌گیری خطر سقوط قیمت سهام فقط از ضریب منفی چولگی استفاده شده است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی از معیار نوسان‌های کم به زیاد برای اندازه‌گیری خطر سقوط قیمت سهام استفاده و نتایج با یکدیگر مقایسه شود. همچنین در پژوهشی، تأثیر انحراف از فعالیت‌های واقعی شرکت با لحاظ کردن ساز و کارهای راهبری شرکتی مانند وجود حسابرسی داخلی، وجود اعضای غیرموظف هیأت مدیره و .... در پیش‌بینی خطر سقوط سهام در آینده بررسی شود.

محدودیت‌های پژوهش به این شرح است: برای محاسبه معیار چولگی منفی (خطر سقوط سهام)، سال -

بازار نمی‌تواند آن فعالیت‌های تجاری غیرعادی را به‌موقع درک کند. به نظر می‌رسد تأثیر انحراف از فعالیت‌های واقعی و اقلام تعهدی در سقوط قیمت سهام مقرر باشد. این قضیه، از این نظریه پشتیبانی می‌کند که دستکاری بیش از اندازه فعالیت‌های واقعی و مدیریت اقلام تعهدی، بدگمانی بازار را افزایش می‌دهد و به تعدیل قیمت سهام به سمت پایین منجر می‌شود. بخش دیگر تجزیه و تحلیل‌های انجام‌شده مربوط به شرکت‌های مظنون به مدیریت سود است. نتایج نشان می‌دهد تأثیر انحراف از فعالیت‌های واقعی شرکت در سقوط قیمت سهام، بیشتر مربوط به سال - شرکت‌هایی می‌شود که مظنون به مدیریت سود هستند. در واقع، قسمت اعظم این انحراف از فعالیت‌های واقعی با هدف مدیریت سود انجام شده است. در فرضیه دوم به‌صورت عمدی، تجزیه و تحلیل‌ها بر سال - شرکت‌هایی انجام شد که سود گزارش‌شده آنها بیشتر از صفر یا بیشتر از سود سال قبل است؛ زیرا براساس مطالعات گانی (۲۰۱۰) آن شرکت‌ها به‌طور متوسط از دستکاری فعالیت‌های واقعی شرکت برای مدیریت واقعی سود فزاینده استفاده کرده‌اند.

براساس نتایج فرضیه اول به دلیل نقش مهم انحراف از فعالیت‌های واقعی در پیش‌بینی ریزش قیمت سهام، پیشنهاد می‌شود مدیران با شناسایی این انحراف‌ها به مدیریت ریسک توجه و از آن برای قیمت‌گذاری اختیار خرید یا فروش<sup>۱</sup> سهام استفاده کنند. با توجه به نتایج فرضیه دوم به دلیل اینکه مدیریت واقعی سود بیشتر از مدیریت اقلام تعهدی به سقوط قیمت سهام منجر می‌شود، به حسابرسان پیشنهاد می‌شود برای آگاهی‌دادن به سهامداران فعال و سرمایه‌گذاران شرکت، راهکارهایی برای شناسایی رفتارهای عمدی



- prices. *Journal of Financial Economics*. 61: 345-381.
- [10] Cohen, D., & Zarowin, P. (2010). Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offering. *Journal of Accounting and Economics*. 50(1): 2-19.
- [11] Cohen, D., Mashruwala, R., & Zach, T. (2010). The use of advertising activities to meet earnings benchmarks: evidence from monthly data. *Review of Accounting Studies*. 15(4): 808-832.
- [12] Cohen, D., Pandit, S., Wasley, C., & Zach, T. (2016). Measuring real activity management. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1792639> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1792639>.
- [13] Francis, B., Hasan, I., & Li, L. (2016). Abnormal real operations, real earnings management, and subsequent crashes in stock prices. *Review of Quantitative Finance and Accounting*. 46(2): 217-260.
- [14] Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2005). The economic implication of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 40(1-3): 3-73.
- [15] 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.
- [16] Hutton, A., Marcus, A., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R square, and crash risk. *Journal of Financial Economics*. 94: 67-86.
- [17] Jin, L., & Myers, S. C. (2006). R square around the world: new theory and new tests. *Journal of Financial Economics*. 79: 257-292.
- [18] Kedia, S., & Philippon, T. (2009). The economics of fraudulent accounting. *Review of Financial Studies*. 22(6): 2169-2199.
- [19] Khodarahmi, B., Foroughnejad, H., Sharifi, M., & Talebi, A. (2016). The impact of information asymmetry on the future stock price crash risk of listed companies in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Asset Management and Financing*. 4(3): 39-58. (in persian).
- [20] Kim, J. B., & Zhang, L. (2015). Accounting conservatism and stock price crash risk: Firm-level evidence. شرکت‌هایی حذف شدند که بیشتر از شش ماه در طول یک سال مالی، توقف معاملاتی داشتند و همین موضوع به کاهش تعداد شرکت‌های مدنظر منجر شد. همچنین برای محاسبه معیارهای انحراف از فعالیت‌های عملیاتی و مدیریت واقعی سود، شرکت‌های تولیدی انتخاب شدند و همین امر، محدودیت دیگری در تعداد شرکت‌های انتخابی بود.

### References

- [1] Anderson, M., Banker, R. D., & Janakiraman, S. N. (2003). Are selling, general, and administrative costs "sticky?". *Journal of Accounting Research*. 41(1): 47-63.
- [2] Andreou, P. C., Antoniou, C., Horton, J., & Louca, C. (2013). Corporate governance and firm-specific stock price crashes. *Ssrn working paper*.
- [3] Benmelech, E., Kandel, E., & Veronesi, P. (2010). Stock-based compensation and CEO (dis) incentives. *Quarterly Journal of Economics*. 125(4): 1769-1820.
- [4] Biddle, G. C., & Hilary, G. (2006). Accounting quality and firm-level capital investment. *The Accounting Review*. 81(5): 963-982.
- [5] Blrck, A., & Liu, X. (2007). Market transparency and accounting regime. *Journal of Accounting Research*. 45(2): 229-256.
- [6] Bruns, W., & Merchant, K. (1990). The dangerous morality of managing earnings. *Management Accounting*. 72: 22-25.
- [7] Bushee, B. (1998). The influence of institutional investors on myopic R & D investment behavior. *Accounting Review*. 73: 305-333.
- [8] Chen, J. Z., Rees, L. L., & Sivaramakrishnan, s. (2010). On the use of accounting vs. real earnings management to meet earnings expectations-A market analysis. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1070122> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1070122>.
- [9] Chen, J., Hong, H., & Stein, J. (2001). Forecasting crashes: trading volume, past returns, and conditional skewness in stock

- Contemporary Accounting Research*. 33(1): 412-441.
- [21] Kim, J. B., Li, Y., & Zhang, L. (2011). Corporate tax avoidance and stock price crash risk: Firm level analysis. *Journal of Financial Economics*. 100: 639-662.
- [22] Kothari, S. P., Mizik, N., & Roychowdhury, S. (2016). Managing for the moment: The role of real activity versus accruals earnings management in SEO valuation. *The Accounting Review*, 91(2), Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1982826> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1982826>.
- [23] McNichols, M., & Stubben, S. (2008). Does earnings management affect firms' investment decisions? *The Accounting Review*. 83: 1571-1603.
- [24] Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*. 42(3): 335-370.
- [25] Tanani, M., Sedighi, A., & Amiry, A. (2016). The role some of corporate governance mechanisms in reducing the risk of share price crash in accepted companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Asset Management and Financing*. 3(4): 31-50. (in persian).
- [26] Zang, A. (2012). Evidence on the tradeoff between real manipulation and accrual manipulation. *The Accounting Review*. 87(2): 675-703.
- [27] Zhao, Y., Chen, K., Zhang, Y., & Davis, M. (2012). Takeover protection and managerial myopia: Evidence from real earnings management. *Journal of Accounting and Public Policy*. 31(1): 109-135.