

Impact of Financial Constraint on Stock Price Crash Risk with an Emphasis on Discretionary Accruals

Heydar Mohammadzade Salteh

*Corresponding author, Associate Prof. of Accounting, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran. E-mail: h_salteh@marandiau.ac.ir

Eisa Abyazi

Ph.D. Student of Accounting, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran. E-mail: abyaz.1362@gmail.com

Abstract

Objective: The purpose of this study is to investigate the effect of financial constraint on stock price crash risk with an emphasis on discretionary accruals in listed companies in the Tehran Stock Exchange.

Methods: In this regard, 110 companies were selected for the period of 2010-2016. A panel data approach has been used to test of research hypotheses.

Results: The results show that financial constraints affect stock price crash risk. This means that financial constraints related to stock price crash risk with bad news hoarding and eventually stock price crash risk. Also, the sample companies were divided into groups of companies with discretionary accruals, up and down. Finally, the results show that positive impact of financial constraints on stock price crash risk is higher in companies with high accruals.

Conclusion: According to the findings, the results are consistent with the agency theory.

Keywords: Financial constraint, Stock price crash risk, Discretionary accruals, Agency theory, Bad news.

Citation: Mohammadzade Salteh, H., Abyazi, E. (2018). Impact of Financial Constraint on Stock Price Crash Risk with an Emphasis on Discretionary Accruals. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 25(2), 251-268. (in Persian)

Journal of Accounting and Auditing Review, 2018, Vol. 25, No.2, pp. 251-268

DOI: 10.22059/acctgrev.2018.239965.1007678

Received: August 17, 2017; Accepted: April 11, 2018

© Faculty of Management, University of Tehran

تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام با تأکید بر اقلام تعهدی اختیاری

حیدر محمدزاده سالطه

* نویسنده مسئول، دانشیار گروه حسابداری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران. رایانامه: h_salteh@marandiau.ac.ir

عیسی ابیضی

دانشجوی دکتری حسابداری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران. abyaz.1362@gmail.com

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام با تأکید بر اقلام تعهدی اختیاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

روش: به‌منظور اجرای این پژوهش، ۱۱۰ شرکت برای دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ انتخاب شدند. از رویکرد داده‌های ترکیبی برای آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است

یافته‌ها: نتایج نشان داد که محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام تأثیر مستقیم دارد. بدین معنا که محدودیت در تأمین مالی با ذخیره اخبار بد و در نهایت با سقوط قیمت سهام مرتبط است. همچنین شرکت‌های نمونه به گروه شرکت‌های با اقلام تعهدی اختیاری بالا و پایین تقسیم شدند و در نهایت نتایج نشان داد که تأثیر مثبت محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌هایی که اقلام تعهدی اختیاری بالایی دارند شدیدتر است.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های بدست آمده، نتایج سازگار با تئوری نمایندگی است.

کلیدواژه‌ها: اقلام تعهدی اختیاری، خطر سقوط قیمت سهام، محدودیت مالی، تئوری نمایندگی، اخبار بد.

استناد: محمدزاده سالطه، حیدر؛ ابیضی، عیسی (۱۳۹۷). تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام با تأکید بر اقلام تعهدی اختیاری. فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۵(۲)، ۲۵۱-۲۶۸.

فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۳۹۷، دوره ۲۵، شماره ۲، صص. ۲۶۸-۲۵۱

DOI: 10.22059/acctgrev.2018.239965.1007678

دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۲۶، پذیرش: ۱۳۹۷/۰۱/۲۲

© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

مقدمه

در چند دهه اخیر، به دلیل رخداد بحران‌های مالی پی در پی در اروپا و آسیا، بسیاری از شرکت‌ها در تأمین منابع مالی دچار مشکل شدند. با وجود چنین بحران‌هایی، مسئله تأمین مالی شرکت‌ها به یکی از مهم‌ترین مباحث مطرح در ادبیات مالی تبدیل شد. محیط اقتصادی متلاطم و متغیر شرکت‌ها که جهانی شدن بازارها، تغییر نیازهای مشتریان و افزایش رقابت در بازار محصولات مشخصه اصلی آن است، شرکت‌ها را مجبور کرد به‌طور دائم در پی بهبود عملکرد خود باشند. در این راستا، شرکت‌ها برای فعالیت‌ها و برنامه‌های خود به منابع مالی کافی نیاز دارند (آلمیدا و کامپلو، ۲۰۰۲). کمبود وجه نقد ممکن است شرکت‌ها را با مشکل جدی مواجه کند، زیرا مدیران این گونه شرکت‌ها برای تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری منابع کافی نخواهند داشت. این بحران‌های مالی اخیر سبب ایجاد انگیزه بیشتری در خصوص بررسی و پیش‌بینی مناسب فرایند خطر سقوط قیمت سهام شده است (هاتن، مارکوس و تهرانیان، ۲۰۰۹).

مدل‌های نظری متعدد مشخص می‌کنند که مدیران شرکت برای مخفی‌سازی خبرهای بد و به تعویق انداختن اطلاع‌رسانی در خصوص پایان پروژه‌های با خالص ارزش فعلی منفی انگیزه زیادی دارند. هنگام انباشتگی این گونه خبرها و فراتر رفتن آنها از آستانه‌ای خاص، تخلیه یکباره اخبار بد انباشته‌شده به بازار سبب سقوط قیمت سهام خواهد شد (بنملج، کاندل و ورونیس، ۲۰۱۰؛ بلک و لیو، ۲۰۰۷ و جین و مایرز، ۲۰۰۶). همانند غالب مطالعات انجام‌شده در ارتباط با تئوری نمایندگی سنتی، ویژگی متعارف این نوع از مدل‌های تئوریک این فرض است که مدیران به‌عنوان آن دسته از افرادی به‌شمار می‌آیند که باید به‌طور منطقی قابلیت به حداکثررسانی سودمندی مورد انتظار شرکت را داشته باشند، اما در عین حال این دسته از مدیران ممکن است سبب به مخاطره انداختن مسائل اخلاقی شرکت نیز بشوند (قائم و تقی‌زاده، ۱۳۹۵). تصمیم‌های مدیران در شرکت‌های با محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی متفاوت است و ممکن است قیمت سهام به‌شکل متفاوتی در این گونه از شرکت‌ها تحت تأثیر قرار گیرد (کیم و ژانگ، ۲۰۱۵). به عقیده هی و رن (۲۰۱۷) محدودیت‌های مالی موجب کاهش ارزش شرکت شده و آنها را با نوسانات قیمت سهام مواجه می‌کند. شرکت‌ها برای فرار از محدودیت مالی، به دنبال تأمین مالی از طریق وام می‌روند، اما هزینه‌های تأمین مالی ممکن است برای شرکت‌ها زیاد باشد. بنابراین، مدیران برای نشان دادن چهره خوب از شرکت، برای مطلوب نشان دادن وضعیت شرکت، اخبار بد شرکت را کتمان می‌کنند. همین عوامل ممکن است در نهایت موجب تغییرات قیمتی شدید سهام شده و سقوط قیمت سهام را موجب شود. به عقیده هی و رن (۲۰۱۷) شرکت‌هایی که اقالام تعهدی اختیاری زیادی دارند بیشتر در معرض مدیریت سود قرار می‌گیرند. این مدیران از اقالام تعهدی برای بیشتر نشان دادن سود و افزایش پاداش استفاده می‌کنند. آنها بیان می‌کنند که مدیریت سود عاملی است که موجب تشدید سقوط قیمت سهام می‌شود زیرا با دستکاری حقایق واقعی شرکت رخ می‌دهد.

این مطالعه به دو دلیل به گسترش ادبیات پژوهش کمک می‌کند. در تحقیقات گذشته (جین و مایرز، ۲۰۰۶؛ هاتن و همکاران، ۲۰۰۹ و کیم و همکاران، ۲۰۱۱) تأثیر شفافیت اطلاعات مالی، اجتناب مالیاتی و حاکمیت شرکتی بر خطر سقوط قیمت سهام بررسی شده، اما در زمینه محدودیت‌های مالی و خطر سقوط قیمت سهام تحقیقی انجام نشده است. بنابراین در تحقیق حاضر عوامل مؤثر بر محدودیت مالی و خطر سقوط قیمت سهام بیان می‌شود. محدودیت مالی عاملی

است که موجب می‌شود شرکت‌ها نتوانند از حداکثر ظرفیت خود برای افزایش تولید و سودآوری استفاده کنند. بنابراین محدودیت‌های مالی مدیران شرکت را تحریک می‌کند تا اطلاعات منفی شرکت را از سهامداران پنهان کنند. پنهان‌سازی وضعیت بد شرکت، ممکن است در نهایت بر قیمت سهام اثر گذارد. همچنین در این تحقیق اقلام تعهدی اختیاری به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر رابطه بین محدودیت مالی و خطر سقوط قیمت سهام بررسی می‌شود. دسترسی مدیران به اقلام تعهدی اختیاری ممکن است آنها را در زمینه پنهان‌سازی اطلاعات منفی، بیشتر تحریک کند. در نتیجه افشای یکباره اطلاعات منفی قیمت سهام را با افت شدید مواجه می‌کند.

پیشینه نظری پژوهش

بحران‌های مالی سال ۱۹۲۰ سبب ایجاد انگیزه بیشتری در خصوص بررسی و پیش‌بینی مناسب فرایند خطر سقوط قیمت سهام شده است. مدل‌های متعدد تئوریکی مشخص می‌کنند که مدیران شرکت در راستای مخفی‌سازی خبرهای بد و به تعویق انداختن اطلاع‌رسانی در خصوص پایان پروژه‌های با خالص ارزش فعلی منفی انگیزه زیادی دارند (پیتِه نوئی، صفری گرابلی و نوروزی، ۱۳۹۶). هنگام انباشتگی این گونه خبرها و فراتر رفتن آنها از آستانه‌ای خاص، تخلیه یکباره اخبار بد انباشته شده به بازار سبب سقوط قیمت سهام خواهد شد (بنملج و همکاران، ۲۰۱۰؛ بلک و لین، ۲۰۰۷ و جین و مایرز، ۲۰۰۶). خطر سقوط قیمت سهام به‌عنوان رخدادی نامطلوب به‌شکل بازده منفی شدید سهام تعریف می‌شود. چنین رخدادی موجب زیان قابل توجه در ثروت سرمایه‌گذاران و کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه می‌شود (بادآور نهندی و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۶). از سوی دیگر، سقوط قیمت سهام ممکن است ناشی از محدودیت در تأمین مالی باشد. عدم دسترسی به منابع برای تأمین پروژه‌های سرمایه‌گذاری، ممکن است شرکت‌ها را با نوسانات قیمتی شدید مواجه کند. لامنت، پولک و سالرکتیجو (۲۰۰۱) محدودیت مالی را عاملی می‌دانند که از انجام سرمایه‌گذاری‌های مطلوب جلوگیری می‌کند. از این رو، اختصاص منابع مالی عمده به پروژه‌های سرمایه‌گذاری، مستلزم اتخاذ استراتژی‌های تأمین مالی از سوی شرکت‌ها است که روی ساختار مطلوب سرمایه مؤثر خواهد بود. نکته حائز اهمیت این است که استفاده از استراتژی‌های تأمین مالی همیشه به سادگی امکان‌پذیر نیست و شرکت‌ها در این خصوص با منابع مالی محدود در ارتباط بوده و دارای محدودیت‌هایی هستند.

شرکتی که در دسترسی به منابع خارجی بازار سرمایه با مشکلات بیشتری مواجه باشد، بخش بیشتری از منابع مالی مورد نیاز خود را از منابع داخلی شرکت تأمین می‌کند. بنابراین نمی‌تواند از طریق اخذ وام از منابع خارجی به وجه نقد دسترسی پیدا کند. به همین دلیل دچار محدودیت مالی می‌شود. این محدودیت‌ها، به محدودیت‌های داخلی و خارجی تقسیم می‌شوند (آلمیدا و کامپلو، ۲۰۰۲). محدودیت‌های مالی داخلی محدودیت‌هایی هستند که در ارتباط با منابع (وجوه نقد) داخل واحد تجاری مطرح بوده و می‌توان آن را تحت عنوان نظریه نمایندگی مطرح کرد. جنسن و مک‌لینگ (۱۹۷۶) معتقد هستند وام‌دهندگان در قراردادهای بدهی محدودیت‌های خاصی را از قبیل حفظ سطح معینی از سرمایه در گردش، عدم تحصیل دارایی‌های جدید، عدم سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تجاری جدید و غیرمرتبط با تجارت فعلی و عدم پرداخت سود سهام برای وام‌گیرندگان قائل می‌شوند. همچنین انتظار می‌رود صنایعی که از فرصت رشد اندک یا منفی،

اما در عین حال از جریان نقدی آزاد بیشتری برخوردار هستند، بدهی زیاد داشته باشند. دارا بودن جریان نقد آزاد زیاد بدون برخورداری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری مطلوب، سبب می‌شود مدیران در استفاده از مزایای زیاده‌روی کرده، در راستای تأمین منافع و اهداف شخصی برآمده و حتی به زیردستان خود حقوق و مزایای بیش از اندازه پرداخت کنند. در نتیجه، افزایش سطح بدهی در ساختار سرمایه میزان جریان نقد آزاد را کاهش داده و مالکیت مدیران در حقوق مالکانه نهایی شرکت را افزایش می‌دهد (هادوک و پییرس، ۲۰۱۰).

محدودیت‌های مالی خارجی محدودیت‌هایی هستند که در ارتباط با منابع مالی خارج از واحد تجاری بوده و از طریق انتشار اوراق قرضه و ... حاصل می‌شوند. این محدودیت را می‌توان طبق نظریه عدم تقارن اطلاعاتی مطرح کرد. طبق این نظریه مدیران درباره جریان نقدی، فرصت‌های سرمایه‌گذاری و به‌طور کلی چشم‌انداز آتی و ارزش واقعی شرکت اطلاعاتی بیش از اطلاعات سرمایه‌گذاران برون سازمانی در اختیار دارند. مایرز و ماجلوف (۱۹۸۴) چنین عنوان می‌کنند که اگر سرمایه‌گذاران درباره ارزش واقعی شرکت اطلاعات کمتری داشته باشند، ممکن است سهام شرکت را درست قیمت‌گذاری نکنند. اگر شرکت ناگزیر باشد پروژه‌های جدید خود را از محل انتشار سهام تأمین مالی کند، ممکن است قیمت‌گذاری کمتر از واقع بازار، به حدی شدید باشد که سرمایه‌گذاران جدید ارزشی بیش از ارزش فعلی خالص پروژه جدید به‌دست آورند. در نتیجه سهامداران فعلی زیان ببینند. بنابراین در چنین زمانی شرکت ناگزیر می‌شود از قبول و اجرای پروژه‌های سرمایه‌گذاری دارای ارزش فعلی خالص مثبت چشم‌پوشی کند. در چنین شرایطی، شرکت‌ها ترجیح می‌دهند پروژه‌های سرمایه‌گذاری خود را از محل منابع داخلی شرکت تأمین مالی کنند. اما در صورت عدم تکاپوی منابع داخلی، برای اجتناب از رد فرصت‌های سرمایه‌گذاری ارزشمند، شرکت می‌تواند پروژه جدید را از محل اوراق بهاداری که احتمال قیمت‌گذاری کمتر از واقع آن در بازار کمتر است، تأمین مالی کند (کریمی و صادقی، ۱۳۸۸).

تحقیقات قبلی (فازاری و همکاران، ۱۹۸۸؛ لامنت و همکاران، ۲۰۰۱ و دنیس و سیبیلکو، ۲۰۱۰) به‌طور معمول ارتباط محدودیت‌های مالی با سرمایه‌گذاری، ارزش شرکت، ریسک و بازده مورد انتظار را بررسی کرده‌اند در حالی که در هیچ یک از مطالعات محدودیت‌های مالی و اثر آن بر خطر سقوط قیمت سهام بررسی نشده است. مشکلات در تأمین مالی از منابع خارج از شرکت مدیران را مجبور می‌کند تا اطلاعات مالی بد را ذخیره کنند و انباشت اطلاعات منفی و ارزش‌گذاری بالای سهام، سقوط قیمت سهام را در دوره آتی افزایش می‌دهد. همچنین اقلام تعهدی ممکن است عاملی مؤثر بر سقوط قیمت سهام باشد. مدیران ممکن است به‌صورت فرصت طلبانه‌ای سودها را برای افزایش منافع شخصی دستکاری کنند. بر اساس پیشنهاد مطرح‌شده در تحقیقات قبلی، مدیران انگیزه‌های متفاوتی برای درگیر شدن در مدیریت سودهای فرصت‌طلبانه دارند. برای مثال، هیلی و والن (۱۹۹۹) و باکر، کولینز و روتنگا (۲۰۰۳) نشان می‌دهند که مدیران سودها را برای افزایش پاداش خود مدیریت می‌کنند، در حالی که چانی و لویس (۱۹۹۵) بیان می‌کنند که مدیران ممکن است سودها را در راستای افزایش امنیت کاری دستکاری کنند. در این راستا، کوهن و زاروبین (۲۰۱۰) نشان می‌دهند که مدیران می‌توانند سودها را برای ارسال اطلاعات خصوصی به سرمایه‌گذاران هموار کنند. هاتن و همکاران (۲۰۰۹) بیان می‌کنند که شرکت‌های با اقلام تعهدی اختیاری در دوره آتی بیشتر مستعد خطر سقوط قیمت سهام هستند. آنها معتقد هستند استفاده از اقلام تعهدی اختیاری با ذخیره اطلاعات منفی مرتبط است.

پیشینه تجربی

هام، لی و نگ (۲۰۱۲) با بررسی ارتباط بین پیش‌بینی مدیریت سود و خطر سقوط قیمت سهام نشان دادند که پیش‌بینی مدیریت سود با خطر سقوط قیمت سهام ارتباط مثبت دارد. مطابق با مشکلات نمایندگی، شواهد نشان داد که این رابطه برای شرکت‌های با مالکیت سهام بالای مدیران اجرایی، نظارت خارجی ضعیف و ریسک دعوای حقوقی پایین ارتباط مثبتی دارد. همچنین شواهد نشان داد که این رابطه پس از اعمال قانون ساربنز آکسلی، به‌منظور مهار مشکلات نمایندگی، ضعیف‌تر است.

کالن و فانگ (۲۰۱۵) نشان دادند که بهره کوتاه‌مدت به‌طور مثبت با خطر سقوط سهام در سال پیش رو مرتبط است. شواهد با این دیدگاه سازگار است که فروشندگان قادر هستند احتکار اخبار بد به‌وسیله مدیران را شناسایی کنند. یافته‌های بیشتر نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین بهره کوتاه‌مدت و خطر سقوط آتی قیمت سهام برای شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف و عدم تقارن اطلاعاتی بالا بین مدیران و سهامداران، بیشتر است.

کیم و ژانگ (۲۰۱۵) نشان دادند که محافظه‌کاری شرطی انگیزه و توانایی مدیران در بیش از حد نشان دادن عملکرد و همچنین پنهان کردن اخبار بد از سرمایه‌گذاران را محدود می‌کند و خطر سقوط قیمت سهام را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، شواهد نشان می‌دهد که رابطه بین محافظه‌کاری و خطر سقوط قیمت سهام برای شرکت‌هایی با عدم تقارن اطلاعاتی بالا بیشتر است.

کیم، لئو و شی (۲۰۱۶) نشان دادند که پرداخت سود سهام به‌طور منفی با خطر سقوط قیمت سهام مرتبط است و تأثیر پرداخت سود سهام بر کاهش خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با عدم تقارن اطلاعاتی بالا و جریان‌های نقد آزاد بزرگ‌تر، بیشتر است. همچنین نتایج آنها نشان داد که پرداخت سود سهام ذخیره اخبار بد را کاهش می‌دهد در حالی که ذخیره اخبار بد به سقوط قیمت سهام منجر می‌شود.

هی و رن (۲۰۱۷) تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام را بررسی کردند. نتایج مطالعات آنها نشان داد که محدودیت در تأمین مالی با سقوط قیمت سهام در دوره آتی مرتبط است. همچنین آنها برای دستیابی به نتایج قوی‌تر، عواملی همچون اقلام تعهدی اختیاری و اجتناب مالیاتی را بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد که تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با اقلام تعهدی اختیاری بالا بیشتر است. همچنین شرکت‌هایی که اجتناب مالیاتی داشتند، در دوره آتی با سقوط قیمت سهام مواجه می‌شوند.

فرزانه، یعقوب نژاد و تالانه (۱۳۹۱) نقش محافظه‌کاری در کاهش خطر سقوط قیمت سهام را در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی کردند. یافته‌ها نشان می‌دهد که محافظه‌کاری می‌تواند سبب کاهش احتمال سقوط قیمت سهام در آینده شود. اما رابطه قوی‌تر بین محافظه‌کاری و سقوط قیمت سهام برای شرکت‌های با عدم تقارن اطلاعاتی بالا به‌دست نیامد.

عباسی، شهرتی و قدک فروشان (۱۳۹۳) تأثیر محافظه‌کاری حسابداری بر خطر ریزش قیمت سهام رد شرایط عدم تقارن اطلاعاتی در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. نتایج نشان داد که محافظه‌کاری بر احتمال سقوط قیمت سهام تأثیر منفی و معناداری دارد. این نتایج در شرایط عدم تقارن اطلاعاتی نیز صادق بوده است. همچنین یافته‌ها نشان

داد زمانی که احتمال سقوط قیمت سهام وجود دارد، محافظه کاری کمتر از زمانی است که احتمال سقوط قیمت سهام وجود ندارد.

خدارحمی، فروغ نژاد، شریفی و طالبی (۱۳۹۵) تأثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام را در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی کردند. یافته‌های پژوهش آنها نشان می‌دهد که بین عدم تقارن اطلاعاتی و ریسک سقوط آتی قیمت سهام، رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت با افزایش میزان عدم تقارن اطلاعاتی، ریسک سقوط آتی قیمت سهام افزایش می‌یابد.

فرضیه‌های پژوهش

شرکت‌های مواجهه شده با محدودیت مالی، بین مصارف داخلی و مصارف خارجی وجوه تخصیص داده شده با نوعی شکاف روبه‌رو هستند. زمانی که تفاوت بین مصارف داخلی و خارجی وجوه سرمایه‌گذاری در یک شرکت زیاد و بالا است، آن شرکت از نظر مالی محدودیت بیشتری دارد. در حالت کلی، محدودیت‌های مالی مانع از تأمین همه وجوه مورد نیاز در راستای سرمایه‌گذاری مطلوب برای شرکت می‌شود. محدودیت‌های مالی مدیران را ترغیب می‌کند تا اخبار نامطلوب درباره شرکت را پنهان کنند، زیرا ممکن است اطلاع سرمایه‌گذاران از محدودیت‌های مالی، قیمت سهام شرکت را تحت تأثیر قرار دهد. وقتی مدیران نتوانند از اطلاعات نامطلوب درباره محدودیت مالی نگهداری کنند، مجبور می‌شوند این اطلاعات را افشا کنند. بنابراین آزادسازی اطلاعات موجب نوسانات شدید قیمتی و در نتیجه خطر سقوط قیمت سهام می‌شود (هی و رن، ۲۰۱۷). به عقیده هاتن و همکاران (۲۰۰۹) شرکت‌های دارای اقلام تعهدی اختیاری عدم تقارن اطلاعاتی بالایی دارند. در چنین محیط‌هایی عدم افشای اطلاعات نامطلوب بیشتر است. بنابراین محدودیت مالی در شرکت‌های با اقلام تعهدی بیشتر ممکن است باعث سقوط قیمت سهام با سرعت بیشتری برای شرکت شود.

با توجه به مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین، دو فرضیه به شرح زیر تدوین شد.

فرضیه نخست: محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام تأثیر مستقیم و معناداری دارد.

فرضیه دوم: تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با اقلام تعهدی بالا، شدیدتر است.

روش‌شناسی پژوهش

داده‌های لازم برای انجام این تحقیق از صورت‌های مالی حسابرسی شده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و گزارش هیئت مدیره به مجمع عمومی انجام شد. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش رگرسیون خطی چندمتغیره و تجزیه و تحلیل نهایی به منظور واکاوی داده‌ها از نرم‌افزار Eviews 7 استفاده شده است.

جامعه آماری پژوهش حاضر را شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهد و شامل شرکت‌هایی است که حائز شرایط زیر است.

بر این اساس و پس از اعمال محدودیت‌های بالا، تعداد ۱۱۰ شرکت (۷۷۰ مشاهده) برای یک دوره هفت‌ساله (۱۳۸۹-۱۳۹۵) به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده‌اند. در این پژوهش از داده‌های $t-1$ برای متغیرهای مستقل و کنترلی استفاده می‌شود. بنابراین دوره گردآوری داده‌ها ۸ سال و دوره مؤثر پژوهش ۷ سال است.

جدول ۱. مراحل و نحوه انتخاب داده شرکت‌های نمونه

ردیف	محدودیت‌ها	تعداد شرکت‌ها در سال ۹۵ ۵۵۵ شرکت
۱	شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری، بیمه، بانک‌ها و واسطه‌گری‌های مالی و مؤسسات تأمین مالی نباشند، زیرا الگوی ارقام تعهدی و جریان‌های نقدی آنها متفاوت از سایر شرکت‌ها است.	۵۹
۲	شرکت‌هایی که طی دوره مورد بررسی (۱۳۸۹ - ۱۳۹۵) تغییر سال مالی داشته باشند.	۴۵
۳	شرکت‌هایی که سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه (برای داشتن قابلیت مقایسه بیشتر) نیست.	۱۳۷
۴	شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۸۹ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده و تا پایان سال ۱۳۹۵ نیز در لیست بورس باشند.	۸۳
۵	حداقل ۶ ماه از سال بازده ماهانه (غیر متوالی) داشته باشد و داده‌های مد نظر آنها در دسترس بوده باشد.	۱۲۱
	تعداد شرکت‌های مورد بررسی	۱۱۰

مدل پژوهش

برای آزمون فرضیه نخست از رابطه ۱ استفاده شده است.

$$\begin{aligned} NCSKEW_{i,t} = & \alpha_0 + \beta_1 FCO_{i,t-1} + \beta_2 NCSKEW_{i,t-1} + \beta_3 TURN_{i,t-1} \\ & + \beta_4 RET_{i,t-1} + \beta_5 SDRET_{i,t-1} + \beta_6 SIZE_{i,t-1} + \beta_7 MB_{i,t-1} \\ & + \beta_8 LEV_{i,t-1} + \beta_9 ROA_{i,t-1} + \beta_{10} TANG_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1} \end{aligned} \quad \text{رابطه (۱)}$$

در این رابطه $NCSKEW_{i,t}$ ضریب منفی چولگی بازده ماهانه سهام و معیار مستقیمی از خطر سقوط قیمت سهام است. این متغیر به صورت ماهانه طی دوره پژوهش محاسبه شده است، $FCO_{i,t-1}$ محدودیت مالی در سال قبل، $TURN_{i,t-1}$ متوسط گردش ماهانه سهام، $RET_{i,t-1}$ میانگین بازده ماهانه سهام، $SDRET_{i,t-1}$ انحراف معیار بازده ماهانه سهام، $SIZE_{i,t-1}$ اندازه شرکت، $MB_{i,t-1}$ فرصت‌های سرمایه‌گذاری، $LEV_{i,t-1}$ اهرم مالی، $ROA_{i,t-1}$ بازده دارایی و $TANG_{i,t-1}$ دارایی‌های مشهود است. در ادامه نحوه اندازه‌گیری این متغیرها ارائه می‌شود.

برای آزمون فرضیه دوم، شرکت‌ها بر اساس ارقام تعهدی اختیاری، به شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا و پایین دسته‌بندی می‌شوند. شرکت‌های دارای ارقام تعهدی اختیاری بالا به نسبت شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری پایین، عدم تقارن اطلاعاتی بالایی دارند. روابط سیاسی مدیران شرکت ممکن است در شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا بیشتر باشد. بعد از تفکیک شرکت‌ها به شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا و پایین، از رابطه ۱ برای آزمون فرضیه دوم استفاده می‌شود. ضریب β_1 نشان‌دهنده تأثیر ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام است. تفاوت این فرضیه با فرضیه نخست این است که در فرضیه دوم تأثیر ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا و پایین به صورت مجزا آزمون می‌شود. در حالی که در فرضیه نخست کل شرکت‌ها آزمایش شدند.

متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته (خطر سقوط قیمت سهام): برای اندازه‌گیری خطر سقوط قیمت سهام از مدل ضریب منفی چولگی چن، هانگ و استین (۲۰۰۱) استفاده شده است. هر چه مقدار ضریب منفی چولگی ماهانه سهام بیشتر باشد، آن شرکت در معرض سقوط قیمت سهام بیشتری خواهد بود. معیار ضریب منفی چولگی بر مبنای بازده ماهانه خاص شرکت محاسبه می‌شود که با استفاده از رابطه ۲ محاسبه می‌شود.

$$W_{j,t} = Ln(1 + \varepsilon_{jt}) \quad \text{رابطه ۲}$$

در این رابطه، $W_{j,t}$ بازده ماهانه خاص شرکت j در ماه t طی سال مالی است. بازده شرکت را می‌توان از روی بازده شاخص بازار تخمین زد. آن قسمت از بازده شرکت که نمی‌توان از روی بازده شاخص بازار تخمین زد، باقی‌مانده بازده است که به بازده ماهانه خاص شرکت معروف است (بادآور نهندی و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۶).

ε_{jt} بازده باقی‌مانده سهام شرکت j در ماه t و عبارت است از باقی‌مانده مدل در رابطه ۳.

$$r_{j,t} = \beta_0 + \beta_{1j} r_{m,t-2} + \beta_{2j} r_{m,t-1} + \beta_{3j} r_{m,t} + \beta_{4j} r_{m,t+1} + \beta_{5j} r_{m,t+2} + \varepsilon_{jt} \quad \text{رابطه ۳}$$

$r_{j,t}$ بازده سهام شرکت j در ماه t طی سال مالی و $r_{m,t}$ بازده بازار در ماه t است. برای محاسبه بازده ماهانه بازار، شاخص کل ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر شده و حاصل بر شاخص ابتدای ماه تقسیم می‌شود. برای محاسبه خطر سقوط قیمت سهام از طریق معیار چولگی منفی بازده ماهانه سهام از رابطه ۴ به شرح زیر استفاده شده است.

$$NCSKEW_{jt} = - \frac{n(n-1)^{\frac{3}{2}} \sum (r_{fs,jt} - \bar{r}_{fs,j})^3}{(n-1)(n-2) \left[\sum (r_{fs,jt} - \bar{r}_{fs,j})^2 \right]^{\frac{3}{2}}} \quad \text{رابطه ۴}$$

در این رابطه، $NCSKEW_{jt}$ چولگی منفی بازده ماهانه سهام j طی سال مالی t ؛ $r_{fs,jt}$ بازده ماهانه خاص شرکت j در ماه t و n تعداد ماههایی که بازده آنها محاسبه شده است.

متغیر مستقل (محدودیت مالی): در این پژوهش برای اندازه‌گیری محدودیت مالی از شاخص کاپلان و زینگالس (۱۹۹۷) استفاده می‌شود. بر اساس این شاخص، شرکت‌هایی که دارای بیشترین مقادیر حاصل از این شاخص باشند، دارای بیشترین محدودیت در تأمین مالی ارزیابی می‌شوند. بر اساس شاخص KZ شرکت‌هایی که از یک سو دارای جریان‌های نقدی، نسبت سود تقسیمی و مانده وجه نقد کمتر هستند و از سوی دیگر دارای نسبت توپین Q و نسبت اهرمی بزرگ‌تر هستند، بالاترین k و در نتیجه بیشترین محدودیت را در تأمین مالی دارند. این شاخص توسط تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸) در رابطه ۵ بومی شده است.

$$KZ_{IR} = 17.330 - 37.486C - 15.216Div + 3.394Lev - 1.40Q \quad \text{رابطه ۵}$$

C: نسبت وجه نقد بر کل دارایی‌ها.

DIV: نسبت سود تقسیمی که از تقسیم DPS بر EPS به دست می‌آید.

LEV: نسبت کل بدهی به کل دارایی‌ها

Q: نسبت مجموع ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری بدهی‌ها به ارزش دفتری دارایی‌ها

ارزش بازار حقوق صاحبان سهام از ضرب قیمت بازار سهام در تعداد سهام به دست می‌آید.

روش استفاده از این شاخص بدین ترتیب است که ابتدا مقادیر واقعی را در معادله شاخص KZ وارد کرده، مقدار

KZ محاسبه می‌شود. مقادیر از کوچک‌ترین به بزرگ‌ترین مرتب شده، سپس به پنج قسمت تقسیم می‌شوند. شرکت‌های

موجود در پنجم و چهارم و پنجم به عنوان محدودیت تأمین مالی شناسایی می‌شوند. برای تعیین محدودیت مالی ۱۱۰

شرکت نمونه بررسی شده است. از بین شرکت‌های بررسی شده ۲۲ شرکت در پنجم و چهارم و ۲۲ شرکت در پنجم پنجم

قرار می‌گیرند. بنابراین از بین شرکت‌های بررسی شده ۴۴ شرکت دارای محدودیت مالی و ۶۶ شرکت فاقد محدودیت

مالی هستند. به شرکت‌های دارای محدودیت مالی عدد ۱ و به شرکت‌های فاقد محدودیت مالی عدد ۰ تعلق می‌گیرد.

جدول ۲ مطالب بالا را به صورت شفاف‌تر ارائه می‌کند.

جدول ۲. تعیین شرکت‌های دارای محدودیت در تأمین مالی

عناوین	پنجک ۱	پنجک ۲	پنجک ۳	پنجک ۴	پنجک ۵
احتمال محدودیت در تأمین مالی	۰ تا ۲۰٪	۲۰٪ تا ۴۰٪	۴۰٪ تا ۶۰٪	۶۰٪ تا ۸۰٪	۸۰٪ تا ۱۰۰٪
شرکت‌های دارای محدودیت در تأمین مالی				*	*

متغیر تعدیل‌گر: در این پژوهش ارقام تعهدی اختیاری، متغیر تعدیل‌گر در نظر گرفته شده‌اند (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹)،

متغیر ارقام تعهدی اختیاری به دو دسته ارقام تعهدی اختیاری بالا و پایین طبقه‌بندی شده و شرکت‌ها به صورت مجزا

برای هر گروه آزمون می‌شوند. کل ارقام تعهدی نیز به دو گروه ارقام تعهدی اختیاری و ارقام تعهدی غیراختیاری

دسته‌بندی می‌شوند. گام نخست در استفاده از الگوهای تخمین ارقام تعهدی اختیاری، مشخص کردن کل ارقام تعهدی

است. برای محاسبه کل ارقام تعهدی ($TACC_t$)، وجه نقد عملیاتی (CFO) از سود حسابداری (NI) کسر می‌شود.

$$TACC_t = NI_t - CFO_t \quad \text{رابطه ۶}$$

گام بعدی در مشخص کردن ارقام تعهدی اختیاری، استفاده از الگوی کل ارقام تعهدی به منظور مشخص کردن

سطح مورد انتظار ارقام تعهدی است. در این پژوهش برای شناسایی ارقام تعهدی اختیاری (مدیریت سود) از الگوی جونز

تعدیل شده (دیچو، اسلوان و اسوینی، ۱۹۹۵) استفاده می‌شود. الگوی جونز تعدیل شده به قرار زیر است:

$$\frac{TACC_t}{TA_{t-1}} = \alpha_{0j} \left(\frac{1}{TA_{t-1}} \right) + \alpha_{1j} \left(\frac{\Delta REV_t - \Delta REC_t}{TA_{t-1}} \right) + \alpha_{2j} \left(\frac{PPE_{it}}{TA_{t-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه ۷}$$

در الگوی جونز تعدیل شده، به منظور محاسبه ارقام تعهدی غیراختیاری از رابطه زیر استفاده می‌شود.

$$NDAA = \alpha_{0j} \left(\frac{1}{TA_{t-1}} \right) + \alpha_{1j} \left(\frac{\Delta REV_t - \Delta REC_t}{TA_{t-1}} \right) + \alpha_{2j} \left(\frac{PPE_{it}}{TA_{t-1}} \right) \quad \text{رابطه ۸}$$

سرانجام، ارقام تعهدی اختیاری از طریق کم کردن ارقام تعهدی غیراختیاری از کل ارقام تعهدی به دست می‌آید.

$$DACC = TACC - NDAA \quad \text{رابطه ۹}$$

تعریف متغیرهای بالا به این شرح است: TA_{t-1} جمع دارایی‌ها در سال $t-1$ ، ΔREV تغییرات در فروش، ΔREC تغییرات در حساب‌ها و اسناد دریافتی، PPE دارایی‌های غیر جاری، $NDAA$ ارقام تعهدی غیراختیاری و $DACC$ ارقام تعهدی اختیاری.

قدر مطلق ارزش به دست آمده برای رابطه بالا، جایگزین مدیریت سود در این تحقیق خواهد شد. یعنی $DACC_{i,t} = |AA_{i,t}|$ که مقادیر بزرگ‌تر برای آن نشان‌دهنده مدیریت سود بیشتر است و بر عکس. همچنین محاسبه ارقام تعهدی اختیاری در سطح صنایع انجام شده است. میانه مقادیر ارقام تعهدی اختیاری محاسبه می‌شود، به اعداد بالای میانه عدد ۱ و به اعداد پایین میانه عدد صفر تعلق می‌گیرد.

متغیرهای کنترلی

به منظور تفکیک اثر ساختارهای رقابتی صنعت، قدرت بازار و اندازه شرکت از اثر سایر متغیرها از متغیرهای کنترلی در این پژوهش استفاده شده است. این متغیرها عبارت‌اند از:

عدم تجانس سرمایه‌گذاری ($TURN_{i,t-1}$): متوسط گردش تصادفی سهام در سال مالی جاری منهای متوسط گردش تصادفی سهام در سال گذشته. متوسط گردش تصادفی سهام نیز از طریق تقسیم حجم مقداری معاملات ماهانه سهام بر مجموع تعداد سهام منتشر شده به دست می‌آید.

چن و همکاران (۲۰۰۱) بیان می‌کنند که بین عدم تجانس سرمایه‌گذاری و ضریب منفی چولگی سهام ارتباط مستقیم برقرار است.

میانگین بازده ماهانه سهام ($RET_{i,t-1}$): که از رابطه ۱۰ به دست می‌آید.

$$RET_{i,t-1} = \frac{\sum_{\theta=1}^{\theta=12} r_{it-1}}{N} \quad \text{رابطه ۱۰}$$

که در آن $r_{i,t-1}$: بازده ماهانه سهام شرکت i طی سال مالی t و N : تعداد ماه‌هایی که بازده آنها محاسبه شده است. به عقیده هاتن و همکاران (۲۰۰۹) شرکت‌هایی که طی سال دارای بازده ماهانه منظم و مطلوبی بودند، سقوط قیمت سهام را کمتر تجربه می‌کنند.

انحراف معیار بازده ماهانه سهام ($SDRET_{i,t-1}$): که از رابطه ۱۱ به دست می‌آید.

$$SDRET_{i,t-1} = \left(\frac{\sum_{\theta=1}^{\theta=12} (r_{i,t-1} - RET_{i,t-1})^2}{N} \right)^{1/2} \quad \text{رابطه ۱۱}$$

که در آن $r_{i,t-1}$: بازده ماهانه سهام شرکت i طی سال مالی t ؛ و N : تعداد ماه‌هایی که بازده آنها محاسبه شده است. بر اساس نظر چن و همکاران (۲۰۰۱) شرکت‌های که در بازده ماهانه سهام نوسان بالایی دارند، سقوط قیمت سهام را در سال بعد تجربه می‌کنند.

$NCSKEW_{i,t-1}$: چولگی منفی بازده ماهانه سهام i طی سال مالی $t-1$ ؛

$SIZE_{i,t-1}$ (اندازه شرکت): لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در سال $t-1$ ؛

$MB_{i,t-1}$ (فرصت‌های سرمایه‌گذاری): نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام بر ارزش دفتری حقوق صاحبان

سهام در سال $t-1$ ؛

$LEV_{i,t-1}$ (اهرم مالی): نسبت کل بدهی‌ها بر کل دارایی‌ها در سال $t-1$ ؛

$ROA_{i,t-1}$ (بازده دارایی): نسبت سود عملیاتی بر کل دارایی‌ها در سال $t-1$ ؛

$TANG_{i,t-1}$ (دارایی‌های مشهود): نسبت اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات بر کل دارایی‌ها در سال $t-1$ که از

یادداشت‌های توضیحی استخراج شده است.

یافته‌های پژوهش

جدول ۳ آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد که بیانگر پارامترهای توصیفی برای هر متغیر به صورت مجزا است. برای مثال میانگین خطر سقوط قیمت سهام در دوره جاری و دوره قبل به ترتیب برابر $-0/172$ و $-0/144$ است. بدین ترتیب، زمانی که توزیع بازده سهام به سمت اعداد پایین‌تر از میانگین گرایش دارد، میانگین چولگی بازده ماهانه سهام $-0/172$ خواهد بود. میانگین محدودیت مالی برابر $6/744$ است. انحراف معیار میانگین بازده ماهانه سهام و فرصت‌های رشد سرمایه‌گذاری برابر $0/068$ و $7/035$ است که نشان می‌دهد میانگین بازده ماهانه سهام دارای کمترین و فرصت‌های رشد سرمایه‌گذاری دارای بیشترین پراکندگی هستند. میانگین بازده ماهانه سهام $0/034$ است و نشان می‌دهد که شرکت‌های مورد بررسی بازده پایینی را تجربه می‌کنند، در حالی که میانگین انحراف معیار بازده ماهانه سهام برابر $0/113$ است و نشان می‌دهد، شرکت‌های مورد بررسی بیشتر مستعد نوسان قیمت سهام هستند.

انحراف معیار بازده ماهانه سهام دارای کمترین پراکندگی و فرصت‌های رشد سرمایه‌گذاری دارای بیشترین پراکندگی هستند. مقادیر حداقل و حداکثر، کمترین و بیشترین مقادیر متغیرها را نشان می‌دهد. برای مثال کمترین و بیشترین مقادیر چولگی منفی بازده ماهانه سهام برابر $-0/234$ و $0/751$ است.

آزمون مقایسه میانگین t تک نمونه‌ای در جدول ۴ نشان می‌دهد که بین محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با اقلام تعهدی اختیاری بالا و پایین تفاوت وجود دارد. میانگین به دست آمده برابر $3/420$ است که دارای تفاوت معناداری با عدد ۳ است و بیان می‌کند سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با اقلام تعهدی اختیاری بالا و پایین متفاوت است. فراوانی متغیر اقلام تعهدی اختیاری نشان می‌دهد که در مجموع از بین مشاهدات، ۴۶۰ مشاهده حاکی از اقلام تعهدی اختیاری بالاست.

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیرها	مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	میان	حداقل	حداکثر
خطر سقوط سهام دوره جاری	۷۷۰	-۰/۱۷۲	۰/۷۶۵	-۰/۰۴۲	-۰/۲۳۴	۰/۷۵۱
محدودیت مالی	۷۷۰	۶/۷۴۴	۷/۸۳۴	۵/۵۷۰	-۱۳/۰۶	۳۶/۶۲
خطر سقوط قیمت سهام دوره قبل	۷۷۰	-۰/۱۴۴	۰/۶۲۴	-۰/۰۶۳	-۰/۲۲۷	۰/۶۴۵
عدم تجانس سرمایه‌گذاری	۷۷۰	۰/۰۵۴	۰/۲۲۵	۰/۰۰۹	-۰/۶۳۱	۰/۹۲۵
میانگین بازده ماهیانه سهام	۷۷۰	-۰/۰۳۴	۰/۰۶۸	۰/۰۲۱	-۰/۳۴۳	۰/۵۷۳
انحراف معیار بازده ماهانه سهام	۷۷۰	-۰/۱۱۳	۰/۰۷۰	۰/۱۰۴	-۰/۰۰۱	۰/۴۷۷
اندازه شرکت	۷۷۰	۱۳/۸۹	۱/۵۸۶	۱۳/۶۵	۹/۹۴۹	۱۸/۸۳
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	۷۷۰	۵/۸۸۷	۷/۰۳۵	۳/۱۶۶	۰/۴۰۸	۱۲/۰۷
اهرم مالی	۷۷۰	-۰/۵۸۳	۰/۱۹۷	۰/۶۱۰	-۰/۱۱۷	۰/۹۷۹
بازده دارایی	۷۷۰	۰/۱۳۴	۰/۱۳۷	۰/۱۱۴	-۰/۳۲۹	۰/۶۲۸
دارایی‌های مشهود	۷۷۰	۰/۳۰۶	۰/۱۸۲	۰/۲۶۱	۰/۰۲۲	۰/۹۵۴

جدول ۴. آزمون مقایسه میانگین‌ها و فراوانی ارقام تعهدی اختیاری

متغیر	میانگین	تفاوت میانگین	مقدار t	سطح معناداری
	۳/۴۲۰	۰/۴۲۰	۴/۸۵۰	$P < ۰/۰۰۱$
فراوانی مشاهدات	ارقام تعهدی اختیاری بالا - فراوانی ۱		ارقام تعهدی اختیاری پایین - فراوانی ۰	
	۴۶۰		۳۱۰	

آزمون فرضیه‌های پژوهش

برای تعیین الگوی مناسب برای تخمین مدل پژوهش از آزمون F لیمر و هاسمن و برای بررسی ناهمسانی واریانس از آزمون وایت استفاده شد. نتایج نشان داد که ناهمسانی واریانس در مدل‌های رگرسیونی وجود ندارد. همچنین سطح معناداری آماره جاک - برا نشان داد که اجزای اخلال از توزیع نرمال برخوردار هستند.

فرضیه نخست به بررسی تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط سهام می‌پردازد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۵ ضریب محدودیت مالی برابر ۰/۱۲۱ و سطح معناداری آنها برابر با ۰/۰۰۰ و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است. بنابراین، ضریب مثبت متغیر محدودیت مالی نشان‌دهنده آن است که شرکت‌هایی که در سال قبل با مشکل تأمین مالی مواجه بودند، در دوره جاری با خطر سقوط سهام بالایی روبه‌رو هستند. در نتیجه، با توجه به سطح معناداری حاصل شده، فرضیه در سطح خطای یک درصد پذیرفته شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه نخست پژوهش

VIF	Sig	t	خطا	بتا	
۱/۴۲۱	۰/۳۶۸	-۰/۹۰۰	۰/۰۷۰	-۰/۰۶۳	C
۱/۰۳۵	۰/۰۰۰	۴/۳۲۵	۰/۰۲۷	۰/۱۲۱	FCO _{i,t-1}
۱/۳۶۵	۰/۰۰۴	۲/۹۳۰	۰/۰۴۵	۰/۱۳۲	NCSKEW _{i,t-1}
۲/۱۶۷	۰/۰۰۲	۳/۱۸۲	۰/۰۳۴	۰/۱۰۹	DTURN _{i,t-1}
۱/۰۳۶	۰/۰۱۴	۲/۴۵۸	۰/۱۱۸	۰/۲۹۱	RET _{i,t-1}
۱/۳۹۸	۰/۱۲۷	-۱/۵۳۰	۰/۱۱۶	-۰/۱۷۹	SDRET _{i,t-1}
۱/۷۴۱	۰/۰۰۲	۳/۱۴۲	۰/۰۰۴	۰/۰۱۴	SIZE _{i,t-1}
۱/۱۲۴	۰/۰۰۳	۳/۰۰۱	۰/۳۳۲	۰/۰۰۳	MTB _{i,t-1}
۱/۳۴۱	۰/۰۰۴	-۲/۸۵۳	۰/۰۴۰	-۰/۱۱۶	LEV _{i,t-1}
۱/۵۴۵	۰/۰۰۲	-۳/۱۳۷	۰/۰۶۱	-۰/۱۹۳	ROA _{i,t-1}
۱/۳۴۰	۰/۱۵۲	-۱/۴۳۴	۰/۰۴۰	-۰/۰۵۸	TANG _{i,t-1}
۰/۴۰۱					R ^۲ تعدیل شده
۱/۹۳۶					دوربین واتسون
D _L = ۱/۵۵۶		D _U = ۱/۷۷۸			
۹/۳۹۴					F آماره
۰/۰۰۰					احتمال آماره F
۰/۰۰۰					سطح معناداری F لیمر
۰/۰۰۰					سطح معناداری هاسمن
۰/۱۳۶		۳/۲۱۰			ناهمسانی - معناداری
۰/۲۶۴		۱/۵۲۱			چارک برا - معناداری

ضریب تعیین تعدیل شده مدل فرضیه نخست نشان می‌دهد که ۴۰/۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته خطر سقوط قیمت سهام توسط متغیر مستقل و سایر متغیرها قابل تبیین است. احتمال آماره ولد ریج (۰/۱۴۱) بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است و نشان می‌دهد که بین اجزای اخلاقی هیچ نوع خودهمبستگی وجود ندارد. مقدار سطح معناداری F برابر با ۰/۰۰۰ و کوچک‌تر از ۰/۰۵ درصد است که نشان از معناداری کل مدل دارد. مقدار آماره VIF بین ۱ تا ۱۰ است، بنابراین می‌توان بیان کرد که بین متغیرهای پژوهش هیچ نوع هم‌خطی وجود ندارد. سطح معناداری آماره F لیمر و هاسمن نشان می‌دهد که برازش مدل پژوهش به صورت داده‌های پانلی به کمک مدل اثرهای ثابت انجام گرفته است.

برای آزمون نتایج فرضیه دوم شرکت‌های نمونه با استفاده از شاخص اقلام تعهدی اختیاری، به شرکت‌هایی با اقلام تعهدی اختیاری بالا و پایین تقسیم‌بندی شدند. شرکت‌هایی که بالاتر از میانه قرار دارند، جزء شرکت‌های با عدم تقارن اطلاعاتی بالا و شرکت‌هایی که پایین‌تر از میانه قرار دارند، جزء شرکت‌های با عدم تقارن اطلاعاتی پایین در نظر گرفته می‌شوند.

نتایج آزمون فرضیه دوم که در جدول ۶ ارائه شده است، نشان داد که تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با اقلام تعهدی اختیاری بالا شدیدتر است.

جدول ۶. نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش

شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری پایین			شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا				
میانۀ < ارقام تعهدی اختیاری			میانۀ > ارقام تعهدی اختیاری				
Sig	t	بتا	Sig	T	بتا	نام متغیرها	
۰/۵۶۲	-۰/۵۸۰	-۰/۰۵۳	۰/۳۶۴	-۰/۸۹۶	-۰/۰۸۹	C	
۰/۰۱۶	۲/۴۲۴	۰/۳۱۵	۰/۰۰۰	۵/۳۵۴	۰/۶۰۹	FCO _{i,t-1}	
۰/۴۵۸	۰/۷۴۳	۰/۰۴۸	۰/۰۰۱	۳/۲۲۷	۰/۱۹۲	NCSKEW _{i,t-1}	
۰/۰۱۹	۲/۳۵۳	۰/۱۱۰	۰/۰۰۳	۲/۹۹۶	۰/۱۴۹	DTURN _{i,t-1}	
۰/۳۳۱	۰/۹۷۵	۰/۲۱۹	۰/۰۲۵	۲/۲۴۸	۰/۳۰۹	RET _{i,t-1}	
۰/۰۴۳	-۲/۰۳۰	-۰/۳۶۰	۰/۶۸۵	۰/۴۰۶	۰/۰۶۲	SDRET _{i,t-1}	
۰/۱۶۰	۱/۴۰۷	۰/۰۰۹	۰/۰۴۰	۲/۰۶۴	۰/۰۱۴	SIZE _{i,t-1}	
۰/۴۹۸	-۰/۶۷۹	-۰/۰۰۳	۰/۴۰۸	۰/۸۲۸	۰/۰۰۱	MTB _{i,t-1}	
۰/۸۴۹	-۰/۱۹۱	-۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	-۲/۵۶۹	-۰/۱۴۵	LEV _{i,t-1}	
۰/۰۰۰	-۴/۳۸۵	-۰/۳۹۲	۰/۳۰۳	-۱/۰۳۲	-۰/۰۸۸	ROA _{i,t-1}	
۰/۲۷۴	-۱/۰۹۵	-۰/۰۶۹	۰/۱۴۴	-۱/۴۶۴	-۰/۰۷۵	TANG _{i,t-1}	
۰/۴۰۳			۰/۵۷۴			R ^۲ تعدیل شده	
۱/۸۵۶			۱/۸۵۷			دوربین واتسون	
D _L = ۱/۶۴۱		D _U = ۱/۸۱۵		D _L = ۱/۵۳۱		D _U = ۱/۷۸۴	
۵/۱۵۲			۱۰/۹۵۷			F آماره	
۰/۰۰۰			۰/۰۰۰			احتمال آماره F	
۰/۰۰۰			۰/۰۰۰			سطح معناداری F لیمر	
۰/۰۰۰			۰/۰۰۰			سطح معناداری هاسمن	
آماره پترنوستر - ۲/۴۵۶						آزمون تفاوت ضرایب	
۰/۱۴۰		۲/۹۹۱		۰/۱۵۷		۲/۸۶۰	
۰/۳۶۷		۱/۲۵۱		۰/۳۵۵		۱/۲۶۵	

ضریب محدودیت مالی مثبت (۰/۶۰۹) و سطح معناداری این متغیر در شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا کمتر از ۰/۰۵ است، در حالی که ضریب محدودیت مالی (FCO_{i,t-1}) مثبت (۰/۰۱۶) و سطح معناداری این متغیر در شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری پایین (FCO_{i,t-1})، کمتر از ۰/۰۵ است که نشان می‌دهد محدودیت مالی به‌عنوان عاملی مخرب در شرکت‌هایی با ارقام تعهدی اختیاری بالا به‌طور قابل ملاحظه‌ای می‌تواند موجب خطر سقوط قیمت سهام شود. از آنجا که سطح معناداری هر دو گروه از شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا و پایین برای متغیر محدودیت مالی زیر ۰/۰۵ است، باید با استفاده از آزمون تفاوت ضرایب شدت رابطه را بررسی کرد. برای بررسی تفاوت ضرایب از آماره پترنوستر استفاده شد (بادآور نهندی و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۳). از آنجا که آماره t پترنوستر برابر ۲/۴۵۶ است، می‌توان بیان کرد که محدودیت مالی در شرکت‌هایی با ارقام تعهدی اختیاری بالا به نسبت شرکت‌های با ارقام

تعهدی اختیاری پایین، به‌طور قابل ملاحظه‌ای می‌تواند موجب خطر سقوط قیمت سهام شود. در نتیجه، این فرضیه در سطح معناداری ۰/۰۵ تأیید می‌شود.

ضریب تعیین تعدیل‌شده مدل‌های فرضیه دوم نشان می‌دهد که به‌ترتیب ۵۷/۴ و ۴۰/۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته خطر سقوط قیمت سهام توسط متغیر مستقل و سایر متغیرها قابل تبیین است. احتمال آماره ولدريج برای هر دو مدل (۰/۱۴۳، ۰/۳۱۲) بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است و نشان می‌دهد که بین اجزای اخلاقی هیچ نوع خودهمبستگی وجود ندارد. مقدار سطح معناداری F مدل‌های آزمون برابر با ۰/۰۰۰ و کوچک‌تر از ۰/۰۵ درصد است که حاکی از معناداری کل مدل‌ها است. سطح معناداری آماره F لیمر و هاسمن نشان می‌دهد که برازش مدل پژوهش به‌صورت داده‌های پانلی به‌کمک مدل اثرهای ثابت انجام گرفته است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف این پژوهش بررسی تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام با تأکید بر ارقام تعهدی اختیاری است. نتایج نشان می‌دهد که محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد. بدین ترتیب محدودیت در تأمین مالی استفاده شرکت‌ها از وجوه خارجی را با مشکل مواجه می‌کند. بنابراین، محدودیت مالی می‌تواند نظارت خارجی بر مدیران را مشکل کرده و به افزایش خطر سقوط قیمت سهام منجر شود. نتایج سازگار با یافته‌های کالن و فانگ (۲۰۱۵) کیم و ژانگ (۲۰۱۵) و کیم و همکاران (۲۰۱۶) است. یافته‌های فرضیه دوم نشان می‌دهد زمانی که شرکت‌ها از ارقام تعهدی اختیاری بالاتری برخوردارند، تأثیر محدودیت مالی بر افزایش خطر سقوط قیمت سهام شدیدتر است. نتایج موافق یافته‌های بلک و لیو (۲۰۰۷) است. آنها معتقدند شرکت‌های با ارقام تعهدی اختیاری بالا، مشکلات عدم تقارن اطلاعاتی بیشتری دارند، زیرا ارقام تعهدی اختیاری بالا به احتمال زیاد ارقام حسابداری ضعیفی از اندازه‌گیری عملکرد شرکت را نشان می‌دهد. همچنین نتایج سازگار با یافته‌های چن و همکاران (۲۰۰۱) و کیم و همکاران (۲۰۱۱ الف) است. وقتی مدیران اخبار بد را پنهان می‌کنند، قیمت سهام به‌طور مصنوعی افزایش می‌یابد. با این حال شرکت‌ها نمی‌توانند اخبار بد را تا بلندمدت پنهان کنند. بنابراین تنها گزینه مدیران برای رهاسازی اطلاعات، افشای یک جای آنها است. زمانی که اطلاعات منفی انباشته شرکت به بیش از حد آستانه آن برسد، اخبار بد انباشته، یک جا منتشر می‌شود و به کاهش ناگهانی و بزرگ در قیمت سهام منجر می‌شود. نتایج موافق یافته‌های جنسن (۱۹۸۶)، چن و همکاران (۲۰۰۱)، جین و مایرز (۲۰۰۶)، هاتن و همکاران (۲۰۰۹) و کیم و همکاران (۲۰۱۶) است. نتایج کلی بیان می‌کند که شرکت‌های دارای محدودیت مالی شکاف بیشتری در تأمین منابع از داخلی و خارج دارند. بنابراین، شرکت‌های محدودشده توانایی بیشتری برای سرمایه‌گذاری‌های مطلوب ندارند. همچنین این شرکت‌ها وضعیت مناسبی در بازار ندارند، زیرا شرکت‌های محدودشده نوسان قیمتی بیشتری دارند و نمی‌توانند بازده کافی کسب کنند. در نهایت نتایج حاکی از سقوط سهام در شرکت‌های با محدودیت مالی بالا است.

با در نظر گرفتن نتایج پژوهش به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود هنگام سرمایه‌گذاری محدودیت مالی را به‌عنوان عاملی اصلی در تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری‌های خود قرار دهند، زیرا با محدودیت در تأمین مالی تضاد منافع بین

سهامداران و مدیران افزایش می‌یابد و افت ناگهانی قیمت سهام افزایش می‌دهد. همچنین به سهامداران پیشنهاد می‌شود راهکارهای مناسبی برای محدود کردن اقلام تعهدی اختیاری در دسترس مدیران، ارائه کنند، زیرا افزایش اقلام تعهدی اختیاری ذخیره اخبار بد را در پی خواهد داشت و نگاهداشت طولانی مدت اخبار بد قیمت سهام شرکت را با کاهش شدید مواجه می‌کند، به خصوص در شرکت‌هایی که تضاد منافع زیاد است وجود مکانیزم‌های نظارتی برای جلوگیری از کاهش سقوط قیمت سهام بیش از پیش احساس می‌شود. به سازمان بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود برای سنجش محدودیت مالی شرکت‌ها مکانیزم‌هایی برقرار کنند تا راهکارهایی برای خروج از محدودیت‌های مالی از طریق نظارت بیشتر، ارائه شود. به محققان آتی پیشنهاد می‌شود در راستای دستیابی به نتایج بیشتر، تحقیق حاضر را به تفکیک صنایع و از طریق سایر شاخص‌های عدم تقارن اطلاعاتی مد نظر قرار دهند.

منابع

- بادآور نهندی، یونس؛ تقی‌زاده خانقاه، وحید (۱۳۹۳). ارتباط بین برخی مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی و کارایی سرمایه‌گذاری در مراحل چرخه عمر. *دانش حسابداری*، ۵ (۳)، ۱۱۳-۱۴۰.
- بادآور نهندی، یونس؛ تقی‌زاده خانقاه، وحید (۱۳۹۶). تأثیر پرداخت سود سهام و عدم انتشار اخبار بد بر خطر سقوط قیمت سهام با تأکید بر عدم تقارن اطلاعاتی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۴ (۱)، ۱۹-۴۰.
- تهرانی، رضا؛ حصارزاده، رضا (۱۳۸۸). تأثیر جریان‌های نقدی آزاد و محدودیت در تأمین مالی بر بیش سرمایه‌گذاری و کم‌گذاری. *تحقیقات حسابداری*، ۱ (۲)، ۵۰-۶۷.
- خدارحمی، بهروز؛ فروغ نژاد، حیدر؛ شریفی، محمد جواد؛ طالبی، علیرضا (۱۳۹۵). تأثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۴ (۳)، ۳۹-۵۸.
- رضائی پشته نوئی، یاسر؛ صفری گرایلی، مهدی؛ نوروزی، محمد (۱۳۹۶). اعتماد اجتماعی، نظارت خارجی و ریسک سقوط قیمت سهام: آزمون نظریه جایگزینی و مکمل. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۴ (۳)، ۳۰۳-۴۶۲.
- عباسی، ابراهیم؛ شهرتی، علی؛ قدک فروشان، مریم (۱۳۹۳). بررسی تأثیر محافظه‌کاری حسابداری بر خطر ریزش سهام در شرایط عدم تقارن اطلاعاتی در بورس اوراق بهادار تهران. *دانش حسابداری*، ۵ (۱۹)، ۱۴۱-۱۶۲.
- فولاد، فرزانه؛ یعقوب نژاد، احمد؛ تالانه، عبدالرضا (۱۳۹۱). محافظه‌کاری و کاهش خطر سقوط قیمت سهام. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۹ (۳)، ۹۹-۱۱۸.
- قائمی، محمد حسین؛ تقی‌زاده، مصطفی (۱۳۹۵). بررسی تأثیر ریسک اطلاعاتی و هزینه‌های معاملات بر واکنش بازار سهام به اخبار سود. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۳ (۲)، ۲۳۵-۲۵۲.
- کریمی، فرزاد؛ صادقی، محسن (۱۳۸۸). محدودیت‌های مالی داخلی و خارجی و رابطه آن با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران. *حسابداری مالی*، ۱ (۴)، ۴۳-۵۸.

References

- Almeida, H., & Campello, M. (2002). Financial constraints and investment-cash flow sensitivities: New research directions. *Working paper*, New York University.

- Badavar Nahandi, Y., Taghizadeh Khanqah, V. (2014). The Relationship between Some Corporate Governance Mechanisms and Investment Efficiency in Life Cycle Stages, *Journal of Accounting Knowledge*, 5 (3), 113-140. (in Persian)
- Badavar Nahandi, Y., Taghizadeh Khanqah, V. (2017). The Effect of Dividend Payments and Bad News Hoarding on Stock Price Crash Risk with an Emphasis on Information Asymmetry. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 24 (1), 19-40. (in Persian)
- Baker, T., Collins, D., Reitenga, A. (2003) Stock option compensation and earnings management incentives. *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 18(4), 557-582.
- Benmelech, E., Kandel, E., Veronesi, P. (2010). Stock-based compensation and CEO (dis) incentives. *Quarterly Journal of Economics*, 125 (4), 1769-1820.
- Bleck, A., Liu, X. (2007). Market transparency and the accounting regime. *Journal of Accounting Research*, 45 (2), 229-256.
- Callen, J.L., Fang, X. (2015). Short interest and stock price crash risk. *Journal of Banking & Finance Volume*, 60, 181-194.
- Chaney, P.K., Lewis, C.M. (1995). Earnings management and firm valuation under asymmetric information. *Journal of Corporate Finance*, 1(3-4), 319-345.
- Chen, J., Hong, H. & Stein, J.C. (2001). Forecasting crashes: trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. *Journal of Financial Economics*, 61 (3), 345-381.
- Cohen, D., Zarowin, P. (2010). Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting and Economics*, 50 (1), 2-19.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review*, 70 (2), 193-225.
- Denis, D. J., & Sibilkov, V. (2010). Financial constraints, investment, and the value of cash holdings. *Review of Financial Studies*, 23 (1), 247-269.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S., & Poterba, J. M. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988 (1), 141-206.
- Ghaemi, M., H. & Taghizadeh, M. (2016). Studying the effect of information risk and transaction costs on stock market reaction to earnings news. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 23 (2), 213-234. (in Persian)
- Hadlock, C. J., & Pierce, J. R. (2010). New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index. *Review of Financial Studies*, 23 (5), 1909-1940.
- Hamm, S. J. W., Li, E.X., & Ng, J. (2012). Management Earning Guidance and Stock Price Crash Risk. *Paper presented at the Japan Accounting Review Conference*, Kyoto, November 9.
- He, G. Ren, H. (2017). *Financial Constraints and Future Stock Price Crash Risk*. Coventry, United Kingdom CV4 7AL. SSRN.Com.
- Healy, P. M., Wahlen, J. M. (1999). A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365-384.

- Hutton, A.P., Marcus, A.J., Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R^2 , and crash risk. *Journal of Financial Economics*, 94 (1), 67-86.
- Jensen, M. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, 76 (2), 323-329.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Managerial and Decision Economics*, 3 (4), 537-547.
- Jin, L., Myers, S.C. (2006). R^2 around the world: new theory and new tests. *Journal of Financial Economics*, 79 (2), 257-292.
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financial constraints? *Quarterly Journal of Economics*, 112 (1), 159-216.
- Karimi, F., Sadeghi, M. (2009). Internal and external financial constraints and its relationship with capital assets investment in listed companies in Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting*, 1 (4), 43-58. (in Persian)
- Kim, J.B. Luo, L. Xei, H. (2016). *Dividend Payments and Stock Price Crash Risk*. available in: www.ssrn.com.
- Kim, J.-B., Li, Y., Zhang, L. (2011a). Corporate tax avoidance and stock price crash risk: firm-level analysis. *Journal of Financial Economics*, 100 (3), 639-662.
- Kim, J.-B., Zhang, L. (2015). Accounting conservatism and stock price crash risk: firm-level evidence. *Contemporary Accounting Research*, 33(1), 412-441.
- Lamont, O., Polk, C., & Saaá-Requejo, J., (2001). Financial constraints and stock returns. *Review of Financial Studies*, 14 (2), 529-554.
- Myers, S. & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13 (2), 187- 221.
- Rezaei Pitenoiei, Y., Safari Gerayli, M., & Norouzi, M. (2017). Social Trust, External Monitoring and Stock Price Crash Risk: Testing Complementary and Substitution Theory. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 24 (3), 303-462. (in Persian)
- Tehrani, R., Hesarzadeh, R. (2009). The Effect of Free Cash Flows and Constraints Financing on Over-Investment and under-Investment. *Accounting Research*, 1(2), 50-67. (in Persian)