

تحلیل و بررسی ارتباط میان ریسک ورشکستگی با نقدشوندگی سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۳۱

کد مقاله: ۵۰۷۹۲

لیدیا آرامی^{۱*}، آرش قبادی^۲، پیمان مجیدی^۳، غزال ملایی^۴

چکیده

پیش‌بینی ورشکستگی پدیده‌ای است که مورد توجه فزاینده سرمایه‌گذاران بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری قرار گرفته است از آنجایی که نشانه‌های بالقوه ورشکستگی‌ها حتماً قبل از اینکه ورشکستگی به‌طور واقعی نمایان گردد قابل پیش‌بینی هست و پیش‌بینی به‌موقع و صحیح این بحران فرصتی را در اختیار مدیران و اعتباردهندگان جهت انجام فعالیت‌های بازدارنده قرار می‌دهد. در این پژوهش تلاش شده تا تأثیر نقد شوندگی بر ریسک ورشکستگی در شرکت‌های پذیرفته‌شده بازار بورس اوراق بهادار تهران طی مهر و موم‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۱ مورد بحث و بررسی قرار گیرد. در این پژوهش نقد شوندگی شامل اندازه شرکت، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش، حجم گردش معاملات، ریسک ورشکستگی که با مدل آلتان Z در نظر گرفته شده است. نمونه آماری این تحقیق ۱۷۵ شرکت فعال در صنایع سیمان، خودرو و قطعات، شیمیایی، ماشین‌آلات و تجهیزات، دارو و غذایی هست. برای تجزیه تحلیل داده‌ها از تجزیه تحلیل رگرسیون استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین نقد شوندگی سهام و ریسک ورشکستگی در شرکت‌های فعال صنایع مذکور رابطه معنی‌داری وجود دارد.

واژگان کلیدی: اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش، نقد شوندگی، اندازه شرکت، ورشکستگی آلتمن، حجم گردش معاملات.

۱. کارشناسی، رشته حسابداری مالی، دانشگاه علمی کاربردی واحد سنندج، (نویسنده مسئول)

lidiaarami6464@gmail.com

۲. کارشناسی، رشته حسابداری مالی، دانشگاه علمی کاربردی واحد سنندج

۳. کارشناسی، رشته حسابداری مالی، دانشگاه علمی کاربردی واحد سنندج

۴. کارشناسی ارشد، رشته کامپیوتر، گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

۱- مقدمه

در هر بازار مالی با توجه به گستردگی و عمق بازار، ابزارهای متنوعی جهت سرمایه‌گذاری وجود دارند سرمایه‌گذاران با توجه به بازده و ریسک سرمایه‌گذاری، دارایی‌های موردنظر خود را برمی‌گزینند. یکی از موضوعات اساسی در سرمایه‌گذاری میزان نقد شونددگی دارایی‌هاست نقد شونددگی یکی از ویژگی‌های مطلوب بازارهای رقابتی است و در صورت امکان انجام معامله به سرعت، هزینه‌ی اندک و بدون تحت تأثیر قرار دادن شدید قیمت تعریف‌شده و تعیین‌کننده اصلی امکان ادامه حیات بازارها بیان‌شده است (ویس، ۲۰۰۴) نقش عامل نقد شونددگی در ارزش‌گذاری دارایی‌ها بسیار مهم است؛ زیرا سرمایه‌گذاران به این موضوع توجه دارند که اگر بخواهند دارایی خود را به فروش برسانند، آیا بازار مناسبی برای آن‌ها وجود دارد یا خیر؟ (کیل^۱ و همکاران، ۲۰۰۳) هر چه ریسک ناشی از یک دارایی افزایش یابد سرمایه‌گذار انتظار دریافت بازده بیشتری خواهد داشت. یکی از عوامل مؤثر بر ریسک دارایی قابلیت نقد شونددگی آن است بآنکه این عامل در تصمیم‌گیری‌ها نقش مهمی را ایفا می‌کند، ولی باوجود این، تبدیل آن به عاملی عینی و کمی و اندازه‌گیری آن قدمت چندانی ندارد. موضوع نقد شونددگی به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده بازده از اواسط دهه ۱۹۸۰ مطرح‌شده است. سهامی که در بورس اوراق بهادار با استقبال انجام معامله روبه‌رو می‌شوند می‌تواند بیانگر سرعت نقد شونددگی آن‌ها باشد در تحلیل‌های نظری بیان می‌شود که نقد شونددگی به سهامداران خرد اجازه می‌دهد تا به سهامداران عمده تبدیل شوند، حقوق و مزایای مدیریت را بهبود بخشند و سرمایه‌گذاران آگاه را ترغیب به معامله کنند. بنابراین یک ارتباط مثبت میان نقد شونددگی و ارزش شرکت دور از ذهن نخواهد بود (فرنگ^۲ و همکاران، ۲۰۰۹).

عوامل مختلفی بر عملکرد مالی شرکت تأثیر می‌گذارد از جمله این موارد می‌توان به بازده، ریسک بازار و نقد شونددگی سهام، نحوه مدیریت بنگاه اقتصادی و غیره اشاره کرد (صلواتی و همکاران، ۱۳۹۶) نقد شونددگی سهام به معنای قابلیت خرید و فروش سهام در کمترین زمان و با کمترین هزینه هست. این معیار یکی از مهم‌ترین معیارهایی است که در زمان انتخاب فرصت‌های سرمایه‌گذاری مورد توجه قرار می‌گیرد؛ بنابراین سرمایه‌گذاران شرکت‌هایی را انتخاب می‌کنند که دارای درجه نقد شونددگی بالایی باشند. توجه سرمایه‌گذاران به سهامی با قدرت نقد شونددگی بالا باعث جذب سرمایه‌های بیشتر به سمت این شرکت‌ها می‌شود (همان). برای اندازه‌گیری درجه نقد شونددگی سهام، از معیارهای متعددی همچون، حجم معاملات شرکت، تعداد سهام معامله‌شده، تعداد روزهای معامله‌شده، تکرار معامله‌ها، تعداد خریدار و غیره به کار گرفته می‌شود؛ لذا هرچه قدر نقد شونددگی سهام در بازار بیشتر باشد، هزینه سرمایه برای شرکت‌ها کمتر خواهد بود که این امر، عملکرد شرکت‌ها را از توان جذب فرصت‌های سرمایه‌گذاری مناسب تحت تأثیر قرار می‌دهد بر اساس تحلیل‌های آماری، نقد شونددگی به سهامداران خرد اجازه می‌دهد تا به سهامداران عمده تبدیل شوند، حقوق و مزایای مدیریت را بهبود بخشند و سرمایه‌گذاران آگاه را ترغیب به معامله کنند؛ بنابراین یک ارتباط مثبت بین نقد شونددگی و عملکرد شرکت دور از ذهن نخواهد بود (فرنگ) با افزایش ابهام در مورد آینده، یا به تعبیری دیگر افزایش ریسک سرمایه‌گذاری در شرکت، تمایل سرمایه‌گذاران اعم از اعتباردهندگان و سهامداران به سرمایه‌گذاری در شرکت می‌تواند کاهش یابد، تداوم این امر می‌تواند در بلندمدت موجب ایجاد مشکلات مالی برای شرکت شود و ایجاد مشکلات مالی در هر شرکتی در صورتی که تداوم یابد، می‌تواند سرآغاز افزایش مضاعف ریسک شرکت و افزایش مشکلات در تأمین مالی برای بازپرداخت اصل و بهره دیون شرکت شده و شرکت را در مسیر ورشکستگی قرار دهد. (دستگیر و همکاران، ۱۳۹۱).

۲- تعاریف و مفاهیم

۲-۱- نقد شونددگی

نقد شونددگی به این موضوع اشاره دارد که با چه سرعتی می‌توان یک دارایی یا سهام را به قیمت واقعی در بازار فروخت. هر قدر میزان معاملات یک سهم در بازار بیشتر باشد و خریداران و فروشندگان بیشتری آن سهم را معامله کنند، نقد شونددگی آن بیشتر است. به عبارت دیگر اگر بتوان یک دارایی را با سرعت بالایی و بدون دردسر به وجه نقد تبدیل کرد، نقد شونددگی آن دارایی و قابلیت عرضه و فروش آن در بازار بیشتر است. (یحیی زاده فر، ۸۹)

۲-۲- اختلاف پیشنهادی قیمت خرید و فروش نسبی سهام (شکاف عرضه و تقاضا)

تفاوت بین پایین‌ترین قیمت پیشنهادی فروش و بالاترین قیمت پیشنهادی خرید، شکاف عرضه و تقاضا نامیده می‌شود. هرچه شکاف عرضه و تقاضا کمتر باشد، سهام از قابلیت عرضه بالاتری برخوردار است. برای تعیین دامنه قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام از مدل ریان استفاده می‌شود (نوبهار، ۱۳۸۸)

1. Kiel
2. Farang

۲-۳- نسبت گردش حجم معاملات

این معیار از حاصل تقسیم تعداد سهام معامله شده بر تعداد سهام در جریان شرکت به دست می آید. از آنجایی که این نسبت با شکاف عرضه و تقاضا همبستگی معکوس دارد، در بسیاری از پژوهش‌ها از آن به عنوان معیار نقد شوندگی استفاده می‌شود. بالاتر بودن نسبت سهام معامله شده به تعداد سهام در جریان بیانگر میزان روانی معاملات است و هرچه این نسبت بیشتر باشد، می‌تواند نشان‌دهنده نقد شوندگی بالاتر باشد (نوبهار، ۱۳۸۸).

۲-۴- اندازه شرکت

ارزش کل ریالی همه سهام منتشر شده در یک شرکت در بازار بورس، اندازه شرکت گفته می‌شود. اندازه شرکت از طریق ضرب تعداد سهام یک شرکت در قیمت روز سهم محاسبه می‌شود. در جامعه سرمایه‌گذاری از این معیار برای مقایسه شرکت‌ها با یکدیگر استفاده می‌شود. یعنی اندازه شرکت برابر است با لگاریتم ارزش بازار i در سال t (محمود یحیی زاده فر ۱۳۸۷) برای محاسبه متغیر اندازه از معیارهایی همچون لگاریتم مجموع دارایی‌ها یا فروش استفاده می‌شود اما با توجه به شرایط تورمی و نامربوط بودن ارقام تاریخی دارایی‌ها، در این تحقیق از ارزش بازار سهام در پایان دوره به عنوان مبنای تعیین ارزش شرکت و نهایتاً از لگاریتم آن به منظور حذف مقیاس اندازه‌گیری، به عنوان متغیر اندازه شرکت استفاده شده است (نمازی و خواجوی، ۱۳۸۳)

۲-۵- ورشکستگی

طبق ماده ۱۴۱ لایحه اصلاحیه قسمتی از قانون تجارت مصوب سال ۱۳۴۷ وظایف شرکت در صورت ورشکستگی به شرح زیر بیان شده است: اگر بر اثر زیان‌های وارده حداقل نصف سرمایه شرکت از میان برود، هیئت‌مدیره مکلف است بلافاصله مجمع عمومی فوق‌العاده صاحبان سهام را دعوت نماید تا موضوع انحلال یا بقای شرکت مورد شور و رأی واقع شود. هرگاه مجمع مزبور رأی به انحلال شرکت ندهد باید در همان جلسه و با رعایت مقررات ماده ۶ این قانون، سرمایه شرکت را به مبلغ سرمایه موجود کاهش دهد. در صورتی که هیئت‌مدیره برخلاف این ماده به دعوت مجمع عمومی فوق‌العاده مبادرت نکند و یا مجمعی که دعوت می‌شود نتواند مطابق مقررات قانونی متعقد گردد هر ذینفع می‌تواند انحلال شرکت را از دادگاه صلاحیت‌دار درخواست کند. گرچه در این ماده قانونی امر ورشکستگی به صراحت مشخص نشده است اما در ماده ۱۴۳ همین قانون که در ادامه خواهد آمد ورشکستگی تصریح گردیده است. (منصور، ۱۳۷۷)

قانون تجارت، شرکت ورشکسته شرکتی است که دارای زیان انباشته حداقل به میزان نصف کل سرمایه شرکت باشد. در این صورت می‌باید مجمع عمومی فوق‌العاده تشکیل و در مورد انحلال یا ادامه فعالیت شرکت تصمیم‌گیری شود. بنابراین قانون، حمایت اندکی از ذینفعان و بخصوص اعتباردهندگان می‌کند و شرکت را در مورد بقا یا انحلال مخیر می‌داند، در حالی که ممکن است کل سرمایه آن‌ها بر اثر این تصمیم‌گیری از دست برود. از طرف دیگر حتی تعریف ورشکستگی شرکت هم مبتنی بر منافع سهامداران بوده و معیار را زیان انباشته و سرمایه اسمی می‌داند. قدرت پرداخت دیون شرکت به عنوان معیاری که برای تعیین وضع مالی شرکت و تداوم فعالیت آن نقش کلیدی را دارا است، در قانون در نظر گرفته نشده است (منصور، ۱۳۷۷).

۲-۶- مدل التمن (۱۹۸۳):

یکی از اولین تحلیل‌های ممیزی برای پیش‌بینی ورشکستگی توسط ادوارد آلتان در سال ۱۹۶۸ انجام شد. آلتان اطلاعات مربوط به ۵ ثبت مالی سرمایه در گردش به کل دارایی ثبت سود انباشته به کل دارایی‌ها، نسبت سود قبل بهره و مالیات به کل دارایی‌ها، نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به کل ارزش دفتری بدهی‌ها، نسبت فروش به کل دارایی‌ها را برای ۳۳ جفت از شرکت‌های ورشکسته و موفق با اندازه و قسمت مشابه بین سال‌های ۱۹۶۵ - ۱۹۴۶ جمع‌آوری و با استفاده از تکنیک آماری تحلیل ... چندگانه (MDA) این اطلاعات را تجزیه و تحلیل کرد و معامله Z اسکوری به صورت زیر برآورد نمود:

$$Z = 0/012X1 + 0/014X2 + 0/033X3 + 0/006X4 + 0/99X5 \quad (1)$$

X1 - سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها

X2 - سود انباشته به کل دارایی‌ها

X3 - سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها

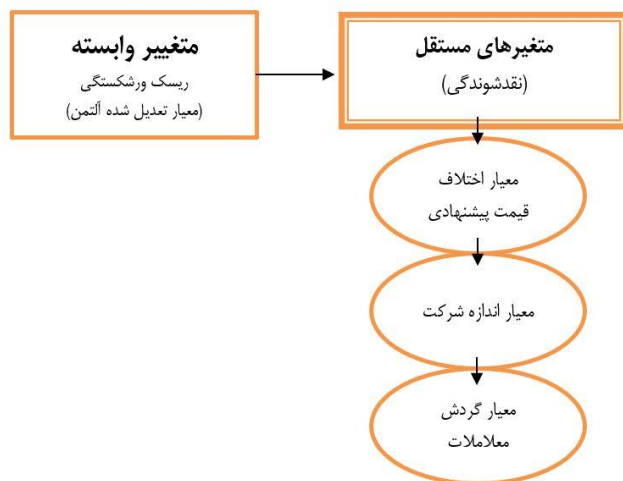
X4 - ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری کل بدهی‌ها

X5 - فروش به کل دارایی‌ها

اگر Z محاسبه شده برای شرکتی کوچکتر از ۱/۸۱ باشد، آن شرکت ورشکسته و اگر بین اعداد ۱/۸۱ و ۲/۶۷۵ باشد، شرکت در ناحیه ورشکستگی قرار دارد و اگر Z ۲/۶۷۵ بزرگتر باشد احتمال ورشکستگی خیلی کم است.

پس در سال‌های بعد از ایجاد مدل و استفاده گسترده از آن، یک سری انتقادات برای مدل مطرح شد. تحلیل گران اعتباری، حسابداری و حتی خود شرکت‌ها معتقد بودند که مدل تنها برای مؤسسات با ماهیت تجاری عمومی مقابل استفاده است. آلتمن سال ۱۹۸۳ یک اصلاحیه روی مدل انجام داد و مدل جدید مبنای Z ارائه داد واضح‌ترین اصلاحیه آلتمن، جانشین کردن ارزش دفتری سهام به جای ارزش بازاری آن و پس از تغییر ضرایب و محدودهای ورشکستگی مدل بود (آلتمن ۱۹۸۳)

$$Z = 0/717X1 + 5/847X2 + 30107X3 + 20/42X4 + 0/998X5 \quad (2)$$



در این مدل اگر مقدار محاسبه شده برای شرکت‌ها کمتر از ۱/۳۳ باشد احتمال ورشکستگی شرکت فعلی خیلی بالا و اگر بین ۱/۳ و ۲/۹ باشد شرکت در ناحیه ورشکستگی احتمال آن وجود دارد که اگر Z محاسبه شده بزرگتر ۲/۹ باشد احتمال ورشکستگی شرکت خیلی پایین است (آلتمن، ۱۹۸۳).

شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق برگرفته Ying Xix2016, Stock (Liqidity And Bankruptcy Rick)

۳- روش پژوهش

روش پژوهش به صورت رویه‌ای (علمی، مقایسه‌ای) و به صورت قیاسی- استقرایی هست. قیاس به لحاظ تبیین فرضیه‌های پژوهش به کمک تئوری‌های موجود و استقرایی به جهت فرضیه‌ها در این پژوهش به منظور انجام آزمون فرضیه‌های از روش تحلیل همبستگی استفاده شده تحلیل همبستگی یا همخوانی شامل کلیه روش‌های است که در آن‌ها سعی می‌شود رابطه بین متغیرهای مختلف با استفاده از مدل رگرسیون و رابطه همبستگی کشف یا تعیین شود. هدف روش بررسی تغییرات یک یا چند متغیر با تغییرات یک یا چند متغیر دیگر است. این روش پژوهش صرفاً "درجات همبستگی و روابط بین متغیرها را بررسی می‌کند (نادری، ۱۳۸۸). همچنین این پژوهش از نظر دسته‌بندی پژوهش‌ها برحسب نحوه گردآوری داده‌ها (طرح پژوهش)، پژوهشی توصیفی ۱ به شمار می‌رود. پژوهش توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آن‌ها توصیف کردن شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. اجرای پژوهش توصیفی می‌تواند صرفاً برای شناخت بیشتر شرایط موجود یا یاری دادن به فرآیند تصمیم‌گیری باشد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۴). در این مطالعات به سوالات زیر می‌توان پاسخ داد.

اول آنکه آیا رابطه بین دودسته از اطلاعات آزمون وجود دارد یا نه؟ دوم سؤال در جهت اینکه همبستگی که ممکن است مثبت یا منفی باشد. در حالت همبستگی مثبت تغییرات در هر دودسته از اطلاعات در یک جهت است بدین صورت که اگر افزایش در دسته اول ایجاد شود. در دسته دوم نیز افزایش حاصل خواهد شد یا برعکس. در حالت همبستگی منفی تغییرات در هر دودسته در جهت خلاف همدیگر هست، یعنی افزایش در دسته اول باعث کاهش در اطلاعات دسته دوم خواهد بود. سومین سؤال این است که میزان و مقدار این همبستگی چه اندازه است؟ بنابراین مقدار ضرایب همبستگی که شاخص دقیقی است که محاسبه آن می‌توان نشان داد که یک تغییر تا چه اندازه با متغیر و متغیرهای دیگر رابطه دارد.

۴- جامعه آماری و نمونه

تعدادی از عناصر مطلوب مورد نظر که حداقل دارای یک صفت مشخصه باشند جامعه آماری می‌گویند. معمولاً در هر پژوهش، جامعه مورد بررسی یک جامعه آماری است که پژوهشگر مایل است درباره‌ی صفت یا صفات متغیر آن به مطالعه بپردازد. از آنجایی که پژوهش حاضر مربوط به شرکت‌هایی که در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند، با توجه به قلمرو زمانی پژوهش به عنوان جامعه آماری مورد نظر قرار گرفته است.

جامعه آماری این تحقیق کل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی سال ۱۳۹۷ تا سال ۱۴۰۱ می‌باشند. نمونه تحقیق شامل تعدادی از شرکت دارای شرایط زیر باشند:

- ۱- پایان سال مالی اسفندماه می باشد.
- ۲- برای شرکت‌های فعال دوره توقف سه ماه است.
- ۳- جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری مالی نباشند.
- ۴- اطلاعات و سوابق شرکت‌ها در بورس موجود باشد.

۵- روش و ابزار گردآوری داده‌ها

در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با مبانی تئوریک و ادبیات پژوهش از روش مطالعه کتابخانه‌ای استفاده شده است و با مراجعه به کتب، مقالات و پایان‌نامه‌ها اطلاعات لازم برای این بخش جمع‌آوری شد. و برای جمع‌آوری اطلاعات مالی از اطلاعات و ارقام موجود در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. به همین جهت اطلاعات موردنیاز، از گزارش‌های مالی منتشرشده از سوی شرکت‌ها، سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران و همچنین از نرم‌افزار بانک اطلاعاتی ره‌آورد نوین استخراج شده است و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و استخراج آمار توصیفی از SPSS استفاده گردید.

۶- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها:

پس از اینکه اطلاعات موردنظر پژوهش جمع‌آوری و ثبت گردیدند، بایستی انبوه اطلاعات حاصل شده با روش‌های علمی، خلاصه و طبقه‌بندی گردند. خلاصه کردن اطلاعات و توضیح ویژگی‌های مجموعه داده‌ها را معمولاً تحت عنوان آمار توصیفی می‌شناسند که یکی از بخش‌های اصلی فرآیند پژوهش شناخته می‌شود و اطلاعات مربوط به این بخش تأثیر بسزایی در شناخت بهتر و دقیق‌تر نتایج پژوهش خواهد داشت و از این‌رو تحلیل این بخش از داده‌ها نیز در فرآیند تحقیق و پژوهش مفید و مؤثر خواهد بود. لذا در این بخش داده‌های جمع‌آوری شده از جامعه آماری پژوهش به وسیله جداول آماری خلاصه گردیده و سپس از طریق نمودارها و یا شاخص‌ها، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. آمار توصیفی شامل سه بخش مهم به نام‌های پارامترهای مرکزی (شامل ماکزیمم، مینیمم، میانگین)، پارامترهای پراکندگی (شامل انحراف معیار، ضریب چولگی، ضریب کشیدگی) و نمودارها (نظیر نمودار میله‌ای، دایره‌ای و ...) هست. که به ترتیب زیر ارائه و توضیح داده می‌شود.

میانگین: یک شاخص مرکزی بوده و نشان‌دهنده این است اگر داده‌ها روی یک محور به صورت منظم ردیف شوند، مقدار میانگین نقطه تعادل توزیع قرار می‌گیرد.

مد: از این شاخص برای نمایش داده‌هایی استفاده می‌شود که نسبت به سایر مقادیر تکرار بیشتری دارند چارک‌ها: اگر جامعه به چهار قسمت تقسیم شود، چارک‌ها اول تا سوم مشخص می‌شود. چارک دوم را میانه می‌گویند که در مقایسه به مد اطلاعات بیشتری را در زمینه اندازه تمایل به مرکز هر توزیع ارائه می‌دهد. به‌طور کلی از میانه به‌عنوان اندازه تمایل به مرکز توزیع‌هایی که شکل آن‌ها غیرممتقارن است، استفاده می‌شود. این توزیع‌ها شامل مقادیر انتهایی، یعنی مقادیری در حد بسیار بالا یا بسیار پایین هستند

چولگی: چولگی توزیع‌ها در مقایسه با توزیع متقارن معین می‌شود. چوله به راست وقتی است که مد جامعه آماری پایین‌تر از میانه و افتادگی توزیع بالاتر از آن واقع شود. نشان‌دهنده این است داده نادر انتهایی دنباله راست مقیاس قرار گرفته‌اند. اگر مد جامعه بزرگ‌تر از میانه باشد و افتادگی جامعه سمت چپ آن واقع شود جامعه دارای چوله به چپ خواهد بود و نشان‌دهنده این است داده‌ها انتهایی در دنباله چپ مقیاس قرار گرفته‌اند.

ضریب چولگی: از تقسیم مقادیر چولگی بر خطای چولگی به دست می‌آید. در صورتی که مقدار این آماره مثبت باشد نشان از چولگی به سمت راست توزیع مقادیر دارد و اگر منفی باشد بیانگر چولگی به سمت چپ بودن توزیع مقادیر است. اصولاً هر قدر مقدار این آماره به صفر نزدیک‌تر باشد نشان از چولگی به سمت راست داده‌ها و نشان از نزدیک‌تر بودن داده‌ها به توزیع نرمال دارد.

ضریب کشیدگی: از تقسیم مقادیر کشیدگی بر خطای کشیدگی به دست می‌آید. در سه گروه تقسیم می‌شوند: گروه اول: آن دسته از توزیع‌ها که نسبت به توزیع نرمال از پراکندگی بیشتری برخوردار هستند. یعنی منحنی توزیع نسبت به توزیع نرمال کوتاه‌تر است. این دسته از توزیع‌ها دارای ضریب کشیدگی منفی خواهند بود.

گروه دوم: توزیع‌هایی هستند که از توزیع نرمال بلندتر هستند. ضریب کشیدگی این دسته توزیع‌ها مثبت خواهد بود. از آنجاکه برآورد ضرایب مربوط به متغیرهای توزیعی معادلات رگرسیون با استفاده از داده‌های مربوط به نمونه انجام می‌گیرد، لذا به کمک علم آمار بایستی مشخص کرد که این برآوردها تا چه حد درباره کل جامعه تطبیق می‌کنند. از این‌رو مسئله آزمون فرضیه تک‌تک پارامترها مورد توجه قرار می‌گیرد.

اگر مدل رگرسیون

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \dots + \beta_K X_{Kt} + U_t$$

در نظر گرفته شود. فرض‌های آزمون ضرایب β_i به شرح زیر خواهد بود:

$$H_0: \beta_i = 0 \quad i = 1, 2, \dots, k \quad H_1: \beta_i \neq 0$$

آماره آزمون t را با مقدار به دست آمده از جدول t استیودنت در سطح $\alpha/2$ و با درجه آزادی $(n-k-1)$ مقایسه می‌کنیم. اگر آماره آزمون بزرگتر از عدد به دست آمده از جدول باشد، فرض H_0 را رد می‌کنیم و یا به عبارت دیگر نتیجه می‌گیریم که β_i در سطح α درصد معنی‌دار است. روش ساده‌تر برای آزمون تک ضرایب، توجه به ستون احتمال ۱ است. اگر این احتمال کمتر از ۱۰ درصد باشد، نشانگر معنی‌دار بودن ضریب متغیر یاد شده است.

برای بررسی و آزمون معنی‌دار بودن معادله رگرسیون نیز از آماره F استفاده خواهیم نمود. با توجه به مدل رگرسیونی معرفی شده در قبل، فرضیه‌های این آزمون به شرح زیر خواهد بود:

$$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_K = 0$$

$$H_1: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_K \neq 0$$

اگر فرضیه H_0 صحیح باشد به این معنی است که هیچ کدام از متغیرهای توزیعی بر تغییرات Y_t تأثیری ندارند و تغییرات صرفاً تصادفی است. ولی اگر فرضیه H_1 درست باشد به این مفهوم است که حداقل یک متغیر توضیحی وجود دارد که در تغییرات Y_t (متغیر وابسته) مؤثر است. نحوه آزمون نیز بدین صورت است که آماره آزمون F را با مقدار به دست آمده از جدول F در سطح α درصد و با درجه آزادی K و $n-k-1$ مقایسه می‌کنیم. اگر آماره آزمون بزرگتر از عدد به دست آمده از جدول باشد فرض H_0 را رد می‌کنیم و نتیجه می‌گیریم که کل مدل رگرسیون تخمین زده شده معنی‌دار است. روش ساده‌تر برای این آزمون نیز توجه کردن به مقدار احتمال مربوط به آماره F مدل است. اگر کمتر از ۱۰ درصد باشد، نشانگر معنی‌دار بودن ضرایب کل رگرسیون خواهد بود.

۷- آزمون فرضیه‌ها

در این پژوهش به دنبال بررسی این فرضیه هستیم که رابطه بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر دارد. برای آزمون فرضیه‌ها در هر کدام از ۶ صنعت سیمان، صنعت خودرو و قطعات، صنعت شیمیایی، صنعت ماشین آلات و تجهیزات، صنعت دارو و مواد غذایی از تحلیل ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه استفاده می‌شود.

۸- آزمون فرضیه در صنعت سیمان

"شناسایی رابطه بین نقدشوندگی سهام و ریسک ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر دارد"

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 \quad \text{بین نقدشوندگی سهام و ریسک ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود ندارد} \\ H_1 \quad \text{بین نقدشوندگی و ریسک ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود دارد} \end{array} \right.$$

جدول ۱: نتایج آزمون رگرسیون

نام متغیر	آماره t	Sig.	نتیجه
شاخص آلتن تعدیل شده	۱,۴۷	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اندازه شرکت	۴,۷۰	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش دارایی	-۴,۱۸	۰,۰۰۰	وجود رابطه
حجم معاملات	-۷,۵۷	۰,۰۰۰	وجود رابطه
آماره F : ۳۰/۱۴۳	دوربین واتسون: ۲/۱۰۹		
R Square: ۰/۲۴۷	Adjusted R Square: ۰/۰۴۵		

با توجه به نتایج جدول رگرسیون؛ از آنجایی که Sig هر کدام از متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است لذا فرض H_1 تایید می‌شود و این بدین معنی است که بین نقدشوندگی و ریسک ورشکستگی در صنعت سیمان ارتباط معناداری وجود دارد.

"شناسایی رابطه بین نقدشوندگی سهام و ریسک ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد فرض آماری:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 \text{ بین نقدشوندگی سهام و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود ندارد} \\ H_1 \text{ بین نقد شونذگی سهام و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود دارد} \end{array} \right.$$

جدول ۲: نتایج آزمون رگرسیون

نام متغیر	آماره t	Sig.	نتیجه
شاخص آلتمن تعدیل شده	۱,۴۸	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اندازه شرکت	-۷,۸۲	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش دارایی	-۱,۱۱	۰,۰۰۰	وجود رابطه
حجم معاملات	-۹,۶۵	۰,۰۰۰	وجود رابطه
آماره F: ۵۸۹/۴۰		دوربین واتسون: ۲/۱۴۸	
R Square: ۰/۴۳۱		Adjusted R Square: ۰/۴۳۰	

با توجه به نتایج جدول رگرسیون؛ از آنجایی که Sig. هر کدام از متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است لذا فرض H_1 تایید می‌شود و این بدین معنی است که بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها در صنعت خودرو و قطعات ارتباط معناداری وجود دارد.

"ناسایی رابطه نقدشوندگی و ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در صنعت شیمیایی بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد"

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 \text{ بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود ندارد} \\ H_1 \text{ بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود دارد} \end{array} \right.$$

جدول ۳: نتایج آزمون رگرسیون

ام متغیر	آماره t	Sig.	نتیجه
شاخص آلتمن تعدیل شده	-۲,۱۸	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اندازه شرکت	-۲,۵۷	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش دارایی	-۴,۸۱	۰,۰۰۰	وجود رابطه
حجم معاملات	-۸,۲۹	۰,۰۰۰	وجود رابطه
آماره F: ۳۹۳۴/۵۸		دوربین واتسون: ۱/۹۱۳	
R Square: ۰/۸۲۲		Adjusted R Square: ۰/۸۲۲	

با توجه به نتایج جدول رگرسیون؛ از آنجایی که Sig. هر کدام از متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است لذا فرض H_1 تایید می‌شود و این بدین معنی است که بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها در صنعت شیمیایی ارتباط معناداری وجود دارد.

"شناسایی رابطه نقدشوندگی و ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در صنعت ماشین آلات و تجهیزات بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد"

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 \text{ بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود ندارد} \\ H_1 \text{ بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود دارد} \end{array} \right.$$

جدول ۴: نتایج آزمون رگرسیون

نام متغیر	آماره t	Sig.	نتیجه
شاخص آلتمن تعدیل شده	۴,۹۸	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اندازه شرکت	-۳,۲۱	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش دارایی	۱,۳۱	۰,۰۰۰	وجود رابطه
حجم معاملات	-۱,۲۳	۰,۰۰۰	وجود رابطه
آماره F: ۲۶۴۳/۳۹		دوربین واتسون: ۲/۱۷۹	
R Square: ۰/۷۶۷		Adjusted R Square: ۰/۷۶۷	

با توجه به نتایج جدول رگرسیون؛ از آنجایی که Sig. هر کدام از متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است لذا فرض H1 تایید می‌شود و این بدین معنی است که بین نقدشوندگی و ریسک ورشکستگی شرکتها در صنعت ماشین آلات و تجهیزات ارتباط معناداری وجود دارد.

"شناسایی رابطه نقدشوندگی و ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در صنعت دارو بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد"

H ₀	بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود ندارد
H ₁	بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود دارد

جدول ۵: نتایج آزمون رگرسیون

نام متغیر	آماره t	Sig.	نتیجه
شاخص آلتمن تعدیل شده	۳,۹۶	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اندازه شرکت	-۳,۵۱	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش دارایی	۲,۰۹	۰,۰۰۰	وجود رابطه
حجم معاملات	۱,۹۹	۰,۰۰۰	وجود رابطه
آماره F: ۲۳۷/۱۷		دوربین واتسون: ۱/۹۷۵	
R Square: ۰/۲۱۴		Adjusted R Square: ۰/۲۱۳	

با توجه به نتایج جدول رگرسیون؛ از آنجایی که Sig. هر کدام از متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است لذا فرض H1 تایید می‌شود و این بدین معنی است که بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها در صنعت دارو ارتباط معناداری وجود دارد.

"شناسایی رابطه نقدشوندگی و ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در صنعت غذایی بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد"

H ₀	بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود ندارد
H ₁	بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها ارتباط معناداری وجود دارد

جدول ۶: نتایج آزمون رگرسیون

نام متغیر	آماره t	Sig.	نتیجه
شاخص آلتمن تعدیل شده	-۱,۷۴	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اندازه شرکت	-۲,۴۸	۰,۰۰۰	وجود رابطه
اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش دارایی	۸,۵۶	۰,۰۰۰	وجود رابطه
حجم معاملات	۲,۸۵	۰,۰۰۰	وجود رابطه
آماره F: ۲۶۰۸۲/۸۹		دوربین واتسون: ۱/۸۴۹	
R Square: ۰/۹۶۵		Adjusted R Square: ۰/۹۶۴	

با توجه به نتایج جدول رگرسیون؛ از آنجایی که Sig. هر کدام از متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است لذا فرض H1 تایید می‌شود و این بدین معنی است که بین نقدشوندگی و ورشکستگی شرکتها در صنعت غذایی ارتباط معناداری وجود دارد.

۹- نتیجه گیری

با توجه به مباحث انجام یافته، در این بخش نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در قالب فرضیه‌های پژوهش مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. نقدشوندگی سهام بر ریسک ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد. با توجه به تایید هر سه فرضیه فرعی مطرح شده برای این فرضیه، می‌توان اینگونه به این فرضیه پاسخ داد که با اطمینان ۹۵٪ نقدشوندگی سهام بر ریسک ورشکستگی شرکت‌های سیمان، خودرو و قطعات، شیمیایی، ماشین آلات و تجهیزات، دارو و غذایی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای تحقیق ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ تاثیر داشته است. یعنی هر چه سهام شرکتها از رتبه نقدشوندگی بالاتری برخوردار باشند ریسک ورشکستگی کمتر خواهد بود.

منابع

۱. انصاری، عبدالمهدی؛ خورشیدی، علیرضا و شیرزاد، علی (۱۳۹۴)، بررسی تاثیر مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی و واقعی سود بر نقدشوندگی سهام و ارزش شرکت، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، شماره ۷۷، صص ۴۱-۵۴.
۲. آذر عادل، الوانی مهدی، دانیالی فرد (۱۳۸۹)، روش تحقیق در مدیریت، انتشارات سمت.
۳. باقری مهمان دوستی، بابک ۱۳۸۶ بررسی ارتباط بین نقدشوندگی سهام و تصمیمات مرتبط با ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. (پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی
۴. دستگیر و همکاران ۱۳۹۱ کیفیت سود در شرکتهای درمانده مالی، مجله پژوهشهای حسابداری مالی، سال ۴، شماره ۱، شماره پیاپی ۱۱، ص ۱-۱۶
۵. راموز، نجمه و محمودی، مریم (۱۳۹۶)، پیشبینی ریسک ورشکستگی مالی با استفاده از مدل ترکیبی در بورس اوراق بهادار تهران، راهبرد مدیریت مالی، سال پنجم، شماره شانزدهم، صص ۷۵-۵۱.
۶. رحمانی، درویش فریدون (۱۳۸۶)، مجموعه مقالات، سخنرانی ها و مطالب تخصصی مالی، تهران، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرکز.
۷. زارع استخریجی، مجید (۱۳۸۱)، بررسی عوامل موثر بر قابلیت نقدشوندگی در سهام بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران:دانشگاه امام صادق(ع)
۸. سرکانیان، جواد؛ راعی، رضا و فلاح پور، سعید (۱۳۹۵)، بررسی رابطه بین نقدشوندگی با بازده سهام در بازار سهام ایران، چشم‌انداز مدیریت مالی، شماره ۱۱، صص ۲۶-۹.
۹. سلیم پور، مریم (۱۳۸۴)، بررسی اثر نقد شونگی سهام روی مزاد بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران:دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی
۱۰. صلواتی، شاپور،، رسائیان، امیر ۱۳۸۶ بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و نقدشوندگی سهام در ایران. فصلنامه اقتصادی مفید، ۱۶ (۱۳)، ۱۴۳ - ۱۶۳
۱۱. عرفانی، محمود (۱۳۹۰)، حقوق تجارت به زبان ساده، چاپ دهم، نشر میزان.
۱۲. فراهانی، قائم مقامی (۱۳۶۸)، حقوق تجارت - ورشکستگی و تصفیه جلد اول، انتشارات دانشگاه
۱۳. فلاح زاده ابرقویی، احمد؛ تفتیان، اکرم و حیرانی، فروغ (۱۳۹۷)، بررسی رابطه بین نقدشوندگی سهام و همزمانی قیمت سهام با استفاده از سیستم معادلات همزمان در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، سال هفتم، شماره بیست و هفتم، صص ۲۷۶-۲۵۷.
۱۴. قادری، کاوه و قادری، صلاح الدین (۱۳۹۶)، بررسی تأثیر نقدشوندگی سهام بر مدیریت سود بر مبنای اقلام تعهدی اختیاری و بر مبنای اقلام واقعی، پژوهش های حسابداری، شماره ۲۶، صص ۳۹-۲۱.
۱۵. قائمی، محمدجسین، سعید طوسی ۱۳۸۴ بررسی عوامل موثر بر بازده سهام، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پیام مدیریت، ۱۷ و ۱۸، ۱۵۹ - ۱۷۴
۱۶. گرد، عزیز، سیدجراحی، جمید، کامران راد، صدیقه. (۱۳۹۱) رابطه میزان سهام شناور آزاد ریسک سهام، پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، ۴ (۱۳)، ۱۶۹ - ۱۹۲
۱۷. منصور، جهانگیر، قانون تجارت (جلد اول)، تهران: انتشارات نشر دیدار
۱۸. یحیی زاده فر، محمود؛ شهاب الدین و سید جعفر لاریمی(۱۳۸۹)، بررسی رابطه نقد شونگی با بازده سهام.
19. Chan, H.W. Faff, R.W. (2005). Asset Pricing and the Illiquidity Premium. The Financial Review, 40, 429-458.
20. Chen, Y. , Ghon Rhee. S. , Veeraraghavan, M. , & Zolotoy, L. (2016). Stock liquidity and managerial short-termism, Journal of Banking & Finance, 60, 44-59.
21. Chung, K.H. Elder, J. Kim, J.C. (2010). Corporate Governance and Liquidity. Journal of financial and quantitative analysis, 45(2), 265-291.
22. Danilov, K. (2014). »Corporate Bankruptcy: Assessment, Analysis and Prediction of Financial Distress, Insolvency, and Failure«. Master's Thesis, University of Massachusetts Amherst.
23. Datar, V. T. Naik, N.Y. and Radcliffe, R (1998). Liquidity and stock returns: An alternative test. Journal of Financial Markets, 1, 203-219.
24. Dayanandan, A. & Donker, H. & Karahan, G. (2017), "Do voluntary disclosures of bad news improve liquidity?", North American Journal of Economics and Finance, 40 (2017) 16-29
25. Fang, V. W., Noe, T. H., & Tice, S. (2009). Stock Market Liquidity and Firm Value. Journal of Financial Economics, 94(1), 150-169.

26. Hasbrouck, J., Seppi, D.J., (2001). "Common factors in prices, order flows and liquidity". Journal of Financial Economics 59, 383–411.
27. Iturriaga, F. J. L., & Sanz, I. P. (2015). »Bankruptcy visualization and prediction using neural networks: A study of US commercial banks«. Expert Systems with applications, Vol. 42, No. 6, pp. 2857-2869.
28. Liu, W. (2006). A liquidity-augmented capital asset pricing model. Journal of Financial Economics, 82, 631–671.
29. Lubos pastor and Robert F.Stambaugh. (2003)."Liquidity risk and expected stock return". journal of potential Economy: 3, 11