

تعیین درماندگی شرکت از طریق تجزیه و تحلیل صورت‌های جریان وجوه نقد

علیرضا رحیمی

کارشناسی ارشد حسابداری، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران.
alirezarahimi502@gmail.com

چکیده

هدف از تحقیق حاضر بررسی تعیین درماندگی شرکت از طریق تجزیه و تحلیل صورت‌های جریان وجوه نقد است. جهت دستیابی به این هدف با استفاده از روش غربالگری ۹۰ شرکت از جامعه تحقیق به عنوان نمونه انتخاب و در طی دوره زمانی ۱۴۰۲-۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های مورد نیاز جهت محاسبه متغیرهای پژوهش، از بانک‌های اطلاعاتی «تدبیر پرداز» و «ره آورد نوین» استخراج شده است. براساس نتایج پژوهش ضریب مثبت متغیرهای مستقل مورد بررسی، بیانگر تأثیرگذاری مثبت فعالیت‌های عملیاتی / کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی / بدهی بلندمدت، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری / کل بدهی، فعالیت‌های مالی / کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی / کل دارایی‌ها، فعالیت‌های عملیاتی / دارایی‌های ثابت، فعالیت‌های عملیاتی / سود خالص و فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها بر بحران مالی است. در مقابل ضریب منفی متغیرهای مستقل مورد بررسی، بیانگر تأثیرگذاری منفی فعالیت‌های عملیاتی / بدهی جاری، فعالیت‌های عملیاتی / بهره و فعالیت‌های عملیاتی / حقوق صاحبان سهام بر بحران مالی است. سطح معناداری مربوط به آماره t متغیر مستقل نیز بیانگر این است که این رابطه از لحاظ آماری معنادار است. بنابراین فرضیه پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود.

واژه‌های کلیدی: درماندگی مالی، تجزیه تحلیل، صورت جریان وجوه نقد.

مقدمه

ورشکستگی مرحله نهایی درماندگی مالی می‌باشد. درماندگی مالی یکی از مراحل ورشکستگی است، که در این مرحله شرکتها در بازپرداخت بدهی‌های خود دچار مشکل می‌شود. درماندگی مالی و ورشکستگی، هزینه‌های زیادی به همراه دارد که صدمات جبران ناپذیری به اقتصاد یک کشور وارد می‌کند. یکی از راههایی که می‌تواند به جلوگیری از درماندگی مالی کمک قابل توجهی کند، پیش بینی درماندگی مالی است. ورشکستگی تقریباً مقوله‌ای قدیمی می‌باشد که ممکن است در یک مغازه خرده فروشی کوچک که قادر به ایفای تعهدات اجاره خود از جمله پرداخت اجاره بها نیست و بدین دلیل تعطیل می‌شود و یا در یک شرکت تولیدی بزرگ به دلیل نداشتن نقدینگی مطلوب و زیانهای مستمرسالانه رخ دهد. البته همه ی واحدهای تجاری برای دستیابی به موفقیت برنامه ریزی می‌کنند و عملیات خود را به سمت اجرای برنامه های خود راهبری می نمایند، اما برخی از آنان برای دستیابی به این هدف دست به عملیات مخاطره آمیز می‌زنند که به ورشکستگی منجر می‌شود. این جنبه ی غیر منتظره بودن درماندگی مالی است که آنرا خطرناک تر می‌سازد. به

هرحال همه واحدهای تجاری که تداوم فعالیت ندارند در مانده مالی تلقی نمی‌شوند؛ زیرا برخی از آنها با وجود عدم تداوم فعالیت به اهداف خود دست یافته اند. ورشکستگی رویدادی است که تاثیر بااهمیتی بر سهامداران، بستانکاران، مشتریان، مدیریت، کارکنان و سایر ذینفعان می‌گذارد. از این رو ورشکستگی هم از لحاظ اجتماعی و هم از لحاظ اقتصادی کشور را به چالش می‌کشد (آلتمن^۱، ۱۹۶۸). به این دلیل اگر بتوانیم در مورد امکان وقوع در ماندگی مالی و ورشکستگی پیش از رخداد واقعی آن اطلاعاتی بدست آوریم می‌توانیم آثار اقتصادی و اجتماعی آن را کاهش و یا از پیامدهای آن جلوگیری کنیم. بنابراین پیش بینی درست و صحیح در ماندگی مالی در دنیای مالی بسیار اهمیت دارد.

حسابداران باید علل پدید آورنده‌ی در ماندگی مالی و ورشکستگی را به خوبی درک کنند، زیرا این حسابداران هستند که می‌توانند قبل از وقوع ورشکستگی مدیریت را آگاه ساخته و راه حل‌های پیشگیری را ارائه نمایند (نیوتن^۲، ۱۹۹۸).

عوامل متعددی وجود دارد که پدیده ورشکستگی را تحت تاثیر قرار می‌دهند. نرخ بالای بهره و وجود بدهی‌های بیش از حد از جمله عواملی هستند که دارای تاثیر منفی بر وضعیت مالی شرکتها می‌باشند.

با توجه به اهمیت موضوع، لذا در این تحقیق به بررسی تعیین در ماندگی شرکت از طریق تجزیه و تحلیل صورت‌های جریان وجوه نقد در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد.

در کشور ما با توجه به شرایط اقتصادی حاکم بر آن و اثر این وضعیت بر ثبات سازمان‌ها یک نوع تجزیه و تحلیل مالی برای اطلاع از وضعیت سازمان‌ها ضروری بنظر می‌رسد. بازار سرمایه بخشی از اقتصاد به شمار می‌آید که رونق آن، آثار غیر قابل انکاری بر اقتصاد دارد. نتایجی مانند:

❖ کمک به جمع‌آوری نقدینگی بخش خصوصی

❖ افزایش کاربرد تکنولوژی سرمایه بر

کمک به حصول اهداف اقتصاد کلان همچون ثبات قیمت‌ها، تعادل تراز پرداخت‌ها، توسعه و رشد اقتصادی، کمک به تامین کسری بودجه، کاهش استقراض داخلی و خارجی، کاهش فرار سرمایه، جلب سرمایه‌های خارجی و... لذا هرگونه کمک به رونق بازار سرمایه ضروری به نظر می‌رسد.

مساله این است که شرکت‌هایی وجود دارند که علی‌رغم وضع مالی نامطلوب، در اکثر مواقع به دلیل نبود ابزار مناسب تشخیص در ماندگی مالی به حیات ظاهری ادامه می‌دهند و به جذب سرمایه در سطح خرد و کلان پرداخته و در نهایت منابع جذب شده به دلیل مشکلات گوناگون این شرکت‌ها تزییع می‌شود. لذا داشتن ابزاری کارا در تشخیص صحیح این گونه شرکت‌ها ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا تعیین در ماندگی شرکت از طریق تجزیه و تحلیل صورت‌های جریان وجوه نقد در شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران امکان پذیر است یا خیر؟

صورت جریان وجوه نقد، یکی از صورت‌های مالی اساسی به شمار می‌رود که ارائه آن بر اساس استانداردهای حسابداری، الزام یافته است. این صورت حاوی اطلاعاتی درباره دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی طی دوره مالی است که استفاده کنندگان را در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی یاری می‌رساند. به کارگیری اطلاعات صورت جریان وجوه نقد در کنار اطلاعات سایر صورت‌های مالی، به ارزیابی انعطاف‌پذیری مالی واحد گزارشگر کمک می‌کند. اطلاعات تاریخی مربوط به جریان وجوه نقد می‌تواند در قضاوت نسبت به مبلغ، زمان و میزان اطمینان از تحقق جریان‌های وجوه نقد آتی به استفاده کنندگان صورت‌های مالی کمک کند. اطلاعات مزبور، بیانگر چگونگی ارتباط بین سودآوری

¹ Altman

² Newton

واحد تجاری و توان آن برای ایجاد وجه نقد و در نتیجه، مشخص کننده کیفیت سود تحصیل شده توسط واحد تجاری است.

پیشینه تحقیق

تحقیق‌های داخلی

حسین پور کریم آباد و همکاران (۱۴۰۲)، در پژوهشی به بررسی تاثیر تجدید ارزیابی دارایی‌های ثابت بر خروج از درماندگی مالی حقوقی و واقعی پرداختند. در این راستا ابتدا از بین کلیه شرکت‌های یاد شده که طی بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ نسبت به ارزیابی مجدد دارایی‌های ثابت خود اقدام نموده بودند، آنهایی که دچار درماندگی مالی حقوقی و واقعی بودند، شناسایی و سپس رابطه تجدید ارزیابی با خروج این شرکت‌ها از درماندگی مالی و حقوقی در سال تجدید ارزیابی و تا دو سال بعد از آن با استفاده از رگرسیون لجستیک مورد بررسی قرار گرفت و متغیرهای عمر شرکت، اهرم مالی، بازده دارایی و اندازه شرکت نیز به عنوان متغیرهای کنترل در نظر گرفته شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد بین تجدید ارزیابی و خروج از درماندگی مالی حقوقی و واقعی در سال تجدید ارزیابی و عدم شمول درماندگی مالی تا دو سال بعد از تجدید ارزیابی رابطه معناداری وجود دارد.

ابراهیمی و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی به بررسی اثر ارتباطات سیاسی بر رابطه بین محدودیت مالی و ریسک درماندگی مالی با بازده غیرعادی پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ارتباطات سیاسی اثر منفی و معناداری بر محدودیت مالی و ریسک درماندگی مالی دارد؛ همچنین ارتباطات سیاسی شدت رابطه منفی میان محدودیت مالی با بازده غیرعادی را تقویت می‌کند، در واقع شرکت‌هایی که دچار محدودیت مالی اند و همزمان از ارتباطات سیاسی بهره مند هستند، نسبت به شرکت‌های فاقد ارتباطات سیاسی که از محدودیت مالی رنج می‌برند، بازده غیرعادی کمتری دارند. همچنین ارتباطات سیاسی، جهت رابطه منفی میان ریسک درماندگی مالی و بازده غیرعادی را به مثبت تغییر می‌دهد؛ به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که دچار درماندگی مالی اند و در عین حال دارای ارتباطات سیاسی هستند، بازده غیرعادی بیشتری نسبت به شرکت‌های فاقد ارتباطات سیاسی که دچار درماندگی مالی هستند، دارند.

شجاع وشوشاد و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی به بررسی تاثیر ریسک درماندگی شرکت بر ریسک اعتباری بانک پرداختند. برای اندازه‌گیری مدل سرایت پذیری ریسک درماندگی مالی از نظریه مقدار کرانی (حدی) پژوهش آختر و دالی (۲۰۱۷)، مورداستفاده قرار گرفت. آزمون فرضیه‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل رگرسیون با داده‌های ترکیبی با استفاده از اطلاعات ۱۰۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ انجام شده است. یافته‌های فرضیه پژوهش حاکی از آن است که ریسک درماندگی مالی شرکت به نظام بانکی ایران در قالب ریسک اعتباری سرایت می‌پذیرد.

تحقیق‌های خارجی

وارد (۱۹۹۴)، به منظور بررسی سودمندی نسبت‌های جریان نقدی برای پیش‌بینی درماندگی مالی شرکت‌های استخراج معدن، نفت و گاز در ایالات متحده انجام شد. این مطالعه از تحلیل رگرسیون لجستیک تا سه سال قبل از سال‌های درماندگی مالی، از ۱۹۸۸ و ۱۹۸۹، استفاده کرد که شامل شرکت‌های استخراج معدن، نفت و گاز و شرکت‌های صنعتی دیگر بود. هر یک از اجزای جریان نقدی توسط بدهی‌های کل مقیاس شدند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که نسبت CFFI به بدهی‌های کل، بهترین پیش‌بین درماندگی مالی در صنایع استخراج معدن، نفت و گاز است، در حالی که نسبت CFFO به بدهی‌های کل بهترین پیش‌بین درماندگی مالی در صنایع دیگر است.

مورتی و میسرا (۲۰۰۴)، اقدام به بررسی توانایی نسبت های جریان نقدی برای پیش بینی ورشکستگی شرکت ها در هند کردند. مطالعه آن ها از تحلیل عاملی و تحلیل افتراقی چندگانه (MDA)، یک سال قبل از ورشکستگی واقعی، بر اساس ۳۵ شرکت ورشکسته و غیر ورشکسته از ۱۹۷۷ تا ۱۹۸۷ استفاده کرد. نتایج نشان دادند که نسبت CFFO به دارایی های کل، نسبت CFFO به بدهی های کل، نسبت CFFO به دارایی جاری، نسبت CFFO به بدهی های جاری و نسبت CFFO به سرمایه ی مورد استفاده، پیش بین های معنادار ورشکستگی شرکت ها در هند هستند.

جتادج (۲۰۰۶)، سودمندی ترکیبات مختلف نسبت های جریان نقدی را برای پیش بینی درماندگی مالی با استفاده از تحلیل رگرسیون لجستیک، تا سه سال قبل از درماندگی مالی، در ایالات متحده بررسی کرد. نمونه شامل ۱۰۸۴ شرکت دچار درماندگی مالی و ۲۷۹۸ شرکت سالم برای دوره ی ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۴ بود. این مطالعه نشان داد که چهار ترکیب جریان نقدی، پیش بین های معنادار درماندگی مالی هستند.

یاب و همکاران (۲۰۱۲)، بررسی توانایی رگرسیون لجستیک برای پیش بینی درماندگی مالی در مالزی تا پنج سال قبل از سال های درماندگی با استفاده از ۳۲ شرکت دچار درماندگی مالی و ۳۲ شرکت بدون درماندگی مالی بود. آنها دریافتند که نسبت جریان نقدی حاصل از فعالیت های عملیاتی به بدهی کل یکی از پیش بین های معنادار درماندگی مالی است. فوزی و دیگران (۲۰۱۵)، به بررسی نظارت شرکت های دچار درماندگی مالی از طریق تحلیل جریان نقدی پرداختند. نتایج نشان دادند که پنج نسبت جریان نقدی پیش بین های معنادار درماندگی مالی با دقت پیش بینی کلی ۸۲.۱ درصد هستند. این موضوع نشان می دهد که نسبت های جریان نقدی ابزارهای پایایی برای پیش بینی درماندگی مالی در محیط مالزی هستند.

فرضیه تحقیق

با مرور پیشینه تحقیق مشخص می شود که تاکنون تحقیقی در زمینه رابطه بین سهامداران نهادی و خوش بینی مدیران انجام نشده است. لذا در راستای پر کردن این خلأ تحقیقی و دستیابی به هدف تحقیق و همچنین با توجه به مبانی نظری و پیشینه تحقیق، فرضیه اصلی به صورت زیر بیان می شود:

✓ تعیین درماندگی شرکت از طریق تجزیه و تحلیل صورت های جریان وجوه نقد امکان پذیر است.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از بعد هدف، از نوع توصیفی و تحلیلی است، یعنی به دنبال تعریف و بدست آوردن اطلاعات از یک مشکل یا موضوع مشخص بوده و همچنین روابط علت و معلولی بین متغیرها و اثر متغیرها بر روی یکدیگر مورد بررسی قرار می گیرد. از بعد فرآیند نوع تحقیق، کمی است، یعنی با یک نگرش عینی به گردآوری و تحلیل داده های کمی می پردازد. از بعد منطق، یک تحقیق استقرایی است، یعنی درصدد طراحی یک مدل اقتصادسنجی بر اساس مشاهدات تجربی و گردآوری داده های کمی است و از بعد نتیجه تحقیق، یک تحقیق کاربردی است، یعنی در پی حل یک مشکل خاص است.

روش گردآوری داده ها و اطلاعات

در تحقیق حاضر برای چارچوب نظری و پیشینه موضوعی، روش کتابخانه ای استفاده شده که شامل مطالعات کتب تخصصی، پایان نامه ها، مقالات موجود در مجلات و نشریات تخصصی در زمینه تحقیق از طریق جستجو در سایت های اینترنتی و مراجعه به مراکز علمی و دانشگاهی بوده است. داده های مورد نیاز برای آزمون فرضیه های تحقیق از اسناد و مدارک سازمانی استخراج شده اند که شامل صورت های مالی حسابرسی شده، اطلاعات موجود در سازمان بورس و اوراق

بهادار تهران و نیز اطلاعات به دست آمده از نرم افزار ره آورد نوین هستند. برای تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها از رگرسیون چندگانه با استفاده از داده های تلفیقی در نرم افزار Eviews استفاده شده است.

جامعه و نمونه آماری تحقیق

جامعه آماری تحقیق، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند. انتخاب نمونه بر اساس غربالگری و با توجه به شرایط زیر انجام شده است:

- ✓ همه اطلاعات مورد نیاز در رابطه با شرکت های از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ در دسترس باشد.
- ✓ پایان سال مالی شرکتها پایان اسفند و طی سالهای ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ تغییر نکرده باشد.
- ✓ سهام شرکتها در طول هر یک از سالهای دوره تحقیق در بورس معامله شده باشد و قیمت پایان دوره در دسترس باشد.
- ✓ جزء شرکتهای واسطه گری و مالی و بیمه نباشد.
- ✓ در نهایت، با توجه به شرایط فوق، داده های ۹۰ شرکت بورسی در بازه زمانی ۵ سال بررسی شدند.

مدل ها و متغیرهای تحقیق

تحقیق حاضر بر آن است که رابطه سهامداران نهادی را با خوش بینی مدیران آزمون نماید. بنابراین تحقیق حاضر از نوع همبستگی بوده و برای تجزیه و تحلیل از مفهوم رگرسیون استفاده می نماید. بدین منظور می توان از مدل کلی زیر استفاده نمود:

$$P(\text{DISTRESS}) = 1 / \{1 + \exp [- (\beta_0 + \beta_1 (\text{CFFO}/\text{CL}) + \beta_2 (\text{CFFO}-\text{I}/\text{I}) + \beta_3 (\text{CFFO}/\text{TL}) + \beta_4 (\text{CFFO}/\text{LTL}) + \beta_5 (\text{CFFI}/\text{TL}) + \beta_6 (\text{CFFF}/\text{TL}) + \beta_7 (\text{CFFO}/\text{SHE}) + \beta_8 (\text{CFFO}/\text{TA}) + \beta_9 (\text{CFFO}/\text{FA}) + \beta_{10} (\text{CFFO}/\text{NI}) + \beta_{11} (\text{CFFO}/\text{TR})] \}$$

که در این داریم:

$P(\text{DISTRESS}) =$ بحران مالی شرکت

$\exp =$ تابع نمایی

$\text{CFFO}/\text{CL} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / بدهی جاری

$\text{CFFO}+\text{I}/\text{I} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / بهره

$\text{CFFO}/\text{TL} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / کل بدهی

$\text{CFFO}/\text{LTL} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / بدهی بلند مدت

$\text{CFFI}/\text{TL} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های سرمایه گذاری / کل بدهی

$\text{CFFF}/\text{TL} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های مالی / کل بدهی

$\text{CFFO}/\text{SHE} =$ جریان نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / حقوق صاحبان سهام

$\text{CFFO}/\text{TA} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / کل داراییها

$\text{CFFO}/\text{FA} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / داراییها ثابت

$\text{CFFO}/\text{NI} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / سود خالص

$\text{CFFO}/\text{TR} =$ جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی / کل درآمدها

یافته‌های تحقیق آمار توصیفی

جدول (۱)، آمار توصیفی متغیر وابسته و متغیرهای مستقل و کنترلی مدل‌های اصلی مرتبط با فرضیه‌های تحقیق را نشان می‌دهد. تعداد مشاهدات مورد بررسی برای برآورد مدل بازده سهام ۴۵۰ مشاهده از ۹۰ شرکت است.

جدول (۱): آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
فعالیت‌های عملیاتی / بدهی جاری	۱/۱۴۳	۱/۱۲۸	۴۷/۷۱۴	-۰/۴۶۳	۲/۵۴۰
فعالیت‌های عملیاتی / بهره	۱۵/۷۴۶	۱۴/۲۵۷	۴۱۸/۲۳۲	-۴۹/۹۳۲	۲/۱۲۹
فعالیت‌های عملیاتی / کل بدهی	۰/۲۹۴	۰/۲۲۵	۱۹/۳۷۸	-۰/۴۳۸	۰/۵۹۲
فعالیت‌های عملیاتی / بدهی بلند مدت	۴/۸۲۷	۴/۰۱۲	۲۲۳/۴۴۱	-۵۲/۵۸۷	۰/۱۶۵
فعالیت‌های سرمایه گذاری / کل بدهی	-۰/۹۴۳	-۰/۸۵۸	۲۸/۹۲۱	-۸۹/۴۰۳	۱/۲۳۹
فعالیت‌های مالی / کل بدهی	-۰/۸۳۵	-۰/۷۸۲	۲۵/۴۵۸	-۷۸/۷۵۵	۰/۲۲۷
فعالیت‌های عملیاتی / حقوق صاحبان سهام	۰/۴۱۵	۰/۳۵۸	۶۵/۴۵۲	-۲۳/۰۸۶	۰/۴۹۹
فعالیت‌های عملیاتی / کل دارایی‌ها	۰/۱۱۹	۰/۱۰۲	۰/۶۵۸	-۰/۲۸۲	۳/۷۷۵
فعالیت‌های عملیاتی / دارایی‌های ثابت	۰/۶۸۳	۰/۵۸۹	۱۰/۴۷۳	-۱۶/۴۱۷	۰/۴۸۰
فعالیت‌های عملیاتی / سود خالص	۴/۸۵۱	۴/۲۵۸	۱۶۹/۷۴۷	-۱۳۳/۶۰۸	۰/۶۰۷
فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها	۴/۷۱۶	۴/۳۵۸	۱۵۸/۷۵۸	-۱۰۲/۲۸۵	۲/۶۹۲
بحران مالی	۰/۲۹۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۶۲۶

تعداد مشاهدات مورد بررسی برای برآورد مدل فرضیه ۴۵۰ مشاهده از ۹۰ شرکت طی سال‌های ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲ است. جدول (۱) فوق به طور خلاصه نشان دهنده آمار توصیفی متغیرهای پژوهش بود. هر چه میزان میانگین و میانه متغیری فاصله زیاد و معناداری نداشته باشد نشان دهنده نرمال بودن متغیرها به صورت نسبی خواهد بود. برای قطعی شدن نرمال بودن یا عدم نرمال بودن دو راه وجود دارد: روش اول، روش آزمون نرمالیتی است که در فصل چهارم از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف جهت تشخیص نرمال بودن استفاده کردیم. در روش دوم میزان حجم نمونه خواهد بود. بر اساس قانون حد مرکزی اگر تعداد نمونه‌ها بیش از ۳۰ نمونه باشد یا حاصل تقسیم تعداد n نمونه بر N جامعه بیشتر یا مساوی $۰/۰۵$ باشد متغیرها به خودی خود نرمال هستند و نیازی به انجام آزمون نرمالیتی نخواهد بود (افلاطونی، ۱۳۹۲).

جدول فوق نشان می‌دهد میانگین فعالیت‌های عملیاتی / بدهی جاری ۱/۱۴۳، فعالیت‌های عملیاتی / بهره ۱۵/۷۴۶، فعالیت‌های عملیاتی / کل بدهی ۰/۲۹۴، فعالیت‌های عملیاتی / بدهی بلند مدت ۴/۸۲۷، فعالیت‌های سرمایه گذاری / کل بدهی ۰/۹۴۳، فعالیت‌های مالی / کل بدهی ۰/۸۳۵، فعالیت‌های عملیاتی / حقوق صاحبان سهام ۰/۴۱۵، فعالیت‌های عملیاتی / کل دارایی‌ها ۰/۱۱۹، فعالیت‌های عملیاتی / دارایی‌های ثابت ۰/۶۸۳، فعالیت‌های عملیاتی / سود خالص ۴/۸۵۱، فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها ۴/۷۱۶ و بحران مالی ۰/۲۹۰ می‌باشد.

بیشینه متغیرهای جدول فوق نشان می‌دهد در برخی مشاهدات میزان فعالیت‌های عملیاتی / بهره، فعالیت‌های عملیاتی / بدهی بلند مدت، فعالیت‌های عملیاتی / سود خالص و فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها دارای داده حداکثری است که با میانگین متغیرها اختلاف فاحشی دارند. از طرفی دیگر مشاهده کمینه در فعالیت‌های عملیاتی / بهره، فعالیت‌های عملیاتی /

بدهی بلند مدت، فعالیت‌های سرمایه گذاری / کل بدهی، فعالیت‌های مالی / کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی / سود خالص و فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها نشان می‌دهد که کمینه در این متغیرها اختلاف فاحشی با میانگین متغیرها دارند. در مورد انحراف معیار در فعالیت‌های عملیاتی / بدهی جاری، فعالیت‌های عملیاتی / بهره، فعالیت‌های سرمایه گذاری / کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی / کل دارایی‌ها و فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها می‌توان عنوان کرد که انحراف معیار در این متغیرها نسبت به متغیرهای دیگر انحراف بیشتری وجود دارد.

آمار استنباطی

آزمون نرمال بودن

برای بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش از آزمون جاکوبرا استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون کلموگروف-اسمیرنف متغیرهای مدل مرتبط با فرضیه پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول (۲): آزمون کلموگروف-اسمیرنف K-S برای متغیرهای وابسته

نام متغیر	بحران مالی
میانگین	-۰/۵۱۷
انحراف معیار	۲/۰۰۰
مقدار آماره	۱۳/۳۸۲
سطح معنی‌داری	۰/۰۷۸۲

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، برای کلیه متغیرهای مدل‌های پژوهش، سطح معناداری در آزمون نرمال بودن (جاکوبرا) بالاتر از ۰/۰۵ است که این نشان‌دهنده این است که همه متغیرهای پژوهش نرمال هستند و فرض نرمال بودن متغیرهای پژوهش پذیرفته می‌شود.

آزمون ناهمسانی واریانس

در جدول ۳ نتایج حاصل از آزمون وایت (White) برای آزمون معناداری ضرایب مربوط به هر متغیر مستقل در الگوی لججیت و ناهمسانی واریانس در جملات اخلاص ارائه شده است:

جدول (۳): نتایج حاصل از آزمون وایت (White)

آماره F	معناداری آماره F
۰/۶۰۰	۰/۹۱۴

سطح معناداری آزمون وایت (White) بیانگر آن است که ضرایب مربوط به هر متغیر معنادار است و همچنین ناهمسانی واریانس در جملات اخلاص وجود ندارد.

آزمون خودهمبستگی

در جدول ۴ نتایج حاصل از آزمون خودهمبستگی LM به روش گادفری به منظور بررسی وجود خودهمبستگی در بین جملات اخلاص ارائه شده است:

جدول (۴): نتایج حاصل از آزمون خودهمبستگی LM

آماره F	معناداری آماره F	آماره ضریب تعیین تعدیل شده
۰/۰۹۴	۰/۹۰۹	۰/۱۹۱

با توجه به نتایج فوق احتمال آماره F از ۵ درصد بیشتر بوده و فرض وجود خودهمبستگی رد می‌شود. در نتیجه در این رگرسیون مشکل خود همبستگی در بین جملات اخلال وجود ندارد.

آزمون پایایی (ایستایی)

نتایج حاصل از آزمون پایایی (ایستایی) متغیرهای مدل مرتبط با فرضیه پژوهش نیز در جدول شماره ۵ ارائه شده است:

جدول (۵): نتایج حاصل از آزمون

ایستایی (پایایی)

سطح معناداری	آماره آزمون
۰/۰۰۰	-۲۳/۶۸۲

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، برای مدل پژوهش، سطح معناداری در آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو (۲۰۰۲)، کوچک‌تر از ۰/۰۵ است که نشان‌دهنده این است که متغیرها پایا هستند. در نتیجه، شرکت‌های مورد بررسی تغییرات ساختاری نداشته و استفاده از این متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود.

آزمون فرضیه پژوهش

برای برآورد مدل، ابتدا به منظور گزینش یکی از روش‌های داده‌های تابلویی و داده‌های تلفیقی، از آزمون قابلیت ادغام استفاده شده است. جدول شماره ۶ نتایج حاصل از آزمون قابلیت ادغام برای مدل برآورد شده برای فرضیه پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول (۶): نتایج حاصل از آزمون

قابلیت ادغام

معناداری	آماره آزمون
۰/۰۷۵	۱/۱۹۶

چنانچه جدول شماره ۶ نشان می‌دهد، مقدار معناداری آماره F بزرگتر از ۰/۰۵ است که برتری استفاده از روش داده‌های ادغام شده در برابر روش داده‌های تابلویی را نشان می‌دهد، بنابراین نیازی به انتخاب یکی از روش‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی، از آزمون هاسمن نخواهد بود. نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیون، در جدول‌های شماره ۷ و ۸ ارائه شده است.

جدول (۷): نتایج حاصل از بررسی کلی مدل

ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	آماره F	معناداری آماره F	آماره دوربین-واتسون
۰/۷۲۴	۰/۷۱۸	۱۸/۴۹۳	۰/۰۰۰	۱/۵۳۸

همان‌طور که در جدول شماره ۷ ملاحظه می‌شود، مقدار آماره F و سطح معناداری مربوط به این آماره، بیانگر این است که فرضیه صفر آماری که همان بی‌معنا بودن کل مدل (صفر بودن تمام ضرایب) است، رد می‌شود و مدل رگرسیون برآورد شده، در کل معنادار است. در این مدل، ضریب تعیین برابر با ۰/۷۲۴ است. یعنی ۷۲/۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی قابل توضیح است. همچنین، مقدار آماره دوربین-واتسون مدلی که برابر با ۱/۵۳۸ است، در فاصله بین ۱/۵۰۰ و ۲/۵۰۰ قرار دارد و نشان‌دهنده این است که بین خطاهای مدل خودهمبستگی وجود ندارد. در ادامه نتایج حاصل از بررسی ضرایب متغیرهای مدل که در جدول شماره ۸ ارائه شده است، توضیح داده می‌شود

جدول (۸): نتایج حاصل از بررسی ضرایب جزئی مدل

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری
فعالیت‌های عملیاتی / بدهی جاری	-۰/۰۲۲	۰/۰۰۷	-۲/۸۳۵	۰/۰۰۴
فعالیت‌های عملیاتی / بهره	-۳/۷۲۷	۰/۵۹۴	-۶/۲۶۵	۰/۰۰۰
فعالیت‌های عملیاتی / کل بدهی	۲/۷۲۷	۰/۶۸۸	۳/۹۶۳	۰/۰۰۰
فعالیت‌های عملیاتی / بدهی بلند مدت	۰/۰۱۵	۰/۰۰۵	۲/۵۶۰	۰/۰۱۰
فعالیت‌های سرمایه گذاری / کل بدهی	۱/۷۷۰	۰/۵۰۹	۳/۴۷۲	۰/۰۰۰
فعالیت‌های مالی / کل بدهی	۲/۸۹۸	۰/۴۹۶	۵/۸۳۴	۰/۰۰۰
فعالیت‌های عملیاتی / حقوق صاحبان سهام	-۰/۴۷۵	۰/۱۶۴	-۲/۸۸۷	۰/۰۰۴
فعالیت‌های عملیاتی / کل داراییها	۰/۳۳۲	۰/۰۴۹	۶/۷۳۸	۰/۰۰۰
فعالیت‌های عملیاتی / داراییها ثابت	۶/۲۰۵	۰/۴۶۴	۱۳/۳۵۳	۰/۰۰۰
فعالیت‌های عملیاتی / سود خالص	۳/۴۶۳	۰/۰۸۰	۴۲/۷۸۰	۰/۰۰۰
فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها	۲/۹۹۵	۰/۴۶۴	۶/۴۴۳	۰/۰۰۰
مقدار ثابت	-۱/۴۴۱	۰/۳۷۹	-۳/۸۰۲	۰/۰۰۰

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، ضریب مثبت متغیرهای مستقل مورد بررسی، بیانگر تأثیرگذاری مثبت فعالیت‌های عملیاتی / کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی / بدهی بلندمدت، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری / کل بدهی، فعالیت‌های مالی / کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی / کل دارایی‌ها، فعالیت‌های عملیاتی / دارایی‌های ثابت، فعالیت‌های عملیاتی / سود خالص و فعالیت‌های عملیاتی / کل درآمدها بر بحران مالی است. در مقابل ضریب منفی متغیرهای مستقل مورد بررسی، بیانگر تأثیرگذاری منفی فعالیت‌های عملیاتی / بدهی جاری، فعالیت‌های عملیاتی / بهره و فعالیت‌های عملیاتی / حقوق صاحبان سهام بر بحران مالی است. سطح معناداری مربوط به آماره t متغیر مستقل نیز بیانگر این است که این رابطه از لحاظ آماری معنادار است. بنابراین فرضیه پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود.

نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش تعیین درماندگی شرکت از طریق تجزیه و تحلیل صورت‌های جریان وجوه نقد می‌باشد. در ادبیات مالی تعاریف مختلفی از درماندگی مالی ارائه گردیده است. گوردن در یکی از اولین مطالعات آکادمیک بر روی تئوری درماندگی مالی، آن را به عنوان کاهش قدرت سود آوری شرکت تعریف می‌کند که احتمال عدم توانایی بازپرداخت بهره و اصل بدهی را افزایش می‌دهد. ویتاکر (۱۹۹۹)، رماندگی مالی را وضعیتی در نظر می‌گیرد که در آن جریان‌های نقدی شرکت از مجموع هزینه‌های بهره مربوط به بدهی بلند مدت کمتر است. صورت جریان وجوه نقد گزارشی است که اطلاعات مربوط به جریان‌های وجوه نقد (دریافت‌ها و پرداخت‌ها) واحد تجاری را طی یک دوره زمانی معین نشان می‌دهد. در واقع صورت جریان وجوه نقد گزارشی از منابع و راه‌های ورود وجه نقد به درون شرکت و راه‌های خروج یا مصرف وجوه نقد از موسسه است. از آنجائی که تهیه صورت جریان وجوه نقد براساس مبنای نقدی انجام گرفته و اطلاعات آن مبتنی بر هیچکدام از قضاوت‌ها، برآوردها و روش‌های حسابداری نمی‌باشد موجب افزایش قابلیت مقایسه فعالیت‌های عملیاتی و جریان‌های نقدی واحدهای تجاری مختلف می‌شود.

در نهایت، این تحقیق از نوع مطالعه توصیفی-همبستگی مبتنی بر تحلیل داده‌های ترکیبی است. ۹۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار نیز در طی دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۴۰۲ به روش غربالگری به عنوان نمونه انتخاب گردیده‌اند. همان‌طور که ملاحظه شد، ضریب مثبت متغیرهای مستقل مورد بررسی، بیانگر تأثیرگذاری مثبت فعالیت‌های عملیاتی/کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی/بدهی بلندمدت، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری/کل بدهی، فعالیت‌های مالی/کل بدهی، فعالیت‌های عملیاتی/کل دارایی‌ها، فعالیت‌های عملیاتی/دارایی‌های ثابت، فعالیت‌های عملیاتی/سود خالص و فعالیت‌های عملیاتی/کل درآمدها بر بحران مالی است. در مقابل ضریب منفی متغیرهای مستقل مورد بررسی، بیانگر تأثیرگذاری منفی فعالیت‌های عملیاتی/بدهی جاری، فعالیت‌های عملیاتی/بهره و فعالیت‌های عملیاتی/حقوق صاحبان سهام بر بحران مالی است. سطح معناداری مربوط به آماره t متغیر مستقل نیز بیانگر این است که این رابطه از لحاظ آماری معنادار است. بنابراین فرضیه پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود.

در راستای تحقیق انجام شده و نتایج بدست آمده از آن برخی از پیشنهادهای تحقیق به شرح زیر بیان می‌شود:

- ✓ به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌گردد، در صورت مشاهده انحراف مثبت سودهای پیش‌بینی شده در دوره‌های متوالی، اقدام به تجدیدنظر در نحوه سودهای پیش‌بینی سود و همچنین، تصمیم‌های تامین مالی خود کنند.
- ✓ با توجه به اهمیت تحلیل اطلاعات مرتبط با درماندگی مالی به عنوان مکمل اطلاعات نسبت‌های مالی شرکت‌ها، حسابداران، شرکت‌های پردازش اطلاعات و شرکت‌های مشاور سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران بهتر است نسبت به تهیه، تحلیل و ارائه این اطلاعات برای شرکت‌های مختلف اقدام نمایند تا زمینه استفاده از این اطلاعات برای سرمایه‌گذاران و مدیران در بورس اوراق بهادار تهران فراهم شود.
- ✓ یکی از پیامدهای ضمنی درماندگی مالی، عدم وجود آینده‌نگری واقعی است، بنابراین لازم است مدیران و تصمیم‌گیرندگان خود را در برابر درماندگی مالی محافظت کرده و مشاوران مالی در این زمینه به آن‌ها کمک کنند.

در راستای پژوهش به عمل آمده از پیشنهادهای که برای پژوهش‌های آتی پژوهشگران پیشنهاد می‌شود به شرح زیر ارائه می‌گردند:

- ✓ بررسی ریسک نقدینگی و درماندگی مالی در بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران
- ✓ تاثیر هموارسازی سود بر رابطه بین ساختار مالکیت و درماندگی مالی
- ✓ پیشنهاد می‌شود در سال‌های آینده، پژوهش حاضر با نمونه آماری بزرگتر و طی یک دوره زمانی طولانی‌تر انجام گیرد، چه بسا نتایج آن پژوهش متفاوت از نتایج تحقیق حاضر باشد.
- ✓ بررسی ارتباط بین تجزیه و تحلیل صورت جریان وجه نقد با ارزش شرکت در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

در مراحل انجام تحقیقات علمی، معمولاً یک سری شرایط و مواردی وجود دارند که از کنترل محقق خارج می‌باشند ولی به طور بالقوه نتایج تحقیق را تحت تأثیر قرار می‌دهند. محدودیت‌ها می‌توانند ناشی از شرایط محیطی یا زمانی و ذاتی را شامل گردند؛ در کشور ما نیز علی‌رغم تدوین اصول راهبری شرکتی و ضرورت اجرای آن، تا کنون شرکت‌ها ملزم به ارائه آن‌ها حتی به صورت اختیاری به عموم نشده‌اند. لذا با توجه به ضعف محیط کنترلی در شرکت‌های ایرانی و همچنین موارد زیر محدودیت‌هایی شامل این پژوهش شد:

- ✓ محدودیت‌های اعمال شده برای انتخاب نمونه آماری از بین اعضای جامعه آماری، تعمیم نتایج پژوهش به آن گروه از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که دارای ویژگی‌های متفاوتی با نمونه مورد نظر هستند (شامل شرکت‌های مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها) را دشوار می‌سازد.

✓ باتوجه به این که این پژوهش در مورد شرکت های بورسی انجام شده است تعمیم آن به شرکت های غیر بورسی باید با احتیاط انجام شود.

منابع

- ✓ امینی، عذرا، (۱۳۸۴)، ارزیابی ورشکستگی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، استاد راهنما: دکتر فرشاد هیبتی، پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.
- ✓ حاجیهها، زهره، (۱۳۸۴)، سقوط شرکت، علل و مراحل آن، حسابرس شماره ۲۹، صص ۸-۱۸ و ۲۴-۴۳.
- ✓ راعی، رضا، فلاح پور، سعید، (۱۳۸۳)، پیش بینی درماندگی مالی شرکت ها با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی، تحقیقات مالی، دوره ۶، صص ۱۷-۳۹.
- ✓ رسول زاده، مهدی، (۱۳۸۴)، کاربرد مدل آلتمن در تعیین وضعیت ورشکستگی شرکت ها، ماهنامه تدبیر، دوره ۱۳، شماره ۱۲۰، صص ۲-۵ و ۸-۱۷.
- ✓ رهنمای روپشتی، فریدون، فرزین، اکرم، (۱۳۸۳)، کلیات مدیریت مالی، اصفهان: انتشارات جنگل.
- ✓ رهنمای روپشتی، فریدون، نیکو مرام، هاشم، شاهور دبانی، شادی، (۱۳۸۵)، مدیریت مالی و راهبردی (ارزش آفرینی)، تهران: انتشارات کساکوش.
- ✓ سلیمانی، اعظم، (۱۳۸۴)، ارزیابی توانمندی مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، منتشر شده در سایت پژوهش نامه اقتصادی.
- ✓ سلیمانی امیری، غلامرضا، (۱۳۸۱)، بررسی شاخص های پیش بینی کننده ورشکستگی در شرایط محیطی ایران، پایان نامه دکتری، رشته حسابداری، دانشگاه تهران.
- ✓ صفری، علیرضا، (۱۳۸۱)، ارتباط نسبت های مالی و تداوم فعالیت شرکت ها، پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد، تهران دانشگاه علامه طباطبایی.
- ✓ صفری، محمد، (۱۳۷۶)، کتاب حقوق بازرگانی ورشکستگی (نظری و عملی)، تهران: انتشارات شرکت سهامی انتشار.
- ✓ علی خانی، مرضیه، (۱۳۸۵)، ارزیابی مدل های ورشکستگی در بورس اوراق بهادار تهران، استاد راهنما: دکتر فریدون رهنمای روپشتی، پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ✓ فراهانی، قائم مقام، (۱۳۶۸)، حقوق و تجارت، ورشکستگی و تصفیه (جلد اول)، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ✓ مهرانی، ساسان، مهرانی، کاوه، کرمی، غلامرضا، (۱۳۸۳)، استفاده از اطلاعات تاریخی مالی و غیرمالی جهت تفکیک شرکت های موفق و ناموفق، بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۱.
- ✓ Altman, E. (1968) 'Financial ratios, Discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy', Journal of Finance, 4 (September): pp54-89.
- ✓ Altman, E., Haldeman, R. and Narayanan, P. (1977) 'ZETA analysis. A new model to identify bankruptcy risk of corporations', Journal of Banking and Finance, pp14-31.
- ✓ Beaver, W. (1966) 'Financial ratios as predictors of failure', Empirical Research in Accounting. Selected Studies, Supplement to Vol.
- ✓ Deakin, E. (1972) 'A Discriminant analysis of predictors of business failure', Journal of Accounting Research, 1 (Spring): pp8-29
- ✓ Frydman, H., Altman, E. and Kao, D. (1985) 'Introducing recursive partitioning for financial classification: the case of financial distress', Journal of Finance; PP 40(1)
- ✓ Grant W. Newton; (1998) "Bankruptcy and Insolvency Accounting "Practice and procedure; New York: The Ronald Press Company.

- ✓ Ohlson, J. (1980) 'Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy', Journal of Accounting Research;PP 18(1)
- ✓ Richardson, F. m. and Davidson, L. F. (1983) 'An exploration into bankruptcy Discriminant model sensitivity', Journal of Business Finance & Accounting;PP 10(2) (Summer)
- ✓ Springate, Gord, L.V. (1978). "Predicting the possibility of failure in a Canadian firm". Unpublished M•B•A Research Project, Simon Fraser university, junaury