

## بررسی رابطه اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام

محدثه فقیهی نیا\*<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۰ تاریخ چاپ: ۱۳۹۹/۰۹/۰۲

### چکیده

هدف اصلی سرمایه گذاران از سرمایه گذاری در سهام شرکتها کسب سود میباشد که این امر از طریق شناسایی قیمت صحیحی از بازار سهام به دست می آید. تحقیق حاضر با هدف بررسی رابطه اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام انجام شد. برای گردآوری داده‌ها، اطلاعات ۱۱۳ شرکت پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۶ (۵۶۵ سال - شرکت) مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است، متغیرهای مستقل؛ اعتبار تجاری متغیرهای وابسته؛ ریسک سقوط قیمت سهام مبتنی بر معیار ضریب منفی چولگی و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان بازده هفتگی خاص است. داده‌ها پس از استخراج از بانک‌های اطلاعاتی، ابتدا توسط نرم‌افزار اکسل پردازش شده و سپس با استفاده از نرم‌افزار ایویز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق، بیانگر آن است که بین اعتبار تجاری با ریسک سقوط سهام و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان بازده هفتگی خاص رابطه‌ی منفی و معناداری وجود دارد.

### واژگان کلیدی

اعتبار تجاری؛ ریسک سقوط قیمت سهام مبتنی بر معیار ضریب منفی چولگی؛ ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان بازده هفتگی خاص

۱. کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه پیام نور واحد مشهد، مشهد، ایران. (mohadeseh.faghihi.nia@gmail.com)

## مقدمه

وجود اطلاعات مالی شفاف و قابل مقایسه، همچنین رکن رکن پاسخگویی و تصمیم گیری های اقتصادی آگاهانه و از ملزومات بی بدیل توسعه اقتصادی (کمیته تدوین استانداردهای حسابداری، ۱۳۹۵) و دستیابی به یک بازار سرمایه ی کارا، به شمار میرود هدف اصلی سرمایه گذاران از سرمایه گذاری در سهام شرکتها کسب سود میباشد؛ که این امر از طریق شناسایی قیمت صحیحی از بازار سهام به دست می آید، ولی گاهی شناسایی قیمت صحیح شرکت ها بدون توجه به روندهای بازار کمکی به کسب سود برای سهامداران نمی کند بازارها عموماً روندهای متفاوتی به خود می گیرند از رسیدن به بالاترین قیمت در حباب قیمتی تا رسیدن به کف قیمت، گاهی در بازار شاهد هستیم که قیمت سهام برخی از شرکتها ناگهان به زیر قیمت واقعی آنها می رسد و سهامداران بدون شناخت، سهام را در صف فروش قرار می دهند. مدیران از طریق پنهان کردن اخبار بد باعث تجمع آنها می شوند و زمانی که این تجمع به نقطه اوج می رسد حجم زیادی از اطلاعات منفی در بازار پخش و منجر به کاهش سریع در قیمت سهام یا همان خطر سقوط قیمت سهام می شود (موذنی و بادآورنهدی، ۱۳۹۵). همچنین عملیات آربیتراژگرانی که بر اساس اطلاعات اختصاصی معامله می نمایند، منجر به قیمت گذاری اطلاعات بنیادین می گردد. وی دریافت تغییرات خاص شرکت با افشاء اخبار ناهمبسته است؛ و وجود اطلاعات محرمانه یا هیجانانگیز موقت نامرتبط با اطلاعات واقعی را به عنوان دلیل کاهش همزمانی برمی شمرد (دولو، ۱۳۹۵).

## مبانی نظری و ادبیات پژوهش

رشد و توسعه اقتصاد، افزایش شرکتهای سهامی و تفکیک مدیریت از مالکیت، امروزه مسائل نمایندگی را به یکی از مهمترین دغدغه های سرمایه گذاران مبدل ساخته است. مسائل نمایندگی از این واقعیت سرچشمه می گیرد که سرمایه گذاران معمولاً دارای تمایل و یا توانایی لازم جهت اداره امور شرکت نیستند، لذا این مسئولیت را به مدیران محول میکنند. چنانچه هر دو گروه مدیران و سرمایه گذاران به دنبال بیشینه کردن منافع شخصی خود باشند و در صورتی که اعمال نظارت بر عملکرد نماینده نیز مستلزم صرف هزینه باشد، این امر به طور ضمنی حاوی این پیام است که نماینده ممکن است همواره درصدد تامین منافع مالک و حداکثر کردن ثروت وی نباشد. از این رو انتخاب معیار عملکرد مالی مناسب به منظور اطمینان از دستیابی شرکت به هدف نهایی خود که همانا بیشینه کردن ثروت مالکان است، از مهمترین راهکارهای پیش روی سهامداران برای ارزیابی عملکرد شرکت و به تبع آن تصمیم گیریهای صحیح اقتصادی است.

## اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام:

اطلاعات از با ارزش ترین دارایی ها در بازار سهام به شمار می آید. وجود اطلاعات کافی در بازار و انعکاس سریع و به موقع اطلاعات بر قیمت اوراق بهادار به معنای کارآیی بازار است و اهداف اقتصادی مورد انتظار از بازار سرمایه عمدتاً در شرایط کارآیی بازار محقق می شود، از ویژگی مهم بازار کارآ این است که قیمت تعیین شده در بازار شاخص مناسبی برای ارزش واقعی اوراق بهادار باشد و در چنین بازاری سطح اعتماد عمومی که از الزامات و زمینه نهادی توسعه کمی در ابعاد افزایش ارزش، حجم، تعداد معاملات و ... می باشد، تقویت می شود. مهم ترین فاکتورها در تئوری اطلاعات مفید و دقیق بودن، به موقع بودن، قابل استناد بودن و قابلیت استنباط داشتن است که با توجه به وسعت دامنه کاربردی بحث اطلاعات متوجه می شویم شرکت های سرمایه پذیر تنها بخشی از عناصر مؤثر در این رابطه اند (لی و وانگ، ۲۰۱۷). همچنین اعتبار تجاری نقش

اساسی در فعالیت های تجاری هرشرکتی دارد و نشان دهنده ی میزان اعتماد تامین کنندگان و اعتبار دهندگان به شرکت است؛ و ابزار تامین کنندگان کوتاه مدت محسوب می شود. شرکت های دارای اعتبار تجاری خوب، بدون پرداخت وجه نقد کالا، خدمات مورد نیاز خود را از تامین کنندگان دریافت می کنند و بانک ها و سایر اعتبار دهندگان دریافت می کنند و بانک ها و سایر اعتبار دهندگان با بررسی اعتبار تجاری شرکت اقدام به اعطای تسهیلات می نمایند (لو ویانگ، ۲۰۱۱). از طرفی مبادله گران در بازار سرمایه به عنوان کسانی که نقش اساسی در سازوکارهای بازار دارند، می توانند به طرق مختلف بر قیمت اوراق بهادار تأثیرگذار باشند. در حالت کلی قیمت سهام برآیندی از سودآوری شرکت ها، انتظارات سرمایه گذاران از آینده شرکت و صنعت مربوطه و انتشار اطلاعات می باشد. همانگونه که می دانیم بازار سرمایه محل برخورد دو قشر از سرمایه گذاران می باشد، یک دسته عرضه کننده و دیگری تقاضاکننده، تلاقی انتظارات این دو در یک نقطه نشان دهنده میزان تفاوت ها و شباهت های انتظارات سرمایه گذاران نسبت به آینده یک سهم خواهد بود، هرچه تقاضاکنندگان انتظارات بهتری نسبت به آینده داشته باشند، احتمال رشد قیمت سهام نیز بیشتر خواهد. مزیت اعتبار تجاری این است که نیازی نیست تا مشتری پولی برای دریافت کالا می پردازد و حساب بدهی یا پرداختی در ترازنامه مشتری ایجاد می شود. و مشتری این پول را در نقاط زمانی درآینده پرداخت می کند. در این خصوص می توان حساب دریافتی را جایگزین پول نقد در نظر گرفت؛ بنابراین اعتبار تجاری را می توان ابزار سرمایه گذاری کوتاه مدت دانست. اگر شرکت تخفیف دهد و مبلغ را در آخرین تاریخ مقرر پرداخت کند، می تواند هزینه های فرصت وجود داشته باشد. اگر شرکتی پرداخت خود را به بعد از موعد مقرر موکول کند، هزینه های زیادی را متقبل خواهد شد. شرکت هایی که از اعتبار تجاری استفاده می کنند، باید نقدینگی برای رویارویی با تعهدات بازپرداخت خود داشته باشد. لذا نوع تفسیر اطلاعات می تواند اثرات بسیار متفاوتی بر قیمت سهام داشته باشد. پس ورود اطلاعات و رفتار سهامداران در ابعاد مختلف می تواند نقش اساسی در تعیین قیمت و تغییرات قیمت سهام داشته باشد. تغییر رفتار سهامداران در حجم معاملات نمود پیدا می کند و تغییرات زیاد در حجم معاملات نشان دهنده تفاوت های انتظارات سهامداران می باشد و می تواند با تغییرات قیمتی زیادی مواجه شود. خطر سقوط قیمت سهام به عنوان یکی از ویژگی های توزیع بازده سهام، کاربردهای مهمی برای تئوری پرتفوی و مدل قیمت گذاری دارایی دارد (ژانگ و وانگ، ۲۰۱۲). خطر سقوط قیمت سهام به سقوط شدید در ارزش حقوق صاحبان سهام اشاره دارد که موجب کاهش شدید ثروت سهام داران می شود. این حرکت نزولی نگرانی های جدی را برای سرمایه گذاران و شرکت ها ایجاد می کند؛ زیرا خطر سقوط قیمت سهام، مدیریت ریسک و تصمیم گیری های مدیریت را تحت تأثیر قرار می دهد. پژوهش های پیشین نشان می دهد که عامل اصلی خطر سقوط قیمت سهام تمایل مدیران به ذخیره و نگهداری اطلاعات نامطلوب از افراد برون سازمانی است (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹).

### قیمت سهام:

منظور از قیمت سهام، قیمت بازار یا قیمت معاملاتی است که در برگیرنده ارزشی است که برحسب توافق خریدار و فروشنده تعیین می گردد. قیمت هر سهم که بطور روزانه در تابلوی بورس اوراق بهادار منعکس می شود قیمت آخرین معامله ای است

و منظور از تغییر قیمت سهام نیز، تغییرات مختلف در ارزش مبادله ای سهامی است که بر روی سهم مذکور انجام شده است که در بازار بورس اوراق بهادار مورد معامله قرار می گیرد (میرناصر، ۱۳۹۶).

### تعیین قیمت سهام:

قیمت سهام هر لحظه و بر اثر تغییرات عرضه و تقاضای بازار قابل تغییر است. اگر تعداد خریداران یک سهم از تعداد فروشندگان آن بیشتر باشد، یعنی تقاضای خرید یک سهم بیشتر از میزان عرضه آن برای فروش باشد، قیمت آن سهم افزایش می یابد و برعکس. درک عرضه و تقاضا و تغییرات قیمتی ناشی از آن بسیار آسان است، اما آنچه دشوار است، فهم آن چیزی است که به تغییرات عرضه و تقاضا در بازار سهام می انجامد و سبب می شود برخی خواهان یا خریدار سهم خاصی شوند و برخی دیگر، رویگردان یا فروشنده آن باشند (نادری، ۱۳۹۵). مطابق تئوری اقتصادی الگوی قیمت گذاری داراییهای سرمایه ای، قیمت یک دارایی تابعی از ریسک و نوسانات شرطی آن است. لذا، پیش بینی نوسانات قیمت یا بازدهی سهام اهمیت زیادی در انتخاب پرتفوی، مدیریت دارایی ها و حتی قیمت گذاری سهام شرکت هایی که تازه وارد بورس می شوند دارد. تعیین قیمت سهام کار بسیار مشکلی است، بدیهی است شرکتی که این اوراق بهادار را منتشر کرده است می خواهد آنها را به بالاترین قیمت ممکن بفروشد و خریداران یا کسانی که می خواهند در این سهام سرمایه گذاری نمایند مایلند آن را به پایین ترین قیمت ممکن بخرند.

قیمت سهام شرکت ها بیشتر از طریق عرضه و تقاضا و یا توسط کارگزاران، موسسات تأمین سرمایه و ... تعیین می شود. جهت قیمت گذاری بایستی قیمتی تعیین شود که برای شرکت انتشار دهنده سهام معقول، مناسب و عادلانه باشد و از سوی دیگر نظر خریداران و سرمایه گذاران را هم جلب کند و رغبت و میل به سرمایه گذاری را در آنان برانگیزاند. تجربه نشان داده است که اگر قیمت سهامی به صورتی «معقول و مناسب» تعیین شود قیمت آن سهام کم کم، در بازار روند صعودی به خود می گیرد.

قیمت سهام، اغلب بیانگر انتظارات بازار از وضعیت اقتصادی شرکتهاست. از این رو شاخص های بازار نمایانگر وضعیت و عملکرد آتی کل اقتصاد می باشند. تحلیلگران اوراق بهادار، مدیران پرتفوی و سایر متصدیان اقتصادی، از شاخص های بازار، برای بررسی متغیرهایی که حرکت کل قیمت های سهام را تحت تأثیر قرار می دهند، استفاده می کنند و با بررسی روند حرکتی بازار بورس، بازده سرمایه گذاری این بازار را می توان با سایر فرصت های سرمایه گذاری، مانند سرمایه گذاری در اوراق قرضه، طلا و ارز مقایسه نمود (اندرو، ۲۰۱۳).

قیمت سهام هر روزه متأثر از شرایط بازار است. در حقیقت قیمت سهام را عرضه و تقاضای بازار مشخص می کند. اگر سهامداران تمایل به خرید سهامی خاص داشته باشند، در این حالت تقاضا بیشتر از عرضه است و قیمت ها افزایش می یابد و اگر سهامداران تمایل داشته باشند سهام خاصی را بفروشند، عرضه بیشتر از تقاضا می شود و ما شاهد کاهش قیمت خواهیم بود.

یکی از اساسی ترین مبانی نظریه سرمایه گذاری این است که سرمایه گذاران خواستار بازده زیاد بوده و از ریسک پرهیز می نمایند. تغییر واژه ارزش به منظور نشان دادن بازده سرمایه گذاری در طول یک دوره زمانی معین که بازده دوره نگهداری

نامیده می شود، بکار برده می شود. بازده سهام یکی از مفاهیم پیچیده و مورد علاقه سرمایه گذاران و تصمیم گیرندگان است. برای تبیین و پیش بینی بازده سهام مدل ها و نظریه های مختلفی شامل: مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای، مدل های عاملی یا شاخصی، مدل آریترائز، تحلیل های فنی و تحلیل های تکنیکی مطرح شده است. در تحلیل بنیادی بازده سهام تابعی از شرایط کلان اقتصادی، وضعیت صنعت و شرایط خاص شرکت می باشد. شرایط خاص شرکت شامل عملکرد و وضعیت مالی است که در قالب صورت های مالی اساسی ارائه می گردد. دانش حسابداری مدعی است که برای تصمیم گیرندگان اطلاعات سودمندی تهیه می کند و یکی از معیارهای سودمندی اطلاعات حسابداری، توان پیش بینی آن است. یکی از عمده ترین چهارچوب های نظریه سرمایه گذاری این است که بازده (در طولانی مدت)، بایستی با ریسک سازگار باشد. سرمایه گذار با خرید اوراق بهادار، ریسک می پذیرد و از بابت ریسکی که متحمل می شود، بازده کسب می نماید. پس می توان گفت مهم ترین عاملی که در تصمیم گیری برای خرید اوراق بهادار موثر است، بازده و ریسک آن در مقایسه با سایر فرصت های سرمایه گذاری است.

سرمایه گذار همیشه به دنبال کاهش ریسک و افزایش اطمینان بازدهی است. سرمایه گذاران بر اساس عوامل ریسک، بازده و نقدشوندگی اقدام به اتخاذ تصمیم می کنند. دو عامل ریسک و بازده در ارتباط نزدیک با یکدیگر بوده و بطور نسبی هر یک می توانند متغیر وابسته و یا مستقل باشند، اما عامل نقدینگی متغیری کاملاً مستقل است، از این رو تدوین مقررات و روش های ساده و سهولت ورود و خروج به این بازار مالی نقش بسزایی در جذب افراد برای عرضه سرمایه خود دارد.

## اهداف

### هدف اصلی:

بررسی تاثیر بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام.

- ۱- از آنجا که مدیران شرکتهای نقش اساسی در جهت بهبود عملکرد آتی شرکت دارند. نتایج حاصل از این تحقیق می تواند به مدیران در راستای سیاست گذاری های بلندمدت شرکت و اهداف شرکت کمک شایانی بنماید.
- ۲- با توجه به نقش اساسی سرمایه گذاران جهت رشد اقتصادی، نتایج حاصل از این تحقیق می تواند به سرمایه گذاران در جهت اتخاذ تصمیمات اقتصادی بهینه و بموقع کمک نماید.
- ۳- مسئولیت اعتبار دهندگان در رونق اقتصادی و جلوگیری از رکود در شرکتهای همواره پر رنگ بوده است؛ بنابراین نتایج حاصل از این تحقیق جهت اعطای اعتبار و تسهیلات به شرکتهای بسیار حائز اهمیت می باشد.

## روش شناسی پژوهش

روشی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است از نظر نوع، پس رویدادی و از نظر نوع روش آماری آزمون فرضیه ها، جزء تحقیقات توصیفی - همبستگی و از نوع داده های مورد استفاده، مقطعی می باشد. این تحقیق، یک تحقیق کاربردی است که در آن از داده های آماری موجود برای آزمون فرضیه ها استفاده می شود. در تحقیق حاضر نمونه ما به روش تصادفی ساده با در نظر گرفتن محدودیت ها از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب و داده های لازم بوسیله امکانات نرم افزاری از صورتهای مالی و یادداشت های توضیحی استخراج شده است. سپس با استفاده از نرم افزارهای آماری، تجزیه و تحلیل روی داده ها صورت گرفته است.

## روش‌های گردآوری اطلاعات

یکی از ضروریات مهم در هر تحقیق وجود اطلاعات قابل اتکاء و سرعت و سهولت دسترسی به آن می‌باشد. با داشتن این اطلاعات فرصتی برای محقق فراهم می‌شود که جریان مطالعه و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای ارزیابی اهداف و فرضیه‌های تحقیق پیگیری نمایند. همچنین محقق این امکان را به دست می‌آورد که با صرف حداقل هزینه و وقت به اهداف مورد نظر دست یابد. اطلاعات مربوط به مبانی نظری تحقیق از طریق روش کتابخانه‌ای و با مطالعه کتب و مقالات داخلی و خارجی موجود در زمینه تحقیق گردآوری شده است. همچنین داده‌های مورد نیاز شرکت‌ها از طریق نرم‌افزار رهاورد نوین، صورت‌های مالی شرکت‌ها، سایت رسمی سازمان بورس جمع‌آوری گردیده و پس از انجام پردازش‌ها اولیه در نرم‌افزار Excel، به وسیله نرم‌افزارهای آماری Eviews مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

## شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

پس از آن که تحقیقگر داده‌ها را گردآوری و طبقه بندی کرد باید مرحله بعدی فرآیند تحقیق را آغاز نماید. این مرحله در تحقیق از آن بعد حائز اهمیت است که نشان‌دهنده تلاش و زحمات فراوان گذشته است. در این مرحله، تحقیقگر اطلاعات و داده‌ها را در جهت آزمون فرضیه‌ها و ارزیابی آن مورد بررسی قرار می‌دهد. در مرحله تجزیه و تحلیل، آن چه مهم است این است که تحقیقگر باید اطلاعات و داده‌ها را در مسیر هدف تحقیق، پاسخ‌گویی به سؤال‌های تحقیق و نیز ارزیابی فرضیه‌های تحقیق خود، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.

برای انجام محاسبه‌های لازم، داده‌های گردآوری شده به نرم‌افزار Excel انتقال داده شد تا متغیرهای تحقیق بر اساس فرمول محاسباتی آن‌ها نهایی شود تا داده‌های نهایی در نرم‌افزار Eviews تحلیل شوند. قبل از آزمون فرضیه‌های تحقیق و برازش نهایی مدل به بررسی آماره‌های توصیفی (شاخص‌های مرکزی و پراکندگی؛ یعنی میانگین، میانه، انحراف معیار دامنه تغییرات و...) متغیرهای تحقیق پرداخته خواهد شد.

## فرضیه‌ها

۱. بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام مبتنی بر معیار ضریب منفی چولگی رابطه‌ی معناداری وجود دارد.
۲. بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان بازده هفتگی خاص رابطه‌ی معناداری وجود دارد.

## جدول ۱: داده‌ها و متغیرها و نحوه‌ی محاسبه‌ی آن‌ها

نوع متغیر	نام متغیر	نحوه محاسبه	منبع
مستقل	اعتبار تجاری	حساب‌های پرداختنی میانگین جمع دارایی‌ها	ترازنامه
وابسته	ریسک سقوط قیمت سهام	ضریب منفی چولگی (NCSKEW <sub>it</sub> ) و نوسان بازده هفتگی خاص (DUVOL)	یادداشت‌های توضیحی

	$(it)$		
کنترلی	نسبت جاری	$\frac{\text{دارایی های جاری}}{\text{بدهی های جاری}}$	ترازنامه
کنترلی	اندازه شرکت	لگاریتم طبیعی فروش خالص	فروش
کنترلی	اهرم مالی	$\frac{\text{بدهی ها}}{\text{دارایی ها}}$	ترازنامه
کنترلی	اندازه موسسه حسابرسی	اگر حسابرس شرکت؛ سازمان حسابرسی باشد؛ عدد یک و در غیر اینصورت عدد صفر	گزارش حسابرسی

### ریسک سقوط قیمت سهام:

برای اندازه گیری خطر سقوط قیمت سهام مطابق تحقیق چولگی چن و همکاران (۲۰۰۱)، فنک و همکاران (۲۰۱۷) از دومعیار ضریب منفی چولگی ( $NCSKEW_{it}$ ) و نوسان بازده هفتگی خاص ( $DUVOL_{it}$ ) استفاده خواهد شد.

### برای اندازه گیری معیار اول:

از الگوی ضریب منفی چولگی چن و همکاران (۲۰۰۱) استفاده شده است؛ و هرچه مقدار ضریب منفی چولگی بیشتر باشد، آن شرکت در معرض ریزش قیمت سهام بیشتری خواهد بود. معیار ضریب منفی چولگی بر مبنای بازده ماهانه خاص شرکت محاسبه می گردد که با استفاده از رابطه زیر محاسبه می شود:  
در رابطه فوق:

$$W_{it} = \ln(1 + R_{it}) \quad (1)$$

$e_{it}$  طی سال مالی و برابر است یا لگاریتم طبیعی عدد یک به علاوه بازده باقیمانده  $t$  در ماه  $i$ : بازده ماهانه خاص شرکت  $W_{it}$  است که از باقیمانده با پسماند الگو در رابطه (۲) به دست می آید:

طی عبارت است از باقیمانده یا پسماند مدل  $t$  در ماه  $i$ : بازده باقیمانده سهام شرکت  $R_{it}$

$$R_{it} = b_0 + b_1 R_{m,t-2} + b_1 R_{m,t-1} + b_1 R_{m,t} + b_1 R_{m,t+2} + b_1 R_{m,t+1} + e_{it} \quad (2)$$

$R_{m,t-2}$ : 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. رابطه (۲) با استفاده از رگرسیون چند متغیره برآورد و باقیمانده آن به شرح رابطه ی (۱) برای محاسبه ی بازده ماهانه ی خاص شرکت استفاده می شود و در انتها، برای محاسبه ی خطر سقوط قیمت سهام با معیار چولگی منفی بازده سهام از رابطه ی (۳) به شرح زیر استفاده خواهد شد.

$$NCSKEW_{it} = -\{n(n-1)^{3/2} \sum w_{it}^3\} / (n-1)(n-2) (\sum w_{it}^2)^{2/3} \quad (3)$$

که در این رابطه:

$NCSKEW_{it}$ : چولگی منفی بازده سهام  $i$  در سال مالی  $t$

$W_{it}$ : بازده ماهانه خاص شرکت  $i$  در ماه  $t$

$N$ : تعداد ماه هایی که بازده آنها محاسبه شده است.

$NCSKEW_{it}$  نشان دهنده ی خطر سقوط قیمت سهام زیاد است.

برای اندازه گیری معیار دوم ( $DUVOL_{it}$ ):

ابتدا میانگین بازده هفتگی خاص شرکت هم محاسبه و سپس داده های مربوط به آن به دودسته کمتر از میانگین و بیشتر از میانگین تفکیک و انحراف معیار هر کدام بطور مجزا محاسبه شده است؛ و سپس برای محاسبه ( $DUVOL_{it}$ ) از رابطه ی (۴) استفاده خواهد شد.

$$(DUVOL_{it}) = \text{Log} \left\{ \frac{(n_u - 1) \sum_{DOWN} R_{it}^2}{(n_d - 1) \sum_{UP} R_{it}^2} \right\}$$

که در آن:

$DOWN$ : برابر با انحراف معیار مشاهدات کمتر از میانگین برای بازده خاص شرکت  $i$  در سال آینده است.

$UP$ : برابر با انحراف معیار مشاهدات بیشتر از میانگین شرکت  $i$  در سال آینده است.

$DUVOL_{it}$ : برابر با خطر سقوط قیمت سهام زیاد است.

### جامعه ی آماری، چگونگی نمونه گیری و نمونه ها

جامعه آماری، باتوجه به قلمرو زمانی تحقیق (۱۳۹۲-۱۳۹۶) آن دسته از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که دارای شرایط زیر باشند:

- ۱- سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفندماه هر سال باشد (شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار دارای تاریخ های متفاوتی برای پایان سال مالی می باشد. علت تفاوت در سالهای مالی شرکت ها به دلیل اختلاف بین فعالیت ها و در نتیجه گوناگونی چرخه تولید می باشد به جهت همسانی دوره گزارشگری، حذف اثرات فصلی و همچنین به دلیل اینکه بیشتر شرکت های بورسی به پایان اسفند ماه ختم می شوند، این دسته شرکت ها انتخاب می شوند)
- ۲- شرکت های مورد بررسی در طی دوره ی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ وارد بورس نشده باشند.
- ۳- شرکتهایی که سال مالی آنها ۱۲/۲۹ نیست.
- ۴- جزء شرکت های سرمایه گذاری و بانک هاو بیمه نباشد.

### نگاره ۲: نمونه گیری به روش حذف سیستماتیک

۶۴۶	کل شرکتهای عضو بورس و فرابورسی اوراق بهادار تهران
(۱۷۰)	شرکتهایی که در طول دوره ی تحقیق وارد بورس شده اند
(۱۸۷)	شرکتهایی که سال مالی آنها ۱۲/۲۹ نیست
(۱۲۹)	بانک ها و موسسات مالی و اعتباری و شرکتهای سرمایه گذاری



۱۶۰	کل جامعه ی آماری
۱۱۳	نمونه ی آماری

پس از در نظر گرفتن شرایط فوق تعداد اعضای جامعه شامل ۱۶۰ شرکت می باشد که با استفاده از فرمول کوکران تعداد نمونه

$$N = \frac{Nz^2pq}{Nd^2 + Z^2pq}$$

مناسب به شرح ذیل محاسبه شده است

$$Z = 1.96 \quad P = q = 0.5 \quad \text{حجم جامعه} = N$$

$$D = \text{اشتباه قابل تحمل} = 0.05 \quad \text{ضریب اطمینان} = 0.95$$

$$N = \frac{160 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{160 \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 113$$

بامحاسبه از طریق فرمول فوق نمونه مورد نظر تحقیق شامل ۱۱۳ شرکت شد؛ که انتخاب این نمونه از اعضای جامعه بصورت کاملاً تصادفی صورت می گیرد.

مدل آزمون فرضیه ها

برای آزمون فرضیه ی اول از مدل زیر استفاده خواهیم کرد.

$$RFSP - N_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CC_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 A - Size + \beta_5 CR_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

$CC_{it}$  = اعتبار تجاری؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$RFSP_{it}$  = ریسک سقوط قیمت سهام - ضریب منفی چولگی؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$SIZE_{it}$  = اندازه شرکت؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$LEV_{it}$  = اهرم مالی؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$A SIZE_{it}$  = اندازه حسابرسی؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$CR_{it}$  = نسبت جاری؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$\varepsilon_{it}$  = خطای مدل

برای آزمون فرضیه ی دوم از مدل زیر استفاده خواهیم کرد.

$$RFSP - D_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CC_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 A - Size + \beta_5 CR_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

$CC_{it}$  = اعتبار تجاری؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$RFSP_{it}$  = ریسک سقوط قیمت سهام - ونوسان بازده هفتگی خاص؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$SIZE_{it}$  = اندازه شرکت؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$LEV_{it}$  = اهرم مالی؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$A SIZE_{it}$  = اندازه حسابرسی؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$CR_{it}$  = نسبت جاری؛ برای شرکت  $i$  در سال  $t$

$E_{it}$  = خطای مدل

### شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

پس از آن که تحقیقگر داده‌ها را گردآوری و طبقه بندی کرد باید مرحله بعدی فرآیند تحقیق را آغاز نماید. این مرحله در تحقیق از آن بعد حائز اهمیت است که نشان‌دهنده تلاش و زحمات فراوان گذشته است. در این مرحله، تحقیقگر اطلاعات و داده‌ها را در جهت آزمون فرضیه‌ها و ارزیابی آن مورد بررسی قرار می‌دهد. در مرحله تجزیه و تحلیل، آن چه مهم است این است که تحقیقگر باید اطلاعات و داده‌ها را در مسیر هدف تحقیق، پاسخ‌گویی به سؤال‌های تحقیق و نیز ارزیابی فرضیه‌های تحقیق خود، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.

برای انجام محاسبه‌های لازم، داده‌های گردآوری شده به نرم‌افزار Excel انتقال داده شد تا متغیرهای تحقیق بر اساس فرمول محاسباتی آن‌ها نهایی شود تا داده‌های نهایی در نرم‌افزار Eviews تحلیل شوند. قبل از آزمون فرضیه‌های تحقیق و برازش نهایی مدل به بررسی آماره‌های توصیفی (شاخص‌های مرکزی و پراکندگی؛ یعنی میانگین، میانه، انحراف معیار دامنه تغییرات و...) متغیرهای تحقیق پرداخته خواهد شد.

مراحل زیر در تشکیل، تجزیه و تحلیل و تأیید مدل رگرسیونی رعایت می‌شود:

- ۱- شناسایی متغیرها.
  - ۲- جمع‌آوری داده‌ها.
  - ۳- تعیین رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته، برای مثال رابطه خطی است یا غیر خطی؟
  - ۴- برآورد پارامترهای مدل.
  - ۵- ارزیابی فرض‌های مدل رگرسیون خطی ساده، برای تعیین این که آیا فرض‌های مدل رگرسیون تأمین شده است یا خیر.
  - ۶- آزمون معنادار بودن مدل، در این مرحله با توجه به سطح معنادار مورد نظر، پارامترهای موجود در مدل را از نظر آماری آزمون می‌کنیم تا مشخص شود که معنادار هستند یا خیر.
- استفاده از مدل برای پیش‌بینی برآورد، هنگامی که مدل رگرسیون خطی ساده را به وجود آوریم، در آن صورت می‌خواهیم از مدل برای پیش‌بینی و برآورد استفاده کنیم.
- ### آزمون معنادار بودن در الگوی رگرسیون
- در رگرسیون چندگانه دو یا چند متغیر مستقل وجود دارد و لازم است که برای مشخص شدن معنادار بودن آن‌ها، دو آزمون انجام گیرد. ابتدا آزمون معنادار بودن معامله رگرسیون و در مرحله بعد آزمون معنادار بودن هر کدام از ضرایب متغیرهای مستقل در معادله.

### آزمون معنادار بودن معادله رگرسیون

در یک معادله رگرسیون چندگانه، چنانچه هیچگونه رابطه‌ای میان متغیر وابسته و متغیرهای مستقل وجود نداشته باشد، می‌بایست تمامی ضرایب متغیرهای مستقل در معادله، مساوی صفر باشند. بدین ترتیب ما می‌توانیم معنادار بودن معادله رگرسیون را آزمون کنیم. این کار با استفاده از آماره  $F$  با فرضیه‌های زیر صورت می‌گیرد.

$$\left. \begin{aligned} H_0: \text{معادله رگرسیون معنادار نیست: } & \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 \\ H_1: \text{معادله رگرسیون معنادار نیست: } & \beta_{i \neq k}, \dots, 2, 1 = i: 0 \end{aligned} \right\}$$

چنانچه در سطح اطمینان ۹۵٪ (خطای  $\alpha = 5$ ) آماره  $F$  محاسبه شده از معادله رگرسیون کوچک‌تر از مقدار  $F$  به دست آمده از نگاره باشد، فرضیه  $H_0$  را نمی‌توان رد کرد و در غیر این صورت  $H_0$  رد می‌شود. واضح است که در صورت رد شدن فرضیه  $H_0$ ، معادله رگرسیون معنادار خواهد بود.

### آزمون معنادار بودن ضرایب

بعد از آزمون معنادار بودن رگرسیون، بایستی معنادار بودن هر کدام از ضرایب آزمون گردد. هدف از انجام این آزمون آن است که مشخص شود آیا در سطح اطمینان مورد نظر ضریب محاسبه شده مخالف صفر است یا خیر؟ فرضیه‌های این آزمون به شرح ذیل است:

$$\left. \begin{aligned} H_0: \text{ضریب متغیر صفر است: } & \beta_i = 0 \\ H_1: \text{ضریب متغیر مخالف صفر است: } & \beta_i \neq 0 \end{aligned} \right\}$$

برای آزمون این فرضیه‌ها از آماره  $t$  با درجه آزادی  $n-1$  استفاده می‌شود. اگر در سطح اطمینان ۹۵٪ (خطای  $\alpha = 5$ ) آماره حاصل از آزمون کوچک‌تر از  $t$  بدست آمده از نگاره با همان درجه آزادی باشد، فرضیه  $H_0$  تأیید شده و در غیر این صورت رد می‌شود. در این آزمون عدم رد  $H_0$  به مفهوم بی‌معنا بودن ضریب مورد نظر و رد  $H_0$  به معنا، معنادار بودن ضریب مورد نظر است.

### یافته های پژوهش

#### جدول ۳. آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	میانگین	انحراف نعیار	چولگی
ریسک سقوط سهام ( $RFSP - N_{i,t}$ )	-۰/۷۵۱	۰/۲۴۶	-۰/۱۷۴	۰/۲۸۷	-۰/۳۳۱
خطر سقوط سهام ( $RFSP - D_{i,t}$ )	-۰/۴۹۱	۰/۴۴۷	۰/۰۰۳۹	۰/۲۰۴	۰/۱۱۶
اعتبار تجاری ( $CC_{i,t}$ )	۰/۱۱۷	۴۱/۳۰۱	۲/۹۶۲	۳/۳۰۲	۵/۰۵۹
اندازه شرکت ( $SIZE_{i,t}$ )	۸/۸۹۹	۱۷/۷۶۵	۱۴/۳۴۸	۲/۰۳۵	۰/۵۱۶

۱/۲۷۵	۰/۲۸۷	۰/۶۵۹	۲/۲۱۹	۰/۰۶۵۷	اهرم مالی ( $LEV_{i,t}$ )
۳/۶۰۰	۱/۱۶۲	۱/۶۳۸	۱۱/۲۷۱	۰/۱۳۹	نسبت جاری ( $CR_{i,t}$ )

### منبع: یافته های تحقیق

در این تحقیق در دوره مطالعاتی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶، در هر سال ۱۱۳ شرکت را مورد بررسی قرار داده ایم بنابراین به طور کلی  $۵۶۵ = ۵ \times ۱۱۳$  سال - شرکت مورد مطالعه قرار گرفته اند. نتایج جدول فوق بیانگر آن است که تمام اطلاعات مورد نیاز در این تحقیق به طور کامل استخراج شده و مشاهده گمشده در تحقیق وجود ندارد. کمترین و بیشترین مقدار متغیرهای تحقیق می تواند در شناسایی مشاهدات پرت در تحلیل داده های به تحقیق کمک کند. در بین متغیرهای تحقیق پراکندگی مشاهدات با توجه به دامنه تغییرات که از تفاضل دو مقدار مذکور حاصل می شود برای معیار اعتبار تجاری و اندازه شرکت بیشتر از سایر متغیرهای تحقیق می باشد که با توجه به همین موضوع برای استفاده این دو مولفه در مدل های رگرسیونی لازم است همگن سازی انجام گردد. البته مطمئناً معیار اندازه گیری هر یک از متغیرها در تعیین معیارهای توصیفی موثر است که این موضوع باید مد نظر تمام محققین باشد.

برای محاسبه ریسک سقوط سهام ( $RFSP - N_{i,t}$ ) از شاخص ضریب منفی چولگی استفاده نموده ایم؛ متغیر مذکور که از اجرای مدل بازده و پس از محاسبه بازده خاص شرکت ( $W_i$ ) حاصل شده است برای نمونه مورد مطالعه بین  $-۰/۷۵۱$  و  $۰/۲۴۶$  تغییر نموده است. میانگین متغیر مذکور  $-۰/۱۷۴$  و با عنایت به ضریب چولگی، میزان کجی مشاهدات به سمت چپ می باشد.

متغیر اندازه (بزرگی) حسابرس دارای مقیاس اندازه گیری اسمی بوده و برای بررسی توصیفی آن لازم است از جداول فراوانی استفاده نمود که در ادامه ارائه شده است.

### جدول ۴. جدول فراوانی برای متغیرهای اندازه موسسه حسابرسی دارای مقیاس اسمی

متغیر	شرح	تعداد	درصد
اندازه	حسابرس شرکت جزء سازمان حسابرسی نبوده است	۴۳۸	۷۷/۵۲
حسابرسی	حسابرس شرکت جزء سازمان حسابرسی بوده است	۱۲۷	۲۱/۴۸

### منبع: یافته های تحقیق

نتایج جدول فراوانی فوق نشان می دهد که ۴۳۸ سال شرکت معادل با ۷۷/۵۲ درصد از سال - شرکت های مورد مطالعه دارای حسابرسی به جزء سازمان حسابرسی بوده اند و فقط ۱۲۷ سال - شرکت معادل با ۲۱/۴۸ درصد از حسابرسان سازمان حسابرسی بهره برده اند.

### آزمون فرضیه اول تحقیق

بین اعتباری تجاری و ریسک سقوط سهام (ضریب منفی چولگی) رابطه معناداری ندارد.  $H_0: \tau$

بین اعتباری تجاری و ریسک سقوط سهام (ضریب منفی چولگی) رابطه معناداری دارد.  $H_1: H$

مدل رگرسیونی متناظر با آزمون فرضیه مذکور به صورت زیر می باشد.

$$RFSP - N_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CC_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 A - Size + \beta_5 CR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1-4)$$

در گام نخست اجرای مدل رگرسیونی با استفاده از آزمون  $F$  لیمر می توان وجود ناهمگنی را در بین مقاطع مشخص کرد. فرضیه صفر آماره  $F$  مبتنی بر همگن بودن مقاطع (پولینگ دیتا بودن داده های آماری) است. چنانچه فرضیه صفر رد شود، فرضیه مقابل آن مبتنی بر وجود ناهمگنی بین مقاطع (پانل دیتا بودن داده های آماری) پذیرفته می شود. اگر  $F$  لیمر محاسبه شده از  $F$  لیمر جدول کوچکتر باشد از داده های تلفیقی و در غیر این صورت از داده های تابلویی استفاده می شود.

#### جدول ۵. آزمون $F$ لیمر برای تعیین روش پانل یا پولینگ

آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه
۱/۷۴۱	(۱۱۲، ۴۴۲)	۰/۰۰۰۱	پانل دیتا در اجرا مدل مناسب است

منبع: یافته های تحقیق

نتایج آزمون  $F$  لیمر در جدول مذکور بیانگر رد فرضیه صفر و وجود ناهمگنی بین مقاطع در سطح ۵ درصد می باشد. در واقع بیانگر مناسب بودن روش پانل دیتا برای برآورد مدل می باشد؛ بنابراین برای تعیین اثرات ثابت یا اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده نموده ایم که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

#### جدول ۶. آزمون هاسمن برای تعیین اثرات ثابت یا تصادفی

آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه
۴/۲۲۰	۶	۰/۶۶۶۹	پانل با اجرای اثرات تصادفی

منبع: یافته های تحقیق

در آزمون هاسمن، فرضیه صفر آن مبتنی بر تصادفی بودن خطاهای برآوردی است که نتایج آن در جدول فوق انعکاس یافته است. نتایج بیانگر آن است که در این مورد فرضیه صفر رد نشده و اثرات تصادفی برای برآورد مدل مناسب است ( $0/05 <$ ). در جدول زیر برآورد ضرایب رگرسیونی برای هر یک از متغیرهای پیش بین مدل رگرسیونی ارائه شده است.

#### جدول ۷. خلاصه نتایج برازش مدل رگرسیونی و برآورد ضرایب

متغیرها	نماد ضریب	ضرایب	خطای استاندارد	t آماره	سطح معناداری	نتیجه
ضریب ثابت	$\beta_0$	-۰/۲۲۵	۰/۰۸۸۲	-۲/۵۵۸	۰/۰۱۰۸	
اعتبار تجاری ( $CC_{i,t}$ )	$\beta_1$	-۰/۰۱۳۴	۰/۰۰۳۸	۳/۵۴۲	۰/۰۰۰۴	معکوس و

اندازه شرکت ( $SIZE_{i,t}$ )	$\beta_2$	-۰/۰۱۵۹	۰/۰۰۷۶	-۲/۰۸۰	۰/۰۳۸۰	معکوس و معنادار
اهرم مالی ( $LEV_{i,t}$ )	$\beta_3$	۰/۰۴۷۹	۰/۰۵۷۱	۰/۸۳۹	۰/۴۰۱۶	معنادار نیست
اندازه موسسه حسابرسی ( $Size A_{i,t}$ )	$\beta_4$	۰/۰۳۴۲	۰/۰۲۸۴	۱/۲۰۵	۰/۲۲۸۵	معنادار نیست
نسبت جاری ( $CR_{i,t}$ )	$\beta_5$	۰/۰۴۸۶	۰/۰۱۹۷	۲/۴۶۳	۰/۰۱۴۱	مستقیم و معنادار
نوع گزارش حسابرسی ( $TR_{i,t}$ )	$\beta_6$	-۰/۲۲۵	۰/۰۲۲۷	-۲/۰۹۲	۰/۰۳۶۹	معکوس و معنادار
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۲۷۳	آماره $F$		۳/۶۴۵	
	آماره دورین واتسون	۲/۰۸۲	سطح معناداری		۰/۰۰۱۴	

## منبع: یافته های تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می دهد که آماره فیشر ( $F_{df_1,df_2=3/645}$ ) و بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر می باشد لذا مدل بر ارزش داده شده معنادار بوده و از کارایی قابل قبول برخوردار می باشد.

( $p - value = 0/0014 < 0.05$ ). ضریب تعیین تعدیل شده در مدل رگرسیونی نشان می دهد که ۱۲/۷۳ درصد تغییرات ریسک سقوط سهام مبتنی بر ضریب منفی چولگی بر اثر تغییرات متغیر اعتبار تجاری به همراه تغییرات در متغیرهای کنترلی می باشد. با توجه به نتایج جدول شماره فوق، ضریب رگرسیونی متناظر با شاخص ریسک تجاری ۰/۰۱۳۴ - و سطح معناداری مربوط به آن ۰/۰۰۰۴ و کمتر از ۰/۰۵ می باشد؛ از طرفی ضریب مذکور منفی است لذا با اطمینان ۰/۹۵ تاثیر اعتبار تجاری بر ریسک سقوط سهام معکوس و معنادار می باشد ( $p - value = ۰/۰۰۰۴ < ۰/۰۵$ ) و با افزایش شاخص اعتبار تجاری، میزان ریسک سقوط سهام کاهش می یابد؛ بنابراین با عنایت به اطلاعات جمع آوری شده و رد فرض صفر در آزمون فرضیه اول تحقیق مبنی بر اینکه " بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام مبتنی بر معیار ضریب منفی چولگی رابطه ی معکوس معناداری وجود دارد " با اطمینان ۰/۹۵ تائید می گردد.

## آزمون فرضیه دوم تحقیق

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{بین اعتباری تجاری و ریسک سقوط سهام (نوسان بازده هفتگی خاص) رابطه معناداری ندارد ( } H_0 \text{)} \\ \text{بین اعتباری تجاری و ریسک سقوط سهام (نوسان بازده هفتگی خاص) رابطه معناداری دارد ( } H_1 \text{)} \end{array} \right.$$

مدل رگرسیونی متناظر با آزمون فرضیه مذکور به صورت زیر می باشد.

$$RFSP - D_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CC_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 A - Size + \beta_5 CR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2-4)$$

در مدل رگرسیونی مذکور در صورتی که ضریب  $\beta_1$  دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ باشد فرضیه دوم تحقیق تأیید می گردد؛ لذا در ادامه ابتدا با کمک آزمون F لیمر اجرای مدل پانل دیتا را مورد ارزیابی قرار می دهیم.

#### جدول ۸. آزمون F لیمر برای تعیین روش پانل یا پولینگ

آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه
۴/۸۴۳	(۱۱۲، ۴۴۲)	۰/۰۰۰۱	پانل دیتا در اجرا مدل مناسب است

منبع: یافته های تحقیق

نتایج آزمون F لیمر در جدول مذکور بیانگر رد فرضیه صفر و وجود ناهمگنی بین مقاطع در سطح ۵ درصد می باشد. در واقع بیانگر مناسب بودن روش پانل دیتا برای برآورد مدل می باشد؛ بنابراین برای تعیین اثرات ثابت یا اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده نموده ایم که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

#### جدول ۹. آزمون هاسمن برای تعیین اثرات ثابت یا تصادفی

آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه
۹/۶۶۴	۶	۰/۰۲۱۷	پانل با اجرای اثرات ثابت

منبع: یافته های تحقیق

در آزمون هاسمن، فرضیه صفر آن مبتنی بر تصادفی بودن خطاهای برآوردی است که نتایج آن در جدول فوق انعکاس یافته است. نتایج بیانگر آن است که در این مورد فرضیه صفر رد شده و اثرات ثابت برای برآورد مدل مناسب است ( $0.05 > p - value = 0.0217$ ). در جدول زیر برآورد ضرایب رگرسیونی برای هر یک از متغیرهای پیش بین مدل رگرسیونی ارائه شده است.

#### جدول ۱۰. خلاصه نتایج برازش مدل رگرسیونی و برآورد ضرایب

متغیرها	نماد ضریب	ضرایب	خطای استاندارد	t آماره	سطح معناداری	نتیجه
ضریب ثابت	$\beta_0$	-۰/۱۲۲	۰/۰۹۲۶	-۱/۳۱۸	۰/۱۸۷۹	
اعتبار تجاری ( $CC_{i,t}$ )	$\beta_1$	-۰/۰۱۳۲	۰/۰۰۳۹	۳/۳۰۷	۰/۰۰۱۰	معکوس و معنادار
اندازه شرکت ( $SIZE_{i,t}$ )	$\beta_2$	۰/۰۰۷۴	۰/۰۰۶۹	۱/۰۷۹	۰/۲۸۱۰	معنادار نیست
اهرم مالی ( $LEV_{i,t}$ )	$\beta_3$	-۰/۰۹۹	۰/۰۳۶۴	-۲/۷۱۵	۰/۰۰۶۸	معکوس و معنادار
اندازه موسسه حسابرسی	$\beta_4$	۰/۱۲۱	۰/۰۲۸۳	۴/۲۸۲	۰/۰۰۰۱	مستقیم و معنادار

(Size $A_{i,t}$ )					
نسبت جاری ( $CR_{i,t}$ )	$\beta_5$	۰/۰۰۶۱	۰/۰۱۳۵	۰/۴۴۹	۰/۶۵۳۲
نوع گزارش حسابرسی ( $TR_{i,t}$ )	$\beta_6$	-۰/۰۲۱	۰/۰۲۳۸	-۰/۸۸۲	۰/۳۷۷۷
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۲۱۲۹	F آماره	۴/۷۴۰	
	آماره دوربین واتسون	۲/۰۹۷	سطح معناداری	۰/۰۰۰۷۵	

### منبع: یافته های تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می دهد که آماره فیشر ( $F_{df_1, df_2} = 4/740$ ) و بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر می باشد لذا مدل برازش داده شده معنادار بوده و از کارایی قابل قبول برخوردار می باشد.

( $p - value = 0/00075 < 0/05$ ). ضریب تعیین تعدیل شده در مدل رگرسیونی نشان می دهد که ۲۱/۲۹ درصد تغییرات ریسک سقوط سهام مبتنی بر نوسان بازده خاص بر اثر تغییرات متغیر اعتبار تجاری و متغیرهای کنترلی مدل رگرسیونی می باشد. با توجه به نتایج جدول فوق، ضریب رگرسیونی متناظر با اثر اعتبار تجاری  $-0/0132$  و سطح معناداری مربوط به آن  $0/00075$  و کمتر از  $0/05$  می باشد.

( $p - value = 0/001 < 0/05$ ) بنابراین با عنایت به اطلاعات جمع آوری شده و رد فرض صفر در آزمون فرضیه دوم تحقیق مبنی بر اینکه " بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان بازده هفتگی خاص رابطه ی معکوس و معناداری وجود دارد." با اطمینان  $0/95$  تائید می گردد.

با استفاده از اطلاعات ۱۱۳ شرکت طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ مورد ارزیابی قرار گرفت یافته های تحقیق نشان داد که بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام مبتنی بر ضریب منفی چولگی و نوسان بازده هفتگی خاص رابطه معکوس و معناداری وجود دارد.

### نتیجه گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول این است که بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام مبتنی بر معیار ضریب منفی چولگی رابطه ی معکوس و معناداری وجود دارد.

نتایج تحقیق فنگ و همکاران (۲۰۱۸)، نشان داد که بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام مبتنی بر معیار ضریب منفی چولگی رابطه ی منفی و معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از این تحقیق؛ با نتایج تحقیق فوق همسو است.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم این است بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان بازده هفتگی خاص رابطه ی معکوس و معناداری وجود دارد.

فنگ و همکاران (۲۰۱۸)، نشان داد که بین اعتبار تجاری با ریسک سقوط قیمت سهام معیار نوسان بازده هفتگی خاص رابطه ی منفی و معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از این تحقیق؛ با نتایج تحقیق فوق همسو است.



## منابع

۱. دولو، مریم (۱۳۹۵). عدم شفافیت اطلاعات مالی، همزمانی و ریسک ریزش قیمت سهام. مجله حسابداری مدیریت شماره ۳۱، زمستان، صص: ۴۹-۳۳
۲. کمیته تدوین استانداردهای حسابداری (۱۳۹۵). استانداردهای حسابداری، انتشارات سازمان حسابرسی
۳. موذنی، بیتا؛ بادآورنهدی، یونس (۱۳۹۵). ارتباط بین استعداد مدیریتی، کارایی سرمایه گذاری و خطر سقوط قیمت سهام. نشریه مدیریت بهره وری، شماره ۳۹، زمستان، صص: ۲۴۷-۲۸۰
۴. میرناصر، محمود (۱۳۹۶). همزمانی قیمت سهام، ریسک سقوط قیمت سهام و رفتار توده وار سرمایه گذاران، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر قدسی، مرکز پیام نور مشهد
۵. نادری، شیرزادو جلال اسپوکه (۱۳۹۵). شناسایی عوامل موثر بر عرضه زیر قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال نهم، شماره ۳۱، ۱۳۹۵، صص: ۹۷- پاییز

۱۰۹

6. Andreou, P.C, Antoniou, C., Horton, J., & Louca, C (2013). Corporate governance and firmspecific stock price crashes. [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com)
7. Chen, J., Hong, H. and Stein, J. (2001)1“Forecasting Crashes: Trading Volume, Past Returns, and Conditional Skewness in Stock Prices”. Journal of Financial Economics, 61 (3): 345-381.
- 24-
8. Feng Cao | Kangtao Ye | Ning Zhang | Sifei Li (2017). Trade credit financing and stock price crash risk. J Int Financ Manage Account. 2018;29:30-56.
9. Feng Cao | Kangtao Ye | Ning Zhang | Sifei Li (2018). Trade credit financing and stock price crash risk. J Int Financ Manage Account. 2018;29:30c56.
10. Hutton, A.P., Marcus, A.J. and Tehranian, .. (2009)9“Opaque Financial Reports, R2, and Crash Ris””. Journal of Financial Economics, 94 (1): 77-86
- ... Lu, Z.F., and Bang, A.T.M.R. (2000). Commercial Credit: Alternative Financing for Buyers? Markets? Journal of Manage World, Vol. 4, NO. 4, Pp. 6-14
12. Lee, W. Wang, L. (2017). Do political connections affect stock price crash risk? Firm-level evidence from China, Review of Quantitative Finance and Accounting, 48 (3): 643-676.
13. Zhang, X.M., Wang, Y., and Zhu, J.G. (2012). Market Power, Trade Credit and Business Financing. Accounting Research, Vol. 8, No. 4, Pp. 58-6

## The study of the relationship between commercial credit and Stock price crash risk

Mohadeseh Faghihinia \*1

Date of Receipt: 2020/11/10 Date of Issue: 2020/11/22

### Abstract

The purpose of this study is to investigate the relationship between credit and stock price risk. Independent variables; trade credit dependent variables; stock price risk fall based on negative skewness criterion and stock price risk fall on specific weekly volatility. For data collection, the data of 113 listed companies of Tehran Stock Exchange during the years 2014 to 2018 (565 years – Company) were analyzed and analyzed. The data was extracted from databases and processed by Excel software and then analyzed by Ives software. The results of the testing of research hypotheses indicate that there is a negative and significant relationship between commercial credit with stock risk and stock price risk.

### Keywords

Credit; Risk of falling stock prices based on Negative skewness criterion; Risk of falling stock prices Specific weekly volatility criterion

1. Master of Accounting, Payame Noor University, Mashhad, Iran.  
(mohadeseh.faghihi.nia@gmail.com)

