



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۵ / شماره ۱ (پیاپی ۵۷) / بهار ۱۴۰۵
صفحه ۴۶۵ تا ۴۸۲

تبیین الگوی درماندگی مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

ابراهیم یوسفی نژاد

دانشجوی دکتری حسابداری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران
ebiyousefinezhad@gmail.com

نقی فاضلی

گروه حسابداری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران (نویسنده مسئول)
fazeli.nphd@gmail.com

آرزو خسروانی

گروه حسابداری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران
a.khosravani55@yahoo.com

عارفه محقق

گروه حسابداری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران
mohaghegh.arefeh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۸

چکیده

هدف این پژوهش تبیین الگوی درماندگی مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در راستای هدف پژوهش اطلاعات مربوط از صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در بازه زمانی ۱۴۰۱ - ۱۳۹۰ گردآوری شد. برای تحلیل های آماری از رگرسیون چند متغیره با داده های تابلویی استفاده گردید. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که هموارسازی سود، کیفیت سود، محافظه کاری در حسابداری، متنوع سازی، مدیریت سود واقعی، هزینه نمایندگی، توانایی مدیران، سرمایه در گردش، اهرم مالی، نرخ بازده دارایی، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر معیار آلتمن درماندگی مالی تأثیر معناداری دارد. **واژه های کلیدی:** درماندگی مالی، هموارسازی سود، هزینه نمایندگی.

۱- مقدمه

مسئله درماندگی مالی و شکست شرکت‌ها همواره مشکلی بگرنج و درخور تأمل برای بنگاه‌های اقتصادی بوده است. به دلیل اهمیت این موضوع اندیشمندان حسابداری و مالی در سراسر دنیا به فکر یافتن روش‌هایی جهت پیش‌بینی درماندگی مالی شرکت‌ها هستند. وضع نامطلوب مالی شرکت باعث زیان برای اقدار مختلف جامعه و به خصوص سرمایه‌گذاران می‌گردد. ارائه تعریفی دقیق از گروه‌های درگیر مسأله درماندگی مالی بسیار مشکل است اما می‌توان مدعی شد که مدیریت، سرمایه‌گذاران، بستانکاران و نهادهای قانونی پیش از سایرین تحت تأثیر پدیده درماندگی مالی قرار می‌گیرند. لذا، امروزه پیش‌بینی درماندگی مالی از اهمیتی بسیار زیاد برخوردار است، به این منظور پیش‌بینی وضعیت مالی شرکت‌ها راهنمای مفیدی برای سرمایه‌گذاران در خصوص اتخاذ تصمیمات بعدی خواهد بود. سرمایه‌گذاران با پیش‌بینی درماندگی مالی نه تنها از خطر از بین رفتن سرمایه خود جلوگیری بلکه از آن به عنوان ابزاری برای کاهش خطر سبب سرمایه‌گذاری خود استفاده می‌کنند (مهرانی و همکاران، ۱۳۸۳). مدیران واحد تجاری نیز در صورت اطلاع به موقع از خطر ورشکستگی می‌توانند اقدامات پیشگیرانه‌ای برای جلوگیری از ورشکستگی اتخاذ کنند. از آنجایی که ورشکستگی هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی سنگینی را بر جامعه تحمیل می‌کند، از دیدگاه کلان نیز مورد توجه و اهمیت قرار می‌گیرد.

درماندگی مالی شرکت‌ها همواره به‌عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی اعتباردهندگان، سرمایه‌گذاران و دولت‌ها مطرح بوده، به‌نحوی که تشخیص به‌موقع شرکت‌هایی که در شرف درماندگی مالی قرار دارند، می‌تواند تا حدودی از بروز زیان‌های احتمالی ذی‌نفعان جلوگیری کند (مشایخی و گنجی، ۱۳۹۳). تحلیل درماندگی مالی شرکت‌ها، مدت‌هاست که به‌عنوان یکی از موضوعات ویژه در حوزه مالی و اقتصادی مطرح است. امروزه شرکت‌ها در یک محیط فعال به رقابت می‌پردازند. کمبود منابع از یک‌سو و از سوی دیگر ضعف مدیریت در به‌کارگیری این منابع و همچنین وضعیت نابسامان اقتصادی کشورها از جمله عواملی هستند که باعث می‌شوند بعضی از این شرکت‌ها نتوانند در زمان معین به تعهدات خود عمل کرده و بنابراین در آستانه حذف از این رقابت قرار بگیرند از این‌رو بسیاری از محققان از جمله (آلتمن^۱ ۱۹۶۸)؛ اهلسون^۲ ۱۹۸۰) و شیراتا^۳ ۱۹۹۵)) با توجه به نسبت‌های مالی شرکت‌ها و سایر متغیرهای موجود در صورت‌های مالی الگوهایی را برای پیش‌بینی و تحلیل درماندگی مالی ارائه نمودند. امروزه درماندگی مالی اخیر شرکت‌های بزرگ بین‌المللی موجب شده که موضوع درماندگی مالی به‌عنوان مقوله‌ای بسیار بااهمیت در مباحث مالی و اقتصادی مطرح گردد؛ بنابراین بررسی علل پدیدآورنده درماندگی از دیدگاه مالی و مهم‌تر از همه ارزیابی درماندگی مالی به کمک مدل‌های رایج بسیار با اهمیت است. در واقع درماندگی مالی به‌عنوان اتمام فعالیت بنگاه‌های اقتصادی است که به همین دلیل درک صحیح و شناخت عوامل مؤثر بر آن توسط مدیریت مالی شرکت‌ها مهم می‌باشد؛ زیرا مدیران مالی می‌توانند با شناخت به‌موقع نشان‌های درماندگی مالی در شرکت، قبل از سقوط شرکت، تصمیم‌گیران شرکت را آگاه ساخته و راه کارهایی جهت پیشگیری ارائه کنند (جبارزاده کنگرلویی و همکاران، ۱۳۸۸). با توجه به عدم حصول نتایج یکسان، پس از شناسایی عوامل مؤثر

¹ Altman² Ohlsan³ Shirata

در ورشکستگی واحدهای گزارشگر بر اساس تحلیل محتوای پژوهش های پیشین، این پژوهش در صدد آن است که با شناسایی فراوانی شاخص های مشترک به ارائه الگویی جامع بپردازد و با هشداردهی به هنگام، زمینه برون رفت واحدهای گزارشگر را از وضعیت به وجود آمده فراهم آورد. در پژوهش های صورت گرفته عمدتاً از یک معیار برای درماندگی مالی استفاده کرده اند منتهی در این پژوهش نقطه قوتی که می توان مطرح کرد این است که دو معیار مختلف را برای اندازه گیری درماندگی مالی و تأثیر عوامل موثر شناسایی شده مورد بررسی قرار دادیم تا ابعاد مختلف درماندگی مالی از جنبه های مختلف نسبت های مالی اعم از اهرمی، جریان های نقدی، سودآوری مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد. بازار ایران به دلیل منابع کم برای سرمایه گذاران و مدیران و عدم رونق اقتصادی برای شرکتها، آنها را با مشکل در تأمین مالی مواجه کرده است. از این رو، شناسایی متغیرهای اثرگذار در بورس اوراق بهادار تهران به منظور کشف نوع محدودیت ها و همچنین شناسایی متغیرهایی برای حذف آثار محدودیت های مالی، بیش از پیش احساس می شود. در چنین محیطی، رشد اقتصادی در مقایسه با سایر اقتصادهای توسعه یافته پایین است و معمولاً کمبود منابع برای توسعه پروژه ها احساس می شود. این پژوهش بر آن است که با مطالعه مبانی نظری و پیشینه پژوهش، متغیرهای مؤثر را شناسایی کرده و با استفاده از روش های آماری متناسب، به ارائه الگویی مستقل برای بازار سرمایه ایران اقدام کند.

مبانی نظری پژوهش

از جمله دغدغه های دائم مدیران مالی شرکت ها، تأمین مالی است. مدیران مالی شرکت ها، اغلب برای انجام طرح های توسعه ای یا تأمین سرمایه در گردش روزمره خود، به تأمین مالی نیاز دارند (پناهی و همکاران، ۱۳۹۳). همچنین مؤسسه ها و بنگاه های اقتصادی برای تأمین سرمایه خود به شدت به بازارهای مالی وابسته اند. نقش این بازارها در اختیار گذاشتن سرمایه های لازم برای مؤسسه ها و شرکت هاست. شرکت ها در تصمیمات تأمین مالی با دو منبع تأمین مالی داخلی و تأمین مالی خارجی مواجه اند. منابع مالی داخلی، شامل جریان های وجوه نقد حاصل از فعالیت های عملیاتی، فروش دارایی ها و سود انباشته می شود و منابع مالی خارجی در برگیرنده وجوه تحصیل شده از طریق بازار مالی مانند انتشار اوراق مشارکت، صدور سهام جدید و دریافت تسهیلات مالی از بانک است. مدیران باید تصمیم بگیرند وجوه مورد نیاز خود را چگونه تأمین کرده و منابع مالی در دسترس را چگونه مصرف کنند. آن ها می توانند این منابع مالی را صرف پرداخت سود به سهامداران، اجرای پروژه های سرمایه گذاری سودآور، تسویه بدهی های موعود رسیده و افزایش سرمایه در گردش کنند (فرانک و گوپال، ۲۰۰۳). یکی از نکات اساسی که مدیران مالی بنگاه های اقتصادی به آن توجه می کنند، روش های تأمین مالی است. از طرفی شرکت ها برای تأمین مالی از این منابع، همواره با محدودیت و درماندگی هایی مواجه اند. منظور از اصطلاح درماندگی مالی این است که در تأمین مالی برای سرمایه گذاری های مطلوب، مانعی وجود داشته باشد. ناتوانایی در تأمین وجه برای سرمایه گذاری ها، ممکن است به دلیل شرایط بد اعتباری و ناتوانی در دریافت وام، ناتوانی در انتشار سهام جدید و وجود دارایی های غیر نقد شونده باشد. به هر حال درماندگی مالی نمی تواند مترادف با فشار مالی یا فشار اقتصادی یا ریسک ورشکستگی باشد، هر چند که این اصطلاحات با درماندگی مالی نیز مرتبط

هستند (کنعانی امیری، ۱۳۸۶). وجود محدودیت و درماندگی‌های تأمین مالی داخلی و خارجی تأثیر متفاوتی بر حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی دارد. در این خصوص نظریه‌های گوناگونی طی سال‌های اخیر مطرح شده است (کریمی و صادقی، ۱۳۸۸). کاپلان و زینگلز (۱۹۹۷) و کلری (۱۹۹۹) با استفاده از رویکرد طبقه‌بندی جایگزینی، برای شرکت‌هایی که از لحاظ مالی به احتمال بسیار ضعیفی با درماندگی مواجه می‌شوند، سطوح بالاتری از حساسیت جریان نقدی را کشف کردند. پژوهشگران برای تشخیص درماندگی مالی، الگوهایی با یک متغیر ارائه کرده‌اند، مانند نسبت پرداخت سود تقسیمی، عمر بنگاه، اندازه بنگاه، تمرکز مالکیت و نسبت بدهی. همچنین برای اندازه‌گیری درماندگی مالی، شاخص‌های متعددی برای تشخیص درماندگی مالی معرفی شده و برای هر یک از این معیارها، انتقادهایی نیز بیان شده است. کلپش و الساس (۲۰۱۶)، چهار شاخص رایج درماندگی مالی را مطالعه کردند و به این نتیجه رسیدند که شاخص WW، KZ و SA به ترتیب شرکت‌های بدون محدودیت مالی را به میزان ۸۸/۷۳، ۸۴/۹۵ و ۸۳/۶۵ درصد به صورت صحیح نشان می‌دهند. همچنین، مقادیر شرکت‌های دارای محدودیت مالی هنگام استفاده از شاخص‌های کلری، WW و SA پایین‌تر بوده و به میزان ۲۵ درصد به صورت صحیح نشان داده می‌شود و شاخص KZ این مقدار را ۲۸/۷۶ درصد صحیح نشان می‌دهد. در نتیجه، شاخص‌های یاد شده در شناسایی شرکت‌های بدون درماندگی مالی نسبتاً خوب عمل می‌کنند، اما در شناسایی شرکت‌های دارای درماندگی مالی عملکرد ضعیفی دارند. بدین ترتیب آن‌ها نشان دادند هنگامی که از چهار شاخص یاد شده برای تشخیص شرکت‌های بدون درماندگی مالی استفاده می‌شود، تمام شرکت‌ها بین ۲۷/۱۱ درصد تا ۳۵/۱۶ به طور اشتباه در دسته شرکت‌های بدون محدودیت مالی طبقه‌بندی می‌شوند و هنگامی که از چهار شاخص نام برده برای تشخیص شرکت‌های دارای محدودیت مالی استفاده می‌شود، شرکت‌ها بین ۲۴/۷۱ درصد هنگام استفاده از شاخص KZ و حدود ۷۵ درصد هنگام استفاده از سه شاخص دیگر با خطا مواجه می‌شوند. بنابراین کلپش و الساس (۲۰۱۶) توصیه کردند که محققان هنگام استفاده از این چهار شاخص برای شناسایی شرکت‌های کما بیش دارای درماندگی مالی، باید با احتیاط عمل کنند.

چن و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی کاربرد یک مدل پیشرفته پیش‌بینی ورشکستگی با امتیاز z در انتخاب نسبت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس در هشت صنعت الکترونیک مرتبط با استفاده از داده‌های سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ نشان دادند که، سه نسبت مالی (نسبت نقدینگی، نسبت بدهی و نسبت گردش دارایی‌های ثابت) به عنوان مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده مؤثر بر پیش‌بینی ورشکستگی مالی شناسایی می‌شوند. شتی و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی دریافته‌اند که به کمک تکنیک‌های پیشرفته ماشین یادگیری و شبکه عصبی عمیق و با استفاده از سه نسبت مالی بازده داراییها، نسبت جاری و نسبت بدهی، میتوان تا ۸۲ الی ۸۳ درصد، احتمال ورشکستگی واحدهای گزارشگر را پیش‌بینی نمود. سفاکیناکیس (۲۰۲۱) در پژوهشی دریافت که نسبت آنی، پوشش بهره جریان نقدی و ارزش افزوده اقتصادی بر جمع داراییها، میتواند در پیش‌بینی ورشکستگی واحدهای گزارشگر یونانی مثرتر واقع شود. میاکا و همکاران (۲۰۲۱) و وانگ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی دریافته‌اند که شیوع ویروس کرونا یکی از دلایل گسترش ورشکستگی میان واحدهای گزارشگر است. نتایج پژوهشها نشان می‌دهد که با گسترش کرونا، انگیزه واحدهای گزارشگر جهت تعدیل نیرو و گرایش به دریافت کمک‌های

دولتی افزایش می یابد و همین امر موجب افزایش ورشکستگی می گردد. نین و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به دنبال ایجاد اولین مدل جامع پیش بینی ورشکستگی و درماندگی مالی برای شرکت های بورسی در ویتنام بودند. محققین با استفاده از سه گروه داده حسابداری، بازار سهام و شاخص های اقتصاد کلان اقدام به ارایه مدلی برای پیش بینی ورشکستگی و درماندگی مالی نمودند. یافته ها بیان گر آن است که عوامل حسابداری و شاخص های اقتصاد کلان در پیش بینی ورشکستگی تأثیرگذارتر از عوامل مبتنی بر بازار بودند. هم چنین مدل مبتنی بر داده های حسابداری عملکرد بهتری را نسبت به مدل مبتنی بر بازار نشان داد. سنچرلی (۲۰۱۸) در پژوهش خود دریافته است شرکت های ورشکسته در سال قبل از ورشکستگی و در سال ورشکستگی درگیر مدیریت سود افزایشی می گردند. وی نشان داده است اقدامات مدیریت سود دقت پیش بینی مدل های ورشکستگی را افزایش می دهد. دوجاردین و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود با استفاده از مدل های مبتنی بر ارقام تعهدی نشان دادند زمانی که این دستکاری ها با سایر متغیرهای مالی مورد سنجش و استفاده قرار می گیرند، مدل های پیش بینی ورشکستگی دقیق تر از زمانی می شوند که به اطلاعات مالی خالص متکی هستند. کالترا و بردارت (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان پیش بینی ورشکستگی: مطالعه موردی شرکت های کوچک متوسط بلژیک هدف از پژوهش خود را ساخت مدلی برای پیش بینی ورشکستگی برای شرکت های کوچک و متوسط بلژیکی با استفاده از مدل لاجیت شامل نسبت های مالی بیان کرده اند. داده های پژوهش با استفاده از نمونه ای شامل ۷۱۵۲ شرکت بلژیکی در دوره زمانی ۲۰۰۲ الی ۲۰۱۲ جمع آوری گردید. که از بین آن ۳۵۷۶ شرکت اعلام ورشکستگی نموده بودند. در پایان نتایج، یافته ها دقت پیش بینی مدل پژوهش را که شامل متغیرهای کنترل کننده مانند اندازه و سن شرکت بود تأیید کرد و نشان داد که نسبت سودآوری و نقدینگی قدرت پیش بینی بالایی دارند.

روش شناسی پژوهش

• روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت و محتوایی از نوع همبستگی و از نظر هدف کاربردی می باشد. انجام پژوهش در چارچوب استدلال های قیاسی- استقرایی صورت می پذیرد، بدین معنی که مبانی نظری و پیشینه پژوهش از راه کتابخانه ای، مجلات و سایر سایت های معتبر در قالب قیاسی، و گردآوری داده ها برای تأیید و رد فرضیه ها از راه استقرایی صورت می پذیرد. هم چنین با توجه به این که داده های استفاده شده در پژوهش حاضر اطلاعات واقعی و تاریخی است، آن را می توان از نوع پس رویدادی طبقه بندی کرد.

• روش تحلیل داده ها

به دلیل نوع داده های مورد مطالعه، مقایسه ای هم زمان داده های مقطعی و طولی از روش الگوهای داده های ترکیبی (پانل دیتا) برای برآورد ضرایب و آزمون فرضیه ها استفاده شده است. ابتدا برای تعیین روش به کارگیری داده های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آن ها از آزمون چاو استفاده شده است. در این آزمون فرض صفر مبنی بر همگن بودن داده ها است و در صورت تأیید، می بایست کلیه داده ها را با یکدیگر ترکیب کرد و به وسیله یک رگرسیون کلاسیک تخمین پارامترها را انجام داد، در غیر این صورت داده ها را به صورت داده های پانلی در نظر گرفت.

در صورتی که نتایج این آزمون مبنی بر به‌کارگیری داده‌ها به‌صورت داده‌های پانلی شود، می‌بایست برای تخمین مدل پژوهش از یکی از مدل‌های اثرات ثابت یا اثرات تصادفی استفاده شود. برای انتخاب یکی از دو مدل باید آزمون هاسمن اجرا شود. فرض صفر آزمون هاسمن مبنی بر مناسب بودن مدل اثرات تصادفی برای تخمین مدل‌های رگرسیونی داده‌های تابلویی است.

• جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش در برگیرنده کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره زمانی پژوهش از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است. هم‌چنین در این پژوهش نمونه‌ای به حجم ۱۶۷ شرکت براساس معیارهای زیر از جامعه‌ی آماری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شده است:

الف) با توجه به دوره‌ی زمانی دسترسی به اطلاعات (۱۳۹۰ - ۱۴۰۱)، شرکت قبل از سال ۱۳۹۰ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشد و نام آن تا پایان سال ۱۴۰۱ از فهرست شرکت‌های یاد شده حذف نشده باشد؛ ب) به‌منظور افزایش توان هم‌سنجی و هم‌سان‌سازی شرایط شرکت‌های انتخابی، سال مالی شرکت‌ها باید به پایان اسفند ماه هر سال منتهی شود؛ پ) به‌دلیل شفاف نبودن مرزبندی بین فعالیت‌های عملیاتی و تأمین مالی شرکت‌های مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی و ...)، این شرکت‌ها از نمونه حذف شده‌اند؛ ت) شرکت‌هایی که اطلاعات آن‌ها برای محاسبه متغیرهای اولیه صورت‌های مالی ناقص بوده‌اند از نمونه حذف شده‌اند؛ ث) شرکت‌ها نباید توقف فعالیت داشته و دوره فعالیت خود را تغییر داده باشند.

متغیرهای پژوهش

در این پژوهش معیارهای ریسک درماندگی مالی متغیر وابسته است. معیارهای فوق به شرح زیر هستند:

- معیار نخست: آلتمن تعدیل شده

طبق تعریف این ریسک، به واحدهای تجاری که عملیات خود را به علت واگذاری یا ورشکستگی یا توقف انجام عملیات تجاری یا زیان توسط بستانکاران متوقف نمایند، گفته می‌شود. در این پژوهش برای اندازه‌گیری سلامت مالی از مدل تعدیل شده آلتمن (۱۹۸۳) به شرح زیر استفاده شد:

$$Z' = 0.717 X_1 + 0.847 X_2 + 3.107 X_3 + 0.420 X_4 + 0.998 X_5$$

Z': شاخص کل ورشکستگی

X₁: نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها

X₂: نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها

X₃: نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها

X₄: نسبت ارزش دفتری سهام شرکت به ارزش دفتری کل بدهی‌ها

X₅: نسبت فروش به کل دارایی‌ها

اگر شاخص کل محاسبه شده کمتر از ۱/۹ باشد شرکت‌ها با بحران مالی روبرو هستند، و زمانی که بیشتر از ۱/۹ باشد، پدیده بحران مالی آن‌ها را تهدید نمی‌کند.

با توجه به این که مدل تعدیل شده آلتمن در اکثر پژوهش ها پذیرفته شده است و با استناد به این که ضرایب مدل آلتمن در پژوهش های مشابهی مانند نمازی و قدیریان آرائی (۱۳۹۳)؛ نوری فرد و چناری (۱۳۹۵) به کار گرفته شده، در این پژوهش نیز از ضرایب همان مدل استفاده شد. برای عملیاتی کردن متغیر فوق برای شرکت های با محدودیت مالی عدد ۱ و برای سایر شرکت ها عدد صفر داده شد.

- معیار دوم: اسپرین گیت

فکر اولیه این مدل برای نخستین بار در دانشگاه سیمون فریزر توسط گوردون ال وی اسپرین گیت مطرح شد. وی همانند آلتمن از تحلیل تشخیصی چندگانه برای انتخاب بهترین نسبت ها در راستای تشخیص شرکت های سالم و ورشکسته استفاده کرد.

$$Z = 1.3 X_1 + 3.07 X_2 + 0.66 X_3 + 0.4 X_4$$

Z: شاخص کل ورشکستگی

X₁: نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی ها

X₂: نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی

X₃: نسبت سود قبل از بهره و مالیات به بدهی جاری

X₄: نسبت کل فروش به کل دارایی

طبق مدل فوق، اگر مقدار محاسبه شده کم تر از ۰/۸۶۲ باشد، شرکت با بحران مالی مواجه و ورشکسته طبقه بندی خواهد شد. برای عملیاتی کردن متغیر فوق برای شرکت های با محدودیت مالی عدد ۱ و برای سایر شرکت ها عدد صفر داده شد.

متغیرهای مستقل پژوهش به شرح زیر هستند:

- مدیریت سود:

در مدل تعدیل شده جونز ابتدا اقلام تعهدی را رابطه (Y) محاسبه می گردد:

رابطه (Y)

$$TA_{t,i} = \Delta CA_{t,i} - \Delta CL_{t,i} - \Delta CASH_{t,i} + \Delta STD_{t,i} - DEP_{t,i}$$

TA = اقلام تعهدی شرکت i در سال t

$\Delta CA_{t,i}$ = تغییر در دارایی های جاری شرکت i بین سال t و t-1

$\Delta CL_{t,i}$ = تغییر در بدهی های جاری شرکت i بین سال t و t-1

$\Delta CASH_{t,i}$ = تغییر در وجه نقد شرکت i بین سال t و t-1

$\Delta STD_{t,i}$ = تغییر در حصة جاری بدهی های بلندمدت شرکت i بین سال t و t-1

$DEP_{t,i}$ = هزینه استهلاک شرکت i در سال t

پس از محاسبه کل اقلام تعهدی، پارامترهای α_1 ، α_2 ، α_3 به منظور تعیین اقلام تعهدی غیر اختیاری، از طریق رابطه (۸) برآورد می شوند.

رابطه (۸)

$$TA_{i,t}/A_{i,t-1} = \alpha_1(1/A_{i,t-1}) + \alpha_2[(\Delta REV_{i,t} - \Delta REC)/A_{i,t-1}] + \alpha_3(PPE_{i,t}/A_{i,t}) = +\varepsilon_{it}$$

که داریم:

$$TA_{i,t} = \text{کل ارقام تعهدی شرکت } i \text{ در سال } t$$

$$\Delta REV_{i,t} = \text{تغییر در درآمد فروش شرکت } i \text{ بین سال } t \text{ و } t-1$$

$$\Delta REC = \text{تغییر در حساب‌های دریافتی شرکت } i \text{ بین سال } t \text{ و } t-1$$

$$PPE_{i,t} = \text{ناخالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات شرکت } i \text{ در سال } t$$

$$A_{i,t-1} = \text{کل ارزش دفتری دارایی‌های شرکت } i \text{ در سال } t-1$$

$$\varepsilon_{it} = \text{اثرات نامشخص عوامل تصادفی}$$

$$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 = \text{پارامترهای برآورد شده شرکت } i$$

پس از محاسبه پارامترهای $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ از طریق روش حداقل مربعات طبق فرمول ذیل ارقام تعهدی غیر اختیاری (NDA) از طریق رابطه (۹) تعیین می‌شود:

رابطه (۹)

$$NDA_{i,t} = \alpha_1(1/A_{i,t-1}) + \alpha_2[(\Delta REV_{i,t} - \Delta REC)/A_{i,t-1}] + \alpha_3(PPE_{i,t}/A_{i,t-1})$$

و در نهایت ارقام تعهدی اختیاری (DA) پس از تعیین NDA از طریق رابطه (۱۰) محاسبه می‌شود:

رابطه (۱۰)

$$DA_{i,t} - (TA_{i,t}/A_{i,t-1}) - NDA_{i,t}$$

- مدیریت سود مبتنی بر ارقام واقعی

در این پژوهش ابتدا سطوح عادی جریان وجوه نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی، هزینه‌های اختیاری و هزینه‌های تولید با استفاده از مدل توسعه یافته‌ی دچو و همکاران (۱۹۹۸) مشابه آن‌چه در پژوهش روی چودهاری (۲۰۰۶) انجام شده، محاسبه شد. در پژوهش فوق جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی به‌عنوان تابعی خطی از فروش و تغییرات آن تعریف می‌شود. برای برآورد این مدل، رگرسیون مقطعی زیر برای سال - شرکت به‌کار گرفته شد:

$$\frac{CFO_{it}}{A_{i,t-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it}}{A_{i,t-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad (۱۱) \text{ رابطه}$$

جریان غیرعادی وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی برابر است با جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی منهای سطح عادی جریان وجوه نقد عملیاتی که با استفاده از ضرایب مدل (۱۱) محاسبه می‌شود. هزینه‌های تولید به‌عنوان مجموع بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته و تغییر در موجودی مواد و کالای طی سال تعریف می‌شود. در این پژوهش بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته تابعی خطی از فروش همان دوره در نظر گرفته شد.

$$\frac{COGS_{it}}{A_{i,t-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad (۱۲) \text{ رابطه}$$

هم چنین در پژوهش حاضر رشد موجودی مواد و کالا به عنوان تابعی خطی از تغییرات هم زمان و هم چنین تغییرات با تأخیر فروش به شرح زیر در نظر گرفته شد.

$$\frac{\Delta INV_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

با استفاده از مدل های (۲) و (۳) سطح عادی هزینه های تولید به شرح زیر برآورد گردید:

رابطه (۱۴)

$$\frac{Prod\ Cost_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_4 \left(\frac{\Delta Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

سطح عادی هزینه های اختیاری نیز به صورت یک تابع خطی از فروش به صورت زیر در نظر گرفته شد:

رابطه (۱۵)

$$\frac{Disc\ Exp_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + K_2 \left(\frac{Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + K_3 \left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}} \right) + K_4 \left(\frac{\Delta Sale_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

در مرحله آخر به شرح زیر مدیریت سود واقعی محاسبه می شود:

(مقادیر خطای مدل ۱۵ × -۱) + (مقادیر خطای مدل ۱۴) + (مقادیر خطای مدل ۱۱ × -۱) = مدیریت سود واقعی

- توانایی مدیران

دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) معیاری را برای توانایی مدیریت بر مبنای کارایی مدیران در ایجاد درآمدها ارایه کردند که به اندازه گیری توانایی مدیریت با استفاده از اطلاعات حسابداری می پردازد. این پژوهش به منظور سنجش میزان توانایی مدیران با انجام برخی تعدیلات از این رویکرد استفاده کرده است. در این پژوهش مطابق با دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) از یک فرآیند دو مرحله ای بهینه سازی خطی برای تخمین توانایی مدیریت استفاده شده است. به این منظور در گام نخست با استفاده از اجرای یک مدل تحلیل پوششی داده ها، کارایی کل شرکت اندازه گیری می شود. به این ترتیب درآمد حاصل از فروش، به عنوان خروجی و پنج متغیر دیگر شامل خالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات، دارایی های نامشهود، بهای تمام شده کالای فروش رفته، هزینه های عمومی، اداری و فروش به عنوان ورودی های مدل تحلیل پوششی داده ها استفاده شده اند. مدل زیر برای هر صنعت به طور جداگانه اجرا می گردد تا کارایی شرکت ها به دست آید:

$$\text{Max } \theta = (\text{Sales}) \times (v_1 \text{CoGS} + v_2 \text{SG\&A} + v_3 \text{PPE} + v_4 \text{Intan})^{-1}$$

مقدار کارایی محاسبه شده توسط این مدل عددی بین صفر و یک است. حداکثر کارایی شرکت برابر یک بوده و هر چه مقدار به دست آمده کمتر باشد، کارایی آن شرکت در صنعت کمتر است. دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) بر این باورند که رقم کارایی محاسبه شده در بالا، در برگیرنده دو جزء ویژگی های ذاتی شرکت و توانایی مدیریت است؛ بنابراین در گام دوم، برای کنترل تأثیر ویژگی های ذاتی شرکت، اقدام به اجرای یک مدل رگرسیونی نمودند که شش ویژگی خاص شرکت شامل اندازه شرکت، سهم بازار شرکت، میزان در دسترس بودن وجه نقد در شرکت،

عمر بورسی شرکت، پیچیدگی عملیاتی شرکت و عملیات خارجی شرکت را از رقم کارایی کل شرکت تفکیک نموده و در نهایت مقدار باقیمانده این مدل منعکس کننده توانایی مدیریت خواهد بود.

$$\text{Firm Efficiency} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Size} + \beta_2 \text{ Growth Sale} + \beta_3 \text{ Free Cash Flow Indicator} + \beta_4 \text{ Age} + \beta_5 \text{ Foreign Currency Indicator} + \varepsilon$$

- حاکمیت شرکتی:

حاکمیت شرکتی، مجموعه روابطی است بین سهامداران، مدیران و حسابرسان شرکت که متضمن برقراری نظام کنترلی بمنظور رعایت حقوق سهامداران جزء و اجرای درست مصوبات مجمع و جلوگیری از سوء استفاده‌های احتمالی می‌باشد. این قانون که مبتنی بر نظام پاسخگویی و مسئولیت اجتماعی استوارست مجموعه‌ای از وظایف و مسئولیت‌هایی است که باید توسط ارکان شرکت صورت گیرد تا موجب پاسخگویی و شفافیت گردد.

اندازه هیأت مدیره: این متغیر از طریق تعداد اعضای هیأت مدیره محاسبه می‌شود. دوگانگی وظایف مدیر عامل: اگر مدیر عامل و رئیس هیأت مدیره یک نفر باشد و یا افراد جداگانه‌ای باشد. نسبت اعضای غیر موظف: این متغیر از طریق نسبت تعداد اعضای غیر موظف به کل اعضای هیأت مدیره محاسبه می‌شود.

سهامداران نهادی: منظور از سهامداران نهادی، سهامداران حقوقی می‌باشند که واسطه بین افراد و شرکت‌ها بوده و از طرف افراد اقدام به تهیه پرتفوی سهام می‌نمایند. این متغیر از طریق درصد کل سهام تملک شده توسط سهامداران نهادی به کل سهام سرمایه اندازه گیری می‌شود.

سرمایه در گردش:

در این پژوهش برای معیار سرمایه در گردش از نسبت تفاضل دارایی‌های جاری منهای بدهی‌های جاری به کل درآمد فروش محاسبه می‌شود (مان و جان، ۲۰۱۵).

بیش اطمینانی مدیریت:

رفتار مدیران از جنبه‌های مختلف در پژوهش‌های تجربی بررسی و مورد آزمون قرار می‌گیرد. یکی از جنبه‌های متفاوت عملکرد مدیران اطمینان بیش از حد آن‌ها در سرمایه‌گذاری بر روی دارایی‌ها است که به عنوان بیش اطمینانی (اعتمادی) مدیران مطرح شده است. بیش اطمینانی (اعتمادی) مدیران از طریق برآورد مدل زیر اندازه گیری می‌شود:

$$\Delta \text{ Assets}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{ Sales}_{it} + \varepsilon_{it}$$

در این مدل $\Delta \text{ Assets}_{it}$ بیان گر تغییرات مجموع کل دارایی‌های سال جاری نسبت به سال قبل و $\Delta \text{ Sales}_{it}$ نشان دهنده تغییرات کل درآمدهای فروش سال جاری نسبت به سال قبل است. طبق مدل فوق آن بخش از تغییرات حجم دارایی‌ها که تحت تأثیر میزان فروش نیست، در مقادیر خطای مدل نشان داده می‌شوند. بنابراین معیار

تشخیص میزان بیش اطمینانی (اعتمادی) مدیران اندازه های مقادیر خطای حاصل از برآورد مدل است. هر چه مقادیر خطای یک مدل برای یک شرکت بالاتر باشد، میزان بیش اطمینانی (اعتمادی) مدیران بیشتر است. محافظه کاری در حسابداری:

برای این منظور از معیار گیولی و هاین استفاده می شود. انگیزه انتخاب آن این بوده است که الف) مدل های موجود برای اندازه گیری محافظه کاری از جمله مدل باسو که در برخی از پژوهش های داخلی و خارجی به طور گسترده از آن استفاده شده است، در اندازه گیری محافظه کاری با خطای زیادی مواجه است مثلاً مدل باسو فرض می کند که هرگاه بازده سهام منفی باشد این موضوع ناشی از محافظه کاری حسابداری است در حالی که در بازار سرمایه ایران، منفی شدن بازده سهام ناشی از اطلاعات غیرحسابداری است تا اطلاعات حسابداری؛ ب) اطلاعات مدل گیولی و هاین مبتنی بر اطلاعات حسابداری است و در آن از شاخص های بازار استفاده نمی شود. بنابراین با توجه به دسترسی اطلاعات صورت های مالی، برای اندازه گیری محافظه کاری نهفته در صورت های مالی، این مدل نسبت به سایر مدل ها برای بازارهای در حال توسعه مانند بازار سرمایه ایران مناسب است (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۳).

$$CSCORE_{it} = \frac{AFCC}{TA} \times (-1)$$

$CSCORE_{it}$: درجه محافظه کاری؛ $AFCC$: اقلام تعهدی عملیاتی (تفاوت سود خالص و جریان نقدی عملیاتی بعلاوه هزینه استهلاک)؛ TA : ارزش دفتری دارایی ها
هزینه های نمایندگی:

نسبت بکارگیری داراییها: این نسبت، چگونگی بهره وری و استفاده از دارایی های شرکت توسط مدیران برای ایجاد فروش و سوود بیشتر را اندازه گیری می کند. این نسبت به عنوان معیار معکوسی برای هزینه های نمایندگی به کار میرود. به این معنی که هر چه این نسبت بزرگتر باشد، هزینه های نمایندگی پایینتر خواهد بود (هنری، ۲۰۱۰؛ پورحیدری و همکاران، ۱۳۹۱). این نسبت برابر با فروش تقسیم بر مجموع داراییها است.
هموار بودن سود:

با توجه به شاخص ایکل، شرکتی به عنوان هموارساز سود معرفی می شود که ضریب تغییرات سود به ضریب تغییرات درآمدهای آن کوچکتر از ۱ باشد به عبارت دیگر:

$$CY = \frac{CV\Delta I}{CV\Delta S} < 1$$

$CV\Delta I$: ضریب پراکندگی تغییرات سود در شرکت i در بازه زمانی تحقیق

$CV\Delta S$: ضریب پراکندگی تغییرات فروش در شرکت i در بازه زمانی تحقیق

اگر CY بزرگتر، مساوی یک باشد شرکت سود خود را هموار نکرده است و اگر CY کمتر از یک باشد، شرکت سود خود را هموار کرده است. گفتنی است، ضریب پراکندگی بر اساس نسبت انحراف معیار سود خالص یا فروش شرکت در دوره جاری به میانگین سود خالص یا فروش شرکت در دوره مورد بررسی، قابل اندازه گیری است (میردامادی، ۱۳۹۹).

متغیرهای کنترلی پژوهش به شرح زیر هستند:

- اندازه شرکت

اندازه شرکت عمدتاً معرف وضعیت شرکت از نظر سودآوری، حجم فعالیت و ارزش شرکت است و از طریق لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

رابطه (۶) ارزش دفتری کل دارایی‌ها (LN) = اندازه شرکت

- اهرم مالی

نماینده ریسک مالی شرکت است و از طریق نسبت ارزش دفتری کل بدهی‌ها به ارزش دفتری کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

رابطه (۷) کل دارایی‌ها / کل بدهی‌ها = اهرم مالی

- رشد فروش

بیان‌گر وضعیت سودآوری شرکت است و از نسبت تفاضل مبلغ فروش امسال و مبلغ فروش سال قبل بر مبلغ فروش سال قبل حاصل می‌شود.

رابطه (۸) فروش سال قبل / (فروش سال قبل - فروش امسال) = رشد فروش

- نرخ بازده دارایی

بیان‌گر عملکرد شرکت است و از نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

رابطه (۹) کل دارایی‌ها / سود خالص = نرخ بازده دارایی‌ها

- فرصت رشد

از طریق نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام محاسبه می‌شود.

آمار توصیفی

در جدول ۱ آمار توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه می‌شود:

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی
کیفیت سود	۱/۲۱۳۹۷۶	۰/۹۰۹۶۷۶	۲۹/۴۵۱۵۱	۰/۰۱۲۳۸۴	۱/۴۰۵۳۵۳	۷/۵۲۳۲۹۸
محافظه کاری در حسابداری	-۰/۰۳۸۱۶۲	-۰/۰۳۰۱۱۰	۰/۵۷۴۲۷۰	-۱/۳۶۰۴۲۶	۰/۱۴۷۶۰۴	-۰/۸۳۹۸۱۰
متنوع سازی	۰/۱۱۴۹۸۸	۰/۰۲۰۷۳۶	۱	۰	۰/۲۰۰۱۹۸	۲/۴۱۱۰۳۸
سهامداران نهادی	۰/۵۷۹۳۴۹	۰/۶۸۸۳۰۰	۰/۹۹۹۲۰۰	۰	۰/۳۲۲۶۰۳	-۰/۶۸۹۷۹۷
مدیریت سود تعهدی کوتاری و همکاران	-۰/۱۰۶۴۱۲	-۰/۰۷۵۳۸۳	-۲/۳۸۸-۰۵	-۲/۳۹۶۴۶۴	۰/۱۱۶۱۲۷	-۵/۶۲۵۹۱۲
مدیریت سود تعهدی کازنیک	-۰/۱۰۴۷۰۵	-۰/۰۷۶۲۵۳	-۲/۳۸۸-۰۵	-۲/۳۹۶۴۶۴	۰/۱۱۶۱۲۷	-۵/۶۲۵۹۱۲
مدیریت سود تعهدی	-۴/۵۲۸-۰۵	۰/۱۰۹۰۳۴	۷/۰۰۲۸۲۱	-۴۸/۳۲۴۲۵	۱/۹۴۳۹۰۲	-۱۲/۲۲۰۴۲
مدیریت سود تعهدی جونز تعدیل شده	۳/۴۸۸-۰۵	-۰/۰۱۳۸۱۰	۱/۸۶۵۷۷۴	-۲/۲۹۶۷۱۶	۰/۱۹۹۲۱۹	۰/۳۸۲۲۳۹
مدیریت سود واقعی	۰/۰۰۰۱۲۴	۰/۰۰۵۲۰۳	۲/۱۲۱۸۷۴	-۲/۰۰۵۷۸۹	۰/۲۵۶۹۴۸	-۰/۲۱۶۸۱۶

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی
هزینه نمایندگی	۰/۹۵۸۴۸۹	۰/۸۰۳۲۲۲	۶/۶۷۸۶۸۷	۰/۰۱۴۰۱۲	۰/۶۶۹۰۲۲	۲/۹۷۱۰۴۳
توانایی مدیران	۵/۳۴E-۰۵	۰/۰۰۴۹۷۷	۰/۴۵۲۵۲۳	-۰/۵۲۹۰۷۲	۰/۱۲۶۰۳۱	-۰/۰۹۹۵۲۶
سرمایه در گردش	۰/۲۷۱۰۷۱	۰/۱۸۳۴۹۶	۵۴/۸۵۵۷۸	-۱۱/۳۴۴۷۳	۱/۵۷۲۷۶۰	۲۳/۳۵۸۴۴
اندازه شرکت	۱۴/۵۳۷۰۸	۱۴/۲۹۰۸۳	۲۱/۳۲۷۶۳	۱۰/۰۳۱۲۲	۱/۷۲۳۸۱۵	۰/۷۳۰۴۱۰
اهرم مالی	۰/۵۶۹۰۲۸	۰/۵۷۰۶۸۸	۲/۰۷۷۵۰۶	۰/۰۳۱۴۳۱	۰/۲۱۴۵۴۷	۰/۴۹۲۵۳۰
رشد فروش	۰/۳۵۳۴۶۵	۰/۲۵۰۱۱۰	۱۸/۱۶۹۸۸	-۰/۹۰۹۱۸۹	۰/۶۷۸۳۵۰	۱۱/۱۴۷۰۸
نرخ بازده دارایی	۰/۱۳۴۷۵۶	۰/۱۱۰۴۶۵	۰/۶۸۱۹۷۷	-۰/۵۸۱۱۴۱	۰/۱۴۹۴۷۷	۰/۵۲۰۲۰۳
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰/۴۳۶۳۹۴	۰/۳۶۷۱۷۱	۳/۵۲۷۸۱۹	-۵/۶۶۸۴۵۸	۰/۴۲۶۶۷۵	-۱/۰۷۶۷۶۴

آزمون فرضیه اول

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول به شرح زیر است:

جدول ۲. آزمون فرضیه اول

نام متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره z	سطح معنی‌داری
متغیر وابسته: معیار آلمن ریسک درماندگی مالی				
هموارسازی سود	۰/۰۶۳۲۷۶	۰/۰۱۶۷۴۵	۳/۷۷۸۷۴۵	۰/۰۰۰۲
کیفیت سود	-۰/۰۱۶۱۵۹	۰/۰۰۶۱۲۸	-۲/۶۳۶۸۶۸	۰/۰۰۸۴
محافظه کاری در حسابداری	-۰/۲۱۲۰۴۱	۰/۰۸۹۳۷۲	-۲/۳۷۲۵۵۶	۰/۰۱۷۸
متنوع سازی	۰/۱۱۸۴۰۰	۰/۰۴۱۰۷۶	۲/۸۸۲۴۶۰	۰/۰۰۴۰
دوگانگی وظایف مدیرعامل	۰/۰۰۸۲۱۵	۰/۰۱۶۹۸۰	۰/۴۸۳۷۸۹	۰/۶۲۸۶
سهامداران نهادی	۰/۰۴۴۶۷۵	۰/۰۲۶۸۹۷	۱/۶۶۰۹۶۷	۰/۰۹۶۹
مدیریت سود تعهدی کوتاری	-۰/۰۸۲۴۰۸	۰/۰۶۹۹۵۹	-۱/۱۷۷۹۳۷	۰/۲۳۹۰
مدیریت سود تعهدی کازنیک	-۰/۱۷۳۷۲۸	۰/۰۸۱۱۶۲	-۲/۱۴۰۴۹۸	۰/۰۳۲۴
مدیریت سود تعهدی	-۰/۰۰۱۶۳۶	۰/۰۰۴۱۵۷	-۰/۳۹۳۵۰۸	۰/۶۹۴۰
مدیریت سود تعهدی جونز تعدیل شده	-۰/۰۰۰۸۸۶	۰/۰۴۸۷۲۷	-۰/۰۱۸۱۸۲	۰/۹۸۵۵
مدیریت سود واقعی	-۰/۰۹۴۵۷۵	۰/۰۳۷۹۶۸	-۲/۴۹۰۹۰۴	۰/۰۱۲۸
بیش اطمینانی مدیران	۰/۰۱۸۷۷۰	۰/۰۱۶۴۳۱	۱/۱۴۲۳۲۷	۰/۲۵۳۵
ارتباطات سیاسی	۰/۰۲۸۶۹۰	۰/۰۱۹۷۵۴	۱/۹۵۸۶۲۳	۰/۰۵۰۳
هزینه نمایندگی	-۰/۲۵۴۲۰۵	۰/۰۱۲۱۲۷	-۲/۰۹۶۱۵۰	۰/۰۰۰۰
توانایی مدیران	-۰/۱۹۵۲۱۱	۰/۰۶۴۰۱۰	-۳/۰۴۹۷۱۱	۰/۰۰۲۳
سرمایه در گردش	-۰/۰۱۶۷۴۵	۰/۰۰۵۰۶۰	-۳/۳۰۹۰۱۸	۰/۰۰۱۰
اندازه شرکت	۰/۰۰۵۸۰۹	۰/۰۰۴۷۶۶	۱/۲۱۸۸۲۷	۰/۲۲۳۱
اهرم مالی	۰/۷۱۸۱۴۸	۰/۰۵۴۳۹۱	۱۳/۲۰۳۴۵	۰/۰۰۰۰
رشد فروش	-۰/۰۰۳۷۱۷	۰/۰۱۲۵۳۷	-۰/۲۹۶۵۰۹	۰/۷۶۶۹

نام متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره z	سطح معنی‌داری
نرخ بازده دارایی	-۱/۲۸۹۲۲۳	۰/۰۹۵۸۸۶	-۱۳/۴۴۵۴۰	۰/۰۰۰۰
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰/۱۵۴۵۳۷	۰/۰۱۹۷۴۵	۷/۸۲۶۵۰۶	۰/۰۰۰۰
مقدار ثابت	۰/۱۸۱۹۸۱	۰/۰۷۵۸۹۸	۲/۳۹۷۶۹۲	۰/۰۱۶۶
ضریب تعیین مک فادن: ۰/۸۰۸۹۵۳	آماره LR: ۲۲۰۳/۴۰۹	سطح معنی‌داری: ۰/۰۰۰۰	معیار آکایک: ۰/۲۸۱۷۶۳	

سطح معنی‌داری برای تک تک متغیرها و هم‌چنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. با توجه به ضریب تعیین مک فادن مدل برازش شده می‌توان ادعا کرد که ۸۰/۸۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته فرضیه پژوهش توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری آماره z برای متغیرهای هموارسازی سود، کیفیت سود، محافظه کاری در حسابداری، متنوع سازی، مدیریت سود تعهدی کازنیک، مدیریت سود واقعی، هزینه نمایندگی، توانایی مدیران، سرمایه در گردش، اهرم مالی، نرخ بازده دارایی، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد کمتر است، بنابراین وجود تأثیرگذاری معنی‌دار متغیرهای فوق بر معیار آلتمن ریسک درماندگی مالی تأیید می‌شود و فرضیه مدل اول پژوهش در ارتباط با متغیرهای ذکر شده پذیرفته می‌شود.

آزمون فرضیه دوم

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم به شرح زیر است:

سطح معنی‌داری برای تک تک متغیرها و هم‌چنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. با توجه به ضریب تعیین مک فادن مدل برازش شده می‌توان ادعا کرد که ۶۹/۲۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته فرضیه پژوهش توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری آماره z برای متغیرهای هموارسازی سود، محافظه کاری در حسابداری، متنوع سازی، مدیریت سود تعهدی کوتاری، بیش اطمینانی مدیران، هزینه نمایندگی، سرمایه در گردش، اندازه شرکت، اهرم مالی، نرخ بازده دارایی از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد کمتر است، بنابراین وجود تأثیرگذاری معنی‌دار متغیرهای فوق بر معیار اسپرین گیت ریسک درماندگی مالی تأیید می‌شود و فرضیه مدل دوم پژوهش در ارتباط با متغیرهای ذکر شده پذیرفته می‌شود.

جدول ۳. آزمون فرضیه دوم

نام متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره z	سطح معنی‌داری
متغیر وابسته: معیار اسپرین گیت ریسک درماندگی مالی				
هموارسازی سود	۰/۱۴۸۸۰۲	۰/۰۱۶۷۳۶	۸/۸۹۱۰۲۳	۰/۰۰۰۰
کیفیت سود	۰/۰۰۴۰۱۹	۰/۰۰۶۱۲۵	۰/۶۵۶۱۳۸	۰/۵۱۱۸
محافظه کاری در حسابداری	۰/۱۸۰۳۴۳	۰/۰۸۹۳۲۵	۲/۰۱۸۹۵۲	۰/۰۴۳۶

نام متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره z	سطح معنی داری
متنوع سازی	۰/۱۲۴۳۱۸	۰/۰۴۱۰۵۴	۳/۰۲۸۱۲۷	۰/۰۰۲۵
دوگانگی وظایف مدیرعامل	۰/۰۰۵۹۴۹	۰/۰۱۶۹۷۱	۰/۳۵۰۵۵۰	۰/۷۲۶۰
سهامداران نهادی	۰/۰۲۲۸۵۸	۰/۰۲۶۸۸۳	۰/۸۵۰۲۸۸	۰/۳۹۵۳
مدیریت سود تعهدی کوتاری	-۰/۲۲۱۷۷۲	۰/۰۶۹۹۲۲	-۳/۱۷۱۷۰۰	۰/۰۰۱۵
مدیریت سود تعهدی کازنیک	-۰/۰۹۵۰۰۹	۰/۰۸۱۱۱۹	-۱/۱۷۱۲۲۹	۰/۲۴۱۶
مدیریت سود تعهدی	-۰/۰۰۱۵۳۵	۰/۰۰۴۱۵۵	-۰/۳۶۹۴۵۵	۰/۷۱۱۸
مدیریت سود تعهدی جونز تعدیل شده	۰/۰۹۳۹۷۴	۰/۰۴۸۷۰۱	۱/۹۲۹۶۰۴	۰/۰۵۳۸
مدیریت سود واقعی	-۰/۰۰۶۹۹۰	۰/۰۳۷۹۴۸	-۰/۱۸۴۱۹۵	۰/۸۵۳۹
بیش اطمینانی مدیران	۰/۰۳۸۲۸۰	۰/۰۱۶۴۲۳	۲/۳۳۱۱۸۴	۰/۰۰۱۹۸
ارتباطات سیاسی	۰/۰۲۳۳۷۷	۰/۰۱۹۷۴۳	۱/۱۸۴۰۶۲	۰/۲۳۶۵
هزینه نمایندگی	-۰/۱۴۰۲۷۲	۰/۰۱۲۱۲۱	-۱/۱۵۷۲۸۳	۰/۰۰۰۰
توانایی مدیران	-۰/۱۲۳۱۱۴	۰/۰۶۳۹۷۶	-۱/۹۲۴۳۹۱	۰/۰۵۴۴
سرمایه در گردش	-۰/۰۲۶۳۲۵	۰/۰۰۵۰۵۸	-۵/۲۰۴۸۸۹	۰/۰۰۰۰
اندازه شرکت	۰/۰۱۶۴۵۱	۰/۰۰۴۷۶۳	۳/۴۵۳۵۹۵	۰/۰۰۰۰۶
اهرم مالی	۰/۱۹۵۶۹۳	۰/۰۵۴۳۶۲	۳/۵۹۹۸۰۸	۰/۰۰۰۰۳
رشد فروش	۰/۰۰۰۴۳۳	۰/۰۱۲۵۳۱	۰/۰۳۴۵۴۵	۰/۹۷۲۴
نرخ بازده دارایی	-۱/۳۵۱۹۷۳	۰/۰۹۵۸۳۵	-۱۴/۱۰۷۳۲	۰/۰۰۰۰
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰/۰۰۵۱۹۵	۰/۰۱۹۷۳۵	۰/۲۶۳۲۱۸	۰/۷۹۲۴
مقدار ثابت	۰/۱۰۰۴۷۶	۰/۰۷۵۸۵۸	۱/۳۲۴۵۲۶	۰/۱۸۵۵
ضریب تعیین مک فادن: ۰/۶۹۲۹۸۴	آماره LR: ۱۶۲۴/۹۲۶	سطح معنی داری: ۰/۰۰۰۰	معیار آکایک: ۰/۳۸۱۳۷۸	

نتیجه گیری و پیشنهادها

امروزه شرکت ها در یک محیط فعال به رقابت می پردازند. کمبود منابع از یک سو و از طرف دیگر ضعف مدیریت در بکارگیری منابع موجود و همچنین وضعیت نا به سامان اقتصادی کشورها از جمله عواملی هستند که باعث می شوند برخی از این شرکت ها نتوانند به موقع به تعهدات خود عمل نموده و بنابراین در آستانه حذف از این رقابت قرار بگیرند از این رو بسیاری از پژوهشگران از جمله با توجه به نسبتهای مالی شرکت ها و سایر متغیرهای موجود در صورت های مالی الگوهایی را برای بررسی درماندگی مالی شرکتها ارائه نمودند تا وضعیت شرکت را در مراحل مختلف درماندگی مالی تشخیص و از اتلاف منابع موجود شرکت جلوگیری کرده و یا به تجدید ساختار در مدیریت خود بپردازند، تا همچنان بتوانند به رقابت ادامه داده و به تداوم فعالیت بپردازند. اگر بر اثر زیانهای وارده حداقل نصف سرمایه شرکت از میان برود، هیئت مدیره مکلف است بلافاصله مجمع عمومی فوق العاده صاحبان سهام را دعوت نماید تا موضوع انحلال یا بقای شرکت مورد شور و شکستگی رأی واقع شود. هرگاه مجمع مذکور رأی به انحلال شرکت ندهد باید در همان جلسه ورشکستگی با رعایت مقررات ماده ۶

این قانون، سرمایه شرکت را به مبلغ سرمایه موجود کاهش دهد. یکی از روش‌هایی که می‌توان با استفاده از آن به بهره‌گیری مناسب از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تخصیص بهتر منابع کمک کرد، تبیین درماندگی مالی یا ورشکستگی شرکت‌ها است. به این ترتیب که اولاً با ارائه هشدارهای لازم می‌توان شرکت‌ها را نسبت به وقوع درماندگی مالی هوشیار نمود تا آنها با توجه به این هشدارها دست به اقدامات مقتضی بزنند و دوم اینکه سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان، فرصت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری را از فرصت‌های نامطلوب تشخیص دهند و منابعشان را در فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری کنند. درماندگی مالی مسأله‌ای جدی برای حیات اقتصادی کشورها است. هزینه فردی و اجتماعی درماندگی مالی، مسأله پیش‌بینی درماندگی مالی را برای خیلی از مدیران، بانک‌ها، سرمایه‌گذاران، سیاست‌گذاران و حساب‌برسان به عنوان یک مسأله مهم مطرح کرده است. پیش‌بینی درماندگی مالی برای سه گروه از اهمیت زیادی برخوردار است. این گروه‌ها شامل مدیران، اعتباردهندگان و حساب‌برسان است. مدیران به عنوان نماینده سهامداران، پیگیر فعالیت‌هایی می‌باشند که تداوم فعالیت و سودآوری شرکت را در پی دارند. اعتباردهندگان برای ارزیابی توانایی بازپرداخت تعهدات شرکت مایل به ارزیابی تداوم فعالیت واحدهای تجاری هستند. حساب‌برسان نیز به عنوان یکی دیگر از این گروه‌ها باید پیرامون صورت‌های مالی تداوم فعالیت صاحبکار و منصفانه بودن اطلاعات موجود در گزارش‌های مالی اظهار نظر نمایند. شرایط اقتصادی بازارهای جهانی، رقابت شدید و نااطمینانی محیط تجاری در برخی مواقع ممکن است منجر به درماندگی مالی شود. درماندگی مالی که گاهی به ورشکستگی نیز می‌انجامد، به شرایطی اطلاق می‌شود که شرکت نتواند به تعهدات خود در قبال اعتباردهندگان عمل کند؛ یا در عمل به این تعهدات دچار مشکل باشد. بنابراین، تبیین درماندگی نقش مهم و فزاینده‌ای در اقتصاد دارد؛ زیرا هزینه‌های زیادی را بر شرکت، سهامداران، اعتباردهندگان و در سطحی کلان بر کل اقتصاد تحمیل می‌کند. از جمله هزینه‌های درماندگی مالی، هزینه فرصت‌های از دست رفته شرکت در مواردی چون فروش‌های از دست رفته، کاهش سودآوری و زیان از دست دادن موقعیت بازار است که منجر به بدتر شدن توانایی شرکت در پرداخت بدهی‌ها می‌شود. هدف این پژوهش تبیین الگوی درماندگی مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که هموارسازی سود، کیفیت سود، محافظه‌کاری در حسابداری، متنوع‌سازی، مدیریت سود واقعی، هزینه نمایندگی، توانایی مدیران، سرمایه در گردش، اهرم مالی، نرخ بازده دارایی، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر معیار آلتمن درماندگی مالی تأثیر معناداری دارد. در راستای نتایج حاصله و برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های فوق در مراحل مختلف چرخه عمر تجاری و به تفکیک هر صنعت انجام شود.

فهرست منابع

- بنی مهد، بهمن؛ مرادزاده، مهدی؛ ولیخانی، محمد جعفر (۱۳۹۳). محافظه کاری حسابداری و پاداش مدیریت، حسابداری مدیریت، ۷ (۲۲)، ۳۴ - ۲۱.
- پناهی، حسین؛ اسدزاده، احمد؛ جلیلی، علیرضا (۱۳۹۳). پیش بینی پنج ساله ورشکسته مالی برای شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات مالی، ۱۶ (۱)، ۷۶ - ۵۷.
- جبارزاده، سعید؛ خدایاریگانه، سعید؛ پور رضا، اکبر (۱۳۸۸). بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و درماندگی مالی شرکت ها در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش های حسابداری مالی، ۱ (۲)، ۸۰ - ۶۰.
- کریمی، فرزاد؛ صادقی، محسن (۱۳۸۸). محدودیت های مالی داخلی و خارجی و رابطه آن با سرمایه گذاری دارایی های سرمایه ای در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، حسابداری مالی، ۱ (۴)، ۵۸ - ۴۳.
- کنعانی امیری، منصور (۱۳۸۶). بررسی رابطه بین محدودیت های مالی و بازده سهام در بازار سرمایه ایران، راهبردهای بازرگانی، ۵ (۲۶)، ۳۱ - ۱۷.
- مشایخی، بیتا؛ گنجی، حمیدرضا (۱۳۹۳). تأثیر کیفیت سود بر پیش بینی ورشکستگی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی. پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، ۶ (۲۲)، ۱۷۳ - ۱۴۷.
- مهرانی، ساسان؛ مهرانی، کاوه؛ کرمی، غلامرضا (۱۳۸۳). استفاده از اطلاعات تاریخی مالی و غیرمالی جهت تفکیک شرکت های موفق از ناموفق. بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۱۱ (۴)، ۹۲ - ۷۷.
- Altman, E. I., & Hotchkiss, E. (1993). *Corporate financial distress and bankruptcy* (Vol. 1998, pp. 105-110). New York: John Wiley & Sons.
- Altman, E. I. (2013). Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-score and ZETA® models. In *Handbook of research methods and applications in empirical finance* (pp. 428-456). Edward Elgar Publishing.
- Cleary, S. (1999). The relationship between firm investment and financial status. *The journal of finance*, 54(2), 673-692.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting earnings management. *Accounting review*, 193-225.
- Demerjian, P. R., Lev, B., Lewis, M. F., & McVay, S. E. (2013). Managerial ability and earnings quality. *The accounting review*, 88(2), 463-498.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of financial economics*, 67(2), 217-248.
- Givoly, D., & Hayn, C. (2000). The changing time-series properties of earnings, cash flows and accruals: Has financial reporting become more conservative?. *Journal of accounting and economics*, 29(3), 287-320.
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1995). Do financing constraints explain why investment is correlated with cash flow?.
- Roychowdhury, S. (2004). *Management of earnings through the manipulation of real activities that affect cash flow from operations*. University of Rochester.
- Schauer, C., Elsas, R., & Breitkopf, N. (2019). A new measure of financial constraints applicable to private and public firms. *Journal of Banking & Finance*, 101, 270-295.

Explaining the pattern of financial default in firms accepted to the Tehran Stock Exchange

Ebrahim Yousefinezhad

Ph.D Student, Department of Accounting, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran
ebiyousefinezhad@gmail.com

Naghi Fazeli

Department of Accounting, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran
(Corresponding Author)
fazeli.nphd@gmail.com

Arezoo Khosravani

Department of Accounting, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran
a.khosravani55@yahoo.com

Arefeh Mohaghegh

Department of Accounting, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran
mohaghegh.arefeh@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to explain the pattern of financial default in firms accepted to the Tehran Stock Exchange. In line with the purpose of the research, the related information was collected from the financial statements of the firms accepted to the Tehran Stock Exchange, in the period of 2010-2021. Multivariate regression with panel data was used for statistical analysis. The results of the research show that earnings smoothing, earnings quality, conservatism in accounting, diversification, real earning management, agency cost, managers' ability, working capital, financial leverage, asset return rate, ratio of book value to market value. Altman's measure of financial default has a significant effect.

Keywords: financial default, earnings smoothing, agency cost