

## بررسی تاثیر محدودیت فروش اعتباری بر شدت ریسک سقوط سهام

مسعود بیرجندی<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۱/۲۸

### چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تاثیر محدودیت فروش اعتباری بر ریسک سقوط سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. قلمرو زمانی این پژوهش سال‌های بین ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ بوده است. در این پژوهش ابتدا داده‌های اولیه مربوط به شرکت‌ها در بازه زمانی مشخص با استفاده از نرم‌افزارهای حاوی اطلاعات شرکت‌های بورسی و نیز در صورت لزوم با استفاده از صورت‌های مالی شرکت‌ها و مراجعه به وبسایت شرکت‌ها و ... جمع‌آوری شد. تعداد ۱۱۴ شرکت بر اساس روش حذف سیستماتیک به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب گردید. سپس محاسبات و پردازش‌های لازم بر روی داده‌های اولیه انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام معیار چولگی منفی بازده سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان پایین به بالا سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

### واژگان کلیدی

محدودیت فروش اعتباری، ریسک سقوط قیمت سهام، بورس اوراق بهادار تهران

۱. گروه مدیریت، مرکز خنج، دانشگاه آزاد اسلامی، خنج، ایران. [masoud.birjandi2010@gmail.com](mailto:masoud.birjandi2010@gmail.com)

## مقدمه

توجه به ریسک سقوط قیمت سهام برای سرمایه‌گذاران از اهمیت خاصی برخوردار است؛ زیرا ریسک سقوط قیمت به‌طور بااهمیتی بر رفاه سرمایه‌گذاران تأثیر می‌گذارد. هرچه اطلاعات مبهم‌تر باشد ریسک سقوط قیمت بیشتر است (جیانگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). ریسک سقوط قیمت سهام نقش مهمی در مدیریت سبد سهام با توجه به مدیریت ریسک ایفا می‌کند (کیم و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). به دلیل اینکه سرمایه‌گذاران مخالف سهام با افزایش ریسک سقوط قیمت هستند و برای آنان دشوار است که به متنوع‌سازی ریسک سقوط قیمت به‌وسیله خوشان پردازند انگیزه زیادی برای شرکت‌ها وجود دارد تا به کاهش ریسک سقوط سهام پردازند. در رابطه با سقوط قیمت سهام این‌گونه بحث می‌شود که ناهمگنی عقاید سهامداران خود دلیلی برای سرعت بخشیدن به پدیده سقوط قیمت سهام است. نتایج پژوهش‌های نشان می‌دهد که درآمد بالای گزارش شده توسط مدیران، استنباط از سطح درآمدهای دائمی شرکت و در نتیجه ارزش شرکت را به صورتی بی‌اساس افزایش می‌دهد و قیمت سهام شرکت دچار پدیده حباب قیمتی می‌گردد که زمینه لازم را برای سقوط قیمت سهام شرکت فراهم می‌آورد (کیم و همکاران، ۲۰۱۱).

جین و میرز<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) دریافتند که همواره در بازارهایی که عدم شفافیت مالی در آن‌ها بالاتر است به این دلیل که به مدیران فرصت بیشتری برای پوشاندن اخبار بد از ذی‌نفعان شرکت می‌دهد تعدد سقوط قیمت سهام نیز در آن‌ها بیشتر است. حسابداری محافظه‌کارانه مانع از انباشته کردن اخبار بد توسط مدیران می‌شود و این مساله باعث کاهش احتمال سقوط ناگهانی قیمت سهام می‌شود (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۵).

بسیاری از پژوهشگران نظیر چن و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) بر این باورند که تغییرات قیمت سهام یک شرکت از مدیریت اطلاعات داخلی آن ناشی می‌شود. در شرایطی که اطلاعات به صورت تصادفی وارد بازار می‌شود و فرایند انتشار اطلاعات بدون توجه به خوب یا بد بودن آن، به صورت سیستماتیک انجام می‌گیرد، می‌توان گفت که اطلاعات منتشر شده دارای توزیع متقارن است. موضوع تغییرات ناگهانی قیمت سهام، طی سال‌های اخیر و به ویژه بعد از بحران مالی سال ۲۰۰۷، توجه بسیاری از دانشگاہیان و افراد حرفه‌ای را به خود جلب کرده است. این تغییرات، به دو صورت سقوط و جهش قیمت سهام رخ می‌دهد.

از طرفی، برای قرون متمادی با استفاده از اطلاعات حسابداری عملکرد مدیران و ارزش شرکت‌ها ارزیابی شده است اعداد حسابداری به عنوان متغیر اصلی برای پاداش مدیران و جبران حقوق آنان کاربرد داشته‌اند مدیران برای افزایش منافع شخصی خود در استفاده از معیارهای حسابداری که مبنای اطلاع‌رسانی برای سرمایه‌گذاران است جاندارانه عمل می‌کنند و در ارسال اطلاعات اختلال ایجاد می‌کنند. اگر محدودیت‌هایی که این رفتار فرصت طلبانه مدیران را محدود کند وجود نداشته باشد در آن صورت ارقام حسابداری موجود در گزارش‌های مالی، جاندارانه، تهیه و ارائه خواهد شد (میرزایی و امیر حسینی، ۱۳۹۶).

اعتباردهندگان و سرمایه‌گذاران در تصمیمات خود برای سرمایه‌گذاری و اعتباردهی، ارزیابی خود از شرکت را مورد توجه قرار می‌دهند و بنابراین، اینکه اعتباردهندگان و سرمایه‌گذاران شرکت را چطور ارزیابی کنند، به قابلیت

1 Jiang et al.

2 Kim et al.

3 Jane and Mears

4 Chen et al.

دسترسی آنها به اطلاعات موثق در ارتباط با فروش ها و نوسانات قیمت سهام شرکتها بستگی دارد (بال<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹). هرچه شرکتی، دارای قابلیت کاهش محدودیت های اعمال شده در ارتباط با میزان فروش باشد، منعطف تر است (یانگ، ۲۰۱۶).

محدودیت های فروش کوتاه مدت، عبارت از عواملی است که باعث کاهش نرخ رشد فروش شرکتها در کوتاه مدت می شود. با توجه به این نرخ رشد، فروش شرکت ها نشان دهنده عملکرد آنها نیز هست. بنابراین، هرچقدر محدودیت های اعمالی در ارتباط با فروش شرکتها بیشتر شود و نرخ رشد فروش در کوتاه مدت کاهش یابد، به همان نسبت عملکرد شرکت نیز کاهش پیدا خواهد کرد (گروولون و همکاران، ۲۰۱۵). به عبارتی ریسک سقوط قیمت با مدیریت سود و عملکرد شرکت و میزان فروش های کوتاه مدت شرکت رابطه قوی دارد (کیم و همکاران، ۲۰۱۱). مطالعات اندکی بطور مستقیم رابطه بین فروش های کوتاه مدت و ریسک سقوط سهام را بررسی کرده اند. دیا موند و ورچیا (۱۹۸۷) این نظریه را مطرح می کنند که با برداشتن محدودیت های قراردادهای فروش کوتاه مدت باید چولگی منفی بازده سهام کمتر شود. هاننگ و استین (۲۰۰۳) نیز استدلال می کنند که بین قراردادهای فروش های کوتاه مدت و چولگی بازده سهام رابطه مثبتی وجود دارد. و اخیرا اسفی و سیگاردسن (۲۰۱۱) در تجزیه و تحلیل چولگی بازده هفتگی سهام به عنوان معیار ریسک سقوط سهام نشان می دهد که کاهش محدودیت های کوتاه مدت فروش باعث کاهش چولگی منفی بازده سهام می شود. با توجه به نتایج مطالعات قبلی، می توان استدلال نمود که وقتی فروش کوتاه مدت به دلیل حذف برخی از محدودیت های فروش کوتاه مدت کمتر و کم هزینه تر می شود قیمت سهام به ارزش ذاتی خود اصلاح می شود و بدین ترتیب احتمال ریسک سقوط سهام کاهش می یابد (دنگ و همکاران، ۲۰۲۰). از این رو ما در این پژوهش به بررسی تاثیر محدودیت فروش کوتاه مدت بر ریسک سقوط سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته می شود.

### مروری بر پیشینه پژوهش

بررسی پیشینه پژوهش در میان پژوهشگران داخلی نشان داد که برای نمونه، دستگیر و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی تاثیر محدودیت تأمین مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر اقلام تعهدی برای دوره زمانی ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۵ پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که محدودیت تأمین مالی موجب افزایش احتمال ریزش قیمت سهام می گردد هم چنین تاثیر مثبت بین محدودیت تأمین مالی و احتمال خطر سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر اقلام تعهدی تشدید می گردد.

محمدزاده و همکاران (۱۳۹۷)، به بررسی تاثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با تأکید بر اقلام تعهدی اختیاری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام تاثیر مثبت دارد. نتایج نشان داد که تاثیر مثبت محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت هایی که اقلام تعهدی اختیاری بالایی دارند شدیدتر است.

فروغی و همکاران (۱۳۹۶)، به بررسی تاثیر شفاف نبودن اطلاعات مالی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته های پژوهش حاضر، حاکی از آن بوده است که بین عدم شفافیت اطلاعات مالی و ریسک سقوط آتی قیمت سهام رابطه مستقیم وجود دارد.

میرزایی و امیر حسینی (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی تأثیر محدودیت های فروش کوتاه مدت بر گزارش های مالی محافظه کارانه پرداخته شد. آنها به این نتیجه رسیدند که محدودیت های فروش کوتاه مدت بر گزارش های مالی محافظه کارانه تأثیر ندارد.

در میان پژوهشگران خارجی نیز برای نمونه، دنگ و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان محدودیت های فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط سهام به بررسی رابطه بین محدودیت های فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط سهام در بازار چین پرداختند نتایج تحقیق آنها نشان داد بین محدودیت های فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط سهام رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد.

کائو و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۸)، به بررسی رابطه بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها پرداختند. نشان دادند که سرمایه گذاران می توانند به طور مؤثری از خطر بروز بحران قیمت سهام با استفاده از اطلاعات اعتباری تجاری افشا شده در صورت های مالی جلوگیری نمایند.

دسای و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۶)، به بررسی عوامل مؤثر بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت ها پرداختند. آنها تعداد ۱۱۴ شرکت را طی سال های بین ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۱ مورد بررسی قرار دادند. در نهایت، نتیجه آنها نشان داد سرمایه در گردش، اهرم مالی، نوع صنعت و ریسک پذیری مدیریتی بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت ها تأثیر گذار است.

یوان و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود به بررسی رابطه بین تأمین مالی و ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند. طبق بررسی های انجام شده نتایج پژوهش آنان حاکی از آن بود که بین تأمین مالی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ یعنی با افزایش تأمین مالی، ریسک سقوط قیمت سهام افزایش می یابد.

بررسی پیشینه پژوهش نشان داد اگر چه پژوهش های گسترده و مفیدی در راستای موضوع ریسک سقوط سهام صورت گرفته و یافته های ارزشمندی نیز دست یافته است اما با توجه به اهمیت موضوع ریسک سقوط سهام در رفتار سرمایه گذاران و استفاده کنندگان تاکنون پژوهشی که به بررسی تأثیر محدودیت فروش کوتاه مدت بر ریسک سقوط سهام مشاهده نشده است. در نتیجه این پژوهش در راستای پاسخ به این مسئله و پر کردن خلاء مربوط به این حوزه در محیط کشور به صورت تجربی انجام گرفته است.

## فرضیه های پژوهش

**فرضیه اصلی:** بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه معناداری وجود دارد.

### فرضیات فرعی:

با توجه به اینکه که از دو متغیر ریسک سقوط قیمت سهام معیار چولگی منفی بازده سهام و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان پایین به بالا سهام به عنوان متغیر های جایگزین ریسک سقوط سهام در نظر گرفته شده است فرضیات فرعی تحقیق به شرح ذیل ارائه می شود:

بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام معیار چولگی منفی بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد.

6 Cao et al.

7 Desai et al.

8 Yuan et al.

بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان پایین به بالا سهام رابطه معناداری وجود دارد.

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش های کمی و پس رویدادی است در این پژوهش ابتدا با استفاده از نرم افزار اکسل نسخه ۲۰۱۶ متغیرهای پژوهش از روی داده های خام و نرم افزار رهاورد نوین ۳ آماده و سپس با استفاده Eviews نسخه ۱۰ تجزیه و تحلیل نهایی انجام شد. جهت تعیین جامعه آماری مورد پژوهش محدودیت هایی بدین شرح اعمال شد: دوره مالی آن ها منتهی به پایان اسفند هر سال می باشد و نایستی سال مالی خود را در طی دوره های مورد نظر تغییر داده باشد. شرکت مورد نظر طی دوره پژوهش فعالیت مستمر در بورس اوراق بهادار داشته و سهام آن حداقل شش ماه در سال مورد معامله قرار گرفته باشد و جزء شرکت های سرمایه گذاری و مالی نباشد و اطلاعات مورد نیاز برای انجام این تحقیق در دوره زمانی مورد بررسی در دسترس باشد. در نهایت اطلاعات مالی مربوط به ۱۱۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۶ ساله از سال های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۸ بعنوان نمونه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا ارتباط بین متغیرها برای آزمون فرضیه های تحقیق بررسی شود.

### متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه گیری آن

#### متغیر وابسته

متغیر وابسته این پژوهش، ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها است. در این پژوهش برای اندازه گیری ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها از دو معیار چولگی منفی بازده سهام و نوسان پایین به بالا استفاده شده است. برای اندازه گیری ریسک سقوط قیمت سهام، ابتدا با استفاده از رابطه (۱) بازده ماهانه خاص شرکت محاسبه می شود (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹؛ برادشاو و همکاران، ۲۰۱۰؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ کالین و فانگ، ۲۰۱۱؛ اندرو و همکاران، ۲۰۱۲؛ اندرو و همکاران، ۲۰۱۳):

$$W_{j,t} = \ln(1 + \epsilon_{j,t}) \quad (1)$$

در رابطه فوق:

$W_{j,t}$ : بازده ماهانه خاص شرکت  $j$  در ماه  $t$  طی سال مالی؛

$\epsilon_{j,t}$ : بازده باقیمانده سهام شرکت  $j$  در ماه  $t$  و عبارت است از باقیمانده یا پسماند مدل در رابطه (۲):

$$r_{j,t} = \alpha_j + \beta_{1,j} r_{m,t-2} + \beta_{2,j} r_{m,t-1} + \beta_{3,j} r_{m,t} + \beta_{4,j} r_{m,t+1} + \beta_{5,j} r_{m,t+2} + \epsilon_{j,t} \quad (2)$$

که در این رابطه:

$r_{j,t}$ : بازده سهام شرکت  $j$  در ماه  $t$  طی سال مالی؛

$r_{m,t}$ : بازده بازار در ماه  $t$  است. برای محاسبه بازده ماهانه بازار، شاخص ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر شده و حاصل بر شاخص ابتدای ماه تقسیم می شود.

سپس با استفاده از بازده ماهانه خاص شرکت، چولگی منفی بازده سهام و سقوط به شیوه های زیر محاسبه می شود:

- چولگی منفی بازده سهام: چن و همکاران (۲۰۰۱) معتقدند که نشانه های سقوط قیمت سهام از یک سال قبل از وقوع این پدیده شکل می گیرد و یکی از این نشانه ها وجود چولگی منفی در بازده سهام شرکت است. بنابراین شرکت هایی که در سال گذشته چولگی منفی بازده سهام را تجربه کرده اند، با احتمال بیشتری در سال آینده با پدیده

سقوط قیمت سهام مواجه خواهند بود. هانگ و استین<sup>۹</sup> (۲۰۰۳) نیز بیان کردند که چولگی منفی بازده سهام یک راه جایگزین برای اندازه گیری عدم تقارن در توزیع بازده است. برای محاسبه چولگی منفی بازده سهام از رابطه (۳) استفاده می شود (چن و همکاران، ۲۰۰۱؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ کالین و فانگ، ۲۰۱۱؛ اندرو و همکاران، ۲۰۱۲؛ اندرو و همکاران، ۲۰۱۳)

$$(۳) NCSKEW_{i,t} = \left( \frac{n(n-1)^{\frac{3}{2}} \sum w_{j,t}^3}{(n-1)(n-2) (\sum W_{j,t})^{\frac{3}{2}}} \right)$$

در رابطه فوق:

$NCSKEW_{j,t}$ : چولگی منفی بازده ماهانه سهام شرکت ژ طی سال مالی  $t$ .

$W_{j,t}$ : بازده ماهانه خاص شرکت  $j$  در ماه  $t$ .

$N$ : تعداد ماههایی که بازده آنها محاسبه شده است.

• نوسان پایین به بالا: چن و همکاران (۲۰۰۱) بیان کردند نوسان پایین به بالا، نوسانات نامتقارن بازده را کنترل می کند. همچنین، میزان بالاتر این معیار مطابق با توزیع دارای چولگی چپ بیشتر است. برای محاسبه این متغیر از رابطه (۴) استفاده می شود (چن و همکاران، ۲۰۰۱؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ کالین و فانگ، ۲۰۱۱؛ اندرو و همکاران، ۲۰۱۲):

$$(۴) DUVOL_{j,t} = -\text{Log} \left( \frac{(n_u - 1) \sum_{DOWN} w_{j,t}^3}{(n_d - 1) \sum_{UP} w_{j,t}^3} \right)$$

که در این رابطه:

$n_d$  و  $n_u$ : تعداد ماههای بالا و پایین طی سال مالی  $t$

### متغیر مستقل

در تحقیق حاضر به منظور محاسبه محدودیت های فروش اعتباری از نرخ فروش شرکت استفاده می شود بدین صورت که اگر نرخ فروش شرکت از نرخ فروش میانه کل شرکت های نمونه کمتر باشد عدد یک و در غیر این صورت صفر می باشد (دنگ و همکاران، ۲۰۲۰). عدد یک نشاندهنده شرکت دارای محدودیت فروش یک و عدد صفر نشاندهنده شرکت فاقد محدودیت فروش می باشد.

## متغیرهای کنترل:

- سودآوری: سودآوری شرکت  $i$  در سال  $t$  که برابر است با نسبت سودخالص به کل دارایی‌ها.
  - اندازه شرکت: اندازه شرکت  $i$  در سال  $t$  که برابر است با لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت.
  - اهرم مالی: اهرم مالی برابر است با نسبت کل بدهیها بر کل ارزش دفتری دارایی‌ها (جرمیس، ۲۰۰۸).
- با توجه به متغیرهای تحقیق به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق از رابطه (۵) استفاده می‌شود:

$$(5) \text{ stock crash risk}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Short - sale constraint}_{i,t} + \beta_2 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_3 \text{LEV}_{i,t} + \beta_4 \text{PROF}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در اینجا:

## جدول (۱): شرح علامت‌های اختصاری مدل پژوهش

ردیف	علامت اختصاری	شرح
۱	Stock crash risk	ریسک سقوط سهام شرکت $i$ در سال $t$ (متغیر وابسته)
۲	Short sale constraint	محدودیت‌های فروش اعتباری شرکت $i$ در سال $t$ (متغیر مستقل)
۳	SIZE	اندازه شرکت $i$ در سال $t$ (متغیر کنترل)
۴	LEV	اهرم مالی برای شرکت $i$ در سال $t$ (متغیر کنترل)
۵	PROF	سودآوری شرکت $i$ در سال $t$ (متغیر کنترل)

## یافته‌های پژوهش

## آمار توصیفی

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق برای شرکت‌های نمونه در جدول (۲) ارائه شده است که بیانگر مقدار پارامترهای توصیفی شامل شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، مانند میانه، میانگین و انحراف معیار است.

## جدول (۲): آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	میانه	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
چولگی منفی بازده سهام	۰/۶۷	۰/۵۷	۳/۴۷	-۷۳/۲	۱۶/۹۹
نوسان پایین به بالا	۰/۰۵۲	۰/۰۳۴	۰/۲۹	-۲/۳	۱/۹۳
محدودیت‌های فروش اعتباری	۰/۳۸	۰	۰/۴۸	۰	۱
اندازه شرکت	۱۴/۷۰۵۱	۱۴/۵۱۶۱	۳/۸۱۶۴	۱۱/۲۰۳۱	۱۷/۸۱۵۴
سودآوری	۰/۳۴۱۵	۰/۳۵۱۷	۰/۱۹۵۳	-۰/۴۸۱۲	۰/۹۳۷۵
اهرم مالی	۰/۴۷۵۶	۰/۴۹۳۱	۰/۳۳۸۵	۰/۰۶۵۳	۰/۹۲۴۲

### آزمون فرضیات تحقیق

آزمون فرضیه فرعی اول: بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام معیار چولگی منفی بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد.

قبل از آزمون فرضیه به انتخاب مدل رگرسیونی پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده های تلفیقی در برابر مدل داده های تابلویی پرداخته شده است. نتیجه آزمون F لیمر در جدول (۳) ارائه شده است. مقدار احتمال آماره آزمون برای کمتر از ۰/۰۵ بوده لذا برای آزمون فرضیه ها استفاده از روش داده های تلفیقی منتفی است و باید از روش داده های تابلویی استفاده شود.

#### جدول (۳): نتایج آزمون F لیمر و هاسمن در سطح ۵ درصد

نوع آزمون	آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
F لیمر	۱/۳۵	(۱۶۸ و ۶۷۲)	۰/۰۰۵۳
هاسمن	۱/۰۰۸	۴	۰/۰۰۲۱

بعد از اینکه مشخص شد، داده های ما به صورت پانل دیتا هستند، در ادامه باید مشخص شود که از کدام روش اثرات ثابت و یا روش اثرات تصادفی برای تخمین استفاده شود؟

آزمون هاسمن و میزان احتمال پذیرفته شدن فرض صفر در جدول فوق آورده شده است. چون سطح معنی داری آزمون مدل کمتر از ۰/۰۵ بدست آمده می توان نتیجه گرفت که روش مناسب جهت برآورد مدل روش اثرات ثابت می باشد. پس از مشخص شدن روش مناسب جهت برآورد پارامترها در قسمت گذشته در این قسمت به بیان نتایج حاصل از برآورد الگو برای شرکت ها می پردازیم، نتایج بدست آمده برای مدل در جدول (۴) آورده شده است.

#### جدول (۴): نتایج برآورد الگوی رگرسیون

متغیرهای تحقیق	ضریب	آماره t	سطح معناداری
ثابت	-۲/۵۲	-۱/۰۸۷	۰/۲۷
محدودیت های فروش اعتباری	۰/۰۷۵	۲/۹۸	۰/۰۰۲
اندازه شرکت	۰/۱۴	۰/۸۹	۰/۳۷
اهرم مالی	-۰/۰۴	-۰/۱۴	۰/۸۸
نرخ بازده دارائیه	-۰/۱۵	-۰/۴۴	۰/۶۵
آماره F	۱/۳۳	ضریب تعیین	۰/۲۵۵۱
احتمال آماره F	۰/۰۰۶	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۲۳۴۱
آماره دورین واتسون		۲/۴۱	

همان طور که بر اساس جدول (۴) ملاحظه می‌شود، بر طبق نتایج آزمون F برای مدل رگرسیونی ارائه شده در جدول مشاهده می‌شود، مقدار سطح احتمال برابر با صفر و کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه، فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، بنابراین، مدل معنی‌دار بوده و بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. بر طبق نتایج جدول مشاهده می‌شود، مقدار ضریب تعیین برابر با ۰/۲۵۵۱ می‌باشد، بدین معنی که متغیرهای مستقل، حدود ۲۵ درصد از تغییرات در متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. همچنین آماره دوربین واتسن در این مدل بین ۱/۵ و ۲/۵ است لذا میتوان نتیجه گرفت اجزای خطا در مدل همبستگی معنی‌داری با هم نداشته و رفتاری مستقل از هم دارند. مقدار آماره دوربین-واتسن برابر با ۲/۴۱ و در سطح قابل قبول (بین ۱/۵ و ۲/۵) قرار دارد. بنابراین فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن جمله خطا رد نمی‌شود لذا فرض نرمال بودن جمله خطا تایید می‌شود. همان طور که بر اساس جدول (۴) ملاحظه می‌شود، ضریب رگرسیونی متغیر محدودیت های فروش کوتاه مدت برابر ۰/۰۷ و سطح معنی داری آن برابر ۰/۰۰۲ می‌باشد که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان دهنده این است که رابطه مثبت و معناداری بین محدودیت های فروش اعتباری و ریسک سقوط قیمت سهام معیار چولگی منفی بازده سهام وجود دارد بنابراین فرضیه فرعی اول تحقیق پذیرفته می‌شود.

آزمون فرضیه فرعی دوم: بین محدودیت فروش اعتباری و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان پایین به بالاسهم رابطه معناداری وجود دارد.

قبل از آزمون فرضیه ها به انتخاب مدل رگرسیونی پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده های تلفیقی در برابر مدل داده های تابلویی پرداخته شده است. نتیجه آزمون F لیمر در جدول (۵) ارائه شده است. مقدار احتمال آماره آزمون برای کمتر از ۰/۰۵ بوده لذا برای آزمون فرضیه ها استفاده از روش دادهای تلفیقی منتفی است و باید از روش داده های تابلویی استفاده شود.

#### جدول (۵): نتایج آزمون F لیمر و آزمون هاسمن در سطح ۵ درصد

نوع آزمون	آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
F لیمر	۱/۲۰۲	(۱۶۸ و ۶۷۲)	۰/۰۴
هاسمن	۲/۹۵	۴	۰/۰۰۰

بعد از اینکه مشخص شد، داده‌های ما به صورت پانل دیتا هستند، در ادامه باید مشخص شود که از کدام روش اثرات ثابت و یا روش اثرات تصادفی برای تخمین استفاده شود؟ بنابراین برای تشخیص این موضوع از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. با انجام این آزمون می‌توان از بین روش اثرات ثابت و روش اثرات تصادفی شیوه مناسب تخمین را بدست آورد. در این روش فرضیه صفر بیان کننده این مطلب است که از روش اثرات تصادفی برای تخمین مدل استفاده می‌شود و فرضیه مقابل بیان می‌کند که از روش اثرات ثابت برای تخمین استفاده می‌شود نتیجه آزمون در جدول (۵) ارائه شده است.

آزمون هاسمن و میزان احتمال پذیرفته شدن فرض صفر در جدول فوق آورده شده است. چون سطح معنی داری آزمون مدل کمتر از ۰/۰۵ بدست آمده می‌توان نتیجه گرفت که روش مناسب جهت برآورد مدل روش اثرات ثابت

می‌باشد. پس از مشخص شدن روش مناسب جهت برآورد پارامترها در قسمت گذشته در این قسمت به بیان نتایج حاصل از برآورد الگو برای شرکت‌ها می‌پردازیم، نتایج بدست آمده برای مدل در جدول (۶) آورده شده است.

**جدول (۶): نتایج برآورد الگوی رگرسیون**

متغیرهای تحقیق	ضریب	آماره t	سطح معناداری
ثابت	۲/۵۹	۱/۲۷	۰/۲
محدودیت های فروش اعتباری	۰/۰۷	۳/۹۷	۰/۰۰۱
اندازه شرکت	-۰/۱۸	-۱/۱۳	۰/۱۸
اهرم مالی	۰/۱۶	۰/۶۲	۰/۵۳
نرخ بازده دارائیه	۰/۰۸۸	۰/۲۹	۰/۷۶
آماره F	۱/۱۸	ضریب تعیین	۰/۲۳۳۷
احتمال آماره F	۰/۰۰۷	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۰۳۶۴
آماره دوربین واتسون		۲/۴۱	

همان طور که بر اساس جدول (۶) ملاحظه می‌شود، بر طبق نتایج آزمون F برای مدل رگرسیونی ارائه شده در جدول مشاهده می‌شود، مقدار سطح احتمال برابر با صفر و کمتر از سطح اهمیت مورد نظر مطالعه ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه، فرضیه صفر آزمون F در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، بنابراین، مدل معنی‌دار بوده و بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. بر طبق نتایج جدول مشاهده می‌شود، مقدار ضریب تعیین برابر با ۰/۲۳۳۷ می‌باشد، بدین معنی که متغیرهای مستقل، حدود ۲۳ درصد از تغییرات در متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. همچنین آماره دوربین واتسن در این مدل بین ۱/۵ و ۲/۵ است لذا می‌توان نتیجه گرفت اجزای خطا در مدل همبستگی معنی‌داری با هم نداشته و رفتاری مستقل از هم دارند. مقدار آماره دوربین-واتسن برابر با ۲/۴۱ و در سطح قابل قبول (بین ۱/۵ و ۲/۵) قرار دارد. بنابراین فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن جمله خطا رد نمی‌شود لذا فرض نرمال بودن جمله خطا تایید می‌شود. همان طور که بر اساس جدول (۶) ملاحظه می‌شود، ضریب رگرسیونی متغیر محدودیت های فروش اعتباری برابر ۰/۰۷ و سطح معنی‌داری آن برابر ۰/۰۰۱ می‌باشد که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان دهنده این است که رابطه مثبت و معناداری بین محدودیت های فروش اعتباری و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان پایین به بالاسهم وجود دارد بنابراین فرضیه فرعی دوم تحقیق پذیرفته می‌شود.

### بحث و نتیجه گیری

در رابطه با سقوط قیمت سهام این گونه بحث می‌شود که ناهمگنی عقاید سهامداران خود دلیلی برای سرعت بخشیدن به پدیده سقوط قیمت سهام است. نتایج پژوهش های نشان می‌دهد که درآمد بالای گزارش شده توسط مدیران، استنباط از سطح درآمدهای دائمی شرکت و در نتیجه ارزش شرکت را به صورتی بی‌اساس افزایش می‌دهد و قیمت سهام شرکت دچار پدیده حباب قیمتی می‌گردد که زمینه لازم را برای سقوط قیمت سهام شرکت فراهم می‌آورد. جین و میرز در سال

۲۰۰۶ دریافتند که همواره در بازارهایی که عدم شفافیت مالی در آن‌ها بالاتر است به این دلیل که به مدیران فرصت بیشتری برای پوشاندن اخبار بد از ذی‌نفعان شرکت می‌دهد تعدد سقوط قیمت سهام نیز در آن‌ها بیشتر است. حسابداری محافظه‌کارانه مانع از انباشته کردن اخبار بد توسط مدیران می‌شود و این مساله باعث کاهش احتمال سقوط ناگهانی قیمت سهام می‌شود. همچنین بسیاری از پژوهشگران نظیر چن و همکاران (۲۰۰۱) بر این باورند که تغییرات قیمت سهام یک شرکت از مدیریت اطلاعات داخلی آن ناشی می‌شود. در شرایطی که اطلاعات به صورت تصادفی وارد بازار می‌شود و فرایند انتشار اطلاعات بدون توجه به خوب یا بد بودن آن، به صورت سیستماتیک انجام می‌گیرد، می‌توان گفت که اطلاعات منتشر شده دارای توزیع متقارن است. در تحقیق حاضر به بررسی تاثیر محدودیت فروش کوتاه مدت بر ریسک سقوط سهام پرداخته شد بدین منظور دو فرضیه فرعی در قالب یک فرضیه اصلی ارائه شد که نتایج فرضیه فرعی تحقیق نشان داد که بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام معیار چولگی منفی بازده سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و همچنین نتایج فرضیه دوم تحقیق نشان داد که بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان پایین به بالا سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

براساس نتایج دو فرضیه فوق و تایید آنها می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه اصلی تحقیق مبنی بر رابطه بین محدودیت فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط سهام تایید می‌شود بدین ترتیب می‌توان استنباط نمود که با افزایش محدودیت های فروش های کوتاه مدت شرکت پدیده ریسک سقوط سهام در شرکت افزایش می‌یابد همچنین، همین‌طور که پیش‌تر به آن اشاره شد طبق پژوهش دنگ و همکاران (۲۰۲۰) بین محدودیت های فروش کوتاه مدت و ریسک سقوط سهام رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. که این به عنوان یکی از عوامل موثر در ریسک سقوط سهام شرکت که می‌تواند منجر به کاهش ارزش بازار شرکت و سودآوری گردد می‌تواند مورد توجه سهامداران و اعتباردهندگان و سایر گروه های ذینفع قرار گیرد.

با توجه به نتیجه آزمون فرضیه های تحقیق؛ به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود هنگام سرمایه‌گذاری محدودیت های مالی از جمله محدودیت های فروش کوتاه مدت را به عنوان عاملی اصلی در تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری های خود قرار دهند، زیرا با محدودیت های مالی تضاد منافع بین سهامداران و مدیران افزایش می‌یابد و افت ناگهانی قیمت سهام افزایش می‌دهد. همچنین با توجه به اینکه شرکت ها با وجود محدودیت مالی، فرصت های مناسب برای سرمایه‌گذاری را از دست می‌دهند و از طرفی هزینه به دست آوردن سرمایه افزایش می‌یابد. در این شرایط مدیران در تلاش برای کاهش هزینه های افزایش سرمایه، اقدام به افزایش اقلام تعهدی غیرعادی می‌کنند که وضعیت شرکت را بهتر نشان دهند.

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 نگه داشتن طولانی مدت اخبار بد قیمت سهام شرکت را با کاهش شدید مواجه می‌کند، به خصوص در شرکت‌هایی که تضاد منافع زیاد است وجود مکانیزم های نظارتی برای جلوگیری از کاهش سقوط قیمت سهام بیش از پیش احساس می‌شود.

با توجه به نتیجه آزمون فرضیه های تحقیق؛ 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.

همچنین، با توجه به یافته های پژوهش به سرمایه گذاران و اعتباردهندگان پیشنهاد می شود به نشانه های احتمال وقوع سقوط قیمت آتی سهام، شامل باب بودن ارقام تعهدی و وجود محدودیت مالی در شرکت هایی را که قصد سرمایه گذاری در آن دارند، توجه لازم داشته باشند. به سهامداران پیشنهاد می شود به رفتار فرصت طلبانه مدیران که منجر به پنهان کردن اخبار بد است از سقوط قیمت آتی سهام جلوگیری نمایند.

### منابع و مآخذ

۱. دستگیر، محسن، ساکیانی، امین و صالحی، نازنین (۱۳۹۸). تأثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر ارقام تعهدی، مجله دانش حسابداری، شماره ۱، ۶۷-۹۰.
۲. فروغی، داریوش و میرزایی، منوچهر. (۱۳۹۱). تأثیر محافظه کاری شرطی حسابداری بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پیشرفت های حسابداری، ۲، ۷۷-۱۱۷.
۳. محمدزاده، حیدر و ایضی، حسین. (۱۳۹۷). تأثیر محدودیت مالی بر خطر سقوط قیمت سهام با تأکید بر ارقام تعهدی اختیاری، فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۲، صص: ۲۵۱-۲۶۸.
۴. میرزایی، الهه؛ امیرحسینی، زهرا. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر محدودیت های فروش کوتاه مدت بر گزارش های مالی محافظه کارانه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، شماره ۱۷، ۴۱-۵۰.
5. An, H & Z hang, T. (2013). Stock price synchronicity, crash risk, and institutional investors. *Journal of Corporate Finance*, 21, 1-15.
6. Ball, R. (2009). Market and political regulatory perspectives on the recent accounting scandals. *Journal of Accounting Research*, 47, 277-323.
7. Cao, F & Ye, K. (2018). Trade credit financing and stock price crash risk. *J Int Financ Manage Account*; 29, 30-56.
8. Chen, J., Hong, H., Stein, J., (2001). Forecasting crashes: trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. *J. Financ. Econ.* 61, 345-381.
9. Chen, Xiding Zhang, Fangfang Zhang, Shunming. (2015), CEO duality and stock price crash risk: Evidence from China, available at: <http://ssrn.com/abstract=2688779>
10. Deng, X., Gao, L. Kim, B., (2020). Short-sale constraints and stock price crash risk: Causal evidence from a natural experiment. *Journal of Corporate Finance*, 60, 1-16.
11. Desai, M. A., & Dharmapala, D. (2016). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79, 145-179.
12. Grullon, G.; Michenaud, S.; Weston, J. P. (2015). The Real Effects of Short-Selling Constraints”, *the Review of Financial Studies* 28(6), 1737-1767.
13. Hutton, A. P., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R2, and crash risk. *Journal of Financial Economics*, 94, 67-86.
14. Jiang, X., & Xu, N. (2015). Over-investment and stock price crash risk. *Finance Research*, 8, 141-158
15. Jin, L., Myers, S.C., (2006). Around the world: new theory and new tests. *Journal of Finance and Economy*. 79 (2), 257-292.
16. Kim, J.B., Li, Y., Zhang, L., (2011). Corporate tax avoidance and stock price crash risk: firm-level analysis. *Journal of Finance and Economy*. 100 (3), 639-662.
17. Kim, Y., Li, H., & Li, S. (2014). Corporate social responsibility and stock price crash risk. *Journal of Banking & Finance*, 43, 1-13.
18. Xu, N., Jiang, X., Chan, K. C., & Yi, Z. (2016). Analyst coverage, optimism, and stock price crash risk: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 25, 217-239.
19. Xu, N.H., Li, X.R., Yuan, Q.B., Chan, K.C. (2014). Excess perks and stock price crash risk: evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 25, 419-434.

---

## Investigating the Impact of Short-Term Sales Restrictions on Stock Risk

---

### Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of short-term sales restrictions on the risk of falling shares of companies listed on the Tehran Stock Exchange. The time domain of this study was between 201<sup>۰</sup> and 20<sup>۲۰</sup>. In this research, first, the initial data related to companies in a certain period of time using software containing information of stock exchange companies and also, if necessary, using companies' financial statements and referring to companies' websites and Collected and implemented in the Excel software. Then, the necessary calculations and processes were performed based on the definition of the variables on the initial data. 114 companies were selected as the statistical sample of the research based on the systematic elimination method. The results showed that there is a positive and significant relationship between short-term sales constraints and the risk of falling stock prices by the negative skewness criterion of stock returns. The results also showed that there is a positive and significant relationship between short-term selling restrictions and the risk of falling stock prices of low to high volatility.

### Keywords

Short-Term Sale Restriction, Stock Price Fall Risk, Tehran Stock Exchange

---