



تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش میانجی ریسک نکول و نقش
تعدیلی شفافیت اطلاعات

حسین ساعدی^۱

عبدالمجید دهقان^۲

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش میانجی ریسک نکول و نقش تعدیلی شفافیت اطلاعات است. این پژوهش با رویکرد کمی تجربی و تحلیل رگرسیون چندمتغیره انجام شده است. جامعه آماری غربال شده شامل ۱۴۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ است که در مجموع شامل ۱۵۷۳ مشاهده می شود. برای آزمون فرضیه ها از تکنیک های اقتصادسنجی و نرم افزار ایویوز استفاده شده است. یافته های پژوهش نشان داد در محیط ایران با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، هزینه بدهی شرکت ها افزایش می یابد و مکانیسم این اثرگذاری تاحدی با نقش میانجی ریسک نکول است، یعنی با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، ریسک نکول شرکت ها نیز افزایش می یابد و به همین دلیل، اعتباردهندگان نرخ بهره بالاتری برای تسهیلات اعطایی تعیین می کنند. در نهایت مشخص شد با وجود اینکه شفافیت اطلاعات تاثیر مستقیم و منفی بر هزینه بدهی دارد و منجر به کاهش هزینه بدهی شرکت ها می شود، ولی تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی را تعدیل نمی کند. به عبارتی تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی در شرکت های با شفافیت اطلاعات بالاتر یا کمتر، ناهمگون نیست.

واژه های کلیدی: ریسک سقوط قیمت سهام، هزینه بدهی، ریسک نکول، شفافیت اطلاعات

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت مالی، واحد یادگار امام (شهری)، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Hosein_saedi72@yahoo.com

^۲. دانشیار، گروه مدیریت مالی، واحد یادگار امام (شهری)، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

Mjd.dehghan@gmail.com

مقدمه

ریسک سقوط قیمت سهام، احتمال ریزش قیمت سهام یک شرکت پذیرفته شده در بورس را اندازه‌گیری می‌کند که ممکن است به دلیل مشکلات نمایندگی و عدم تقارن اطلاعاتی باشد (هاتون^۱ و همکاران، ۲۰۰۹). تئوری نمایندگی استدلال می‌کند که مدیران با هدف کسب منافع شخصی مانند شهرت و پاداش، اخبار بد شرکت را پنهان می‌کنند تا سهامداران را از عملکرد واقعی شرکت منحرف کنند. زمانی که ظرفیت اخبار بد لبریز می‌شود، این اخبار به یکباره فاش می‌شوند و سرمایه‌گذاران شروع به فروش سهام شرکت می‌کنند و سقوط ناگهانی قیمت سهام رخ می‌دهد؛ بنابراین، ریسک سقوط قیمت سهام معمولاً به دلیل انتشار ناگهانی اخبار منفی پنهان شرکت در مدت کوتاهی رخ می‌دهد که نشان‌دهنده وجود مشکل عدم تقارن اطلاعاتی ناشی از مشکلات نمایندگی و همچنین ناکافی بودن مقررات و حاکمیت شرکتی است. در راستای تئوری نمایندگی، پژوهش‌های بسیاری تلاش کرده‌اند تا عوامل اثرگذار بر ریسک سقوط قیمت سهام را به طور تجربی بررسی کنند و نشان داده‌اند که ابهام گزارشگری مالی (کیم و ژانگ^۲، ۲۰۱۴)، استراتژی‌های حسابداری (کیم و ژانگ، ۲۰۱۶)، خوش‌بینی مدیران (یوان^۳ و همکاران، ۲۰۱۶) و مسئولیت‌پذیری اجتماعی (لی^۴ و همکاران، ۲۰۱۷) بر ریسک سقوط قیمت سهام اثرگذار هستند. همچنین، تعدادی از شیوه‌های حاکمیتی رسمی شناسایی شده‌اند که می‌توانند انگیزه مدیران را برای پنهان کردن اخبار بد کاهش دهند (حبیب^۵ و همکاران، ۲۰۱۸). با این حال، در اقتصادهایی با محیط‌های قانونی و نهادی ضعیف، به‌ویژه در اقتصادهای در حال توسعه شیوه‌های حکمرانی رسمی چندان مؤثر نیستند (زوو^۶ و همکاران، ۲۰۲۳).

ریسک سقوط قیمت سهام نه تنها بر بازار سرمایه تأثیر نامطلوب می‌گذارد، بلکه باعث تخصیص نادرست منابع می‌شود و بر اقتصاد واقعی نیز تأثیر منفی دارد (وانگ^۷ و همکاران، ۲۰۱۵). سقوط سریع بازار سرمایه تأثیر عمده‌ای بر ثبات بازار مالی و ثروت سرمایه‌گذاران دارد. علاوه بر این، ریسک سقوط قیمت سهام می‌تواند پیامدهای نامطلوب بسیاری برای شرکت‌ها نیز به همراه داشته باشد، با این حال، مطالعات در زمینه ارزیابی پیامدهای ریسک سقوط قیمت سهام برای شرکت‌ها محدود هستند و بیشتر ادبیات پیشین به بررسی عوامل و محرک‌های ریسک سقوط قیمت سهام پرداخته است.

در این بین، پژوهش‌های محدودی تلاش کرده‌اند تا برخی از پیامدهای ریسک سقوط قیمت سهام از جمله تأثیر بر هزینه حقوق صاحبان سهام را بررسی کنند (لیو و رن^۸، ۲۰۱۹). اما چگونگی تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی به ویژه در محیط ایران هنوز مبهم است. از این رو پژوهش حاضر با

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش ... / ساعدی و دهقان

هدف توسعه بیشتر این موضوع و کسب شواهد تجربی جدید و دقیق‌تر، تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی را با نقش میانجی ریسک نکول و نقش تعدیلی شفافیت اطلاعات بررسی کرده است. تامین مالی از طریق بدهی به عنوان یک کانال ضروری برای کسب وجوه خارجی، نقشی حیاتی در عملکرد و توسعه یک شرکت ایفا می‌کند. در بین منابع تامین مالی شرکت‌ها، به طور کلی اعتقاد بر این است که بخش بانکی و بازار سهام جایگزین یکدیگر هستند. هنگامی که سهام یک شرکت ضعیف عمل می‌کند، هزینه تامین مالی از طریق سهام بالاتر می‌رود، زیرا سرمایه‌گذاران نرخ ریسک بالاتری را مطالبه می‌کنند، در نتیجه شرکت تمایل به تامین مالی از طریق دریافت وام دارد و بالعکس (زوو و همکاران، ۲۰۲۳). اما افت ناگهانی قیمت سهام یک شرکت اغلب نشان می‌دهد که اطلاعات منفی در مورد عملکرد شرکت وجود دارد که به سرعت فاش نشده که باعث ارسال یک سیگنال هشداردهنده به اعتباردهندگان در مورد وضعیت شرکت می‌شود. هزینه بدهی تحت تأثیر برآورد اعتباردهندگان از میزان ریسک‌های احتمالی است؛ اعتباردهندگان در هنگام اعطای وام با دو نوع ریسک مواجه هستند. اول ناتوانی در انجام تعهد بازپرداخت وام توسط شرکت و دوم، در صورت عدم بازپرداخت بدهی توسط شرکت، اعتباردهندگان ممکن است فقط نیمی از سرمایه خود را دریافت کنند. از این رو، هزینه بدهی، برآوردهای اعتباردهندگان از احتمال نکول و مقدار زیان احتمالی را نشان می‌دهد (خان و رضوان^۱، ۲۰۲۲). ریسک سقوط قیمت سهام می‌تواند برآورد اعتباردهندگان از ریسک‌های احتمالی را افزایش دهد. زمانی که قیمت سهام شرکت به طور ناگهانی سقوط کند، ارزش بازار شرکت نیز کاهش پیدا می‌کند. این موضوع باعث کاهش اعتماد بانک‌ها به شرکت و کاهش اعتبار شرکت نزد بانک‌ها می‌شود؛ بنابراین، بانک‌ها قیمت بالاتری را برای بدهی تعیین می‌کنند و وثیقه یا تضمین‌های سنگین‌تری برای ارائه تسهیلات مطالبه می‌کنند، در نتیجه هزینه بدهی برای شرکت‌ها افزایش می‌یابد که این امر به دلیل افزایش ریسک و عدم اطمینان درباره بازپرداخت بدهی‌هاست (لو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۴).

بنابراین احتمالاً تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی به دلیل افزایش ریسک نکول شرکت‌ها است، در نتیجه علاوه بر ارزیابی اثر مستقیم ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی، سازوکار اثرگذاری آن از طریق ریسک نکول نیز بررسی شده است. از طرفی استدلال می‌شود که هر چه شفافیت اطلاعاتی شرکت بالاتر باشد، اثر مثبت ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی ضعیف‌تر است، زیرا بانک‌ها می‌توانند اطلاعات بیشتری در مورد وضعیت شرکت‌های با شفافیت اطلاعات جمع‌آوری کنند و به این ترتیب، به دلیل آشکار شدن اطلاعات شرکت، نرخ بهره مورد انتظار را کاهش خواهند داد (وو^{۱۱} و

همکاران، ۲۰۲۲). بر اساس مباحث فوق مسئله اصلی پژوهش ارزیابی تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش میانجی ریسک نکول و نقش تعدیلی شفافیت اطلاعات است.

این پژوهش از دو جنبه نظری و عملی دارای پیامدهای مفیدی است. از جنبه نظری مطالعه حاضر می‌تواند به توسعه مبانی نظری حوزه پیامدهای اقتصادی ریسک سقوط قیمت سهام و عوامل تعیین‌کننده هزینه بدهی کمک می‌کند. بعلاوه، با در نظر گرفتن ریسک نکول به عنوان متغیر میانجی، سازوکار اثرگذاری ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی را کنکاش می‌کند که می‌تواند به ارائه استدلال قوی‌تر در مورد مکانیسم‌های این اثرگذاری کمک کند. در نهایت با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر شفافیت اطلاعات می‌تواند ادبیات مربوط به عوامل تنظیم‌کننده رابطه فوق را توسعه دهد و به این ترتیب به غنای بیشتر دانش موجود در خصوص عوامل محیطی اثرگذار بر یک رابطه بپردازد. از جنبه عملی یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای مدیران شرکت‌ها، اعتباردهندگان، سرمایه‌گذاران بالقوه و سهامداران و نظام راهبری و به طور کلی ذینفعان شرکت‌ها مفید باشد؛ به طوری که مدیران بر اساس یافته‌ها می‌توانند درک بهتری از عواقب ریسک سقوط قیمت سهام به دست آورند و برای کاهش آن و اعتدالی وضعیت سهام شرکت تلاش کنند. نظام راهبری نیز می‌تواند با ایجاد نظارت بهتر بر مدیران، آن‌ها را در زمینه پنهان کردن اخبار منفی، محدود کند و با بهبود محیط اطلاعاتی و افزایش شفافیت شرکتی، فضای قابل اعتمادی را بین شرکت و اعتباردهندگان ایجاد کند.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

قیمت سهام منعکس‌کننده اطلاعات مربوط به وضعیت واقعی شرکت‌ها است و بازخورد اطلاعاتی را برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران فراهم می‌کند (کنگ^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۱). ون^{۱۳} و همکاران (۲۰۱۹) استدلال کرده‌اند که نوسانات بالاتر بازار سهام منجر به بازده اوراق قرضه بالاتر می‌شود و بنابراین، ریسک سقوط قیمت سهام، که نوسان نزولی قیمت سهام را اندازه‌گیری می‌کند، احتمالاً بر بازده اوراق قرضه نیز تأثیر می‌گذارد. سقوط قیمت سهام معمولاً به دلیل انتشار سریع اخبار منفی پنهان در یک دوره نسبتاً کوتاه است که منعکس‌کننده وجود مشکلات افشای اطلاعات نامتقارن در شرکت‌ها است و اغلب حاکی از آن است که شرکت‌ها در حاکمیت شرکتی، نظارت و مقررات ناکارآمد هستند (آن^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۰). عدم تقارن اطلاعاتی و فقدان مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی، انتظارات ریسک اعتباردهندگان را افزایش می‌دهد و در نتیجه هزینه تامین مالی از طریق بدهی را افزایش می‌دهد. بر این اساس، انتظار می‌رود در صورت مساوی بودن سایر شرایط، ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر مثبتی بر هزینه بدهی داشته باشد. در خصوص اثرات ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه تامین مالی، اسمعیلی (۱۴۰۱) و

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش ... / ساعدی و دهقان

خوشکار و همکاران (۱۴۰۰)، نشان داده‌اند که ریسک سقوط سهام بر هزینه سرمایه تاثیر مثبت دارد، با این حال در مورد هزینه بدهی شکاف مطالعاتی در داخل ایران وجود دارد و به درستی مشخص نیست که ریسک سقوط قیمت سهام چگونه هزینه بدهی شرکت‌های فعال در بازار سرمایه را تغییر می‌دهد. اما در پژوهش‌های خارجی، لو و همکاران (۲۰۲۴) و خان و رضوان (۲۰۲۲)، دریافته‌اند که افزایش ریسک سقوط قیمت سهام به طور قابل توجهی باعث افزایش هزینه بدهی تامین مالی شرکت‌های چینی می‌شود. دیپورس^{۱۵} و همکاران (۲۰۲۳) نیز به این نتیجه رسیدند که ریسک سقوط قیمت سهام، هزینه بدهی شرکت‌های فرانسوی را افزایش می‌دهد، به این معنا که اعتباردهندگان سقوط قیمت سهام در سطح شرکت را به عنوان یک عامل ریسک مهم در هنگام صدور وام در نظر می‌گیرند. بر اساس استدلال‌های فوق و پیشینه پژوهش فرضیه اول به صورت زیر تبیین شده است:

فرضیه اول: ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی تاثیر دارد.

سقوط قیمت سهام نشان‌دهنده کاهش ارزش یک شرکت است و این موضوع می‌تواند ریسک سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان را افزایش دهد. سرمایه‌گذاران ممکن است نسبت به آینده شرکت بدبین شوند، در حالی که اعتباردهندگان نگران کاهش دارایی‌های شرکت هستند. این نگرانی‌ها از این بابت است که شرکت نتواند به موقع اصل و سود وام‌های خود را پرداخت کند و حتی ممکن است به مرز ورشکستگی برسد. به همین دلیل، وقتی ریسک سقوط قیمت سهام بالا می‌رود، شرکت باید هزینه بیشتری برای جذب وام پرداخت کند. به عبارت دیگر، اگر شرکتی بخواهد وام دریافت کند، باید نرخ بهره بیشتری را بپردازد، زیرا نرخ بهره‌ای که اعتباردهندگان درخواست می‌کنند، افزایش می‌یابد و این موضوع هزینه بدهی شرکت را بیشتر می‌کند (فو^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۱). بر این اساس، انتظار می‌رود هر چه ریسک سقوط قیمت سهام بیشتر باشد، احتمال نکول شرکت بیشتر می‌شود که از این طریق هزینه بدهی را افزایش می‌دهد. بنابراین، فرضیه دوم به صورت زیر تبیین شده است:

فرضیه دوم: ریسک سقوط قیمت سهام با نقش میانجی ریسک نکول بر هزینه بدهی تاثیر دارد.

یکی از دلایل سقوط قیمت سهام این است که اخبار منفی که به مدت طولانی پنهان شده‌اند، به سرعت افشا می‌شوند و این نشان‌دهنده وجود مشکلات اطلاعاتی در شرکت است. در واقع، ریسک واقعی شرکت ممکن است بسیار بیشتر از آن چیزی باشد که اطلاعات عمومی نشان می‌دهد و ابهام موجود در وضعیت شرکت بیشتر از آنچه که اطلاعات فعلی بیان می‌کند، است (زمان^{۱۷} و همکاران، ۲۰۲۱). زمانی که ریسک سقوط قیمت سهام افزایش می‌یابد، ذینفعان به شدت اطلاعات شرکت را زیر سوال می‌برند و نسبت به آن‌ها بی‌اعتماد می‌شوند. این بی‌اعتمادی موجب نگرانی بیشتر در مورد مشکلات نمایندگی در

شرکت می‌شود و سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان ممکن است با درخواست حق ریسک بالاتر یا نرخ بهره بیشتر، به این وضعیت واکنش نشان دهند (وو و همکاران، ۲۰۲۲)؛ بنابراین، اعتباردهندگان به دلیل آشکار شدن مشکل ابهام اطلاعات شرکت، نرخ بهره مورد انتظار را افزایش خواهند داد. بر این اساس انتظار می‌رود هر چه شفافیت اطلاعاتی شرکت بیشتر باشد، اثر مثبت ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی ضعیف‌تر باشد. به عبارتی شفافیت اطلاعاتی می‌تواند تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی را کاهش دهد. در پژوهش‌های قبلی، براتی و حیدرزاده هنزائی (۱۴۰۰) و خراسانی پاریزی (۱۳۹۹)، نشان داده‌اند که شفافیت اطلاعات مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام تاثیر منفی دارد و بشارت پور و صراف (۱۴۰۰)، نشان داده‌اند که عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت تأثیر مثبت دارد. بعلاوه، گوان^{۱۸} و همکاران (۲۰۲۳)، نشان داده‌اند که بهبود شفافیت بازار اوراق قرضه منجر به کاهش ریسک سقوط در بازار سهام می‌شود که با افزایش سرریز اطلاعات از بازار اوراق بهادار به بازار سهام سازگار است. لذا با توجه به این بحث فرضیه سوم به صورت زیر تبیین شده است:

فرضیه سوم: شفافیت اطلاعات تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی را تعدیل می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

از آنجا که از یافته‌های این پژوهش می‌توان برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در راستای حل یک مشکل بیرونی استفاده کرد، بر اساس هدف، یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود. از منظر ماهیت، در گروه پژوهش‌های توصیفی همبستگی قرار می‌گیرد. روش اجرای پژوهش نیز مبتنی بر تحلیل رگرسیون چندمتغیره با تکنیک‌های اقتصادسنجی مرتبط با ماهیت داده‌ها است و برای آزمون فرضیه‌ها و پیاده‌سازی تکنیک‌های اقتصادسنجی نیز از نرم‌افزار ایویوز نسخه ۱۲ استفاده شده است.

جامعه آماری

جامعه آماری هدف کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ است. طبق گزارش عملکرد سالانه هیئت پذیرش بورس تهران، در پایان سال ۱۴۰۲ تعداد ۳۸۶ شرکت در ۴۰ صنعت در بورس اوراق بهادار تهران فعال بوده‌اند. از بین جامعه آماری، شرکت‌هایی که شرایط بررسی را مطابق با معیارهای زیر احراز کرده‌اند، غربال شده‌اند.

(۱) شرکت‌های مالی به دلیل تفاوت‌های قابل توجه در روش‌ها و شیوه‌های حسابداری و همچنین محدودیت‌های نظارتی مختلف برای این شرکت‌ها در مقایسه با هم‌تایان غیرمالی‌شان، از جامعه آماری

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش ... / ساعدی و دهقان

حذف شده‌اند. حذف شرکت‌های مالی به کاوش و تجزیه و تحلیل بهتر فرضیه‌ها و به جلوگیری از تحریف نتایج کمک می‌کند.

(۲) شرکت‌هایی که در طول دوره مورد بررسی فعالیت خود را متوقف کرده‌اند و یا برای دوره‌ای از بورس خارج شده‌اند، به دلیل اینکه با گپ اطلاعاتی مواجه هستند، حذف شده است.

(۳) به منظور حذف اثرات فصلی، شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها ۲۹ اسفند نبوده، حذف شده‌اند.

(۴) به منظور بهبود قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، شرکت‌هایی که تغییر سال مالی یا تغییر فعالیت، در طول دوره مطالعه داشته‌اند، حذف شده‌اند.

پس از اعمال معیارهای ذکر شده، تعداد ۱۴۳ شرکت به عنوان جامعه آماری غربال شده، انتخاب شدند.

مدل‌های رگرسیونی برای آزمون فرضیه‌ها

مدل‌های رگرسیونی برای آزمون فرضیه‌ها، به شرح زیر هستند:

مدل رگرسیونی برای آزمون فرضیه اول:

$$COD_{it} = \beta_0 + \beta_1 SPCR_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 MB_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 TANG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

در این مدل، COD نماد هزینه بدهی به عنوان متغیر وابسته؛ SPCR نماد ریسک سقوط قیمت سهام به عنوان متغیر مستقل؛ SIZE نماد اندازه شرکت به عنوان متغیر کنترلی؛ MB نماد فرصت رشد به عنوان متغیر کنترلی؛ LEV نماد اهرم مالی به عنوان متغیر کنترلی؛ ROA نماد سودآوری به عنوان متغیر کنترلی؛ TANG نماد دارایی ثابت مشهود به عنوان متغیر کنترلی؛ α نماد شرکت‌های جامعه آماری؛ t نماد سال‌های مورد بررسی؛ β نماد ضرایب و ε نماد پسماندهای مدل هستند. در اینجا اگر β_1 به لحاظ آماری معنادار باشد، فرضیه اول تایید می‌شود و انتظار می‌رود که علامت آن به صورت مثبت باشد.

برای آزمون فرضیه دوم که یک فرضیه میانجیگری است از رگرسیون گام به گام استفاده شده است. به این صورت که ابتدا تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر ریسک نکول با استفاده از مدل رگرسیونی ۲ ارزیابی شده است.

$$DEFAULT_{it} = \beta_0 + \beta_1 SPCR_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 MB_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 TANG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

در اینجا DEFAULT نماد ریسک نکول است و انتظار می‌رود β_1 به لحاظ آماری معنادار و علامت آن مثبت باشد.

سپس تاثیر هر دو متغیر ریسک سقوط قیمت سهام و ریسک نکول به طور همزمان بر هزینه بدهی با استفاده از مدل رگرسیونی ۳ بررسی شده است.

$$COD_{it} = \beta_0 + \beta_1 SPCR_{it} + \beta_2 DEFAULT_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 MB_{it} + \beta_5 LEV_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \beta_7 TANG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

در نهایت از رویکرد ارائه شده توسط بارون و کنی^{۱۹} (۱۹۸۶) که به طور گسترده برای ارزیابی میزان تأثیر غیرمستقیم متغیر مستقل بر متغیر وابسته از طریق متغیر میانجی مورد استفاده قرار گرفته، برای نتیجه‌گیری نهایی استفاده شده است. این رویکرد به این صورت است که بعد از ارزیابی تأثیر مستقیم متغیر مستقل بر متغیر وابسته، متغیر میانجی تابعی از متغیر مستقل در نظر گرفته می‌شود و تأثیر متغیر مستقل بر متغیر میانجی سنجیده می‌شود و سپس متغیر وابسته تابعی از هر دو متغیر میانجی و مستقل در نظر گرفته می‌شود و در حضور متغیر میانجی، تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته ارزیابی می‌شود و سپس بر اساس شروط بارون و کنی (۱۹۸۶)، در خصوص فرضیه میانجیگری تصمیم‌گیری می‌شود. طبق بارون و کنی (۱۹۸۶)، برقراری شروط زیر در آزمون میانجیگری برای تایید آن ضروری است:

شرط اول این است که متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیر معناداری داشته باشد.

شرط دوم این است که متغیر مستقل بر متغیر میانجی تأثیر معناداری داشته باشد.

شرط سوم این است که متغیر میانجی بر متغیر وابسته تأثیر معناداری داشته باشد.

در نهایت شرط چهارم این است که وقتی متغیر میانجی وارد معادله رگرسیونی می‌شود، تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته، غیرمعنادار شود که در این حالت متغیر مورد نظر، میانجی‌گر کامل است و یا اینکه این رابطه در حضور متغیر میانجی کاهش یابد (حداقل ۰/۱۰) ولی همچنان معنادار باقی بماند، که در این حالت نقش متغیر میانجی، جزئی خواهد بود.

مدل رگرسیونی برای آزمون فرضیه سوم نیز به شرح زیر است:

$$COD_{it} = \beta_0 + \beta_1 SPCR_{it} + \beta_2 TRANSP_{it} + \beta_3 SPCR_{it} \times TRANSP_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 MB_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 ROA_{it} + \beta_8 TANG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش ... / ساعدی و دهقان

در این مدل TRANSP نماد شفافیت اطلاعات است و اگر β_3 به لحاظ آماری معنادار باشد، فرضیه سوم تایید می‌شود و انتظار می‌رود علامت آن به صورت منفی باشد.

نحوه اندازه‌گیری متغیرها و گردآوری داده‌ها

نحوه اندازه‌گیری متغیرها به شرح زیر است. داده‌های مورد نیاز عمدتاً از صورت‌های مالی حسابرسی شده و گزارش‌های مالی سالانه در سایت کدال و از اطلاعات تاریخی معاملات نماد در آرشو بورس اوراق بهادار تهران گردآوری شده‌اند.

هزینه بدهی (متغیر وابسته)

به پیروی از دیپورس و همکاران (۲۰۲۳) هزینه بدهی نسبت هزینه مالی به کل بدهی شرکت است.

ریسک سقوط قیمت سهام (متغیر مستقل)

بر اساس ادبیات پیشین (کیم و همکاران، ۲۰۱۶) برای اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام از معیار چولگی منفی بازده سهام استفاده شده است. در این خصوص ابتدا رگرسیون بازار (مدل ۵) به صورت مقطعی برآورد و پسماندهای آن استخراج شده است.

$$r_{it} = \alpha_j + \beta_{1i}r_{mt-2} + \beta_{2i}r_{mt-1} + \beta_{3i}r_{mt} + \beta_{4i}r_{mt+1} + \beta_{5i}r_{mt+2} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

در این مدل:

I_{it} بازده سهام شرکت i در ماه t طی سال مالی است. برای محاسبه بازده سهام، قیمت ابتدای ماه از قیمت پایان ماه کسر و حاصل، بر قیمت ابتدای ماه تقسیم شده است.

r_{mt} بازده بازار در ماه t است. برای محاسبه بازده ماهانه بازار، شاخص ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر و حاصل، بر شاخص ابتدای ماه تقسیم شده است.

سپس بازده ماهانه خاص شرکت با مدل ۶ محاسبه شده است.

$$W_{it} = \ln(1 + \varepsilon_{it}) \quad (6)$$

در این مدل:

W_{it} بازده ماهانه خاص شرکت i در ماه t سال مالی؛

ε_{it} باقیمانده سهام شرکت i در ماه t و عبارت است از پسماندهای رگرسیون بازار در مدل ۷.

سپس با استفاده از بازده ماهانه خاص شرکت، چولگی منفی بازده سهام و سقوط آن محاسبه شده است. نشانه‌های سقوط قیمت سهام از یک سال قبل از وقوع این پدیده شکل می‌گیرد و یکی از این

نشانه‌ها، وجود چولگی منفی در بازده سهام شرکت است؛ بنابراین، شرکت‌هایی که در سال گذشته چولگی منفی بازده سهام را تجربه کرده‌اند، با احتمال بیشتری در سال آینده با پدیده سقوط قیمت سهام رو به رو خواهند شد. بنابراین هرچه مقدار ضریب منفی چولگی بیشتر باشد، آن شرکت در معرض سقوط قیمت سهام بیشتری خواهد بود. برای محاسبه ضریب چولگی منفی بازده سهام از مدل ۷ استفاده شده است:

$$NCSKEW_{it} = -[n(n-1)^{3/2} \sum W_{it}^3] / [(n-1)(n-2) \left(\sum W_{it}^2 \right)^{3/2}] \quad (7)$$

در این مدل:

$NCSKEW_{it}$ چولگی منفی بازده سهام شرکت i طی سال مالی t

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

n تعداد ماه‌هایی که بازده آن‌ها محاسبه شده است، هستند.

ریسک نکول (متغیر میانجی)

این مطالعه به پیروی از لو و همکاران (۲۰۲۴) از امتیاز Z آلتمن به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری ریسک نکول استفاده کرده است تا بررسی کند که آیا ریسک نکول تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی تامین مالی را میانجی می‌کند یا خیر. امتیاز Z آلتمن معیاری برای سنجش درماندگی مالی یک شرکت است (آلتمن، ۱۹۶۸) که نشان‌دهنده عدم توانایی شرکت در بازپرداخت بدهی خود است. این شاخص به صورت زیر اندازه‌گیری می‌شود:

$$Z - Score = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.999X_5 \quad (8)$$

در این رابطه،

X_1 برابر با نسبت سرمایه در گردش (دارایی جاری منهای بدهی جاری) به کل دارایی،

X_2 برابر با نسبت سود انباشت به کل دارایی،

X_3 برابر با نسبت سود قبل از مالیات به کل دارایی،

X_4 نسبت ارزش بازار سهام به کل بدهی،

X_5 نسبت فروش به کل دارایی هستند.

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش ... / ساعدی و دهقان

به گفته آلتمن (۱۹۶۸) هرچه امتیاز این شاخص بالاتر باشد به معنای کاهش ریسک نکول است.

شفافیت اطلاعات (متغیر تعدیلگر)

منظور از شفافیت اطلاعات به طور کلی به عنوان دسترسی به اطلاعات شرکت درک می‌شود (بوشمن^{۲۱} و همکاران، ۲۰۰۴). برای اندازه‌گیری این متغیر با توجه به مطالعه اندرسون^{۲۲} و همکاران (۲۰۰۹) و لیو^{۲۳} و همکاران (۲۰۲۳)، از ۲ شاخص استفاده شده است. این اندازه‌گیری عمدتاً واکنش بازار سرمایه به شفافیت اطلاعات شرکت را با ارزیابی چگونگی تصمیم‌گیری سهامداران منعکس می‌کند. اولین شاخص حجم معاملات سهام است که از لگاریتم طبیعی حجم معاملات سهام استفاده شده است. این شاخص میزان عدم اطمینان را برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، اندازه‌گیری می‌کند و هرچه مقدار آن بیشتر باشد، نشان‌دهنده عدم اطمینان پایین‌تر و شفافیت اطلاعات بالاتر است. دومین شاخص دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام است که به صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$SPREAD = \frac{1}{D} \sum \frac{(AP - BP)}{(AP + BP)} \quad (9)$$

این شاخص عدم تقارن اطلاعاتی بین شرکت و سرمایه‌گذاران را اندازه‌گیری می‌کند. در اینجا AP برابر با میانگین قیمت پیشنهادی فروش سهام شرکت i در سال t و BP میانگین قیمت پیشنهادی خرید سهام شرکت i در سال t است. از بیشترین قیمت به عنوان بهترین قیمت پیشنهادی خرید و از کمترین قیمت به عنوان بهترین قیمت پیشنهادی فروش استفاده می‌شود. هرچه دامنه تفاوت به دست آمده بیشتر باشد، نشان‌دهنده عدم تقارن اطلاعاتی بالاتر و شفافیت شرکتی کمتر است.

سپس با کمک تکنیک اندرسون (۲۰۰۹) که در مطالعه لیو و همکاران (۲۰۲۳) نیز استفاده شده است، اقدام به ساخت شاخص نهایی برای شفافیت اطلاعات شده است. به طوری که این دو شاخص بر اساس تابع کوارتایل در هر صنعت به پنج بخش تقسیم می‌شوند و به آن‌ها امتیاز داده می‌شود. به این صورت که اگر شاخص حجم معاملات سهام در دهک چهارم و پنجم قرار گیرد، به عنوان شفاف‌ترین شرکت به آن امتیاز ۱۰ داده می‌شود و اگر در دهک اول و دوم و سوم قرار گیرد، به عنوان مبهم‌ترین شرکت به آن امتیاز ۱ داده می‌شود. برای شاخص دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام نیز به همین ترتیب اقدام می‌شود، ولی ابتدا ارقام مرتبط با این شاخص با ضرب در (-۱) معکوس شده‌اند و سپس اگر شرکت در دهک چهارم و پنجم قرار گیرد، به عنوان شفاف‌ترین شرکت به آن امتیاز ۱۰ داده می‌شود و

اگر در دهک اول و دوم و سوم قرار گیرد، به عنوان مبهم‌ترین شرکت به آن امتیاز ۱ داده می‌شود. در نهایت امتیازها جمع می‌شوند. سپس امتیاز به دست آمده بر ۲۰ تقسیم می‌شود و به این ترتیب امتیاز شفافیت اطلاعات از ۱/۰ تا ۱۰/۰ متغیر خواهد بود. شرکت‌هایی که امتیاز ۱ به دست آورده‌اند به عنوان شرکت‌های با بیشترین شفافیت اطلاعات هستند.

متغیرهای کنترلی

مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی که در ادبیات قبلی مشخص شده است بر هزینه بدهی اثرگذار هستند، در مدل‌های رگرسیونی به کار گرفته شده‌اند که شامل اندازه شرکت برابر با لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت، فرصت رشد برابر با نسبت مجموع ارزش بازار سهام و ارزش دفتری بدهی به ارزش دفتری دارایی، اهرم مالی برابر با نسبت کل بدهی به کل دارایی، سودآوری برابر با نسبت سود خالص به کل دارایی و دارایی ثابت مشهود برابر با نسبت دارایی ثابت مشهود به کل دارایی هستند.

یافته‌ها

آمار توصیفی

اولین گام در بخش تحلیل داده‌ها ارائه آمار توصیفی است که نتایج آن در جدول ۱ مشاهده می‌شود. لازم به توضیح است که تعداد مشاهدات برابر با ۱۵۷۳ سال-شرکت است و به منظور جلوگیری از سوگیری در نتایج، مشاهدات پرت و دورافتاده در صدک‌های ۱ و ۹۹ وینزورایز^{۲۴} شدند.

آمار توصیفی نشان می‌دهد میانگین چولگی منفی بازده سهام به عنوان معیاری از ریسک سقوط قیمت سهام برابر با ۰/۴۲۱- است که نشان می‌دهد توزیع بازده سهام به سمت چپ متمایل است و احتمال وقوع بازده‌های منفی (سقوط قیمت) بیشتر از بازده‌های مثبت است. به عبارت دیگر، این وضعیت می‌تواند حاکی از این باشد که به طور متوسط ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های ایرانی بالا است. میانگین هزینه بدهی، برابر با ۰/۰۵۷ است که نشان می‌دهد به طور متوسط هزینه بدهی شرکت‌ها برابر با ۵/۷ درصد کل بدهی است.

میانگین ریسک نکول برابر با ۵/۷۸۸ است که نشان می‌دهد به طور متوسط شرکت‌ها در منطقه امن از نظر ریسک نکول قرار دارند. طبق گفته آلتمن اگر امتیاز Z بزرگ‌تر از ۲/۹۹ باشد، شرکت به لحاظ ریسک نکول، در منطقه امن قرار دارد. از آنجا که اعداد این متغیر معکوس هستند، به منظور اینکه تفسیر نتایج تسهیل شود، در قسمت تحلیل‌های آماری، اعداد این متغیر در (۱-) ضرب و به عبارتی معکوس می‌شوند تا معیار مستقیمی از ریسک نکول ایجاد شود.

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش .../ ساعدی و دهقان

جدول ۱- آمار توصیفی

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
هزینه بدهی	۰/۰۵۷	۰/۰۴۵	۰/۵۶۴	۰/۰۰۰	۰/۰۵۵
ریسک سقوط قیمت سهام	-۰/۴۲۱	-۰/۳۶۷	۱/۵۳۷	-۲/۶۰۸	۱/۱۹۰
ریسک نکول	۵/۷۸۸	۴/۴۸۲	۱۷/۰۲	۱/۰۲۴	۴/۲۸۷
شفافیت اطلاعات	۰/۳۷۴	۰/۵۵	۱	۰/۱	۰/۲۵۲
اندازه شرکت	۱۵/۳۷	۱۵/۰۶	۲۱/۸۹	۱۰/۵۳	۱/۸۴۲
فرصت رشد	۲/۸۷۱	۲/۳۴۴	۶/۹۴۷	۱/۱۴۹	۱/۶۳۸
اهرم مالی	۰/۵۳۰	۰/۵۲۴	۰/۸۷۹	۰/۱۹۴	۰/۱۹۶
سودآوری	۰/۱۶۷	۰/۱۴۱	۰/۵۸۸	-۰/۱۸۵	۰/۱۶۰
دارایی ثابت مشهود	۰/۲۶۲	۰/۲۲۳	۰/۷۹۴	۰/۰۲۰	۰/۱۸۰

با توجه به تکنیک اندرسون برای اندازه‌گیری شفافیت اطلاعات، شرکت‌هایی که امتیاز ۱ به دست آورده‌اند، به عنوان شرکت‌های با بیشترین شفافیت اطلاعات هستند و شرکت‌هایی که امتیاز ۰/۱ به دست آورده‌اند، به عنوان شرکت‌های مبهم از نظر وضعیت اطلاعاتی هستند. بر این اساس مقدار میانگین شفافیت اطلاعات برابر با ۰/۳۷۴ است که نشان می‌دهد به طور متوسط شفافیت اطلاعات در بازار سرمایه ایران ضعیف است. آمار توصیفی متغیرهای کنترلی نشان می‌دهد که شرکت‌های جامعه آماری غربال شده نسبتاً بزرگ، با فرصت رشد مناسب در بازار سرمایه، اهرمی و تا حدی سودآور هستند.

تحلیل رگرسیون و آزمون فرضیه‌ها

از آنجا که ماهیت داده‌ها به صورت ترکیبی از داده‌های مقطعی و طولی است، لذا باید از تکنیک‌های اقتصادسنجی مبتنی بر این داده‌ها برای تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده کرد. به این منظور ابتدا آزمون‌های تشخیصی چاو و هاسمن انجام می‌شود. آزمون چاو به همراه آماره F لیمر برای انتخاب بین رویکرد پول دیتا در مقابل رویکرد پانل دیتا است و در صورتی که استفاده از رویکرد پانل دیتا پذیرفته شود، باید با استفاده از آزمون هاسمن و آماره کای اسکوار به انتخاب بین رویکرد اثرات تصادفی در مقابل رویکرد اثرات ثابت اقدام شود.

آزمون فرضیه اول

برآورد مدل ۱ به همراه آزمون‌های تشخیصی چاو و هاسمن در جدول ۲ مشاهده می‌شود. نتایج آزمون‌های تشخیصی نشان داد بهترین رویکرد برای برآورد مدل ۱ استفاده از روش اثرات ثابت است.

جدول ۳- برآورد مدل ۱ با روش اثرات ثابت

(متغیر وابسته: هزینه بدهی)

نام متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۰/۱۹۸	۰/۰۱۷	۱۱/۴۶۱	۰/۰۰۰
ریسک سقوط قیمت سهام	۰/۰۴۹	۰/۰۰۵	۸/۶۸۴	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	-۷/۰۴۲	۰/۰۰۰
فرصت رشد	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۳	-۳/۶۵۵	۰/۰۰۴
اهرم مالی	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۲۰۵	۰/۸۴۱
سودآوری	-۰/۰۲۶	۰/۰۰۴	-۶/۴۰۸	۰/۰۰۰
دارایی ثابت مشهود	-۰/۰۱۳	۰/۰۰۴	-۳/۰۲۲	۰/۰۱۲
آماره فیشر	۳۲/۸۰۷	سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۷۷۳	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۴۹
آزمون چاو	۱۳/۲۰۱ (۰/۰۰۰)	روش با اثرات (پانل دیتا) مناسب است.		
آزمون هاسمن	۶۴/۶۰۹ (۰/۰۰۰)	روش اثرات ثابت مناسب است.		

نتایج به دست آمده از برآورد مدل رگرسیونی به این شرح هستند:

از آنجایی که سطح معناداری آماره t متغیر ریسک سقوط قیمت سهام برابر با ۰/۰۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۱ است، می توان نتیجه گرفت که تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی در سطح خطای ۱ درصد معنادار است؛ لذا فرضیه اول با اطمینان ۹۹ درصد مورد تایید قرار می گیرد. ضریب ریسک سقوط قیمت سهام نیز برابر با ۰/۰۴۹ است که با توجه به مثبت بودن آن می توان نتیجه گرفت ریسک سقوط قیمت سهام تاثیر مثبت بر هزینه بدهی دارد و با افزایش یک درصد ریسک سقوط قیمت سهام، هزینه بدهی ۴/۹ درصد افزایش می یابد. این نتیجه نشان می دهد اعتباردهندگان به شدت به نوسانات و عدم اطمینان در قیمت سهام توجه می کنند. زمانی که ریسک سقوط قیمت سهام افزایش می یابد، اعتباردهندگان برای جبران این ریسک، نرخ های بهره بالاتری را مطالبه می کنند. عبارت دیگر، هر چه ریسک سقوط قیمت سهام بیشتر باشد، هزینه تأمین مالی از طریق بدهی نیز افزایش می یابد که می تواند به فشار مالی بیشتری بر شرکت ها منجر شود.

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش .../ ساعدی و دهقان

در بین متغیرهای کنترلی، اندازه شرکت، فرصت رشد، سودآوری و دارایی ثابت مشهود، تأثیر منفی و معناداری بر هزینه بدهی دارند که با ادبیات قبلی هم‌خوانی دارد. با این حال، اهرم مالی تأثیر معناداری بر هزینه بدهی نشان نداد. قدرت توضیحی مدل برآوردشده بر اساس مقدار ضریب تعیین، بالا است و نشان می‌دهد متغیرهای مستقل توانسته‌اند سطح قابل قبولی از تغییرات متغیر وابسته (۷۷/۳ درصد) را توضیح دهند. بعلاوه، کل مدل برآورد شده بر اساس مقدار آماره فیشر معنادار است؛ بنابراین، به طور کلی مدل به خوبی برازش شده است.

آزمون فرضیه دوم

نتایج برآورد مدل رگرسیونی ۲ و ۳ برای آزمون فرضیه دوم به ترتیب در جدول ۴ و ۵ مشاهده می‌شود.

**جدول ۴- برآورد مدل (۲) با روش اثرات ثابت
(متغیر وابسته: ریسک نکول)**

نام متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۴/۹۰۸	۰/۳۸۶	۱۲/۶۹۲	۰/۰۰۰
ریسک سقوط قیمت سهام	۰/۰۵۳	۰/۰۲۳	۲/۲۵۴	۰/۰۴۷
اندازه شرکت	-۰/۰۱۶	۰/۰۱۵	-۱/۰۵۵	۰/۳۱۶
فرصت رشد	-۱/۴۸۶	۰/۰۵۲	-۲۸/۴۴۴	۰/۰۰۰
اهرم مالی	۷/۴۱۷	۰/۳۷۹	۱۹/۵۵۴	۰/۰۰۰
سودآوری	-۶/۷۱۱	۰/۳۱۳	-۲۱/۴۰۰	۰/۰۰۰
دارایی ثابت مشهود	-۲/۰۳۷	۰/۱۵۴	-۱۳/۲۲۲	۰/۰۰۰
آماره فیشر	۱۹۱/۹۳۸		سطح معناداری آماره فیشر	۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۸۵۴		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۸۵۳
آزمون چاو	۷/۰۰۶ (۰/۰۰۰)		روش با اثرات (پانل دیتا) مناسب است.	
آزمون هاسمن	۱۷/۱۶۰ (۰/۰۰۸)		روش اثرات ثابت مناسب است.	

نتایج برآورد مدل ۲ نشان می‌دهد ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت و معناداری بر ریسک نکول دارد و با افزایش یک درصد ریسک سقوط قیمت سهام، ریسک نکول ۵/۳ درصد افزایش می‌یابد.

جدول ۵- برآورد مدل ۳ با روش اثرات ثابت

(متغیر وابسته: هزینه بدهی)

نام متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۰/۱۹۴	۰/۰۱۷	۱۱/۴۱۰	۰/۰۰۰
ریسک سقوط قیمت سهام	۰/۰۴۲	۰/۰۰۹	۴/۶۵۳	۰/۰۰۰
ریسک نکول	۰/۰۸۱	۰/۰۱۱	۷/۲۵۵	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	-۶/۹۰۴	۰/۰۰۰
فرصت رشد	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۰۵	-۴/۰۶۱	۰/۰۰۲
اهرم مالی	۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	۱/۱۵۷	۰/۲۷۳
سودآوری	-۰/۰۳۰	۰/۰۰۴	-۶/۴۳۶	۰/۰۰۰
دارایی ثابت مشهود	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۴	-۳/۳۹۱	۰/۰۰۶
آماره فیشر	۳۲/۳۲۰	سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۷۷۱	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۴۸
آزمون چاو	۱۲/۹۶۱ (۰/۰۰۰)	روش با اثرات (پانل دیتا) مناسب است.		
آزمون هاسمن	۶۷/۰۱۱ (۰/۰۰۰)	روش اثرات ثابت مناسب است.		

ریسک سقوط قیمت سهام در اینجا نیز تاثیر مثبت و معناداری بر هزینه بدهی نشان داد. بعلاوه تاثیر ریسک نکول بر هزینه بدهی در سطح خطای ۱ درصد معنادار است. ضریب ریسک نکول نیز برابر با ۰/۰۸۱ است که با توجه به مثبت بودن آن می توان نتیجه گرفت ریسک نکول تاثیر مثبت بر هزینه بدهی دارد و با افزایش یک درصد ریسک نکول، هزینه بدهی ۸/۱ درصد افزایش می یابد. این نتیجه نشان می دهد که افزایش ریسک نکول به طور مستقیم به افزایش هزینه بدهی منجر می شود، زیرا اعتباردهندگان برای جبران خطرات بالاتر، نرخ های بهره بیشتری از شرکت های با احتمال نکول بالاتر، درخواست می کنند. زمانی که ریسک نکول افزایش می یابد، اعتباردهندگان نگران عدم توانایی شرکت در پرداخت بدهی های خود می شوند. به همین دلیل، برای جبران این ریسک، نرخ های بهره را افزایش می دهند.

بعلاوه، طبق شروط بارون و کنی بارون و کنی از آنجا که ریسک سقوط قیمت سهام تاثیر معناداری بر هزینه بدهی دارد (شرط اول برقرار است)؛ ریسک سقوط قیمت سهام تاثیر معناداری بر ریسک نکول

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش ... / ساعدی و دهقان

دارد (شرط دوم برقرار است)؛ ریسک نکول تأثیر معناداری بر هزینه بدهی دارد (شرط سوم برقرار است) و در نهایت بعد از وارد کردن متغیر ریسک نکول به مدل، تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی تأمین مالی همچنان معنادار است، ولی شدت آن حدوداً ۱۳ درصد کاهش یافته است (شرط چهارم برقرار است)؛ لذا بر اساس این نتیجه فرضیه میانجیگری تایید می‌شود و مشخص می‌شود که میانجیگری به صورت جزئی است، به این معنا که ریسک سقوط قیمت سهام تا حدی از طریق افزایش ریسک نکول، منجر به افزایش هزینه بدهی تأمین مالی می‌شود.

آزمون فرضیه سوم

برآورد مدل ۴ به همراه آزمون‌های تشخیصی چاو و هاسمن در جدول ۶ مشاهده می‌شود.

جدول ۶- برآورد مدل ۴ با روش اثرات ثابت

(متغیر وابسته: هزینه بدهی)

نام متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۰/۱۹۷	۰/۰۱۸	۱۰/۹۳۰	۰/۰۰۰
ریسک سقوط قیمت سهام	۰/۰۷۱	۰/۰۱۱	۶/۱۸۹	۰/۰۰۰
شفافیت اطلاعات	-۰/۰۳۵	۰/۰۰۴	-۷/۶۰۵	۰/۰۰۰
تعامل شفافیت اطلاعات و ریسک سقوط قیمت سهام	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۱/۱۶۰	۰/۲۷۲
اندازه شرکت	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	-۶/۶۸۸	۰/۰۰۰
فرصت رشد	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۳	-۳/۸۲۸	۰/۰۰۳
اهرم مالی	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۴۵۵	۰/۶۵۸
سودآوری	-۰/۰۲۵	۰/۰۰۴	-۶/۰۹۴	۰/۰۰۰
دارایی ثابت مشهود	-۰/۰۱۴	۰/۰۰۴	-۳/۳۳۳	۰/۰۰۷
آماره فیشر	۳۲/۵۴۱		سطح معناداری آماره فیشر	۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۷۷۴		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۷۵۰
آزمون چاو	۱۳/۱۹۷ (۰/۰۰۰)		روش با اثرات (پانل دیتا) مناسب است.	
آزمون هاسمن	۶۶/۳۵۲ (۰/۰۰۰)		روش اثرات ثابت مناسب است.	

نتایج در اینجا نیز نشان داد که ریسک سقوط قیمت سهام تاثیر مثبت و معناداری بر هزینه بدهی تامین مالی شرکتها دارد. بعلاوه، تاثیر شفافیت اطلاعات بر هزینه بدهی در سطح خطای ۱ درصد معنادار است. ضریب شفافیت اطلاعات نیز برابر با $0/035$ - است که با نشان می‌دهد شفافیت اطلاعات تاثیر منفی بر هزینه بدهی دارد و با افزایش یک درصد شفافیت اطلاعات، هزینه بدهی شرکتها $3/5$ درصد کاهش می‌یابد. در نهایت با توجه به اینکه سطح معناداری آماره t متغیر تعاملی شفافیت اطلاعات و ریسک سقوط قیمت سهام برابر با $0/272$ و بزرگتر از $0/05$ است، می‌توان نتیجه گرفت این عبارت تعاملی تاثیر معناداری بر هزینه بدهی ندارد؛ لذا فرضیه سوم رد می‌شود. به این معنا که شفافیت اطلاعات، تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی را تعدیل نمی‌کند. این نتیجه نشان می‌دهد در محیط ایران، تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی، مستقل از شفافیت اطلاعات است و حتی اگر شفافیت اطلاعات بالا باشد، باز هم ریسک سقوط قیمت سهام منجر به افزایش هزینه بدهی شرکتها می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس اطلاعات گردآوری شده از جامعه‌ای مشتمل بر ۱۴۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی یک دوره ۱۱ ساله، این پژوهش تاثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی تامین مالی را مورد بررسی قرار داد و مشخص شد با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، هزینه بدهی نیز افزایش می‌یابد، زیرا اعتباردهندگان نرخ بهره بالاتری برای جبران ریسک خود تعیین می‌کنند. این نتیجه با یافته‌ها لو و همکاران (۲۰۲۴)، دیپورس و همکاران (۲۰۲۳) و خان و رضوان (۲۰۲۲) هم‌راستا است.

همچنین، ارزیابی سازوکار اثرگذاری این رابطه با توجه به نقش میانجی ریسک نکول از این استدلال که ریسک سقوط قیمت سهام از طریق افزایش ریسک نکول منجر به افزایش هزینه بدهی می‌شود، پشتیبانی می‌کند. ریسک سقوط قیمت سهام می‌تواند برآورد اعتباردهندگان از ریسک‌های احتمالی را افزایش دهد؛ زمانی که قیمت سهام شرکت به طور ناگهانی سقوط کند، ارزش بازاری شرکت نیز کاهش پیدا می‌کند. این موضوع باعث کاهش اعتماد بانکها به شرکت و کاهش اعتبار شرکت نزد بانکها می‌شود؛ بنابراین، بانکها قیمت بالاتری را برای بدهی تعیین می‌کنند و وثیقه یا تضمین‌های سنگین‌تری برای ارائه تسهیلات مطالبه می‌کنند، در نتیجه هزینه بدهی تامین مالی برای شرکتها افزایش می‌یابد که این امر به دلیل افزایش ریسک و عدم اطمینان درباره بازپرداخت بدهی‌هاست. این نتیجه با یافته‌ها لو و همکاران (۲۰۲۴) در تضاد است.

با این حال، علی‌رغم اینکه نتایج نشان داد شفافیت اطلاعات منجر به کاهش هزینه بدهی می‌شود، ولی اثر تعاملی شفافیت اطلاعات و ریسک سقوط قیمت سهام معنادار نبود که نشان می‌دهد تاثیر ریسک

تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی با نقش ... / ساعدی و دهقان

سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی، صرف نظر از محیط اطلاعاتی است و اعتباردهندگان برای حفظ سرمایه خود در شرایطی که ریسک سقوط قیمت سهام افزایش می‌یابد، بدون در نظر گرفتن شفافیت اطلاعات شرکت، نرخ بهره بالاتری برای تسهیلات تعیین می‌کنند. به عبارتی تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی در محیط ایران در بین شرکت‌های با شفافیت اطلاعات بالا یا پایین، ناهمگون نیست. این نتیجه با یافته‌ها لو و همکاران (۲۰۲۴) در تضاد است. براتی و حیدرزاده هنزائی (۱۴۰۰) و بشارت پور و صراف (۱۴۰۰)، نشان دادند که شفافیت اطلاعات با کاهش ریسک سقوط قیمت سهام همراه است که هم‌سو با یافته‌های این مطالعه است.

یافته‌های این پژوهش به درک بهتر روابط بین ریسک بازار و هزینه‌های تأمین مالی کمک می‌کند و مدل‌های موجود در محیط ایران را غنی‌تر می‌سازد. نتایج می‌توانند به تحلیل‌های جدیدی درباره رفتار اعتباردهندگان و تصمیم‌گیری‌های مالی شرکت‌ها منجر شوند. از منظر کاربردی، این پژوهش می‌تواند به شرکت‌ها و مدیران مالی کمک کند تا استراتژی‌های بهتری برای مدیریت ریسک و ارتباطات با اعتباردهندگان توسعه دهند. با درک تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی، شرکت‌ها می‌توانند اقدامات لازم را برای کاهش ریسک سقوط قیمت سهام اتخاذ کنند. همچنین، این نتایج می‌تواند به سیاست‌گذاران و نهادهای مالی کمک کند تا سیاست‌های بهتری برای حمایت از بازار سرمایه و بهبود شرایط تأمین مالی شرکت‌ها تدوین کنند. در این پژوهش نقش تعدیلی شفافیت اطلاعات رد شد؛ پژوهشگران آتی می‌توانند تأثیر مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی بر رابطه بین ریسک سقوط قیمت سهام و هزینه بدهی را بررسی کنند، تا مشخص شود که آیا محیط نظارتی قوی می‌تواند تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر هزینه بدهی را کاهش دهد یا همچون شفافیت اطلاعات، بی‌اثر است.

منابع

- اسمعیلی، حلیمه. (۱۴۰۱). بررسی نقش تعدیلگر ارتباطات سیاسی بر رابطه بین ریسک سقوط قیمت سهام و هزینه سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری*، ۶(۲۰)، ۶۵۲-۶۶۶.
- براتی، لیلا؛ حیدرزاده هنزائی، علیرضا. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر هموارسازی سود و شفافیت اطلاعات مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام. *دانش سرمایه‌گذاری*، ۱۰(۳۹)، ۵۱-۶۸.
- بشارت پور، فاطمه؛ صراف، فاطمه. (۱۴۰۰). شفافیت اطلاعاتی، بیش اطمینانی مدیران و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۵(۶۱)، ۱۵۴-۱۷۱.

- ۴) خراسانی پاریزی، محمدحسن. (۱۳۹۹). تاثیر شفافیت اطلاعات بر ریسک سقوط قیمت سهام. نخستین همایش ملی رویکردهای نوین مدیریت در مطالعات میان رشته‌ای.
- ۵) خوشکار، فرزین؛ پیرو، داوود؛ راسفیجانی، اصغر. (۱۴۰۰). تاثیر مالکیت دولتی بر رابطه بین ریسک سقوط قیمت سهام و هزینه سرمایه. چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، ۴(۵۲)، ۱۳۶-۱۴۸.
- 6) Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- 7) An, Z., Chen, C., Naiker, V., & Wang, J. (2020). Does media coverage deter firms from withholding bad news? Evidence from stock price crash risk. *Journal of Corporate Finance*, 64, 101664.
- 8) Anderson, R. C., Duru, A., & Reeb, D. M. (2009). Founders, heirs, and corporate opacity in the United States. *Journal of Financial Economics*, 92(2), 205-222.
- 9) Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- 10) Bushman, R. M., Piotroski, J. D., & Smith, A. J. (2004). What determines corporate transparency? *Journal of Accounting Research*, 42(2), 207-252.
- 11) Depoers, F., Guizani, A., & Lakhali, F. (2023). Stock price crash risk, managerial ownership, and cost of debt. *Finance, Presses Universitaires de Grenoble*, 44(2), 37-68.
- 12) Fu, J., Wu, X., Liu, Y., & Chen, R. (2021). Firm-specific investor sentiment and stock price crash risk. *Finance Research Letters*, 38, 101442.
- 13) Guan, Y., Kim, J.-B., Liu, B., & Xin, X. (2023). Bond market transparency and stock price crash risk: Evidence from a natural experiment. *The Accounting Review*, 98(4), 143-165.
- 14) Habib, A., Hasan, M. M., & Jiang, H. (2018). Stock price crash risk: Review of the empirical literature. *Accounting & Finance*, 58, 211-251.
- 15) Hutton, A. P., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R², and crash risk. *Journal of Financial Economics*, 94(1), 67-86.
- 16) Khan, M. H., & Rizwan, M. (2022). The impact of stock price crash risk on the cost of capital: Empirical study from China. *Journal of Economic Impact, Science Impact Publishers*, 3(2), 88-97.
- 17) Kim, J. B., & Zhang, L. (2016). Accounting conservatism and stock price crash risk: Firm-level evidence. *Contemporary Accounting Research*, 33(1), 412-441.

- 18) Kim, J., & Zhang, L. (2014). Financial reporting opacity and expected crash risk: Evidence from implied volatility smirks. *Contemporary Accounting Research*, 31, 851–875.
- 19) Kim, J.-B., Li, L., Lu, L. Y., & Yu, Y. (2016). Financial statement comparability and expected crash risk. *Journal of Accounting Economics*, 61(2), 294–312.
- 20) Kong, D., Shi, L., & Zhang, F. (2021). Explain or conceal? Causal language intensity in annual reports and stock price crash risk. *Economic Modelling*, 94, 715–725.
- 21) Li, X., Wang, S. S., & Wang, X. (2017). Trust and stock price crash risk: Evidence from China. *Journal of Banking & Finance*, 76, 74–91.
- 22) Liu, C., Li, Q., & Lin, Y.-E. (2023). Corporate transparency and firm value: Do market competition play an external governance role? *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, 19, 100334.
- 23) Liu, K., & Ren, M. (2019). Stock price crash risk and cost of equity capital. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 332(2).
- 24) Lou, J., Li, R., Zhang, T., & Zhang, Y. (2024). Stock price crash risk and cost of debt. *Finance Research Letters*, 58, 104597.
- 25) Ma, X., Wang, W., Wu, J., & Zhang, W. (2020). Corporate customer concentration and stock price crash risk. *Journal of Banking & Finance*, 119, 105903.
- 26) Wang, H., Cao, F., & Ye, K. T. (2015). Monitoring or tunneling? The proportion held by the big shareholders and the risk of the crash of the stock price. *Management World*, 2, 45–57.
- 27) Wen, F., Xu, L., Ouyang, G., & Kou, G. (2019). Retail investor attention and stock price crash risk: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 65, 101376.
- 28) Wu, K., Fu, Y., & Kong, D. (2022). Does the digital transformation of enterprises affect stock price crash risk? *Finance Research Letters*, 48, 102888.
- 29) Yuan, R., Sun, J., & Cao, F. (2016). Directors' and officers' liability insurance and stock price crash risk. *Journal of Corporate Finance*, 37, 173–192.
- 30) Zaman, R., Atawnah, N., Haseeb, M., Nadeem, M., & Irfan, S. (2021). Does corporate eco-innovation affect stock price crash risk? *British Accounting Review*, 53(5), 101031.
- 31) Zuo, J., Qiu, B., Zhu, G., & Lei, G. (2023). Local speculative culture and stock price crash risk. *Research in International Business and Finance*, 64, 101851.

-
1. Hutton
 2. Kim & Zhang
 3. Yuan
 4. Li
 5. Habib
 6. Zuo
 7. Wang
 8. Liu & Ren
 9. Khan & Rizwan
 10. Lou
 11. Wu
 12. Kong
 13. Wen
 14. An
 15. Depoers
 16. Fu
 17. Zaman
 18. Guan
 19. Baron & Kenny
 20. Altman
 21. Bushman
 22. Anderson
 23. Liu
 24. Winsorized

The Impact of Stock Price Crash Risk on Debt Cost with the Mediating Role of Default Risk and the Moderating Role of Information Transparency

Hossein Saedi¹
Abdolmajid Dehghan²

Abstract

The aim of this research is to examine the impact of stock price crash risk on debt cost with the mediating role of default risk and the moderating role of information transparency. This study has been conducted using a quantitative experimental approach and multivariate regression analysis. The screened statistical population includes 143 firms listed on the Tehran Stock Exchange during the years 2013 to 2023, comprising a total of 1,573 observations. Econometric techniques and EViews software were used to test the hypotheses. The findings of the study indicate that in the Iranian environment, an increase in stock price crash risk leads to an increase in the debt cost of firms, and the mechanism of this effect is partly mediated by default risk. That is, as stock price crash risk increases, the default risk of firms also rises, which in turn causes creditors to set higher interest rates for the loans granted. Ultimately, it was found that although information transparency has a direct and negative impact on debt cost, leading to a reduction in the debt cost of firms, it does not moderate the effect of stock price crash risk on debt cost. In other words, the impact of stock price crash risk on debt cost is not heterogeneous in firms with higher or lower information transparency.

Keywords: stock price crash risk, debt cost, default risk, information transparency

¹. Master's Student, Department of Financial Management, Yadegar Imam (Shahrrey) Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
Hosein_saedi72@yahoo.com

². Associate Professor, Department of Financial Management, Yadegar Imam (Shahrrey) Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author)
Mjd.dehghan@gmail.com