

ارتباط تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام با تأکید بر محدودیت مالی، کنترل داخلی

سیدعلیرضا کریمی^{۱*}

حسین جهانگیرنی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۰ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۵/۱۸

چکیده

اطلاعات مالی شفاف و باکیفیت از ارکان اصلی بازار سرمایه و تصمیم‌گیری‌های اقتصادی به شمار می‌رود. در این راستا، اعتبار تجاری به‌عنوان یکی از ابزارهای تأمین منابع مالی، می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها داشته باشد. این پژوهش به بررسی رابطه بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام می‌پردازد و نقش محدودیت مالی و کنترل داخلی را در تقویت یا کاهش این رابطه بررسی می‌کند. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر اجرا توصیفی است. داده‌ها به‌صورت میدانی از ۱۲۷ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۴۰۲ گردآوری شده و مدل پژوهش با استفاده از رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) با کنترل اثرات سال و صنعت برآورد گردیده است. برای ارزیابی محدودیت مالی و کنترل داخلی نیز از داده‌های مالی و گزارش‌های رسمی شرکت‌ها استفاده شده است. نتایج نشان داد که تأمین اعتبار تجاری به‌طور معناداری با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام ارتباط دارد. همچنین، محدودیت مالی در شرکت‌ها این رابطه را تقویت می‌کند و باعث افزایش ریسک سقوط سهام می‌شود. در مقابل، کنترل داخلی تأثیری بر تغییر این رابطه نداشته است و به نظر نمی‌رسد که تقویت یا تضعیف آن تغییری در شدت ارتباط بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام ایجاد کند. یافته‌های این پژوهش تأکید دارند که در شرایط محدودیت مالی، شرکت‌ها با پذیرش ریسک‌های اعتباری بالا ممکن است منجر به افزایش ریسک سقوط قیمت سهام خود شوند. این نتایج برای سیاست‌گذاران، مدیران و سرمایه‌گذاران حائز اهمیت است، زیرا شناخت این ریسک‌ها می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های بهینه‌تر در بازار سرمایه و بهبود شفافیت اطلاعات مالی کمک کند.

واژگان کلیدی

اعتبار تجاری، ریسک سقوط قیمت سهام، محدودیت مالی، کنترل داخلی

۱. کارشناس ارشد، گروه مدیریت، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

۲. استادیار، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

مقدمه

ریسک سقوط قیمت سهام یکی از ریسک‌های مهم در بازار سرمایه است که هزینه‌ها و تهدیدات زیادی برای اقتصاد و سیستم‌های مالی کشور به همراه دارد. افزایش این ریسک، هزینه‌های سرمایه را افزایش داده و منجر به خروج جریان نقدی قابل توجهی از شرکت‌ها می‌شود (هی و رن، ۲۰۲۳^۱). عدم شفافیت اطلاعاتی، عاملی اصلی در ایجاد ریسک سقوط قیمت سهام است که باعث درک نادرست از جریان‌های نقدی شرکت‌ها توسط سرمایه‌گذاران می‌شود. در واقع، زمانی که یک شرکت عملکرد خوبی دارد، مدیران تمایل دارند اطلاعات مثبت را برای جذب بیشتر جریان نقدی افشا کنند. اما زمانی که شرکت عملکرد ضعیفی دارد، مدیران به دلیل کاهش ورود نقدینگی، تصمیم می‌گیرند که اخبار منفی را پنهان کنند تا از کاهش جریان نقدی جلوگیری نمایند. با این حال، زمانی که اخبار بد به حدی برسد که قابل پنهان شدن نباشد، این اطلاعات ناگهان منتشر شده و موجب سقوط قیمت سهام می‌شود. هاتون و همکاران^۲ (۲۰۰۹) دریافتند که فقدان شفافیت مالی، ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش می‌دهد. همچنین، وانگ و همکاران^۳ (۲۰۲۳) نیز بیان می‌کنند که اطلاعات شرکت‌ها، از جمله اطلاعات مربوط به اعتبار تجاری، می‌تواند به مدیران در پنهان کردن اخبار منفی کمک کند.

شرکت‌ها از اعتبار تجاری به عنوان یک منبع تأمین مالی کوتاه‌مدت استفاده می‌کنند و زمانی که دسترسی به موسسات مالی رسمی محدود است و توسعه نهادی کمتری وجود دارد، اهمیت اعتبار تجاری افزایش می‌یابد (کلپر و همکاران، ۲۰۱۱). اعتبار تجاری زمانی ایجاد می‌شود که کالاها و خدمات به مشتریان فروخته می‌شود و پرداخت آن به تعویق می‌افتد که در ترازنامه تحت عنوان حساب‌های دریافتی ثبت می‌شود. از یک سو، اعتبار تجاری می‌تواند عدم تقارن اطلاعاتی بین خریداران و تأمین‌کنندگان در خصوص کیفیت محصول را کاهش دهد، مانند بازدیدهای منظم نمایندگان فروش از مشتریان (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، اعتبار تجاری ممکن است روابط سودمندی ایجاد کرده و عملکرد عملیاتی تأمین‌کنندگان را بهبود بخشد (باکس و همکاران، ۲۰۱۸^۵). از سوی دیگر، تأمین اعتبار تجاری با عدم تقارن اطلاعاتی بین تأمین‌کنندگان و مشتریان همراه است و هزینه‌های قابل توجهی برای تأمین‌کنندگان به همراه دارد که می‌تواند عملکرد شرکت‌ها را کاهش دهد (باروت، ۲۰۱۶^۶؛ اسمیت^۷، ۱۹۷۸).

در این راستا، چندین مکانیسم مرتبط با تأمین اعتبار تجاری می‌تواند به تسهیل پنهان‌سازی اخبار بد منجر شده و در نهایت، ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد. وانگ و همکاران (۲۰۲۳) به محدودیت‌های مالی و کیفیت کنترل‌های داخلی اشاره می‌کنند که می‌توانند بر این روابط تأثیرگذار باشند.

اولین عامل، محدودیت‌های مالی است. محدودیت‌های مالی نه تنها با محدود کردن دسترسی به وجوه مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری، موجب از دست دادن فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تأثیر منفی بر عملکرد و رشد شرکت‌ها در آینده می‌شود، بلکه می‌تواند بر بازدهی سهام نیز تأثیر منفی بگذارد و در برخی موارد، باعث خروج شرکت از بازار شود (چان^۸

¹ He & Ren

² Hutton et al

³ wang et al

⁴ Klapper et al

⁵ Box et al

⁶ Barrot

⁷ Smith

⁸ Chan

و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین، مدیرانی که از این موضوعات آگاه هستند، تمایل دارند سخت گیری کمتری در فروش اعتباری داشته باشند تا از کاهش فروش خود جلوگیری کنند. با این حال، این کاهش سخت گیری با ریسک نکول بالاتری همراه است و می تواند احتمال سقوط قیمت سهام را تشدید کند (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳).

عامل دیگر، کنترل داخلی است که رفتار فرصت طلبانه مدیران را مهار کرده و به طور مؤثری تعارض نمایندگی را از طریق انگیزه و نظارت کاهش می دهد. کنترل داخلی به عنوان یک مکانیسم حاکمیتی می تواند به طور مؤثر پنهان سازی اخبار بد را محدود کند. بنابراین، کنترل داخلی با اعمال نظارت بر رفتار مدیران، از پنهان سازی اخبار منفی جلوگیری می کند و در نتیجه، ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش می دهد (گو و دان، ۲۰۱۱؛ وانگ و همکاران، ۲۰۲۳).

پژوهش حاضر از چندین جهت برای توسعه ادبیات مالی و ارتقای سیاست های نظارتی در بازار سرمایه ایران حائز اهمیت است. نخست، با توجه به ویژگی های ساختاری بازار سرمایه ایران، از جمله ناکارآمدی نسبی، اطلاعات نامتقارن و ضعف در شفافیت مالی، بررسی عواملی که می توانند ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهند، ضروری است. در این راستا، نقش اعتبار تجاری به عنوان ابزاری برای پنهان سازی اخبار بد و تسهیل رفتارهای فرصت طلبانه مدیران اهمیت ویژه ای دارد. یافته های این پژوهش می تواند به تحلیل های سرمایه گذاران و بهبود تصمیمات آنها کمک کند. دوم، علی رغم تأکید مطالعات بین المللی بر اهمیت اعتبار تجاری به عنوان یکی از اشکال تأمین مالی غیررسمی در بازارهای نوظهور، در ایران به دلیل ضعف های نهادی و نبود مقررات افشای اجباری، پژوهش های کمی در این زمینه انجام شده است. بنابراین، این مطالعه با تمرکز بر این خلأ تحقیقاتی، به بررسی رابطه تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام می پردازد و می تواند توصیه های سیاستی مهمی برای ارتقای شفافیت مالی و تدوین مقررات جدید ارائه دهد. سوم، این پژوهش با بررسی نقش تعدیل گر محدودیت های مالی و کیفیت کنترل های داخلی، رویکردی نوآورانه اتخاذ کرده است. در شرکت هایی که با محدودیت های مالی بیشتری مواجه هستند یا از ضعف کنترل های داخلی رنج می برند، انگیزه مدیران برای پنهان سازی اخبار بد از طریق اعطای اعتبار تجاری افزایش می یابد. تحلیل این ابعاد به درک بهتر سازوکارهای بروز ریسک سقوط قیمت سهام در بازارهای نوظهور، به ویژه ایران، کمک شایانی می کند. در مجموع، هدف اصلی این تحقیق بررسی رابطه تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن نقش تعدیل گر محدودیت های مالی و کیفیت کنترل های داخلی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بنابراین در ادامه، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش ارائه و فرضیه ها تدوین شده اند. سپس، روش پژوهش شامل نمونه پژوهش و مدل های پژوهش تدوین شده است. همچنین یافته های پژوهش شامل آمار توصیفی و برازش مدل های پژوهش گزارش شده است. بخش نهایی نیز به نتیجه گیری اختصاص یافته است.

مبانی نظری و توسعه فرضیه های پژوهش

اعطای اعتبار تجاری ممکن است پنهان سازی اخبار بد را تسهیل کند و از این طریق، از طریق چندین مکانیسم، ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد. اولاً، تأمین اعتبار تجاری به مدیران این امکان را می دهد که اطلاعات مربوط به بدهی های معوق ناشی از فروش اعتباری را دستکاری کنند. برای افزایش فروش و سهم بازار، مدیران ممکن است شرایط بهتری برای اعتبار تجاری ارائه دهند (مانند نرخ بهره پایین تر، تخفیف های بیشتر یا تاریخ پرداخت طولانی تر). همچنین، مدیران می توانند فروش اعتباری را به مشتریانی که اعتبار کمتری دارند، تأسیس کنند که این امر به افزایش ریسک

بدهی‌های معوق منجر می‌شود (پترسن و راجان،^۱ ۱۹۹۷). برگر و اودل^۲ (۱۹۹۸) دریافتند که مدیران تأمین کنندگان اعتبار تجاری تمایل دارند اعتبار بیشتری به شرکت‌های کوچک‌تر، جوان‌تر و غیرشفاف‌تر که دسترسی به منابع مالی رسمی ندارند، اعطا کنند. این شرکت‌ها به طور ضمنی آن را به عنوان سهامی در نظر می‌گیرند که امیدوارند از طریق آن در آینده سود حاصل کنند. به عنوان مثال، کال و همکاران^۳ (۲۰۰۹) نشان دادند که در چین، شرکت‌های دولتی با عملکرد ضعیف، به دلیل مشکلات مالی مشتریان خود، بیشتر به شرکت‌هایی که دسترسی کمتری به منابع مالی دارند، اعتبار تجاری اعطا می‌کنند. همچنین، شرکت‌های خصوصی سودآور به طور بالقوه به مشتریانی که به دلیل مشکلات مالی نمی‌توانند از بازارهای اعتباری رسمی استفاده کنند، اعتبار تجاری بیشتری اعطا می‌کنند. با این حال، این مشتریان ریسک‌پذیر ممکن است شرکت‌های تأمین‌کننده را در معرض بدهی‌های معوق قابل توجهی قرار دهند. به منظور پنهان‌سازی این فعالیت‌ها، مدیران ممکن است عمداً شناسایی بدهی‌های معوق را به دوره‌های مالی بعدی موکول کنند که منجر به احتکار اخبار بد و افزایش احتمال سقوط قیمت سهام در آینده می‌شود.

دوم، تأمین کنندگان اعتبار تجاری انگیزه‌هایی برای پنهان‌سازی اطلاعات مربوط به ریسک نقدینگی خود دارند. به طور معمول، زمانی که مشتریان با بحران نقدینگی کوتاه‌مدت مواجه می‌شوند، تأمین کنندگان اعتبار تجاری به عنوان تأمین کنندگان نقدینگی عمل می‌کنند. این امر منجر به افزایش مطالبات تجاری و کاهش نقدینگی می‌شود که هزینه‌های قابل توجهی را برای شرکت‌ها به همراه دارد (باروت، ۲۰۱۶). علاوه بر این، برخی از مشتریان فروش، از دست دادن آن‌ها برای شرکت بسیار مهم است. مدیران تمایل دارند که با ادامه اعطای اعتبار تجاری به مشتریانی با مشکلات نقدینگی، از افت فروش جلوگیری کنند که این امر موجب بروز مشکلات اخلاقی می‌شود (پترسن و راجان، ۱۹۹۷). همچنین، مدیران می‌توانند تقاضای ضعیف محصول یا رقابت شدید بین تأمین کنندگان را پنهان کنند (فیسمن و راتوری،^۴ ۲۰۰۴). از آنجا که مدیران از این خطرات آگاه هستند، انگیزه‌ای برای پنهان‌سازی اخبار بد از سرمایه‌گذاران دارند تا از انتخاب نامطلوب جلوگیری کنند. این رفتار به نوبه خود، ریسک سقوط قیمت سهام را برای تأمین کنندگان افزایش می‌دهد.

سوم، تأمین اعتبار تجاری به مدیران این فرصت را می‌دهد که در ایجاد امپراتوری یا استقرار مدیریتی شرکت کنند (آگاروال و سامویک،^۵ ۲۰۰۶). برای افزایش ظرفیت، شرکت‌ها تمایل دارند که به طور بیش از حد بر اعتبار تجاری تکیه کنند، که در واقع پیامدی از امپراتوری‌سازی مدیریتی است. مطالعات تجربی نشان داده‌اند که مدیران انگیزه دارند که از اعتبار تجاری برای مدیریت رشد کوتاه‌مدت شرکت‌ها استفاده کنند، که اغلب با تصمیمات مدیریتی کوتاه‌مدت همراه است (فراندو و مولیر،^۶ ۲۰۱۳). ژو و جیانگ^۷ (۲۰۰۹) پیشنهاد می‌کنند که گسترش اعتبار تجاری به شرکت‌هایی که اعتبار را دریافت می‌کنند، فرصت‌های خود معامله تونل‌زنی ناشناخته منابع را می‌دهد. در مجموع، اعطای اعتبار تجاری

¹ Peterson and Rajan

² Berger, & Udell

³ Cull

⁴ Fisman & Raturi

⁵ Aggarwal & Samwick

⁶ Ferrando & Mulier

⁷ Zhu & Jiang

پنهان کردن اخبار بد توسط مدیران از سرمایه گذاران را افزایش می دهد و منجر به احتمال بیشتر سقوط قیمت سهام در آینده می شود.

نیز پیشنهاد می کنند که اعطای اعتبار تجاری به شرکت هایی که آن را دریافت می کنند، فرصت هایی را برای اقدام به معامله گری غیراخلاقی فراهم می آورد. در مجموع، اعطای اعتبار تجاری به مدیران این امکان را می دهد که اخبار بد را از سرمایه گذاران پنهان کنند و این امر احتمال سقوط قیمت سهام را در آینده افزایش می دهد.

در پیشینه پژوهش های داخلی، مومنی (۱۴۰۲) به رابطه منفی میان وضعیت مالی شرکت و ریسک سقوط آتی قیمت سهام اشاره کرده و نشان داده است که کیفیت کنترل داخلی شرکت ها می تواند بر شدت این رابطه تأثیرگذار باشد. همچنین، فخاری و نصیری (۱۳۹۹) در پژوهش خود به تأثیر عملکرد شرکت بر ریسک سقوط قیمت سهام تأکید کرده و بیان کرده اند که شرکت های با عملکرد ضعیف تر احتمال بیشتری برای سقوط قیمت سهام دارند. در همین راستا، دستگیر و همکاران (۱۳۹۸) به تأثیر محدودیت های مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام پرداخته اند و اشاره کرده اند که شرکت های با محدودیت های مالی بیشتر، اخبار بد را مخفی کرده و احتمال ریزش قیمت سهام آنها افزایش می یابد.

در زمینه پژوهش های خارجی، وانگ و همکاران (۲۰۲۳) بیان کرده اند که تأمین اعتبار تجاری می تواند ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد. این مطالعات نشان می دهد که شرکت هایی که از اعتبار تجاری استفاده می کنند، به دلیل احتمال بالای بدهی های معوق و مشکلات نقدینگی، ممکن است به راحتی اطلاعات منفی را پنهان کنند و این امر موجب افزایش احتمال سقوط قیمت سهام آنها می شود. لذا فرضیه اول به شرح زیر بیان می شود:

فرضیه اول: تامین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت دارد.

همانطور که در بالا مورد بحث قرار گرفت، تأمین اعتبار تجاری می تواند از طریق ایجاد فرصت هایی برای مدیران به منظور پنهان کردن اخبار بد، بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت بگذارد. در این راستا، تمایل به انباشت اخبار بد با عدم تقارن اطلاعاتی در سطح شرکت مرتبط خواهد بود. در شرکت هایی که اخبار بد قابل توجهی از سرمایه گذاران پنهان شده است، احتکار اخبار بد از طریق تأمین اعتبار تجاری تشدید می شود. مدیران شرکت های کم شفاف تر احتمالاً اخبار بد را پنهان می کنند. بنابراین، انتظار می رود که رابطه بین تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت های کمتر شفاف قوی تر و در شرکت های بیشتر شفاف ضعیف تر باشد.

این مطالعه چندین موقعیت را در نظر می گیرد که با سطوح مختلف عدم تقارن اطلاعاتی مرتبط هستند تا فرضیه های خود را آزمایش کند. برای این منظور، از دو شاخص عدم تقارن اطلاعات خاص شرکت استفاده شده است تا پیش بینی های مربوط به نقش شرطی سازی عدم تقارن اطلاعاتی به طور رسمی آزمایش شوند. اولین شاخص، بحران مالی است؛ زیرا مدیران شرکت های بحران زده معمولاً با مشکلات اخلاقی شدید روبه رو هستند، به ویژه زمانی که شرکت های آنها با بحران نقدینگی و از دست دادن سهم بازار مواجه می شوند (آلتن،^۱ ۱۹۸۴؛ اپلر و تیمن،^۲ ۱۹۹۴). این شرایط باعث افزایش عدم تقارن اطلاعاتی می شود. شرایط اعتبار تجاری به طور بالقوه تأمین کنندگان را در معرض ریسک اعتباری در طول زنجیره مشتری-تأمین کننده قرار می دهد. به عنوان مثال، کوهن و فرازینی^۳ (۲۰۰۸) دریافتند که بازده سهام در

^۱ Altman

^۲ Opler & Titman

^۳ Cohen & Frazzini

شرکت‌های مرتبط با اقتصادی قابل پیش‌بینی است. اخیراً لیان^۱ (۲۰۱۷) کشف کرد که مشکلات مالی تأمین‌کنندگان تحت تأثیر شرایط مالی مشتریان اصلی آن‌ها است. طبق این دیدگاه، رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیران احتمالاً در میان شرکت‌های بحران‌زده تشدید می‌شود، به ویژه در استفاده یا دستکاری اعتبار تجاری برای افزایش عملکرد فروش و درآمد. در نتیجه، انگیزه بیشتری برای پنهان کردن اخبار بد از سرمایه‌گذاران وجود دارد که این امر منجر به افزایش ریسک سقوط قیمت سهام خواهد شد. یافته‌های دستگیر و همکاران (۱۳۹۸) و هی و رن (۲۰۲۳) نیز نشان می‌دهند که شرکت‌های با محدودیت‌های مالی بیشتر، تمایل بیشتری به پنهان کردن اخبار بد دارند.

دومین شاخص، کیفیت کنترل داخلی است. تعدادی از مطالعات اخیر نشان می‌دهند که سیستم‌های کنترل داخلی به تضمین کیفیت اطلاعات کمک می‌کنند (بنیش و همکاران، ۲۰۰۸).^۲ ه عنوان مثال، گزارش‌های حسابرسی داخلی، شفافیت حاکمیتی را برای ذینفعان خارجی که معمولاً اطلاعات کاملی در مورد سایر مکانیسم‌های حاکمیتی ندارند، افزایش می‌دهند. به همین دلیل، شرکت‌هایی که ضعف‌های کنترل داخلی خود را افشا می‌کنند، معمولاً هزینه‌های سرمایه بالاتری دارند (اشباگ-اسکایف و همکاران، ۲۰۰۹؛^۳ بنیش و همکاران، ۲۰۰۸). مطابق با این دیدگاه، چن و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهند که کیفیت بالای کنترل داخلی با کاهش ریسک سقوط قیمت سهام در چین ارتباط دارد. لذا با توجه به تفاسیر بیان شده فرضیات دوم، سوم به شرح زیر تدوین می‌شوند.

فرضیه دوم: محدودیت مالی بر ارتباط بین تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر دارد.

فرضیه سوم: کیفیت کنترل داخلی بر ارتباط بین تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر دارد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، یک پژوهش کاربردی، از نظر زمانی پس رویدادی و از نظر ماهیت، توصیفی از نوع همبستگی است. پس از جمع‌آوری داده‌ها از نمونه‌های جامعه آماری، تجزیه و تحلیل داده‌ها برای آزمایش فرضیه‌ها استفاده شده است. با توجه به حجم زیاد داده‌ها و نیاز به پردازش آنها، از نرم‌افزار excel 2013 و stata 14 برای برآورد آمار توصیفی و پارامترهای مدل و تحلیل و استنباط آماری استفاده گردید. مدل پژوهش از طریق داده‌های پنل با کنترل اثرات سال و صنعت به روش حداقل مربعات معمولی با خطای استاندارد مقاوم (خوشه‌بندی خطاها در سطح شرکت) برآورد شده است.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۴۰۲ است که پس از اعمال محدودیت‌های زیر، ۱۲۷ شرکت از مجموع شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران باقی ماند که برای جامعه در دسترس مطالعه شدند.

۱. این شرکت‌ها جزء شرکت‌های هلدینگ، لیزینگ و مؤسسات اعتباری و بانک‌ها نباشند.

۲. داده‌های مورد نیاز این پژوهش برای شرکت‌های نمونه در دسترس باشند.

۳. شرکت طی دوره موردبررسی تغییر سال مالی نداشته‌اند.

¹ Lian

² Beneish et al

³ Ashbaugh-Skaife et al

۴. بیش از سه ماه وقفه معاملاتی نداشته باشد.

لازم به ذکر است که داده‌ها از صورت‌های مالی شرکت‌های بورسی منتشره در سایت‌های کدال و و سایت فیپیران جمع‌آوری شده است.

مدل‌های پژوهش

بر اساس مطالعه وانگ و همکاران (۲۰۲۳) برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از مدل‌های زیر استفاده شده است.

$$Crash_{it} = \beta_0 + \beta_1 tradcredit_{it-1} + CONTROLS + \sum \beta_j Industry + \sum \beta_k Year + \varepsilon_{i,t} \quad \text{مدل (۱)}$$

که در آن، $(Crash_{it})$ ریسک سقوط قیمت سهام، $(tradcredit_{it-1})$ ، تامین اعتبار تجاری می‌باشد و مابقی متغیرهای کنترلی هستند که در ادامه ارائه می‌شوند. لذا، صورتی که ضریب β_1 مثبت و معنادار باشد، آنگاه فرضیه اول تأیید می‌شود. در غیر اینصورت فرضیه رد می‌شود.

$$Crash_{it} = \beta_0 + \beta_1 tradcredit_{it-1} + \beta_2 FC_{it-1} + \beta_3 FC_{it-1} * tradcredit_{it-1} + CONTROLS + \sum \beta_j Industry + \sum \beta_k Year + \varepsilon_{i,t} \quad \text{مدل (۲)}$$

که در آن (FC_{it-1}) ، محدودیت مالی می‌باشد و سایر متغیرها همانند مدل ۱ می‌باشد. لذا، در صورتی که ضریب β_3 معنادار و مثبت باشد، آنگاه فرضیه دوم تأیید می‌شود. در غیر اینصورت فرضیه رد می‌شود.

$$Crash_{it} = \beta_0 + \beta_1 tradcredit_{it-1} + \beta_2 ICQ_{it-1} + \beta_3 ICQ_{it-1} * tradcredit_{it-1} + CONTROLS + \sum \beta_j Industry + \sum \beta_k Year + \varepsilon_{i,t} \quad \text{مدل (۳)}$$

که در آن (ICQ_{it-1}) ، کیفیت کنترل داخلی می‌باشد و سایر متغیرها همانند مدل ۱ می‌باشد. لذا، در صورتی که ضریب β_3 معنادار و منفی باشد، آنگاه فرضیه چهارم تأیید می‌شود. در غیر اینصورت فرضیه رد می‌شود.

نحوه عملیاتی شدن متغیرها

متغیر وابسته: ریسک سقوط قیمت سهام $(Crash_{it})$:

در این پژوهش، برای اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها از معیار نوسان پایین به بالای بازده سهام، استفاده شده است. در این خصوص، ابتدا با استفاده از رابطه زیر بازده ماهانه شرکت محاسبه می‌شود:

رابطه ۱،

$$Wj, t = Ln(1 + \varepsilon_j, t)$$

Wj, t = بازده ماهانه خاص شرکت ز در ماه t طی سال مالی؛ ε = بازده باقیمانده سهام شرکت ز در ماه t و عبارت است از باقیمانده یا پسماند مدل در رابطه زیر:

$$r_{t,j} = \beta_0 + \beta_1 r_{mt-2} + \beta_2 r_{mt-1} + \beta_3 r_{mt} + \beta_4 r_{mt+1} + \beta_5 r_{mt+2} + \varepsilon \quad \text{مدل (۴)}$$

$r_{t,j}$ = بازده سهام شرکت ز در ماه t طی سال مالی؛ r_{mt} = 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 می‌شود.

سپس با استفاده از بازده ماهانه خاص شرکت، برای محاسبه نوسانات بالا به پایین از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$DUVOL = \log \left(\frac{(n-1) \sum_{down} wj^2}{(n-1) \sum_{up} wj^2} \right) \quad \text{رابطه ۱،}$$

$DUVOL$ = نوسانات پایین به بالای سهام شرکت ز طی سال مالی t ، wj, i = بازده ماهانه خاص شرکت ز در ماه t ، n = تعداد ماههایی که بازده آن‌ها محاسبه شده است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳).

متغیرهای مستقل: تامین اعتبار تجاری ($tradcredit_{it-1}$): به عنوان نسبت حساب های دریافتنی به کل دارایی ها برای هر شرکت، زیرا حساب های دریافتنی، حساب اصلی است که حجم اعتبار تجاری ارائه شده توسط شرکت های نمونه (به عنوان تامین کنندگان به مشتریان) را در ترازنامه آنها نشان می دهد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳).

متغیرهای تعدیلگر:

زمانی است که شرکتها بین مصارف داخلی و مصارف خارجی وجوه تخصیص داده شده با یک شکاف رو به رو شده باشند. برای اندازه گیری محدودیت مالی از مدل کاپلان و زینکلاس که توسط تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸) بومی شده است، استفاده می شود.

$$KZ_{IR} = 17.330 + 37.486 C - 15.216 DIV + 3.394 LEV - 1.402 MTB$$

C : نسبت وجه نقد بر دارایی های سال قبل.

DIV : سود تقسیمی بر دارایی های سال قبل.

LEV : نسبت بدهی به دارایی های سال قبل.

MTB : نسبت مجموع ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری دارایی ها.

روش استفاده از این شاخص بدین ترتیب است که ابتدا مقادیر مربوط به KZ_{IR} را محاسبه نموده و سپس مقادیر را از کوچکترین به بزرگترین مرتب و سپس به پنج قسمت مساوی تقسیم شده اند و می توان مقادیری که در پنجک چهارم و پنجم قرار گرفته اند به عنوان محدودیت تامین مالی شناسایی نمود.

متغیر تعدیلگر: کنترل داخلی (ICQ_{it-1}):

: بر اساس دستورالعمل سازمان بورس در خصوص کنترل های داخلی مصوب ۱۶/۰۲/۱۳۹۱ و چک لیست رعایت الزامات کنترل های داخلی، که در راستای اجرای ماده ۹ دستورالعمل موسسات حسابرسی معتمد سازمان بورس و اوراق بهادار) مصوب ۸/۵/۱۳۸۶ و اصلاحیه مورخ ۱۷/۱۱/۱۳۹۰ شورای عالی بورس و اوراق بهادار، (تکمیل آن برای کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس و فرابورس توسط موسسات حسابرسی الزامی است، کنترل های داخلی در قالب ۷۲ بند و در ۱۲ بخش شامل موارد زیر، توسط حسابرس مورد ارزیابی قرار میگیرد:

درستکاری و ارزش های اخلاقی

ویژگی ها و عملکرد مدیریت

کمیته حسابرسی

صلاحیت کارکنان و مدیریت منابع انسانی

ساختار سازمانی

ارزیابی ریسک

روش های کنترل مدیریت و فعالیت های کنترلی

محیط سامانه های اطلاعاتی

کنترل های کاربردی

حسابرسی داخلی

سایر فعالیت های کنترلی

گزارشگری.

با توجه به پژوهش حاجیها و محمدحسین نژاد (۱۳۹۴)، ساعدی و دستگیر (۱۳۹۶) در صورتی که در هر یک از ۱۲ بخش فوق، ارزیابی حسابرسان از کنترل‌های داخلی مثبت نباشد، بیانگر وجود نقطه ضعف در کنترل‌های داخلی شرکت است. بر این اساس، در صورتی که حداقل یکی از نقاط ضعف کنترل‌های داخلی توسط حسابرسان گزارش شده باشد، این متغیر مقدار یک می‌گیرد و در غیر اینصورت، مقدار صفر برای آن در نظر گرفته می‌شود.

متغیرهای کنترلی: متغیرهای کنترلی طبق وانگ و همکاران (۲۰۲۳) به شرح زیر می‌باشد.

اندازه ریسک نوسان ($SIGMA_{it}$)، نوسانات انحراف استاندارد بازده هفتگی شرکت در طول سال مالی.

صاحبکار ($SIZE_{it}$)، لگاریتم طبیعی از دارایی‌های کل.

نسبت بدهی (lev_{it})، مجموع بدهی به دارایی‌های کل.

فرصت رشد (btm_{it})، مجموع ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام.

بازده دارایی (ROE)، سود خالص تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام.

حجم معاملات ($DTURN_{it}$)، لگاریتم طبیعی حجم معاملات در یک سال مالی.

کنترل سال و صنعت ($DUMYEARS + DUMIND$): از طریق متغیرهای دامی سال و صنعت صورت گرفته است.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

در جدول (۲)، آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش ارائه شده است. بر اساس نتایج، میانگین ریسک سقوط قیمت سهام با معیار نوسانات پایین به بالا برابر با ۰,۰۸۸- است؛ به این معنا که به طور میانگین، بازدهی شرکت‌ها نوسانی معادل ۸,۸ درصد از پایین به بالا داشته‌اند. همچنین، میانگین تأمین اعتبار تجاری نشان می‌دهد که حساب‌های دریافتی، به طور متوسط ۲۹ درصد از کل دارایی‌های شرکت‌ها را تشکیل می‌دهد.

نتایج جدول آماره‌های توصیفی بیانگر آن است که میانگین اندازه شرکت‌ها برابر با ۱۴,۹۳۴ است. همچنین، بازدهی ماهانه شرکت‌ها به طور متوسط نوسانی معادل ۲۰ درصد داشته و ۵۴ درصد از دارایی‌های آن‌ها از طریق بدهی تأمین شده است. افزون بر این، میانگین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام برابر با ۳۶ درصد است.

از سوی دیگر، مجموع وجه نقد، سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و حساب‌های دریافتی شرکت‌ها به طور میانگین معادل ۹۳ درصد بدهی‌های جاری است. همچنین، در طول دوره پنج‌ساله مورد بررسی، فروش شرکت‌ها به طور میانگین ۹,۲ درصد و جریان‌های نقد عملیاتی آن‌ها به طور متوسط ۲۰ درصد نوسان داشته است. علاوه بر این، میانگین بازده حقوق صاحبان سهام نشان می‌دهد که ۲۹ درصد شرکت‌ها در این دوره سودآور بوده‌اند. میانگین لگاریتم حجم معاملات نیز برابر با ۵,۲۵۶ است.

در بخش (ب) جدول، اطلاعات مربوط به متغیرهای گسسته ارائه شده است. این متغیرها تنها دو مقدار صفر و یک را به خود اختصاص می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد که حدود ۴۰ درصد از شرکت‌ها دارای محدودیت مالی بوده‌اند و ۳۸ درصد نیز از ضعف کنترل‌های داخلی رنج می‌برند.

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

پنل الف) متغیرهای پیوسته پژوهش					
متغیر	نماد	میانگین	میان	بیشینه	کمینه
ریسک سقوط قیمت سهام	CRASH_DVOL	-۰/۰۸۸	-۰/۰۶۷	۰/۷۵۰	-۰/۹۵۵
تامین اعتبار تجاری	TRADCREDIT	۰/۲۹۳	۰/۲۵۸	۰/۶۶۵	۰/۰۵۰
ریسک نوسان	SIGMA	۰/۲۰۰	۰/۱۷۵	۰/۴۹۵	۰/۰۶۲
اندازه شرکت	SIZE	۱۴/۹۳۴	۱۴/۷۵۰	۱۷/۷۱۳	۱۲/۷۰۹
نسبت بدهی	LEV	۰/۵۴۶	۰/۵۴۹	۰/۸۷۵	۰/۱۸۸
فرصت رشد	BTM	۰/۳۶۹	۰/۲۸۶	۱/۰۰۶	۰/۰۳۸
بازده حقوق صاحبان سهام	ROE	۰/۲۹۹	۰/۲۷۶	۰/۷۸۴	-۰/۱۳۵
حجم معاملات	DTURN	۵/۲۵۶	۵/۴۶۰	۸/۴۶۰	۱/۷۵۱

پنل ب) متغیرهای گسسته پژوهش

متغیر	نماد	درصد یک	درصد
محدودیت مالی	FC	۰/۴۰۹	۰/۵۹۱
ضعف کنترل داخلی	ICQ	۰/۳۸۱	۰/۶۱۹

لازم به ذکر است که جهت کاهش اثر مشاهدات پرت بر روی نتایج پژوهش، یک درصد کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین داده‌های مربوط به متغیرهای پیوسته، با اعداد نزدیک‌ترین مشاهدات به آن داده‌ها جایگزین شده است.

آزمون فروض کلاسیک

تجزیه و تحلیل مدل پژوهش با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) زمانی قابل اتکا خواهد بود که فروض اساسی این روش برقرار باشد؛ در غیر این صورت، نتایج حاصل از برآزش مدل با این روش از اعتبار لازم برخوردار نخواهند بود. مهم‌ترین فروض این مدل که در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند شامل نبود هم‌خطی شدید میان متغیرهای مستقل، همسانی واریانس خطاها و عدم وجود خودهمبستگی میان جملات اخلاص است. برای بررسی خودهمبستگی خطاها از آزمون ولدریج و برای بررسی همسانی واریانس از آزمون وایت استفاده شده است. نتایج ارائه‌شده در جدول (۲) نشان می‌دهد که مدل‌ها با مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس در اجزای خطا مواجه‌اند. به منظور رفع این مشکلات و بهبود اعتبار نتایج، رگرسیون با استفاده از روش خطای استاندارد مقاوم اجرا شده است.

جدول ۲: آزمون خودهمبستگی و ثابت بودن واریانس جمله خطا

نوع آزمون:		آزمون خودهمبستگی ولدریج		آزمون ثابت بودن واریانس وایت	
شماره آزمون	آماره آزمون	احتمال آماره آزمون	آماره آزمون	احتمال آماره آزمون	آماره آزمون
فرضیه اول پژوهش	۱/۴۴۴	۰/۲۳۰	۲/۶۳۸	۰/۰۰۰	
فرضیه دوم پژوهش	۱/۵۵۷	۰/۲۱۲	۲/۵۱۹	۰/۰۰۰	
فرضیه سوم پژوهش	۱/۳۳۴	۰/۲۴۹	۲/۴۶۳	۰/۰۰۰	

در ادامه همخطی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون همخطی برای الگوی‌های پژوهش در جدول (۳) نشان می‌دهد که عامل تورم واریانس کمتر از ۱۰ می‌باشد و نگرانی از بابت هم خطی وجود ندارد.

جدول ۳: نتایج آزمون همخطی پژوهش

متغیر	نماد	فرضیه اول	فرضیه دوم	فرضیه سوم
تامین اعتبار تجاری	TRADCREDIT	۱/۷۶۷	۱/۸۱۲	۱/۷۶۷
محدودیت مالی	FC		۱/۷۳۸	
محدودیت مالی*تامین اعتبار	FC*TRADCREDIT		۱/۰۹۰	
کنترل داخلی	ICQ			۱/۱۱۶
کنترل داخلی*تامین اعتبار	TRADCREDIT*ICQ			۱/۱۲۲
ریسک نوسان	SIGMA	۱/۲۷۵	۱/۲۸۱	۱/۲۷۸
اندازه شرکت	SIZE	۱/۹۴۱	۱/۹۵۳	۱/۹۷۳
نسبت بدهی	LEV	۱/۶۰۶	۲/۱۳۵	۱/۶۱۱
فرصت رشد	BTM	۲/۳۱۲	۲/۴۹۴	۲/۳۱۵
بازده حقوق صاحبان سهام	ROE	۱/۸۸۲	۱/۸۸۸	۱/۸۸۷
حجم معاملات	DTURN	۲/۴۰۹	۲/۴۲۱	۲/۴۲۴
مقدار ثابت	c	---	---	---
سال	yd	کنترل شد	کنترل شد	کنترل شد
صنعت	ind	کنترل شد	کنترل شد	کنترل شد

آزمون فرضیه اصلی اول

نتایج آزمون فرضیه اول در جدول (۴) ارائه شده است. مقدار آماره F در این مدل برابر با ۳۷/۴۸۸ بوده و سطح معناداری آن صفر است که کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ می‌باشد. بنابراین، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود و این موضوع دلالت بر معناداری کلی مدل دارد. همچنین، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که حدود ۴۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توضیح داده می‌شود.

بر اساس نتایج حاصل از برآورد مدل، ضریب متغیر «تامین اعتبار تجاری» برابر با ۰/۰۶۴ گزارش شده است. اگرچه مقدار آماره t مربوط به این ضریب دارای سطح معناداری ۰/۰۸۹ می‌باشد و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نیست، اما در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار تلقی می‌گردد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش در سطح تامین اعتبار تجاری منجر به افزایش ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها می‌شود. در نتیجه، فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه مثبت بین تامین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۴: نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش

$Crash_{it} = \beta_0 + \beta_1 tradcredit_{it-1} + CONTROLS + \sum \beta_j Industry + \sum \beta_k Year + \varepsilon_{i,t}$					
متغیر	نماد	ضریب	خطا	آماره T	احتمال آماره T
تامین اعتبار تجاری	TRADCREDIT	۰/۰۶۴	۰/۰۳۷	۱/۷۰۵	۰/۰۸۹
ریسک نوسان	SIGMA	-۰/۰۴۸	۰/۱۰۶	-۰/۴۵۵	۰/۶۴۹
اندازه شرکت	SIZE	-۰/۰۵۷	۰/۰۲۲	-۲/۵۳۰	۰/۰۱۲
نسبت بدهی	LEV	۰/۲۸۷	۰/۰۵۹	۴/۸۹۷	۰/۰۰۰
فرصت رشد	BTM	۰/۳۷۹	۰/۰۴۸	۷/۸۷۸	۰/۰۰۰
بازده حقوق صاحبان سهام	ROE	-۰/۱۳۶	۰/۰۵۰	-۲/۷۴۴	۰/۰۰۶
حجم معاملات	DTURN	۰/۰۰۲	۰/۰۱۳	۰/۱۴۷	۰/۸۸۳
مقدار ثابت	C	۰/۵۵۲	۰/۲۹۸	۱/۸۴۹	۰/۰۶۵
سال و صنعت کنترل شد.					
آماره F	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده			
۳۷/۴۸۸	۰/۰۰۰	۰/۴۶۳			

آزمون فرضیه اصلی دوم

نتایج آزمون فرضیه اصلی دوم در جدول (۵) به صورت زیر است. مقدار آماره F در این مدل برابر با ۳۴/۲۱۲ گزارش شده و سطح معناداری آن صفر است؛ به عبارتی این مقدار کمتر از ۰/۰۵ بوده و فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود، که نشانه معنادار بودن کلی مدل محسوب می گردد. ضریب تعیین تعدیل شده نیز نشان می دهد که حدود ۴۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی مدل توضیح داده شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده، ضریب متغیر متقابل «محدودیت مالی ضرب در تأمین اعتبار تجاری» برابر با ۰/۱۴۰ گزارش شده است. اگرچه سطح معناداری آماره t مربوط به این ضریب برابر با ۰/۰۵۹ می باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار تلقی نمی شود، اما در سطح اطمینان ۹۰ درصد به لحاظ آماری معنادار محسوب می شود. از این رو، می توان نتیجه گرفت که محدودیت مالی می تواند رابطه بین تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام را تشدید نماید. بنابراین، فرضیه دوم مبنی بر تأثیر محدودیت مالی در رابطه بین تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام تأیید می شود.

جدول ۵: نتایج فرضیه دوم پژوهش

$$Crash_{it} = \beta_0 + \beta_1 tradcredit_{it-1} + \beta_2 FC_{it-1} + \beta_3 FC_{it-1} * tradcredit_{it-1} + \sum \beta_j Industry + \sum \beta_k Year + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	نماد	ضریب	خطا	آماره T	احتمال آماره T
تامین اعتبار تجاری	TRADCREDIT	۰/۰۷۷	۰/۰۴۰	۱/۹۲۴	۰/۰۵۵
محدودیت مالی	FC	۰/۰۰۵	۰/۰۲۹	۰/۱۶۴	۰/۸۷۰
محدودیت مالی*تامین اعتبار	FC*TRADCREDIT	۰/۱۴۰	۰/۰۷۴	۱/۸۹۰	۰/۰۵۹
ریسک نوسان	SIGMA	-۰/۰۵۲	۰/۱۰۴	-۰/۵۰۳	۰/۶۱۵
اندازه شرکت	SIZE	-۰/۰۵۷	۰/۰۲۳	-۲/۴۶۳	۰/۰۱۴
نسبت بدهی	LEV	۰/۲۹۵	۰/۰۹۰	۳/۲۶۳	۰/۰۰۱
فرصت رشد	BTM	۰/۳۸۲	۰/۰۶۱	۶/۲۲۶	۰/۰۰۰
بازده حقوق صاحبان سهام	ROE	-۰/۱۴۱	۰/۰۴۸	-۲/۹۰۷	۰/۰۰۴
حجم معاملات	DTURN	۰/۰۰۲	۰/۰۱۳	۰/۱۲۲	۰/۹۰۳
مقدار ثابت	C	۰/۵۶۱	۰/۳۰۴	۱/۸۴۳	۰/۰۶۶

سال و صنعت کنترل شد.

آماره F	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده
۳۴/۲۱۲	۰/۰۰۰	۰/۴۶۲

آزمون فرضیه سوم

نتایج آزمون فرضیه اصلی سوم پژوهش در جدول (۶) گزارش شده است. بر اساس یافته‌ها، مقدار آماره F در این مدل برابر با ۶/۵۸۰ است و سطح معناداری آن برابر با صفر می‌باشد. از آنجا که این مقدار کمتر از ۰,۰۵ است، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد شده و مدل از نظر آماری معنادار تلقی می‌شود. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که حدود ۲۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی مدل توضیح داده شده است. در خصوص متغیر تعاملی «کنترل داخلی × تأمین اعتبار تجاری»، ضریب برآوردی برابر با ۰/۰۰۲- گزارش شده است. با توجه به سطح معناداری آماره t معادل ۰/۹۸۸، این ضریب در سطح اطمینان ۹۵ درصد فاقد معناداری آماری است. بنابراین، فرضیه سوم مبنی بر اینکه کنترل داخلی بر رابطه بین تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر گذار است، مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

جدول ۶: نتایج فرضیه سوم پژوهش

$$Crash_{it} = \beta_0 + \beta_1 tradcredit_{it-1} + \beta_2 ICQ_{it-1} + \beta_3 ICQ_{it-1} * tradcredit_{it-1} + CONTROLS + \sum \beta_j Industry + \sum \beta_k Year + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	نماد	ضریب	خطا	آماره T	احتمال آماره T
تامین اعتبار تجاری	TRADCREDIT	۰/۰۷۶	۰/۰۴۴	۱/۷۳۳	۰/۰۸۳
کنترل داخلی	ICQ	۰/۰۳۱	۰/۰۳۰	۱/۰۴۵	۰/۲۹۶
کنترل داخلی*تامین اعتبار	TRADCREDIT*ICQ	-۰/۰۰۲	۰/۱۰۷	-۰/۰۱۵	۰/۹۸۸
ریسک نوسان	SIGMA	-۰/۰۴۵	۰/۱۰۸	-۰/۴۱۵	۰/۶۷۸
اندازه شرکت	SIZE	-۰/۰۵۴	۰/۰۲۳	-۲/۳۲۰	۰/۰۲۱
نسبت بدهی	LEV	۰/۲۸۱	۰/۰۶۲	۴/۵۰۷	۰/۰۰۰
فرصت رشد	BTM	۰/۳۷۱	۰/۰۵۰	۷/۴۰۸	۰/۰۰۰
بازده حقوق صاحبان سهام	ROE	-۰/۱۲۸	۰/۰۵۰	-۲/۵۷۱	۰/۰۱۰
حجم معاملات	DTURN	۰/۰۰۲	۰/۰۱۴	۰/۱۲۴	۰/۹۰۲
مقدار ثابت	C	۰/۴۹۸	۰/۳۱۵	۱/۵۸۱	۰/۱۱۴

سال و صنعت کنترل شد.

آماره F	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده
۳۳/۶۷۱	۰/۰۰۰	۰/۴۵۸

نتیجه گیری

ریسک سقوط قیمت سهام یکی از چالش‌های مهم بازار سرمایه به‌شمار می‌رود که نه تنها بازدهی سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه ثبات مالی شرکت‌ها را نیز تهدید می‌کند. در این میان، تأمین اعتبار تجاری به‌عنوان یکی از منابع مالی غیربانکی، می‌تواند نقشی دوگانه ایفا کند؛ از یک سو موجب حفظ جریان نقدینگی و تقویت روابط تجاری می‌شود، و از سوی دیگر، امکان احتکار اطلاعات منفی توسط مدیران را افزایش داده و زمینه‌ساز سقوط ناگهانی قیمت سهام می‌گردد. در این پژوهش، رابطه بین تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام بررسی شده و نقش تعدیل‌گر دو متغیر مهم، یعنی محدودیت مالی و کیفیت کنترل‌های داخلی، مورد تحلیل قرار می‌گیرد. هدف آن است که با تبیین سازوکارهای اطلاعاتی در بستر بازار سرمایه ایران، درکی دقیق‌تر از عوامل مؤثر بر بروز ریسک سقوط قیمت سهام ارائه شود.

طبق نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش، تأمین اعتبار تجاری و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت دارد. مدیران به‌منظور افزایش فروش و سهم بازار، ممکن است شرایط اعتباری مطلوب‌تری را برای مشتریان (آن‌هایی که دارای وضعیت اعتباری ضعیف‌تری هستند) فراهم آورند، که این اقدام می‌تواند ریسک مطالبات مشکوک‌الوصول را افزایش دهد. در این زمینه، کال و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که شرکت‌های دولتی در چین برای حمایت از مشتریان مالی ناپایدار، تمایل بیشتری به تخصیص مجدد اعتبار تجاری به شرکت‌هایی دارند که دسترسی کمتری به منابع مالی بانکی دارند. به‌منظور پنهان‌سازی این رویه‌های پرریسک، مدیران ممکن است شناسایی بدهی‌های بد را به دوره‌های آتی منتقل کرده و از این طریق، اطلاعات منفی را از سرمایه‌گذاران مخفی نگاه دارند، که این امر احتمال سقوط ناگهانی قیمت

سهام را افزایش می‌دهد. دوم، مدیران در تلاش برای حفظ فروش و جلوگیری از کاهش ناگهانی در آمد، انگیزه دارند تا حتی در شرایط دشوار نقدینگی مشتریان، به اعطای اعتبار تجاری ادامه دهند. این تصمیمات می‌تواند منجر به بروز مشکلات مخاطره اخلاقی شود و در عین حال، ضعف تقاضای بازار یا شدت رقابت در میان تأمین کنندگان را پنهان سازد (پیترسن و راجان، ۱۹۹۷؛ فیسن و راتوری، ۲۰۰۴). به همین سبب، مدیران با آگاهی از تبعات افشای اطلاعات منفی، انگیزه بیشتری برای احتکار اخبار بد دارند تا از واکنش منفی بازار جلوگیری کنند. در نتیجه، گسترش اعتبار تجاری، با فراهم کردن زمینه برای رفتارهای فرصت طلبانه و کاهش شفافیت، می‌تواند احتمال وقوع ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد (ژو و جیانگ، ۲۰۰۹). این نتایج با مطالعات ژو و جیانگ (۲۰۰۹) و وانگ و همکاران (۲۰۲۳) همراستا است.

همچنین، فرضیه دوم، نشان داد که وجود محدودیت‌های مالی در شرکت‌ها با کاهش دسترسی آن‌ها به منابع تأمین مالی خارجی، امکان بهره‌برداری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآور را محدود کرده و در نهایت منجر به تضعیف عملکرد و رشد آتی بنگاه می‌شود. این شرایط فشار مضاعفی بر مدیران وارد می‌سازد تا از طریق ابزارهایی مانند گسترش اعتبار تجاری، کاهش فروش ناشی از کمبود نقدینگی را جبران نمایند. در واقع، مدیران در چنین شرایطی به‌منظور جلوگیری از افت ناگهانی در آمد و حفظ موقعیت رقابتی، سخت‌گیری کمتری در فروش اعتباری اعمال می‌کنند، هرچند که این سیاست منجر به افزایش ریسک نکول مطالبات و کاهش کیفیت دارایی‌ها می‌شود. در نتیجه، احتمال احتکار اخبار منفی و تأخیر در شناسایی زیان‌ها افزایش می‌یابد که زمینه‌ساز سقوط ناگهانی قیمت سهام است. این یافته‌ها با نتایج مطالعه وانگ و همکاران (۲۰۲۳) همراستا است که نشان دادند محدودیت مالی می‌تواند از طریق افزایش انگیزه مدیران برای اتخاذ رفتارهای ریسک‌آمیز در مدیریت اعتبار تجاری، ریسک سقوط قیمت سهام را تشدید کند.

همچنین، یافته‌های فرضیه سوم نشان می‌دهد که کنترل داخلی، چه قوی و چه ضعیف، تاثیری بر رابطه بین اعتبار تجاری و ریسک سقوط سهام ندارد. این امر را می‌توان به این دلیل توضیح داد که کنترل داخلی تحت نظارت مدیریت است و کارکنان بخش کنترل داخلی به‌طور معمول منافع همسویی با مدیران دارند. از آنجا که کنترل داخلی به‌طور مستقیم به تصمیمات مدیران وابسته است و کارکنان کنترل داخلی ممکن است به‌منظور جلب نظر مدیران در جایگاه‌های خود باقی بمانند، تأثیر چشمگیری در تغییر جهت یا اصلاح تصمیمات مدیران ندارند. به همین دلیل، کنترل داخلی به‌عنوان یک ابزار نظارتی مستقل نمی‌تواند به‌طور مؤثری بر رفتارهای مدیران در رابطه با اعطای اعتبار تجاری و ریسک‌های آن تأثیر بگذارد. این یافته‌ها با نتایج مطالعه مومنی (۱۴۰۲) همراستا است که نشان داد ارتباط بین الگوی مدیریت سود واقعی و ریسک سقوط سهام از کیفیت حسابرسی تأثیر نمی‌پذیرد و در نتیجه کیفیت نظارت‌های داخلی نیز قادر به تغییر این رابطه نیست.

یافته‌های این پژوهش پیام‌های مهم و کاربردی برای سیاست‌گذاران، مدیران، تحلیل‌گران مالی و پژوهشگران به همراه دارد. به سازمان حسابرسی و نهادهای نظارتی پیشنهاد می‌شود که در تدوین استانداردهای حسابداری و قوانین مالی، شرایط کنترل مسائل نمایندگی و عدم تقارن اطلاعاتی در زمان تأمین اعتبار تجاری را بیشتر مدنظر قرار دهند و اقداماتی را جهت محدود کردن مدیران در پنهان‌سازی اخبار بد انجام دهند. همچنین، بر لزوم توجه به تقویت و استقلال سیستم‌های کنترل داخلی در شرکت‌ها تأکید می‌شود، چراکه کارایی این سیستم‌ها می‌تواند به کاهش ریسک‌های ناشی از عدم شفافیت اطلاعات کمک کند. به سازمان بورس اوراق بهادار پیشنهاد می‌شود قوانینی وضع کند که شرکت‌ها

موظف به ارائه اطلاعات دقیق و کامل در مورد تأمین اعتبار تجاری خود شوند تا از پنهان سازی اخبار منفی جلوگیری شود. مدیران شرکت ها نیز باید در تدوین سیاست های تأمین اعتبار تجاری، اثرات منفی پنهان سازی اخبار بد را در نظر بگیرند و شفافیت اطلاعات را در اولویت قرار دهند تا از ریسک سقوط قیمت سهام جلوگیری کنند. به سرمایه گذاران توصیه می شود که هنگام انتخاب گزینه های سرمایه گذاری خود، به اعتبار تجاری شرکت ها توجه کنند و از ارتباط آن با ریسک سقوط قیمت سهام آگاه باشند. به ویژه در شرکت های دارای محدودیت مالی بیشتر، این ریسک برجسته تر خواهد بود. سهامداران نیز باید در هنگام انتخاب شرکت ها علاوه بر متغیرهای بنیادین، میزان اعتبار تجاری و محدودیت مالی شرکت ها را مدنظر قرار دهند. در نهایت، به دولت پیشنهاد می شود از ابزارهای ارتباطی محبوب مانند تلگرام و اینستاگرام برای افزایش آگاهی مردم از بازار سرمایه استفاده کند و به این ترتیب، اعتماد عمومی به بازار سرمایه را تقویت کرده و از روی آوردن به بازارهای واسطه ای مانند سکه و طلا جلوگیری نماید، که در نهایت به رشد و توسعه اقتصاد کشور کمک خواهد کرد.

در تفسیر نتایج این پژوهش، بایستی به این محدودیت توجه نمود که اصولاً در صنایع مختلف میزان دریافت اعتبار تجاری ممکن است متفاوت باشد، زیرا برخی صنایع از جانب دولت حمایت مالی بیشتری می شوند. اما، به دلیل محدودیت در دسترسی به داده های مربوطه امکان تحلیل دقیق تری از تعاملات زمانی و علی میان این متغیرها فراهم نبوده است. بنابراین، تعمیم نتایج باید با احتیاط صورت گیرد. با این حال چنین مسئله ای نتایج اصلی پژوهش را مخدوش نمی کند.

منابع و مآخذ

- ۱) تهرانی، رضا و حصارزاده، رضا. (۱۳۸۸). تأثیر جریان های نقدی آزاد و محدودیت در تامین مالی بر بیش سرمایه گذاری و کم سرمایه گذاری. *تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۱(۳)، ۵۰-۶۷.
- ۲) حاجی ها، زهره و سهیلا محمدحسین نژاد. (۱۳۹۴). عوامل تأثیرگذار بر نقاط ضعف با اهمیت کنترل داخلی، *پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۲۶، ۱۱۹-۱۳۷.
- ۳) ساعدی، رحمان و محسن دستگیر. (۱۳۹۶). تأثیر ضعف کنترل های داخلی و شکاف سهامداران کنترلی بر کارایی سرمایه گذاری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش های حسابداری مالی*، ۹(۳۴)، ۱۷-۳۸.
- ۴) دستگیر محسن، ساکیانی امین، صالحی نازنین. (۱۳۹۸). تأثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر اقلام تعهدی. *دانش حسابداری*. ۱۳۹۸ ۱۱۰ (پیاپی ۳۶): ۶۷-۹۰.
- ۵) فخاری، حسین، نصیری، مهرباب. (۱۳۹۹). تأثیر عملکرد شرکت بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام. *راهبرد مدیریت مالی*، ۸(۳)، ۴۳-۶۲.
- ۶) مومنی یانوسری، ابوالفضل. (۱۴۰۲). وضعیت مالی و ریسک سقوط آتی قیمت سهام؛ اهمیت کیفیت کنترل داخلی شرکت ها. *پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۵(۶۰)، ۱۵۷-۱۷۴.

- 7) Aggarwal, R. K., & Samwick, A. A. (2006). Empire-builders and shirkers: Investment, firm performance, and managerial incentives. *Journal of Corporate Finance*, 12(3), 489-515.
- 8) Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609

- 9) Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., Kinney Jr, W. R., & LaFond, R. (2009). The effect of SOX internal control deficiencies on firm risk and cost of equity. *Journal of Accounting Research*, 47(1), 1–43.
- 10) Barrot, J.-N. (2016). Trade credit and industry dynamics: Evidence from trucking firms. *Journal of Finance*, 71(5), 1975–2016.
- 11) Beneish, M. D., Billings, M. B., & Hodder, L. D. (2008). Internal control weaknesses and information uncertainty. *The Accounting Review*, 83(3), 665–703.
- 12) Berger, A. N., & Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking and Finance*, 22(6–8), 613–673.
- 13) Box, T., Davis, R., Hill, M., & Lawrey, C. (2018). Operating performance and aggressive trade credit policies. *Journal of Banking and Finance*, 89, 192–208.
- 14) Chen, J., Chan, K. C., Dong, W., & Zhang, F. (2017). Internal control and stock price crash risk: evidence from China. *European Accounting Review*, 26(1), 125–152.
- 15) Cohen, L., & Frazzini, A. (2008). Economic links and predictable returns. *Journal of Finance*, 63(4), 1977–2011.
- 16) Cull, R., Lixin Colin, X., & Zhu, T. (2009). Formal finance and trade credit during China's transition. *Journal of Financial Intermediation*, 18(2), 173–192.
- 17) Ferrando, A., & Mulier, K. (2013). Do firms use the trade credit channel to manage growth?. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 3035–3046.
- 18) Fisman, R., & Raturi, M. (2004). Does competition encourage credit provision? Evidence from African trade credit relationships. *Review of Economics and Statistics*, 86(1), 345–352.
- 19) Goh, B. W., & Li, D. (2011). Internal controls and conditional conservatism. *The Accounting Review*, 86(3), 975–1005.
- 20) Hanlon, M. and Heitzman, S. (2009), A Review of Tax Research. *Journal of Accounting and Economics*, Forthcoming.
- 21) He, G., & Ren, H. M. (2023). Are financially constrained firms susceptible to a stock price crash?. *The European Journal of Finance*, 29(6), 612–637.
- 22) Klapper, L., Laeven, L., & Rajan, R. (2011). Trade credit contracts. *The Review of Financial Studies*, 25(3), 838–867.
- 23) Lian, Y. (2017). Financial distress and customer-supplier relationships. *Journal of Corporate Finance*, 43, 397–406.
- 24) Opler, T. C., & Titman, S. (1994). Financial distress and corporate performance. *Journal of Finance*, 49(3), 1015–1040.
- 25) Peterson, M. A., and Rajan, R. G. (1997). Trade Credit: Theories and Evidence. *The Review of Financial Studies*, 10 (3): 661–691.
- 26) Wang, M., Goodell, J. W., Huang, W., & Jiang, Y. (2023). Trade credit provision and stock price crash risk. *International Review of Financial Analysis*, 90, 102908.
- 27) Zhu, J., & Jiang, G. (2009). Trade credit, future earnings, and stock returns: A self-dealing perspective. *China Journal of Accounting Research*, 2(2), 59–79.

The relationship between Trade credit provision and stock price crash risk with emphasis on financial constraints and internal control

Seyed Alireza Karimi ^{*1}
Hossein Jahangirnia ²

Abstract

Trade credit and stock price crash risk are significant factors that can have profound impacts on companies' financial performance and investment decisions. This study investigates the impact of trade credit on stock price crash risk and the role of financial constraints and internal controls in amplifying or mitigating these effects. Specifically, the aim of this research is to examine how financial constraints and internal control conditions influence the relationship between trade credit and stock price crash risk. This study is applied in terms of its objective and descriptive in terms of execution. The data were collected through library methods, including the review of articles and companies' financial reports. The research model was analyzed using panel data and fixed-effects regression for 127 firms listed on the Tehran Stock Exchange from 2016 to 2023. Trade credit was measured by examining the companies' credit sales policies, and stock price crash risk was assessed through abrupt changes in stock prices and related indicators. The results showed that trade credit is significantly associated with an increase in stock price crash risk. This effect is particularly prominent in firms facing financial constraints. In firms with greater financial constraints, managers may relax trade credit conditions in order to maintain sales levels, leading to higher default risk and an increased likelihood of a stock price crash. Additionally, in cases where internal controls are weak, these risks are exacerbated, as the lack of sufficient oversight may lead to the concealment of bad news, further increasing the risk of a stock price crash. In contrast, strong internal controls did not mitigate this risk, and the relationship between trade credit and stock price crash risk remained unchanged. The findings highlight that financial constraints have a significant impact on the relationship between trade credit and stock price crash risk. In companies with financial constraints, management's incentives to maintain sales through relaxed trade credit conditions may increase default risk and the likelihood of a stock price crash. Moreover, weak internal controls amplify these risks, whereas strong internal controls did not affect the relationship. These findings emphasize the importance of considering financial conditions and internal controls in the assessment of investment risks. The results of this study have important implications for policymakers, managers, and investors. Policymakers are advised to consider the factors related to trade credit and stock price crash risk when developing financial standards and corporate governance regulations, taking necessary actions to limit managers' ability to conceal bad news. Managers should consider the negative impacts of concealing bad news when formulating trade credit policies and avoid relying solely on maintaining sales. Investors should pay closer attention to the financial conditions and trade credit policies of companies when selecting investment opportunities and be aware of the associated stock price crash risks.

Keywords

Trade Credit, Stock Price Crash Risk, Financial Constraints, Internal Controls, Financial Transparency, Concealment of Bad News.

1. Master of Science, Department of Management, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran

2. Assistant Professor, Accounting Department, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran