

چرخه عمر و ریسک سقوط قیمت سهام با تأکید بر نقش درماندگی مالی و عملکرد مالی

دکتر محسن حمیدیان^{۱*}، محمدحسین اسدی مشیزی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۵/۶

تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۱۳

چکیده

سقوط قیمت سهام، یک پدیده واگیردار در سطح بازار است. به این معنا که کاهش قیمت سهام، فقط به یک سهام خاص منحصر نمی‌شود؛ بلکه تمام انواع سهام موجود در بازار را شامل می‌شود. موضوع تغییرات ناگهانی قیمت سهام، طی سال‌های اخیر و به‌ویژه بعد از بحران مالی سال ۲۰۰۸، توجه بسیاری از دانشگاهیان و افراد حرفه‌ای را به خود جلب کرده است. این تغییرات، به دو صورت سقوط و جهش قیمت سهام رخ می‌دهد. هدف از این پژوهش، سنجش رابطه بین چرخه عمر و ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن نقش درماندگی مالی شرکت در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره زمانی پژوهش، شامل ۵ سال متوالی از ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ و نمونه آماری پژوهش، شامل ۱۹۵ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

روش آزمون فرضیات در پژوهش حاضر، روش داده‌های پانل^۳ است که با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای SAS 9.4، R3.1، EVewis8 و EXCEL2010 انجام شده و باتوجه به خروجی‌های نرم‌افزار، معنی‌داری روابط بین متغیرها بررسی شده است. نتایج نشان داد، میانگین ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها در مراحل چرخه عمر شرکت‌ها، تفاوت معناداری دارند و میانگین ریسک سقوط قیمت سهام در مرحله افول، دارای بیشترین مقدار است. به علاوه، نتایج بیانگر آن است که میانگین ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های زیان‌ده و ورشکسته و در مرحله افول، دارای بیشترین مقدار است و شرکت‌های واقع در مرحله بلوغ و رشد و سودآور، و نیز شرکت‌های واقع در مرحله بلوغ و ورشکسته نشده، در گروه‌های یکسان و دارای کمترین ریسک سقوط قیمت سهام هستند.

کلیدواژه‌ها: چرخه عمر، ریسک سقوط قیمت سهام، درماندگی مالی، عملکرد مالی.

hamidian_2002@yahoo.com

asadi_mohamadh@yahoo.com

3. Panel Data

پست الکترونیکی نویسنده مسئول:

۱. استادیار گروه حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب،

۲. دانشجوی دکتری تخصصی حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب، پردیس بین‌المللی کیش (نویسنده عهده‌دار مکاتبات)،

مقدمه

نظریه چرخه عمر بیان می‌کند که واحدهای تجاری در مراحل مختلف چرخه عمر، خصوصیات ریسک متفاوتی دارند. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که ارزش‌گذاری معیارهای واحد تجاری از سوی بازار سرمایه، به اهمیت نسبی آن معیارها برای واحد تجاری در مراحل مختلف چرخه عمر بستگی دارد. نظریه چرخه عمر واحد تجاری، تعمیمی از مفهوم توسعه یافته چرخه عمر محصول، در بازاریابی و اقتصاد خرد است. اغلب پژوهشگران، مدعی هستند که واحدهای تجاری در مراحل مختلف چرخه عمر، ویژگی‌های متفاوتی دارند که مربوط بودن ارزش یا سودمندی معیارهای عملکرد حسابداری را تحت تأثیر قرار می‌دهد (کرمی و عمرانی، ۱۳۸۹).

در این راستا، مدیران سعی می‌کنند تا در هر مرحله از چرخه عمر، تصویر مطلوبی از واحد تجاری ارائه دهند؛ از این رو، تمایل دارند تا افشای اخبار بد را به تأخیر اندازند و این اطلاعات را در داخل شرکت انباشته کنند. در صورت نگهداری و عدم افشای اخبار بد برای مدتی طولانی، بین ارزش ذاتی و ارزش بازار سهام، یک شکاف یا حباب قیمتی ایجاد می‌شود. هنگامی که توده اخبار منفی انباشته شده به نقطه اوج می‌رسد، به یکباره وارد بازار می‌شود و به ترکیدن حباب قیمتی و سقوط قیمت سهام می‌انجامد (چین^۱ و میرز^۲، ۲۰۰۶؛ هاتن^۳ و همکاران، ۲۰۰۹).

موضوع تغییرات ناگهانی قیمت سهام، طی سال‌های اخیر و به‌ویژه بعد از بحران مالی سال ۲۰۰۸، توجه بسیاری از دانشگاهیان و افراد حرفه‌ای را به خود جلب کرده است. این تغییرات، به دو صورت سقوط و جهش قیمت سهام رخ می‌دهد. با توجه به اهمیتی که سرمایه‌گذاران برای بازده سهام خود قایل هستند، پدیده سقوط قیمت سهام که منجر به کاهش شدید بازده می‌شود، در مقایسه با جهش بیشتر، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است (فروغی و همکاران، ۱۳۹۱). سقوط قیمت سهام، پدیده‌ای واگیردار در سطح بازار است.

به این معنا که کاهش قیمت سهام، تنها به یک سهام خاص منحصر نمی‌شود؛ بلکه تمام انواع سهام موجود در بازار را دربر می‌گیرد (چن^۴ و همکاران، ۲۰۱۰). از طرف دیگر، محدودیت مالی، عملکرد مالی و رشد شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در بازار، سرمایه شرکت ممکن است دچار تهدید حذف از بازار و یا تنزیل توانایی‌های خود در برابر سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان شود. طبیعتاً فرصت‌های جذب سرمایه‌گذاری ازدست می‌رود و نوسان قیمت بازار سهام، متأثر از این مهم است. از این رو، در این پژوهش، رابطه بین چرخه عمر و ریسک سقوط قیمت سهام بررسی می‌شود.

مبانی نظری

سرمایه‌گذاران به امید دستیابی به ثروت بیشتر، اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند. از عوامل مهمی که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری خود مد نظر قرار می‌دهند، نرخ بازدهی سهام است (انگوبین و چن، ۲۰۰۸)^۵. بازده در جریان سرمایه‌گذاری، نیروی محرکی است که ایجاد انگیزه می‌کند و پاداشی برای سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود (چن و همکاران، ۲۰۰۲). درحقیقت، هر سرمایه‌گذار، ابتدا باید این اطمینان و اعتماد را به دست آورد که در مرحله اول، اصل سرمایه برخواهد گشت و سپس بازده مورد انتظارش تحصیل می‌شود تا قادر به تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری باشد (پیر و پاگانو، ۲۰۱۳)^۶.

موضوع تغییرات ناگهانی قیمت سهام، طی سال‌های اخیر، و به‌ویژه بعد از بحران مالی سال ۲۰۰۸، توجه بسیاری از دانشگاهیان و افراد حرفه‌ای را به خود جلب کرده است. این تغییرات، به دو صورت سقوط و جهش قیمت سهام رخ می‌دهد. با توجه به اهمیتی که سرمایه‌گذاران برای بازده سهام خود قایل هستند، پدیده سقوط قیمت سهام که منجر به کاهش شدید بازده می‌شود، در مقایسه با جهش بیشتر، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، معتقدند که در شرایط نبود شفافیت کامل در گزارشگری مالی،

1. Jin, L.

2. Myers, C. S.

3. Hutton, A. P.

4. Chen, J.

5. Nguyen and Chen.

6. Beber and Pagano.

پیشینه پژوهش

در ادبیات پژوهش، به‌طور گسترده‌ای، عوامل مؤثر بر سقوط قیمت سهام بررسی شده است. نتایج کار آن^۴ و ژانگ^۵ (۲۰۱۵)، حاکی از آن است که سطح بالایی از سقوط قیمت سهام باعث می‌شود که تعدیل اهرم با سرعت کمتری اتفاق بیفتد. ژو^۶ و همکاران (۲۰۱۴)، نشان دادند که برای استفاده از قدرت پردازش اضافی، مدیران عالی شرکت‌ها با مالکیت دولتی، انگیزه کافی برای نگهداشتن اخبار بد برای دوره طولانی را دارند که این امر خود درنهایت، به سقوط بیشتر قیمت سهام در آینده منجر می‌شود. کیم^۷ و همکاران (۲۰۱۴)، در پژوهشی با عنوان «اطمینان بیش از حد مدیریتی و ریسک سقوط قیمت سهام»، نشان دادند که پس از کنترل مدیریت سود برگرفته از مسائل نمایندگی، وجود ویژگی اطمینان بیش از حد در مدیریت، احتمال سقوط قیمت سهام را افزایش می‌دهد.

کالونکی و سیلولا (۲۰۰۸)، میزان استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت را بررسی کردند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد، به‌علت تغییر در نیازهای اطلاعاتی مدیریت، میزان استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است. میزان استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در شرکت‌های در مراحل بلوغ و احیا نسبت به مرحله رشد بیشتر است. زو^۸ (۲۰۰۷)، در پژوهشی با طبقه‌بندی شرکت‌ها به مراحل رشد، بلوغ و افول، تأثیر چرخه عمر بر میزان مربوط بودن معیارهای ریسک را بررسی کرده است. یافته‌های وی نشان می‌دهد که میزان مربوط بودن و نیز توان توضیحی افزایشدهنده معیارهای ریسک در مراحل مختلف چرخه عمر، تفاوت معناداری با یکدیگر دارند.

توان توضیحی افزایشدهنده معیارهای ریسک در مرحله افول، دارای بیشترین مقدار و در مرحله بلوغ، دارای کمترین مقدار

مدیران انگیزه دارند برای حفظ شغل خود، بخشی از زیان‌ها را پنهان کنند. این فرایند، یعنی افشانکردن زیان‌های واقعی، تا زمان حضور مدیر در شرکت ادامه می‌یابد. پس از ترک شرکت ازسوی مدیر، حجم عظیمی از زیان‌های افشانشده وارد بازار می‌شود و به سقوط قیمت سهام می‌انجامد (فروغی و همکاران، ۱۳۹۱).

از عوامل تأثیرگذار بر سقوط قیمت سهام، چرخه عمر واحد تجاری است. نظریه چرخه عمر واحد تجاری، فرض می‌کند که واحد تجاری خصوصیات متفاوتی را در مراحل مختلف چرخه عمر ارائه می‌کند. بنابراین، راهبردها و معیارهای عملکرد انتخاب‌شده، ممکن است در مراحل چرخه عمر متفاوت باشند (کالونکی^۱ و سیلولا^۲، ۲۰۰۸).

در میان پژوهش‌های جدید، آنتونی و رامش (۱۹۹۲) بررسی کردند که چگونه مراحل چرخه عمر به‌عنوان مشخصه راهبردی، می‌تواند بر مربوط بودن اطلاعات حسابداری تأثیر بگذارد. آنها به‌صراحت، کاهش یکنواختی در مربوط بودن ارزش فروش و رشد سرمایه‌گذاری سرمایه‌ای در مراحل چرخه عمر را نشان دادند. به‌دنبال این مطالعات، بررسی‌های اندکی نشان دادند که چگونه مراحل چرخه عمر روی مربوط بودن ارزش سایر اطلاعات حسابداری تأثیر می‌گذارند. ریسک از عوامل چندبعدی تشکیل شده است. پژوهشگران اخیر بیان داشتند که واحدهای تجاری در مراحل مختلف چرخه عمر، ویژگی‌های متفاوتی دارند که بر ریسک و عملکرد آنها تأثیر می‌گذارد. فرصت‌ها، تهدیدها و فشارهای محیط داخلی و خارجی سازمان با مراحل چرخه عمر تغییر می‌کند (کالونکی و سیلولا، ۲۰۰۸). براساس نظر گال و تسوی^۳ (۲۰۰۲)، رشد پایین با ریسک‌های بالاتر مرتبط هستند؛ زیرا دسته‌بندی واحدهای تجاری به مراحل مختلف چرخه عمر به‌طور نسبی به نرخ‌های رشد بستگی دارد.

1. Kallunki, J.

2. Silvola, H.

3. Gul, F., Lynn, S and Tsui, J.

4. An, Heng

5. Ting Zhang

6. Xu, Nianhang

7. Kim, J. B.

8. Xu, Bixi

فرضیه دوم: تفاوت معناداری بین مراحل چرخه عمر و ریسک سقوط قیمت سهام باتوجه به عملکرد مالی شرکتها وجود دارد.

فرضیه سوم: تفاوت معناداری بین مراحل چرخه عمر و ریسک سقوط قیمت سهام، باتوجه به درماندگی مالی شرکتها وجود دارد.

متغیرهای پژوهش

چرخه عمر شرکت

آنتونی و رامش (۱۹۹۲)، در پژوهش خود برای تفکیک شرکتها به مراحل چرخه عمر، از چهار متغیر: رشد فروش، مخارج سرمایه‌ای، نسبت سود تقسیمی و سن شرکت استفاده کردند. در این پژوهش، تفکیک شرکتها به مراحل رشد، بلوغ و افول، با استفاده از چهار متغیر مذکور به صورت زیر است (کرمی و عمرانی، ۱۳۸۹):

نخست، مقدار هریک از متغیرهای رشد فروش، مخارج سرمایه‌ای، نسبت سود تقسیمی و سن (عمر) شرکت برای هر سال - شرکت محاسبه می‌شود.

سال - شرکتها براساس هریک از چهار متغیر مذکور و با استفاده از پنجه‌های آماری در هر صنعت، به پنج طبقه تقسیم می‌شوند که باتوجه به قرارگرفتن در پنجه (طبقه) مورد نظر، براساس نگاره زیر، نمره‌ای بین ۱ تا ۵ می‌گیرند. سپس برای هر سال - شرکت، نمره‌ای مرکب به دست می‌آید که باتوجه به شرایط زیر، در یکی از مراحل رشد، بلوغ و افول طبقه‌بندی می‌شود:

الف - در صورتی که مجموع نمرات بین ۱۶ و ۲۰ باشد، در مرحله رشد قرار دارد.

ب - در صورتی که مجموع نمرات بین ۹ و ۱۵ باشد، در مرحله بلوغ قرار دارد.

ج - در صورتی که مجموع نمرات بین ۴ و ۸ باشد، در مرحله افول قرار دارد.

هستند. فروغی و قاسم‌زاده (۱۳۹۴)، ریسک سقوط قیمت سهام را با استفاده از سه معیار و برای افق زمانی دو سال آتی و نیز اطمینان بیش از حد مدیریتی بر پایه مفهوم مازاد سرمایه‌گذاری محاسبه کردند. نتایج، گویای آن است که اطمینان بیش از حد مدیریتی بر هر سه معیار ریسک سقوط قیمت سهام، تأثیر مثبت و معنادار دارد. به عبارتی، وجود اطمینان بیش از حد در مدیران، ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش می‌دهد.

نتایج پژوهش احمدپور و همکاران (۱۳۹۳) نشان می‌دهد که متغیرهای بازده دارایی، اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و نسبت کیوتوبین بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه منفی معناداری داشته باش. اما دو متغیر بازده حقوق صاحبان سهام و اهرم مالی رابطه معناداری را با ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری نداشته باشد. نتایج پژوهش حقیقت (۱۳۹۲)، نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران نهادی، باتوجه به مالکیت بخش قابل توجهی از سهام شرکتها، نفوذ قابل ملاحظه‌ای در شرکت‌های سرمایه‌پذیر دارند. حضور سرمایه‌گذاران نهادی، ممکن است به تغییر رفتار شرکتها منجر شود. این امر از فعالیت‌های نظارتی این سرمایه‌گذاران ناشی می‌شود. وجود سرمایه‌گذاران نهادی در ساختار مالکیت، بر همزمانی قیمت و ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر منفی دارد. دیانتی و همکاران (۱۳۹۱)، نشان می‌دهند که وجود سرمایه‌گذاران نهادی، احتمال رخ دادن سقوط قیمت سهام را به صورتی معنادار کاهش می‌دهد.

فرضیه‌های پژوهش

باتوجه به مبانی اشاره شده و پژوهش‌های انجام شده، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تدوین شد:

فرضیه اول: تفاوت معناداری بین مراحل چرخه عمر و ریسک سقوط قیمت سهام وجود دارد.

مدل چرخه عمر شرکت:

پنجگه‌ها	سن شرکت	رشد فروش	مخارج سرمایه‌ای	سود تقسیمی
پنجک اول	۵	۱	۱	۵
پنجک دوم	۴	۲	۲	۴
پنجک سوم	۳	۳	۳	۳
پنجک چهارم	۲	۴	۴	۳
پنجک پنجم	۱	۵	۵	۳

درماندگی مالی

اگر شرکت ورشکسته باشد، از متغیر مصنوعی و در غیر این صورت، از متغیر مصنوعی ۱ استفاده می‌شود. در این بررسی، از ماده ۱۴۱، قانون تجارت به عنوان معیار تشخیص ورشکستگی استفاده می‌شود. ماده ۱۴۱ قانون تجارت: «اگر بر اثر زیان‌های وارده، حداقل نصف سرمایه شرکت از میان برود، هیئت مدیره مکلف است، بلافاصله در مجمع عمومی فوق العاده، صاحبان سهام را دعوت کند تا موضوع انحلال یا بقای شرکت مورد شور و رأی واقع شود.

سودآوری

از نسبت سود(زیان)، خالص بر جمع دارایی‌ها به دست می‌آید.

$$W_{j,\theta} = Ln(1 + e_{j,\theta}) \quad \text{رابطه ۱}$$

در رابطه فوق:

$$W_{j,\theta} = \text{بازده ماهانه خاص شرکت } j \text{ در ماه } \theta, \text{ طی سال}$$

مالی.

$$e_{j,\theta} = \text{بازده باقیمانده سهام شرکت } j \text{ در ماه } \theta \text{ عبارت است}$$

از باقیمانده مدل در رابطه زیر:

$$r_{j,\theta} = \beta_0 + \beta_{1j} r_{m,\theta-2} + \beta_{2j} r_{m,\theta-1} + \beta_{3j} r_{m,\theta} + \beta_{4j} r_{m,\theta+1} + \beta_{5j} r_{m,\theta+2} + e_{jt} \quad \text{رابطه ۲}$$

که در این رابطه:

$$r_{j,\theta} = \text{بازده سهام شرکت } j \text{ در ماه } \theta, \text{ طی سال مالی.}$$

$$r_{m,\theta} = \text{بازده بازار در ماه } \theta \text{ است. برای محاسبه بازده}$$

ماهانه بازار، شاخص ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر، و حاصل بر شاخص ابتدای ماه تقسیم می‌شود.

رابطه ۲، با استفاده از روش رگرسیون چندمتغیره و شیوه

ریسک سقوط قیمت سهام

سقوط قیمت سهام، یک تغییر بسیار بزرگ و غیرمعمول در قیمت سهام است که بدون وقوع یک حادثه مهم اقتصادی رخ می‌دهد. این تغییرات بسیار بزرگ، به صورت منفی هستند (چن و همکاران، ۲۰۰۱).

برای اندازه‌گیری این متغیر، از معیار هاتن و همکاران (۲۰۰۹) استفاده شده است. براساس پژوهش هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، دوره سقوط در یک سال مالی معین، دوره‌ای است که طی آن، بازده ماهانه خاص شرکت ۳/۲ انحراف معیار کمتر از میانگین بازده ماهانه خاص آن باشد. اساس این تعریف بر این مفهوم آماری قرار دارد که با فرض نرمال بودن توزیع بازده ماهانه خالص شرکت، نوسان‌هایی که

۲. پایان سال مالی شرکت‌ها، پایان اسفند و طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ تغییر نکرده باشد.
۳. سهام شرکت‌ها در طول هریک از سال‌های دوره پژوهش در بورس معامله شده باشد و قیمت پایان دوره در دسترس باشد.
۴. جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشد.

مدل آزمون فرضیه‌های پژوهش

در آزمون فرضیه‌های این پژوهش، برای برازش خط رگرسیون از تکنیک رگرسیون پانلی استفاده شده و آزمون‌های معنی‌داری برای ضرایب برآوردشده انجام شده است.

الگوی آزمون فرضیه‌ها

$$R_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Stage_{it} + \alpha_2 LOSS_{it} + \alpha_3 ZSCORE_{it} + \alpha_4 Stage_{it} \times LOSS_{it} + \alpha_5 Stage_{it} \times ZSCORE_{it} + \alpha_6 SIZE_{it} + \alpha_7 LEV_{it} + e_{it}$$

الگوی ۱

$$e_{it} = \psi_t + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

الگوی پژوهش متغیر وابسته یا $R_{i,t}$ ، ریسک سقوط قیمت سهام شرکت i در دوره t است. متغیر $Stage_{i,t}$ ، چرخه عمر است که یک متغیر گسسته ۳ سطحی مرحله رشد، مرحله بلوغ و مرحله افول است. متغیر $LOSS_{i,t}$ ، سودآوری شرکت یا عملکرد مالی شرکت است که اگر برابر یک باشد، به معنای سودآوری بودن شرکت است. متغیر $ZSCORE_{i,t}$ ، شاخص درمادگی مالی شرکت i در دوره t است که اگر برابر یک باشد، به معنای ورشکسته بودن شرکت i در دوره t خواهد بود. متغیرهای $SIZE_{i,t}$ و $LEV_{i,t}$ ، به ترتیب، متغیرهای کنترلی اندازه و اهرم مالی شرکت i در دوره t است.

تمامی آزمون‌های این پژوهش، بر نمونه آماری پژوهش، شامل ۱۹۵ شرکت در دوره زمانی ۵ ساله، از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ است. باتوجه به اینکه داده‌های تابلویی جمع‌آوری شده به صورت نامتعادل است، حجم نمونه در این پژوهش، برابر ۵۰۴ است. روش آزمون فرضیات در پژوهش حاضر،

داده‌های ترکیبی برآورد شده و باقیمانده آن به شرح رابطه ۱، برای محاسبه بازده ماهانه خاص شرکت استفاده می‌شود. بازده ماهانه خاص شرکت، باتوجه به تعریف مذکور، برای اندازه‌گیری ریسک سقوط آتی قیمت سهام استفاده می‌شود.

اندازه شرکت

عبارت است از لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل داراییهای شرکت در پایان سال.

اهرم مالی

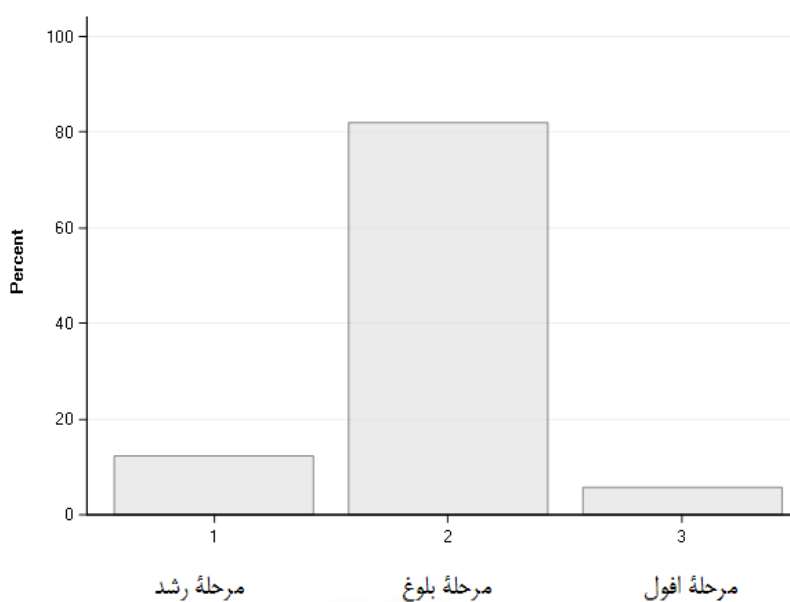
اهرم شرکت، متغیر کنترل دیگر پژوهش است که از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$LEV = \frac{DEBT}{TA}$$

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ روش، همبستگی و از لحاظ هدف، کاربردی است. پژوهش حاضر در زمره پژوهش‌های توصیفی حسابداری به‌شمار می‌رود. به‌علاوه، باتوجه به اینکه از اطلاعات تاریخی در آزمون فرضیات آن استفاده خواهد شد، در گروه تحقیقات غیرآزمایشی طبقه‌بندی می‌شود. علاوه بر آن، پژوهش حاضر، به‌لحاظ معرفت‌شناسی از نوع تجربه‌گرا، سیستم استدلال آن، استقرایی و به‌لحاظ نوع مطالعه، میدانی - کتابخانه‌ای، با استفاده از اطلاعات تاریخی به صورت پس‌رویدادی (یعنی استفاده از اطلاعات گذشته) است. جامعه آماری این پژوهش، شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس و اوراق بهادار تهران است. و روش نمونه‌گیری، براساس روش نمونه‌گیری حذف سیستماتیک است. برای انجام پژوهش، نمونه آماری از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس و اوراق بهادار، طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ با در نظر گرفتن معیارهای زیر انتخاب شده است:

۱. اطلاعات مورد نیاز در رابطه با شرکت‌ها از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ در دسترس باشد.



نمودار ۱، نمودار میله‌ای چرخه عمر شرکت‌ها

یکی از متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش، سودآوری است که در این مطالعه، ۱۳ شرکت، یعنی ۳٪ شرکت‌ها زیان‌آور، و ۴۹۰ شرکت، یعنی ۹۷٪ شرکت‌ها سودآور بودند.

جدول ۳. توزیع فراوانی شرکت‌های سودآور

چرخه عمر شرکت	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی تجمعی
زیان‌آور = ۱۳	۱۳	۲/۵۸	۱۳	۲/۵۸
سودآور = ۴۹۰	۴۹۰	۹۷/۴۲	۵۰۳	۱۰۰

در جدول ۴، توزیع فراوانی شرکت‌های ورشکسته در این پژوهش نشان داده شده است. براساس نتایج جدول ۴-۵، ۱۳ شرکت، یعنی ۳٪ شرکت‌ها ورشکسته بودند و ۴۹۰ شرکت، یعنی ۹۷٪ شرکت‌ها ورشکسته نبودند.

جدول ۴. توزیع فراوانی ورشکستگی

ورشکستگی	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی تجمعی
عدم ورشکسته = ۰	۴۹۰	۹۷/۴۲	۴۹۰	۹۷/۴۲
ورشکسته = ۱	۱۳	۲/۵۸	۵۰۳	۱۰۰

آمار تحلیلی

باتوجه به اینکه انتخاب شرکت‌های مورد سنجش در این پژوهش و زمان مورد مطالعه به صورت تصادفی، انتخاب و یا ایجاد شده است، از لحاظ نظری می‌توان گفت، عامل اثر زمان و عامل اثر شرکت‌ها تصادفی هستند که با این تفاسیر، باید η_i و ψ_i ناهمبسته از دیگر متغیرهای وارد شده به مدل باشند. باتوجه به همبسته بودن یا نبودن η_i و ψ_i ، روش برآورد الگوی رگرسیون پانلی متفاوت است، باید آزمون‌های آماری لازم برای تشخیص کارآترین روش برآورد الگوی رگرسیون پانلی مشخص شود.

برای اینکه مشخص شود، آیا استفاده از روش داده‌های پانل در برآورد مدل موردنظر کارآمد خواهد بود یا نه، از آزمون F مقید و آزمون به روش پاگان^۱ و هاسمن^۲ برای اینکه مشخص شود کدام روش (رگرسیون تلفیقی، رگرسیون پانلی

اثرات ثابت و یا رگرسیون پانلی اثرات تصادفی) برای برآورد مناسب‌تر است، استفاده شده است.

مقدار احتمال آزمون F مقید جدول ۵ و نیز مقدار احتمال آزمون برش پاگان در الگوی ۱ بزرگ‌تر از ۵ درصد است که می‌توان گفت، فرضیه صفر در دو آزمون را باتوجه به مقادیر احتمال نمی‌توان رد کرد؛ در نتیجه، استفاده از روش رگرسیون تلفیقی، روشی کارآ و مناسب برای برازش و برآورد است.

آزمون F مقید و آزمون برش پاگان نشان دادند، در الگوی ۴-۱، رگرسیون پانلی به روش اثرات ثابت و رگرسیون تلفیقی روش کارآیی نیست؛ ولی آزمون هاسمن، باتوجه به اینکه مقدار احتمال بزرگ‌تری از ۰/۰۵ دارد؛ یعنی یکسان بودن ضریب عرض از مبدای مقاطع پذیرفته می‌شود و فرضیه صفر آزمون برش پاگان پذیرفته شده است که می‌توان گفت، الگوی پژوهش به روش رگرسیون تلفیقی، کارآترین و مناسب‌ترین روش است.

جدول ۵. بررسی مناسب‌ترین و کارآمدترین روش برآورد رگرسیون پانلی

نام آزمون	آماره	درجه آزادی	مقدار آماره	مقدار احتمال
آزمون F مقید	F	۳۲۹،۱۶۵	۱/۱۴	۰/۱۶۲۵
آزمون بروش پاگان	χ^2	۲	۵/۴۹	۰/۰۶۴۲
آزمون هاسمن	F	۸	۶/۹۸	۰/۵۳۹۱

با برازش الگوی رگرسیون خطی به روش کمترین مربعات به داده‌ها، نتایج جدول ۶ حاصل خواهد شد. نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد، مقدار احتمال متغیرهای چرخه عمر، عملکرد مالی شرکت (سودآوری)، محدودیت شرکت (ورشکستگی)

و اندازه شرکت، کوچک‌تر از مقدار ۵ درصد است و می‌توان گفت، این متغیرها تأثیر معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها دارند. به علاوه، متغیر اهرم مالی برخلاف سایر شرکت‌ها، تأثیر معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های مورد مطالعه نخواهد داشت.

1. Breusch Pagan

2. Hausman

جدول ۶. آزمون معناداری متغیرها

نماد متغیر مستقل	مجموع مربعات پراکندگی	میانگین مجموع مربعات پراکندگی	مقدار آماره F	مقدار احتمال
STAGE	۱۲/۵۵۵۰	۶/۳۷۷۵	۶/۷۳۰۷	۰/۰۰۱۳
LOSS	۱۰/۰۱۸۹	۱۰/۰۱۸۹	۱۰/۷۴۲۲	۰/۰۰۱۱
ZSCORE	۱۰/۰۹۰۷	۱۰/۰۹۰۷	۱۰/۸۱۹۳	۰/۰۰۱۱
STAGE*LOSS	۹/۱۸۷۷	۹/۱۸۷۷	۹/۸۵۱۰	۰/۰۰۱۸
STAGE*ZSCORE	۱۱/۸۶۱۴	۱۱/۸۶۱۴	۱۲/۷۱۷۸	۰/۰۰۰۴
SIZE	۲۶/۴۷۰۰	۲۶/۴۷۰۰	۲۸/۳۸۱۰	۰/۰۰۰۰
LEV	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۷۸	۰/۹۳۹۹
مقدار MSE		ضریب تعیین		
۰/۹۳۳۷		٪۱۴/۸۲		

برای سنجش فرضیه اول تا سوم، از روش بررسی میانگین توام بنفرونی^۱ استفاده شده است. در جدول ۷، آزمون مقایسه توام بنفرونی تأثیر چرخه عمر بر ریسک سقوط قیمت سهام چرخه عمر شرکت‌ها نشان داده شده است. باتوجه به جدول ۷، می‌توان گفت، میانگین ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها در مراحل چرخه عمر شرکت‌ها، تفاوت معناداری دارند و میانگین ریسک سقوط قیمت سهام در مرحله افول، دارای بیشترین مقدار است.

جدول ۷. آزمون مقایسه توام بنفرونی چرخه عمر

چرخه عمر	میانگین	گروه‌های متفاوت
مرحله افول	۰/۸۷۵	A
مرحله بلوغ	۰/۶۷۱	B
مرحله رشد	۰/۵۷۸	C

در جدول ۸، آزمون مقایسه توام بنفرونی تأثیر چرخه عمر و عملکرد مالی (سودآوری بودن شرکت)، بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها نشان داده شده است. با توجه به جدول ۸، می‌توان گفت، میانگین ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها در مراحل چرخه عمر شرکت‌ها و عملکردهای مالی متفاوت معناداری دارند و میانگین ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های زیان‌ده و مرحله افول دارای بیشترین مقدار است و شرکت‌های واقع در مرحله بلوغ و رشد و سودآور در

1. Bonferroni

گروه‌های یکسان و دارای کمترین ریسک سقوط قیمت سهام هستند.

جدول ۸. آزمون مقایسه توام بونفرونی چرخه عمر* سودآوری شرکت

چرخه عمر* عملکرد مالی	میانگین	گروه‌های متفاوت
مرحله افول* زیان‌ده	۰/۸۵۶	A
مرحله بلوغ* زیان‌ده	۰/۷۰۶	B
مرحله افول* سودآور	۰/۶۱۱	C
مرحله رشد* زیان‌ده	۰/۵۲۳	D
مرحله رشد* سودآور	۰/۴۶۸	E
مرحله بلوغ* سودآور	۰/۴۶۶	E

در جدول ۹، آزمون مقایسه توام بونفرونی تأثیر چرخه عمر و محدودیت شرکت (ورشکسته بودن شرکت)، بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها نشان داده شده است. با توجه به جدول ۹، می‌توان گفت، میانگین ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها در مراحل چرخه عمر شرکت‌ها و محدودیت ورشکستگی و عدم ورشکستگی متفاوت، تفاوت معناداری دارند و میانگین ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های ورشکسته و مرحله افول، دارای بیشترین مقدار است و شرکت‌های واقع در مرحله بلوغ و عدم ورشکسته، دارای کمترین ریسک سقوط قیمت سهام هستند.

جدول ۹. آزمون مقایسه توام بونفرونی چرخه عمر* ورشکستگی شرکت

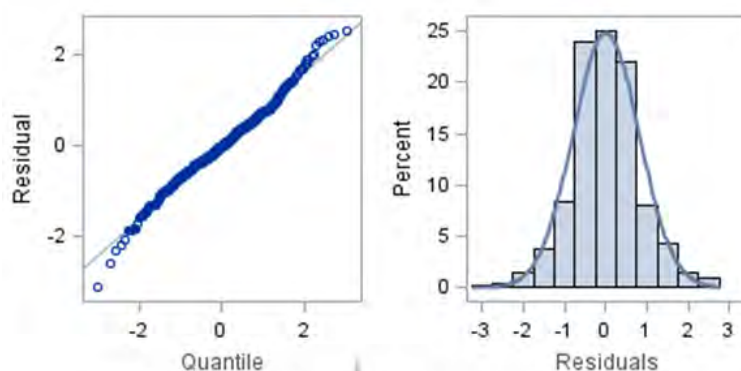
چرخه عمر* محدودیت شرکت	میانگین	گروه‌های متفاوت
مرحله افول* ورشکسته	۰/۸۵۶	A
مرحله بلوغ* ورشکسته	۰/۷۰۶	B
مرحله رشد* ورشکسته	۰/۶۱۱	C
مرحله افول* عدم ورشکسته	۰/۵۲۳	C
مرحله رشد* عدم ورشکسته	۰/۴۶۸	D
مرحله بلوغ* عدم ورشکسته	۰/۴۶۶	E

بررسی‌هایی در ارتباط با نرمال بودن باقیمانده‌ها، همسانی واریانس‌ها، استقلال باقیمانده‌ها و عدم وجود ریشه واحد (روند خطی و زمانی) و عدم وجود همبستگی متوالی و استقلال بین

برای سنجش اعتبار مدل و بررسی مفروضات رگرسیون پانلی، لازم است است علاوه بر بررسی عدم وجود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل وارد شده در مدل، آزمون‌ها و

هیستوگرام، تقریباً یک توزیع نرمال را به نمایش گذاشته است. به علاوه، نمودار چندک‌های نرمال، تقریباً بر روی یک خط راست قرار دارند که نشان می‌دهند، باقیمانده‌های الگوی دارای توزیع نرمال است.

مقاطع نیز انجام شود. برای بررسی نرمال بودن جملات خطا از نمودار هیستوگرام و نمودار چندک نرمال استفاده شده است. در شکل ۲، نمودار هیستوگرام باقیمانده‌ها نشان داده شده است که نمودار



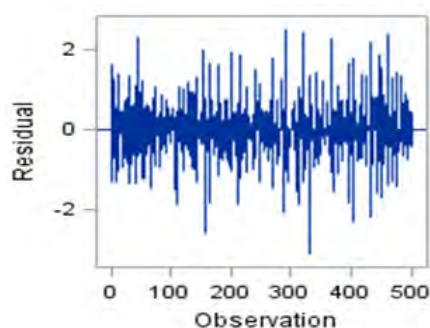
نمودار ۲. نمودار بررسی نرمال بودن توزیع باقیمانده‌های الگوی ۱

همسانی واریانس‌ها از آزمون برش پاگان استفاده شده است (نتایج جدول ۱۰). باتوجه به مقدار احتمال این آزمون که بزرگ‌تر از ۵ درصد است (۰/۰۷۹۵)، فرضیه صفر مبنی بر وجود همسانی واریانس رد نخواهد شد و می‌توان گفت، الگوی پژوهش، همسان در واریانس است.

یکی دیگر از مفروضات آماری رگرسیون کلاسیک، همسانی واریانس باقیمانده‌ها است. در صورتی که واریانس‌ها ناهمسان باشند، برآوردکننده خطی نارایب نیست و کمترین واریانس را نخواهد داشت. در این پژوهش، برای بررسی

جدول ۱۰. آزمون همسانی واریانس‌های باقیمانده‌های الگوی پژوهش

studentized Breusch-Pagan test			
شرح آزمون	نماد	مقدار آماره	مقدار احتمال
همسانی واریانس باقیمانده‌ها	χ^2	۳/۷۷۲۳	۰/۰۵۲۱



نمودار ۳. نمودار باقیمانده‌های الگوی پژوهش

در نمودار ۳، پراکندگی باقیمانده‌های الگوی پژوهش نشان داده شده است. همان‌طور که در نمودار نمایان است، باقیمانده‌های الگوی پژوهش در بازه ۲- تا ۲ در نوسان است که می‌توان گفت، تقریباً باقیمانده پرت یا فرین وجود ندارد و از طرفی، باقیمانده‌ها تقریباً در پراکندگی همگن هستند.

و از آنجا که آماره دوربین واتسون نزدیک به ۲ است، می‌توان نتیجه گرفت، باقیمانده‌ها مستقل از هم هستند. به علاوه، براساس احتمال آزمون عدم وجود همبستگی در باقیمانده‌های الگوی پژوهش، طبق نتیجه جدول ۱۱، عدم وجود همبستگی در باقیمانده‌های الگوی پژوهش پذیرفته شده است.

به علاوه، در این پژوهش، برای آزمون همبسته‌نبودن باقیمانده‌ها که یکی از مفروضات تجزیه و تحلیل رگرسیون است و خودهمبستگی نامیده می‌شود، از آزمون دوربین واتسون (D-W) استفاده شده است. باتوجه به نتایج اولیه برآورد مدل، مقدار آماره دوربین واتسون، برابر با ۰/۰۲۴ بوده

جدول ۱۱. آزمون همبستگی باقیمانده‌های الگوی پژوهش

Durbin-Watson test for serial correlation in panel models				
شرح آزمون	نماد	مقدار آماره	مقدار احتمال همبستگی مثبت	مقدار احتمال همبستگی منفی
همبستگی سری باقیمانده‌ها	DW	۲/۰۶	۰/۹۱۵	۰/۷۳۳

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، رابطه بین چرخه عمر و ریسک سقوط قیمت سهام، با در نظر گرفتن نقش عملکرد مالی و درماندگی مالی در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شد. نتایج نشان داد، میانگین ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت‌ها تفاوت معناداری دارد و میانگین ریسک سقوط قیمت سهام در مرحله افول دارای بیشترین مقدار است. به علاوه، نتایج بیانگر آن است که میانگین ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های زیان‌ده و ورشکسته و شرکت‌هایی که با این شرایط در مرحله افول قرار دارند، دارای بیشترین مقدار است. نتایج این پژوهش با نتایج کارزو (۲۰۰۷) همسو است. وی نشان داد، توان توضیحی افزاینده معیارهای ریسک در مرحله افول، دارای بیشترین مقدار و در مرحله بلوغ دارای کمترین مقدار هستند.

برای ارزیابی میزان مخاطرات، زمان‌بندی و برآورد خالص جریان‌های نقدی آتی سرمایه‌گذاری‌های خود، باتوجه به سطوح مختلف و ناهمگن درجه مخاطره‌پذیری، به عامل حیاتی چرخه عمر شرکت، توجه وافر و درخور اهمیت داشته باشند؛ زیرا لحاظ این عامل مهم، به انتخاب سهامی بهینه با کمینه مخاطره و بیشترین بازدهی منجر می‌شود؛ ضمن آنکه شفافیت محیط تصمیم‌گیری و نتایج حاصل را نیز دوچندان می‌سازد.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

۱. انجام پژوهش حاضر به تفکیک صنایع در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس
۲. بررسی ارتباط بین فرصت‌های رشد شرکت، با وقوع یا عدم وقوع رویداد ریسک سقوط قیمت سهام
۳. بررسی ریسک سقوط قیمت سهام در صنایع مختلف و بررسی عوامل تأثیرگذار بر آن

مرجع‌ها

احمدپور، احمد؛ زارع بهنمیری، محمدجواد؛ حیدری رستمی، کرامت‌الله. ۱۳۹۳. بررسی تأثیر ویژگی‌های شرکت بر ریسک سقوط قیمت سهام (شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق

پیشنهادهای کاربردی

به کلیه فعالان بازار سرمایه، تصمیم‌گیرندگان، تحلیل‌گران مالی و سرمایه‌گذاران بالقوه و بالفعل در بورس اوراق بهادار، توصیه می‌شود، به منظور تبیین رفتار قیمت سهام شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، در تحلیل طرح‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی و اوراق بهادار،

- Acharya, V. V. and Pedersen, L. H. 2007. "Asset Pricing with Liquidity Risk", *J. Finance. Econ.* 77, 375-410.
- Adizes, I. 1989. "Organizational Passages: Diagnosing and Treating Life-Cycle Problems in Organizations", *Organizational Dynamics* 8, 3-25.
- Almeida, H. and Campello, M. 2007. "Financial Constraints, Asset Tangibility, and Corporate Investment", *Review of Financial Studies* 20, 1429-1460.
- An, Heng and Ting Zhang. 2015. "Stock Price Synchronicity, Crash Risk, and Institutional Investors", *Journal of Corporate Finance* 21, 1-15.
- Anthony, J. H. and Ramesh, K. 1992. "Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life Cycle Hypothesis", *Journal of Accounting and Finance*, 8, 25-45.
- Baath, H. 2006. *A Survey Aiming to Test the Legitimacy of the Marketing Product Life Cycle Concept*. University of Hallstand.
- Beber, A. and Pagano, M. 2013. "Short-Selling Bans around the World: Evidence from the 2007-2009 Crisis", *Journal of Finance* 68, 343-381.
- Che, Z. H. 2009. "Pricing Strategy and Reserved Capacity Plan based on Product Life Cycle and Production Function on LCD TV Manufacturer", *Expert System with Application* 42(3), 2084-2061.
- Chen, J.; Hong, H.; Stein, J. 2002. "Forecasting Crashes: Trading Volume, Past Returns, and Conditional Skewness in Stock Prices", *Journal of Financial Economics* 61, 345-381.
- بهادار تهران). بورس اوراق بهادار، سال هفتم، زمستان ۱۳۹۳ شماره ۲۸.
- تقفی، علی و آقایی، محمدعلی. ۱۳۷۳. «رفتار سود حسابداری». بررسی‌های حسابداری، ش ۹، ص ۲۱-۵.
- جهانخانی، علی و پارسائیان، علی. ۱۳۷۵. فرهنگ اصطلاحات مالی. چاپ اول. تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- حقیقت، آرزو. ۱۳۹۲. تأثیر سرمایه‌گذاری نهادی بر همزمانی قیمت و ریسک سقوط قیمت سهام (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه اصفهان.
- دارابی، ر. و کریمی، ا. ۱۳۸۹. «تأثیر نرخ رشد دارایی‌های ثابت بر بازده سهام»، پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، ش ۲، ص ۹۹-۱۳۰.
- دیانتی، زهرا؛ مرادزاده، مهدی؛ محمودی، سعید. ۱۳۹۱. «بررسی تأثیر سرمایه‌گذاران نهادی بر کاهش ریسک سقوط (ریزش) ارزش سهام»، فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، ش ۲، رستمی، وهاب؛ سیدی، امیر؛ سلمانیان، لیدا. ۱۳۹۳. «چرخه عمر شرکت و معیارهای ارزیابی عملکرد»، دانش حسابداری مالی، ش ۱، ص ۱۴۱-۱۲۹.
- فروغی، داریوش و قاسم‌زاده، پیمان. ۱۳۹۴. «تأثیر اطمینان بیش از حد مدیریت بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام»، دانش حسابداری مالی، دوره دوم، ش ۲، ص ۷۱-۵۵.
- فروغی، داریوش؛ میرزایی، منوچهر؛ رسائیان، امیر. ۱۳۹۱. «تأثیر فرار مالیاتی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران»، پژوهشنامه مالیات، سال ۲۰، ص ۸۵-۷۱.
- کرمی، غلامرضا؛ عمرانی، حامد. ۱۳۸۹. «تأثیر چرخه عمر شرکت و محافظه‌کاری بر ارزش شرکت»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۱، دوره ۱۷.
- نمازی، محمد و زارع، بهروز. ۱۳۸۳. «کاربرد تئوری اطلاعات در تعیین ریسک سیستماتیک مطالعه موردی: شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش ۲، ص ۵۳-۴۲.

- Available at: www.ssrn.com.
- Kim, J. B.; Wang, Z.; Zhang, L. 2014. "CEO Overconfidence and Stock Price Crash Risk", *Working Paper*, available at: [Http://www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).
- Kolasinski, A. C.; Reed, A. V.; Thornock, J. R. 2013. "Can Short Restrictions Result in More Informed Short Selling? Evidence from the 2008 Regulations", *Financial Management* (forthcoming).
- Leuz, C. and Verrecchia, R. 2000. "Economic Consequences of Increased Disclosure", *Journal of Accounting Research* 38, 91-124.
- Lins, K.V.; Strickland, D.; Zenner, M. 2005. "Do Non-U.S. Firms Issue Equity on U.S. Stock Exchanges to Relax Capital Constraints?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 40, 109-133.
- Navissi, Farshid and Naiker, Vic. 2006. "Institutional Ownership and Corporate Value", *Managerial Finance* 32(3), 247-256.
- Nguyen, H., Chen, H. 2008. "Institutional Herding and its impact on stock prices", University of Florida & Baltimore.
- Sadka, R. 2006. "Momentum and Post-Earnings-Announcement Drift Anomalies: The Role of Liquidity Risk", *J. Finance. Econ.* 80, 309-349.
- Steffens, P.; Davidsson, P.; Fitzsimmons, J. 2009. "Performance Configurations over Time: Implications for Growth and Profit Oriented Strategies", *Entrepreneurship Theory and Practice* 33(1), 125-148.
- Wei, J. K. C. and Zhang, Y. 2008. "Ownership Structure, Cash Flow and Capital Investment: Evidence from East Asian Economies before the
- Chen, J.; Hong, H.; Stein, J. 2010. "Forecasting Crashes: Trading Volume, Past Returns, and Conditional Skewness in Stock Prices", *Journal of Financial Economics* 61, 345-381.
- Dickinson, V. 2006. *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle*, University of Mississippi, <http://www.ssrn.com>.
- Gordon, J. and Walter, Alexander. 2003. *Fundamental of Investments*. Prentice-Hall Of India.
- Gul, F, Lynn, S and Tsui, J. 2002, "Audit Quality, Management Ownership, and the Informativeness of Accounting Earnings", *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, vol. 17, no. 1, pp. 25-51.
- Hong, H. and Stein, J. C. 2003. "Differences of Opinion, Short-Sales Constraints, and Market Crashes", *The Review of Financial Studies* 16, 487-525.
- Hughes, J. and Liu, J. 2007. "Information, Diversification and the Cost of Capital", *Account. Rev.* 82, 705-729.
- Hutton, A. P.; Marcus, A. J.; Tehranian, H. 2009. "Opaque Financial Reports, R2, and Crash Risk", *Journal of Financial Economics* 94, 67-86.
- Jin, L. and Myers, C. S. 2006. "R2 around the World: New Theory and New Tests", *Journal of Financial Economics* 79, 257-292.
- Jones, C. M. 2012. "Shorting Restrictions: Revisiting the 1930s", *Finance Rev.* 47, 1-35.
- Kallunki, J. and Silvola, H. 2008. "The Effect of Organizational Life Cycle Stage on the Use of Activity Based Costing", *Management Accounting Research* 19, 62-79.
- Kim, J. B. and Zhang, L. 2010. *Does Accounting Conservatism Reduce Stock Price Crash Risk?*

- Financial Crisis”, *Journal of Corporate Finance* 14, 118-132.
- Xu, Bixi. 2007. “Life Cycle Effect on the Value Relevance of Common Risk Factor”, *Review of Accounting and Finance* 6, 162-175.
- Xu, Nianhang; Xiaorong, Li; Qingbo Yuan; Kam C. Chan. 2014. “Excess Perks and Stock Price Crash Risk: Evidence from China”, *Journal of Corporate Finance* 25, 419-434.

