



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۲ / شماره ۱ (پیاپی ۴۵) / بهار ۱۴۰۲
صفحه ۳۲۱ تا ۳۵۲

مدلی برای تداوم فعالیت و تشخیص سلامتی شرکت‌های تولیدی در ایران

مصطفی رضایی

گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران
mostafarezace46@gmail.com

مسعود طاهری نیا

دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران. (نویسنده مسئول)
taherinia.m@lu.ac.ir

مجید زنجیردار

دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران
m-zanjirdar@iau-arak.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵

چکیده

سلامتی به مفهوم توان سودآوری و تداوم فعالیت واحد اقتصادی می باشد این تحقیق براساس نیاز روز پیرامون شرکت های تولیدی که منجر به خلق کالا و محصول می گردند و در شاخص بهره وری و تولید ناخالص داخلی کشور دارای نقش موثر می باشند می پردازد. این پژوهش از نوع تجربی و از روش های تئوری داده بنیاد (گردن تئوری-پدیدار شونده و پارادیم تخمینی و درجه ایی) بهره گرفته شده است نمونه آماری تحقیق حاضر با استفاده از روش گلوله برفی (گزینشی) و براساس پنج گروه تخصصی مطرح در حرفه حسابداری و قضایی انتخاب گردید و اطلاعات لازم از طریق مصاحبه جمع آوری گردید و یافته های شامل شش کد انتخابی [گزارشات مالی اساسی و شفافیت حسابرس - آزمایشگاه تشخیص ورشکستگی - معیار ارزیابی نسبت های مالی - کاربردی ترین نسبت های مالی - شرایط خاص و تجمیع نسبت ها - ضریب اختصاصی هر گروه نسبت مالی] و شامل سه مرحله کدهای نظری [بهترین و بدترین شرکت های تولیدی - دسته بندی نسبت های مالی سه گانه (ترازنامه - سود و زیان - تلفیقی) - پیدایش مدل ریاضی (چیدمان پازل پژوهشی)] که در ۱۱ بار مصاحبه خروجی پژوهش دچار تکرار گردید مدل حاضر برای ذینفعان داخلی و برون سازمانی از قبیل بانک ها اعتباردهندگان و حسابرسان مستقل و دادگاهی و ... کارائی لازم را دارد و ابزار مناسبی برای تشخیص تداوم فعالیت و ایستگاه برای تشخیص سلامتی برای شرکتهای تولیدی را مهیا می نماید.

واژه‌های کلیدی: تشخیص تداوم فعالیت و سلامتی، روش تئوری داده بنیاد، مدل ریاضی اکتشافی.

۱- مقدمه

امروزه پیشرفت سریع فناوری و تغییرات محیطی وسیع، شتاب فزاینده‌ای به اقتصاد بخشیده است. رقابت روزافزون بنگاه‌های اقتصادی، دستیابی به سود را محدود کرده و احتمال ورشکستگی شرکت‌ها را افزایش داده است (پیرایش و همکاران، ۱۳۹۶). ورشکستگی‌های بی‌سابقه اخیر شرکت‌های بزرگ در سطح بین‌المللی و نوسان‌های بورس اوراق بهادار در ایران، وجود بحران‌های مالی در شرکت‌ها و صنایع مهم داخلی و تأثیر آن‌ها در ورشکستگی و نابودی شرکت‌ها که از آن‌ها می‌توان به سونامی وحشتناک مالی یاد کرد نگرانی‌هایی را ایجاد کرده که نیاز به وجود ابزارهایی برای ارزیابی توان و سلامت مالی شرکت‌ها با توجه به شرایط محیطی را نشان می‌دهد (بیات و همکاران، ۱۳۹۷). سیدی و همکاران (۱۳۹۸)، هارونکلایی و همکاران (۱۳۹۹)، برگ بید و همکاران (۱۴۰۰) و قزوی (۲۰۱۶) در مقالات خود سلامت مالی را یکی از مولفه‌های مهم در شرکت‌های دانست است. همچنین می‌توان گفت شرکت‌های دارای سلامت مالی، پرداختی‌های به‌موقعی دارند و دارای توانایی مدیریت دارایی هستند (سجادی و همکاران، ۱۳۹۸). لذا امروزه ۵۷٪ شرکت‌ها دارای عدم سلامت مالی هستند (راشل، ۲۰۱۴) به نقل از نیک کار و همکاران، (۱۳۹۷). این امر تأثیر واقعی در زندگی و توانایی افراد و حتی در شانس این‌که رویاهایشان را دنبال کنند، دارد. در این راستا خدمات مالی جدید و تکنولوژی‌های برتر می‌تواند باعث ارتقا سلامت مالی مشتری شود (پارکر و همکاران، ۲۰۱۸). در واقع یکی از موضوعاتی که شرکت‌ها برای اتخاذ یک سیاست جدید به آن توجه می‌کنند، سلامت مالی است که این امر می‌تواند بطور غیرمستقیم در کیفیت زندگی و کیفیت کارایی کارکنان یک شرکت موثر باشد (هانگ و هاگر، ۲۰۱۹).

از طرفی، پژوهشگران برای ارزیابی رشد تجاری شرکت از مولفه‌های بسیاری استفاده می‌کنند که یکی از این مولفه‌ها، پیش‌بینی سلامت مالی است زیرا سلامت مالی جنبه‌های مختلف را مورد بررسی قرار می‌دهد (کازنتسو و کوزنتسو، ۲۰۱۹). در این راستا، اجتناب از ورشکستگی به‌عنوان راهبردی بنیادی است که هدف آن تضمین فعالیت‌های تجاری است که بحث پیش‌بینی سودآوری و ارزیابی تداوم فعالیت شرکت‌ها مورد توجه محققان بوده است و سلامت مالی به‌مفهوم توان سودآوری و تداوم فعالیت واحد اقتصادی برای کلیه سهامداران و ذینفعان از اهمیت بالایی برخوردار است. (پورعلی، ۱۳۹۲).

با توجه به اهمیت موضوع سلامت مالی در اقتصاد کشورها در رابطه با عوامل موثر بر سلامت مالی تحقیقات گسترده‌ای انجام گرفته است و هر یک سعی نموده‌اند که از زاویه خاصی به این موضوع بپردازند (پیرایش و همکاران، ۱۳۹۶). برای مثال فیشر و هیرم (۲۰۱۷) معتقدند که نام تجاری، یکی از عوامل موثر در سلامت مالی است. نام تجاری یکی از سیگنال‌های قوی برای ارزش اعتبار شرکت و سیاستی برای به‌دست آوردن یک سرمایه جدید است. وی می‌گوید چگونه سرمایه‌گذاری تجاری به سلامت مالی شرکت‌ها کمک می‌کند و ارزش برند باعث ایجاد منابع مالی می‌شود. مدیران بازاریابی و مالی باید تعامل پویای تصمیم خود و متغیرهای عملکرد را بررسی کنند تا تأثیرات تصمیمات خود در مورد سلامت مالی شرکت را ارزیابی کنند بدون شک شرکت‌ها برای سلامت مالی و برای رسیدن به یک سرمایه کارآمد و تجارت مالی به نام تجاری خود توجه دارند (فیشر و هیرم، ۲۰۱۷). در بسیاری از تحقیقات نشانه داده شده که فناوری اطلاعات (IT) با سلامت مالی در ارتباط است. از آنجایی که

IT یکی از مسائل اصلی در شرکت‌های مالی است، می‌توان با سرمایه‌گذاری بر روی آن، سلامت مالی شرکت را کنترل و بهبود داد (هارونکلایی و همکاران، ۱۳۹۹).

طی بحران‌های مالی جهانی در سال‌های اخیر شرکت‌های بسیاری با بحران‌های مالی و ورشکستگی روبه‌رو شده‌اند. در حال حاضر، بنگاه‌های اقتصادی در محیطی بسیار متغیر و رقابتی فعالیت می‌کنند. واکنش سریع و درست در مقابل شرایط بسیار متغیر بازار، در موقعیت بنگاه‌ها نقش بسزایی دارد. با توسعه بازارهای پولی و مالی و متعاقب آن، حاکم شدن وضعیت رقابتی، بسیاری از شرکت‌ها ورشکسته از گردونه رقابت خارج می‌شوند. این امر موجبات نگرانی صاحبان سرمایه را فراهم نموده، برای اینکه از سوخت شدن اصل و فرع سرمایه خود جلوگیری کنند، به دنبال روشهایی هستند که بحران مالی شرکت‌ها را پیش‌بینی کنند. یکی از این عوامل همانطور که در بالا بیان گردید سلامت مالی است. این پژوهش قصد دارد به یک الگویی متناسب با چکاپ سلامت مالی در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها دست یابد به عبارت دیگر هدف از نگارش پژوهش حاضر رسیدن به الگویی مفهومی برای سلامت مالی شرکت‌هاست که با آن بتوان تشخیص تداوم فعالیت و سلامتی شرکت‌های تولیدی را داشت. مطالعه حاضر به دنبال پاسخ‌گویی این نگرانی است که صاحبان صدها کارخانه‌ها و مراکز تولید کالا از خود سوال می‌کنند که شرکت من در سلامت و توان لازم برای ادامه فعالیت است یا خیر؟ و صدها حسابرس مستقل و دادگاهی از خود سوال می‌کنند آیا تشخیص من برای صدور قضاوت که شرکت تولیدی در وضعیت سلامت (تداوم فعالیت) یا عدم سلامت (وا ماندگی یا ورشکستگی) برخوردار است و آیا قضاوت من از پشتوانه‌ای متقن علمی و حرفه‌ای برخوردار است؟ محقق بدلیل نقش تاثیر گذار تولید بر مولفه‌هایی اساسی اقتصاد بخصوص اقتصاد مقاومتی قصد دارد تا با بومی کردن مدل‌ها و یافته‌ها، تلاش نماید تا به پیش‌بینی ورشکستگی قبل از وقوع بپردازد. مثلی معروف در این باره وجود دارد که می‌گوید پیش‌گیری بهتر از درمان است. بهره‌برداری از پژوهش حاضر می‌تواند این مهم را ایجاد کند که به شرکت‌ها هشدارهای لازم قبل از وقوع عدم تداوم فعالیت را اعلام نماید. همچنین به مؤسسه‌های مالی جهت آزمون توان بازپرداخت تسهیلات ارائه شده به شرکت‌ها کمک فراوانی کند. با توجه به اینکه اظهار نظر حسابرس مستقل و حسابرس قانونی نسبت به مطلوبیت صورت‌های مالی در چارچوب استانداردهای حسابداری و حسابرسی منجر به افزایش کیفیت اطلاعات می‌گردد و جنبه تصمیم‌گیری‌های اقتصادی براساس صورت‌های مالی حسابرسی شده تسهیل می‌گردد. از این رو این مطالعه به ارائه مدلی برای اظهار نظر حسابرس مستقل راجع به استاندارد تداوم فعالیت و همچنین اظهار نظر حسابرس دادگاهی راجع به ورشکستگی با استفاده از روش‌گردن تئوری می‌پردازد و به نسبت‌هایی جهت پیش‌بینی ورشکستگی خواهد رسید که دارای وزن بوده و همچنین براساس شرکت‌های تولیدی ایران بومی شده است.

مبانی نظری پژوهش

سلامت مالی در نظام اقتصادی کشورها دارای اهمیت است. منظور از سلامت مالی ایجاد شرایطی است که موجب پیشگیری از بحران‌های مالی در نتیجه رویدادهایی چون تغییر نرخ بهره، ارزش‌داری‌ها، ورشکستگی و تعطیلی بنگاه‌های اقتصادی می‌شود (میرباقری‌هیر و همکاران، ۱۳۹۵). به عبارتی سلامت مالی شرکت‌ها موضوعی است که

به بحث تداوم فعالیت، ورشکستگی، درماندگی مالی و ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری (مربوط بودن و قابل اتکا بودن) در ارتباط است. پژوهشگران زیادی مانند (بیور، آلتمن، شیراتا، اهلسون و ...) الگوهایی را برای پیش‌بینی ورشکستگی مالی شرکت‌ها با توجه به نسبت‌های مالی شرکت‌ها و دیگر متغیرهای موجود در صورت‌های مالی ارائه نموده‌اند تا وضعیت شرکت را در مراحل گوناگون ورشکستگی مالی تشخیص و از تلف نمودن 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 (پارکر و همکاران، ۲۰۱۸). سیکوسووا و همکاران (۲۰۱۹)، سلامت مالی را اینگونه تعریف میکنند که، سلامت مالی یک شرکت را می‌توان به عنوان توانایی حفظ تعادل در برابر شرایط متغیر در محیط و در عین حال در ارتباط با همه افراد شرکت کننده در تجارت دانست. در این میان تئوری بیور (۱۹۶۶) در زمینه پیش‌بینی ورشکستگی تاثیر بسزایی در دنیای تجارت گذاشت و در توسعه چندین مدل پیش‌بینی همکاری نموده است. خارج از این زمینه، تعدادی از مدل‌های تجربی بودند که در رقابت با متغیرهای توضیحی جایگزین و روش‌های آماری، برای برآورد مدل ورشکستگی بکار رفتند. (قاپی و همکاران، ۱۳۹۹) متغیر وابسته در این مدل معمولاً یک متغیر دوگانه است (ثبت شرکت برای ورشکستگی) مجموعه ۱ شرکت قادر به بازپرداخت تعهدات و مجموعه ۰ شرکت قادر به بازپرداخت تعهدات نیست، متغیرهای مستقل را اغلب نسبت‌های حسابداری برای صورت‌های مالی در نظر می‌گیرند که شامل نسبت‌های سودآوری، نقدینگی و اهرم می‌باشد و همچنین تعدادی از مطالعات شامل متغیرهای بازار- محور مانند نوسانات از بازده سهام و بازده مازاد گذشته می‌باشد. توسعه مدل‌های اساسی حسابداری توسط آلتمن (۱۹۶۸) و اولسون (۱۹۸۰) به‌عنوان محبوب‌ترین مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی ظهور کرد و اغلب توسط آزمایشات تجربی به‌عنوان معیار نابسامانی مالی استفاده می‌شود، آلتمن تحلیل جداگانه چندگانه MDA را به‌کار گرفت او ابتدا یک لیست از نسبت‌های مالی شرکت‌هایی که از نظر آماری با ورشکستگی روبرو هستند شناسایی کرد. اولسون از مدل لاجیت استفاده کرد که برگرفته از مدل MAD با مفروضات محدود کننده کمتر است. زمیچوسکی (۱۹۸۴) مدل پروبیت را انتخاب نمود که بر اساس داده‌های حسابداری است، اما مجموعه‌ای متفاوت از متغیرهای مستقل را بکار برد که همه پیش‌بینی ورشکستگی از آینده براساس نسبت‌های مالی حسابداری می‌باشد که از صورت‌های مالی در اختیار عموم مردم هست. شاموی (۲۰۰۱) مدل مخاطره گسسته زمان را برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها با استفاده از حسابداری و متغیرهای بازار پیشنهاد کرده است. هیلگسیت و همکاران (۲۰۰۴) مدل پیش‌بینی ورشکستگی BSM-Prob را توسعه دادند که مبتنی بر قیمت‌گذاری مدل بلک-شولز- مرتون است که نتیجه مدل BSM-Prob نشان داد که این مدل بهتر از مدل آلتمن و اولسون جواب می‌دهد. اکسی (۲۰۱۱) از درخت تصمیم در داده‌کاوی برای پیش‌بینی ورشکستگی استفاده نمود و ۱۵ متغیر را بکار گرفت در این تحقیق داده‌ها را به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم کرد که گروه آزمایش ۷۰ درصد و مجموعه کنترل ۳۰ درصد مشاهدات است، الگوریتم درخت تصمیم اکسی ۹۲/۸۷ درصد داده‌ها را در گام آزمایش و ۵۷/۸۸ درصد داده‌ها را در گام کنترل بدرستی پیش‌بینی کرد. چنگ (۲۰۱۲) یک رویکرد جدید در پیش‌بینی شکست یک شرکت که ترکیبی از مدل‌های ورشکستگی آلتمن با یک مدل ورشکستگی ساخته شده بر اساس ویژگی‌های هیأت

مدیره بود را بررسی کرد. بر اساس نتایج چنگ مدل ورشکستگی آلتمن دارای صحت و اعتبار است و بعلاوه مدل ورشکستگی هیأت مدیره، مدلی پیشگویانه است و می‌تواند مدل آلتمن را در پیش بینی ورشکستگی تقویت کند نقش اطلاعات حسابداری در تمایز بین شرکت‌های دارای بحران مالی (شرکت‌های ورشکسته) و شرکت‌های فاقد بحران مالی (شرکت‌های غیرورشکسته) و پیش‌بینی ورشکستگی یکی از موضوعات بحث برانگیز در دهه‌های اخیر بوده است. یکی از راه‌هایی که می‌توان با استفاده از آن به بهره‌گیری مناسب از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و همچنین جلوگیری از به هدر رفتن منابع کمک کرد، پیش‌بینی بحران مالی و در نهایت ورشکستگی آن است. به این ترتیب که با استفاده از مدل‌های پیش‌بینی از یک سو با ارائه هشدارهای لازم، شرکت‌ها را نسبت به بحران مالی آگاه کرد تا آن‌ها با توجه به این نشانه‌ها و آگاهی‌ها به اقدامات مقتضی دست بزنند و از سوی دیگر به سرمایه‌گذاران کمک کند تا فرصت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری را از فرصت‌های نامطلوب تشخیص دهند، منابع مالی خود را در فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری کنند. عدم آگاهی در خصوص بحرانی شدن وضع شرکت‌ها می‌تواند زیان‌های هنگفت، سنگین و جبران‌ناپذیری را به هر یک از ذینفعان از جمله سهامداران و سرمایه‌گذاران وارد سازد. زمانی که شرکت ورشکسته شده و سهامداران متحمل زیان گردند آگاهی از آن بی‌فایده بوده و دیگر نمی‌توان کار مفیدی جهت جلوگیری از ورشکستگی آن شرکت انجام داد (پیرایش و همکاران، ۱۳۹۶). یکی دیگر از عوامل مؤثر در سلامت مالی اندازه شرکت است. در تحقیقات نشان داده شده است که یک ارتباط معکوس بین بازدهی یک شرکت و اندازه شرکت وجود دارد. از طرفی شرکت‌های با بازدهی بالاتر عملکرد بهتری را نسبت به شرکت‌های با بازدهی پایینتر دارند و در نتیجه سلامت مالی بهتری دارند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که یک ارتباط معکوس بین اندازه شرکت و سلامت مالی وجود دارد (شامسدینی و نجاد، ۲۰۱۷). عطارزاده و سیدحسینی (۱۳۹۱)، معتقدند که شکست و متعاقب آن ورشکستگی می‌تواند ناشی از محیط کلان اقتصادی و عوامل آن یا تصمیمات ناموفق و نادرست مدیران و همچنین نتیجه عوامل طبیعی و اقلیمی باشد. عوامل مختلف تعیین کننده بحران‌های مالی ممکن است اثرات متفاوتی بر سلامت مالی و عملکرد شرکت و سازمان‌ها داشته باشند. بیشتر تحقیقات در مورد پرباشانی مالی بر علل داخلی عملکرد ضعیف متمرکز است. طبق گفته‌های کلیشتیک و همکاران (۲۰۱۸)، شرکت‌ها در تلاش برای تبدیل شدن به یک شرکت موفق و رقابتی در محیطی که به صورت پویا در حال تغییر است و این درحالی است که نه تنها برای حفظ وضعیت مالی خوب حاضر یک شرکت، بلکه مراقبت از توسعه مالی آن در آینده نیز ضروری است. با این حال، از این منظر، استفاده از روش‌های تحلیل مالی گذشته نگر ناکارآمد و ناکافی به نظر می‌رسد. در چنین فرآیندی، توسعه و استفاده از مدل‌های پیش‌بینی با پذیرش ویژگی‌های هر کشور از اهمیت اساسی برخوردار است.

گودرزی و جنائی (۱۳۹۴)، در این پژوهش به بررسی تاثیر سلامت مالی بر روی عملکرد مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته ایم. برای محاسبه سلامت مالی از دو نسبت بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام بهره گرفته ایم. همچنین در بررسی عملکرد مالی از نسبت Q توبین استفاده شده است. در این تحقیق رشد دارایی‌ها به عنوان متغیر تعدیل‌گر استفاده شده است. نتایج تحقیق که با استفاده از نرم افزار SPSS برای ۱۱۳ شرکت نمونه تحقیق به دست آمد، نشان دهنده وجود رابطه معناری بین سلامت مالی و

عملکرد مالی است. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که رشد دارایی‌ها می‌تواند بر رابطه بین متغیرهای تحقیق یعنی سلامت مالی و عملکرد مالی اثرگذار باشد. و هواکیا و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی رابطه بین سلامت مالی و سرمایه‌گذاری نهادی پرداختند آنها فرصتهای رشد را معیاری برای سلامت مالی تعریف نمودند. یافته‌های آنها نشان داد که شرکت‌ها با نرخ رشد بالاتر عایدی سرمایه بیشتری را برای سهامداران ایجاد می‌کنند و رابطه مثبت معناداری بین رشد و سطح سرمایه‌گذاری نهادی وجود دارد. سلامت مالی شرکت‌ها موضوعی است که با بحث تداوم فعالیت، ورشکستگی، درماندگی مالی و ویژگیهای کیفی اطلاعات حسابداری (مربوط بودن و قابل اتکا بودن) در ارتباط است (تاران، ۱۳۹۴). سلامت مالی به مفهوم توان سودآوری و تداوم فعالیت واحد اقتصادی (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۰۰) برای کلیه سهامداران از اهمیت بالایی برخوردار است و در تحقیقات متفاوت به صورت پراکنده به عوامل موثر در سلامت مالی اشاره شده است. مطالعه حاضر نیز به پیش‌بینی ورشکستگی شرکت قبل از وقوع می‌پردازد و می‌تواند هشدارهای لازم در این خصوص را به شرکت بدهد و همچنین به مؤسسه‌های مالی جهت آزمون توان بازپرداخت تسهیلات ارائه شده به شرکت‌های در معرض ورشکستگی، کمک فراوانی کند. با توجه به اینکه اظهار نظر حسابرس مستقل و حسابرس قانونی نسبت به مطلوبیت صورت‌های مالی در چارچوب استانداردهای حسابداری منجر به افزایش کیفیت اطلاعات می‌گردد و جنبه تصمیم‌گیری‌های اقتصادی براساس صورت‌های مالی حسابرسی شده تسهیل می‌گردد. از این رو این مطالعه به ارائه مدلی برای اظهارنظر حسابرس مستقل راجع به استاندارد تداوم فعالیت و همچنین اظهارنظر حسابرس دادگاهی راجع به ورشکستگی با استفاده از روش گرند تئوری می‌پردازد و به نسبت‌هایی جهت پیش‌بینی ورشکستگی خواهد رسید که دارای وزن بوده و همچنین براساس شرکت‌های تولیدی ایران بومی شده است. واورک و همکاران (۲۰۲۱)، در مقاله خود با عنوان نگارش کرده اند که هدفش مطالعه شناسایی سلامت مالی جامع ۴۶۹ شرکت کشاورزی در جمهوری اسلواکی با استفاده از سه مدل ورشکستگی فوق‌الذکر در سال ۲۰۱۶ می‌باشد. نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون کروسکال-والیس، آزمون لوین یا شاخص موران تأیید شد. مدل آلتمن، مشکلات بالقوه آینده مشاغل و تعاونی‌های کشاورزی را نشان می‌دهد. با استفاده از شاخص Bonity، وضعیت خنثی ارزیابی شد (سلامت مالی را می‌توان نه ناکافی و نه بهینه در نظر گرفت). مدل تافلر نتایج متناقضی ارائه می‌دهد و انتظار بروز مشکلات به زودی را ندارد. در مطالعه، فرض وابستگی سلامت مالی شرکتها به شکل قانونی و تقسیم سرزمینی را نیز تأیید کردیم که ناچیز بودن آن تأیید شد. در پژوهشی دیگر سیکوسووا و همکاران (۲۰۱۹)، بیان کردند که سلامت مالی یک شرکت را می‌توان به عنوان توانایی حفظ موقعیت خود در شرایط متغیر بازار و در یک محیط رقابتی درک کرد. این مطالعه کاربرد عملی روش‌های انتخاب شده برای ارزیابی وضعیت اقتصادی شرکت‌ها در کشورهای ویسگراد را تحلیل کرد، زیرا این کشورها پیشینه تاریخی مشترک و منافع استراتژیک و تجربیات اقتصادی مشابهی دارند. یافته‌های این تجزیه و تحلیل نیاز به استفاده از چندین روش را در اندازه‌گیری سلامت مالی نهادها در کشورهای ویسگراد نشان داد، زیرا این امر منجر به حذف نسبی معایب هر یک می‌شود. شاخص‌های مختلفی برای ارزیابی سلامت مالی و پیش‌بینی مشکلات مالی شرکت‌ها استفاده می‌شود که می‌تواند به عنوان ورودی برای برآورد حرفه‌ای باشد. کوپتا (۲۰۰۹)، این مقاله نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از شاخص‌های سلامت مالی برای پیش‌بینی ارزش آتی

شرکت‌ها و ریسک و خطرات بالقوه استفاده کرد. فرض بر این است که هلدینگ‌هایی با ارزش شاخص بالاتر باید در سال‌های بعد موفق‌تر باشند. مطالعه بر روی ۱۱۷ تولیدی کشاورزی انجام شد. بررسی کارایی مشروط شاخص گورچیک و شاخص ۹۹IN را برای پیش‌بینی افزایش ارزش یک شرکت نشان می‌دهد. رابطه بین ارزش محاسبه‌شده یک شاخص و ارزش سود/زیان آتی آن برای آن شاخص‌ها ثابت شده است. امکانات در پیش‌بینی ورشکستگی محدود است.

بیتار و همکاران (۲۰۱۷)، به بررسی سیستم‌های سیاسی و سلامت مالی بانک‌های اسلامی پرداختند. یافته‌ها نشان دهنده چالش‌های بانک‌های اسلامی در کشورهای غربی از نظر منطق مالی، زیرساخت مالی و محدودیت‌های قانونی عملکرد بود. همچنین در کشورهای غربی حضور به رسمیت شناختن ویژگی‌های آنها و پذیرش فرهنگی و مذهبی آنها با استفاده از تکنیک‌ها و ۱۰ روش‌های اصلاح خطاهای استاندارد صورت می‌گیرد. انگینر و همکاران (۲۰۱۸) به اندازه‌گیری شاخص‌های سلامت مالی در فاصله سال‌های ۱۹۲۶ تا ۲۰۱۲ در بانک‌های ایالات متحده پرداختند. نتایج نشان داد پیش‌بینی‌های مالی مربوط به شاخص‌های سلامت مالی در شرکت‌های بزرگ به نسبت بهتر از شرکت‌های کوچک‌تر می‌باشد. همچنین شاخص‌های مربوط برای سلامت مالی در فاصله‌های زمانی به تفکیک مورد بررسی قرار گرفت. قادری و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله‌ای با عنوان توسعه مفهوم سازه‌های حسابداری پایداری و سلامت مالی شرکت‌ها در بازار سرمایه ایران هدف از پژوهش خود را اینچنین بیان کردند که هدف پژوهش حاضر ارائه الگویی برای سلامت مالی شرکت‌ها از طریق پیش‌بینی روابط علی میان سازه‌های حسابداری پایداری (آگاهی اخلاق حسابداری، فعالیت داوطلبانه حسابداری، شفافیت طرز فکر حسابداری، افشاء سرمایه انسانی و گزارشگری مسئولیت اجتماعی) و سلامت مالی شرکت‌ها است. جامعه آماری این پژوهش، مدیران و کارشناسان مالی شرکت‌های مورد بررسی بوده و جهت گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه استاندارد استفاده شده است. پس از انجام آزمون‌های پایایی و روایی داده‌های نمونه، تحلیل‌های مربوط بر اساس رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (حداقل مربعات جزئی) به کمک نرم‌افزار smart-pls صورت گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که سلامت مالی شرکت‌ها تحت تأثیر سازه‌های پایداری حسابداری (فعالیت‌های داوطلبانه حسابداری، شفافیت طرز فکر حسابداری و گزارشگری مسئولیت اجتماعی) قرار می‌گیرد. شرکت‌ها برای اینکه دچار درماندگی مالی نشوند و سلامت مالی داشته باشند، باید دارای ویژگی‌های حسابداری پایداری باشند؛ بنابراین، اگر سرمایه‌گذاران و ذینفعان نتوانند به این اطلاعات پایدار متکی شوند، احتمال سلامت مالی شرکت کاهش خواهد یافت. عاطفی فر و فتحی (۱۳۹۹)، نیز مقاله‌ای با عنوان بررسی اثربخشی شاخص‌های سلامت مالی به عنوان نمادهای بحران مالی بانکی با بکارگیری مدل‌های لاجیت چند متغیره (مطالعه موردی بانک‌های پذیرفته شده در بورس) نگارش کرده‌اند. آنها بیان کردند که بر اساس نتایج آماری مدل لاجیت، تنها ۴ نسبت مالی از بین نسبت‌های کامل معرفی شده در رتبه بندی صحیح بانک‌های مورد مطالعه بر اساس مقدار ترکیبی کامل موثر هستند. همچنین مطابق با تکنیک دلفی، کیفیت مدیریت با وزن نرمال ۰.۲۲۱ از بیشترین اولویت برخوردار است. کیفیت دارایی با وزن نرمال ۰.۱۰۴ در اولویت دوم، نقدینگی با وزن نرمال ۰.۰۸۵ در اولویت سوم، کفایت سرمایه با وزن نرمال ۰.۰۷۵ در اولویت چهارم و سودآوری با وزن نرمال ۰.۰۷۰ در اولویت آخر قرار داشت. سید و همکاران (۱۳۹۸)، هدف

از انجام پژوهش‌های شناسایی و ارزیابی شاخص‌های سنجش سلامت مالی بانک‌های تجاری از دیدگاه خبرگان بانکی و دانشگاهی بیان کرده است. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که، علاوه بر شاخص‌های کم‌ز شامل مؤلفه‌های کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، سودآوری، نقدینگی، کیفیت مدیریت و حساسیت نسبت به ریسک بازار، شاخص‌های دیگری نظیر بانکداری اسلامی، حاکمیت شرکتی و الزامات قانونی بر سلامت مالی بانک‌ها تأثیرگذار هستند. همچنین نتایج نشان داد مؤلفه‌های سلامت مالی با یکدیگر ارتباط متقابل دارند. این شواهد لزوم توجه به یک نگاه جامع شامل شاخص‌های پیشنهادی را برای بهبود سنجش سلامت مالی مطرح می‌سازد

هواکيا و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی رابطه بین سلامت مالی و سرمایه‌گذاری نهادی پرداختند آنها فرصتهای رشد را معیاری برای سلامت مالی تعریف نمودند. یافته‌های آنها نشان داد که شرکت‌ها با نرخ رشد بالاتر عایدی سرمایه بیشتری را برای سهامداران ایجاد می‌کنند و رابطه مثبت معناداری بین رشد و سطح سرمایه‌گذاری نهادی وجود دارد. سلامت مالی شرکت‌ها موضوعی است که با بحث تداوم فعالیت، ورشکستگی، درماندگی مالی و ویژگیهای کیفی اطلاعات حسابداری (مربوط بودن و قابل اتکا بودن) در ارتباط است (تاران، ۱۳۹۴). سلامت مالی به مفهوم توان سودآوری و تداوم فعالیت واحد اقتصادی (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۰۰) برای کلیه سهامداران از اهمیت بالایی برخوردار است و در تحقیقات متفاوت به صورت پراکنده به عوامل موثر در سلامت مالی اشاره شده است.

واورک و همکاران (۲۰۲۱)، در مقاله خود با عنوان نگارش کرده اند که هدفش مطالعه شناسایی سلامت مالی جامع ۴۶۹ شرکت کشاورزی در جمهوری اسلواکی با استفاده از سه مدل ورشکستگی فوق‌الذکر در سال ۲۰۱۶ میباشد. نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون کروسکال-والیس، آزمون لوین یا شاخص موران تأیید شد. مدل آلتمن، مشکلات بالقوه آینده مشاغل و تعاونی‌های کشاورزی را نشان می‌دهد. با استفاده از شاخص Bonity، وضعیت خنثی ارزیابی شد (سلامت مالی را می‌توان نه ناکافی و نه بهینه در نظر گرفت). مدل تافلر نتایج متناقضی ارائه می‌دهد و انتظار بروز مشکلات به زودی را ندارد. در مطالعه، فرض وابستگی سلامت مالی شرکتها به شکل قانونی و تقسیم سرزمینی را نیز تأیید کردیم که ناچیز بودن آن تأیید شد. در پژوهشی دیگر سیکوسووا و همکاران (۲۰۱۹)، بیان کردند که سلامت مالی یک شرکت را می‌توان به عنوان توانایی حفظ موقعیت خود در شرایط متغیر بازار و در یک محیط رقابتی درک کرد. این مطالعه کاربرد عملی روش‌های انتخاب شده برای ارزیابی وضعیت اقتصادی شرکت‌ها در کشورهای ویسگراد را تحلیل کرد، زیرا این کشورها پیشینه تاریخی مشترک و منافع استراتژیک و تجربیات اقتصادی مشابهی دارند. یافته‌های این تجزیه و تحلیل نیاز به استفاده از چندین روش را در اندازه‌گیری سلامت مالی نهادها در کشورهای ویسگراد نشان داد، زیرا این امر منجر به حذف نسبی معایب هر یک می‌شود. شاخص‌های مختلفی برای ارزیابی سلامت مالی و پیش‌بینی مشکلات مالی شرکت‌ها استفاده می‌شود که می‌تواند به عنوان ورودی برای برآورد حرفه‌ای باشد. کوپتا (۲۰۰۹)، این مقاله نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از شاخص‌های سلامت مالی برای پیش‌بینی ارزش آتی شرکتها و ریسک و خطرات بالقوه استفاده کرد. فرض بر این است که هلدینگ‌هایی با ارزش شاخص بالاتر باید در سال‌های بعد موفق‌تر باشند. مطالعه بر روی ۱۱۷ تولیدی کشاورزی انجام شد. بررسی کارایی مشروط شاخص گورچیک و شاخص IN ۹۹ را برای پیش‌بینی افزایش

ارزش یک شرکت نشان می‌دهد. رابطه بین ارزش محاسبه‌شده یک شاخص و ارزش سود/زبان آتی آن برای آن شاخص‌ها ثابت شده است. امکانات در پیش بینی ورشکستگی محدود است.

بیتار و همکاران (۲۰۱۷)، به بررسی سیستم‌های سیاسی و سلامت مالی بانک‌های اسلامی پرداختند. یافته‌ها نشان دهنده چالش‌های بانک‌های اسلامی در کشورهای غربی از نظر منطق مالی، زیرساخت مالی و محدودیت‌های قانونی عملکرد بود. همچنین در کشورهای غربی حضور به رسمیت شناختن ویژگی‌های آنها و پذیرش فرهنگی و مذهبی آنها با استفاده از تکنیکها و ۱۰ روش‌های اصلاح خطاهای استاندارد صورت می‌گیرد. انگر و همکاران (۲۰۱۸) به اندازه‌گیری شاخص‌های سلامت مالی در فاصله سال‌های ۱۹۲۶ الی ۲۰۱۲ در بانک‌های ایالات متحده پرداختند. نتایج نشان داد پیش‌بینی‌های مالی مربوط به شاخص‌های سلامت مالی در شرکت‌های بزرگ به نسبت بهتر از شرکت‌های کوچکتر می‌باشد. همچنین شاخص‌های مربوط برای سلامت مالی در فاصله‌های زمانی به تفکیک مورد بررسی قرار گرفت. قادری و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله‌ای با عنوان توسعه مفهوم سازه‌های حسابداری پایداری و سلامت مالی شرکت‌ها در بازار سرمایه ایران هدف از پژوهش خود را اینچنین بیان کردند که هدف پژوهش حاضر ارائه الگویی برای سلامت مالی شرکت‌ها از طریق پیش‌بینی روابط علی میان سازه‌های حسابداری پایداری (آگاهی اخلاق حسابداری، فعالیت داوطلبانه حسابداری، شفافیت طرز فکر حسابداری، افشاء سرمایه انسانی و گزارشگری مسئولیت اجتماعی) و سلامت مالی شرکت‌ها است. جامعه آماری این پژوهش، مدیران و کارشناسان مالی شرکت‌های مورد بررسی بوده و جهت گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه استاندارد استفاده شده است. پس از انجام آزمون‌های پایایی و روایی داده‌های نمونه، تحلیل‌های مربوط بر اساس رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (حداقل مربعات جزئی) به کمک نرم‌افزار smart-pls صورت گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که سلامت مالی شرکت‌ها تحت تأثیر سازه‌های پایداری حسابداری (فعالیت‌های داوطلبانه حسابداری، شفافیت طرز فکر حسابداری و گزارشگری مسئولیت اجتماعی) قرار می‌گیرد. شرکت‌ها برای اینکه دچار درماندگی مالی نشوند و سلامت مالی داشته باشند، باید دارای ویژگی‌های حسابداری پایداری باشند؛ بنابراین، اگر سرمایه‌گذاران و ذینفعان نتوانند به این اطلاعات پایدار متکی شوند، احتمال سلامت مالی شرکت کاهش خواهد یافت. عاطفی فر و فتحی (۱۳۹۹)، نیز مقاله‌ای با عنوان بررسی اثربخشی شاخص‌های سلامت مالی به عنوان نمادهای بحران مالی بانکی با بکارگیری مدل‌های لاجیت چند متغیره (مطالعه موردی بانک‌های پذیرفته شده در بورس) نگارش کرده‌اند. آنها بیان کردند که بر اساس نتایج آماری مدل لاجیت، تنها ۴ نسبت مالی از بین نسبت‌های کامل معرفی شده در رتبه بندی صحیح بانک‌های مورد مطالعه بر اساس مقدار ترکیبی کامل موثر هستند. همچنین مطابق با تکنیک دلفی، کیفیت مدیریت با وزن نرمال ۰.۲۲۱ از بیشترین اولویت برخوردار است. کیفیت دارایی با وزن نرمال ۰.۱۰۴ در اولویت دوم، نقدینگی با وزن نرمال ۰.۰۸۵ در اولویت سوم، کفایت سرمایه با وزن نرمال ۰.۰۷۵ در اولویت چهارم و سودآوری با وزن نرمال ۰.۰۷۰ در اولویت آخر قرار داشت. سید و همکاران (۱۳۹۸)، هدف از انجام پژوهش شناسایی و ارزیابی شاخص‌های سنجش سلامت مالی بانک‌های تجاری از دیدگاه خبرگان بانکی و دانشگاهی بیان کرده است. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که، علاوه بر شاخص‌های کاملز شامل مؤلفه‌های کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، سودآوری، نقدینگی، کیفیت مدیریت و حساسیت نسبت به ریسک بازار، شاخص‌های دیگری نظیر بانکداری

اسلامی، حاکمیت شرکتی و الزامات قانونی بر سلامت مالی بانک‌ها تأثیرگذار هستند. همچنین نتایج نشان داد مؤلفه‌های سلامت مالی با یکدیگر ارتباط متقابل دارند. این شواهد لزوم توجه به یک نگاه جامع شامل شاخص‌های پیشنهادی را برای بهبود سنجش سلامت مالی مطرح می‌سازد.

حال می‌خواهیم به ارائه چندی از مدل‌های ورشکستگی در دنیا بپردازیم:

با توجه به اینکه در این پژوهش بحث طراحی مدل جهت پیش‌بینی ورشکستگی و سلامت مالی شرکت‌های تولیدی است در این قسمت به بیان مدل‌ها معروف جهت پیش‌بینی ورشکستگی و سلامت مالی می‌پردازد و از بیان پژوهش‌هایی که از مدل‌ها استفاده نموده‌اند پرهیز شده است. از این‌رو طی بررسی‌های انجام شده تاکنون ۱۳ مدل ورشکستگی در دنیا مطرح می‌باشد که از بین آنها چهار مدل آخر و پر کاربرد بعنوان پیشنهادی مورد توجه قرار گرفته است که عبارت است از :

(۱) **مدل شیراتا (۱۹۹۸)**: برای الگوی خود روش تحلیل تمایزی چندگانه را برگزید. نمونه آماری او مشمول ۶۸۶ شرکت ورشکسته و ۳۰۰ شرکت غیر ورشکسته می‌باشد. نتایج پژوهش او نشان داد که الگوی وی قدرت پیش‌بینی ورشکستگی را با دقت بیش از ۸۶.۱۴٪ را خواهد داشت.

رابطه (۱)

$$Z = 0.014A - 0.003B - 0.058C - 0.062D + 0.7416$$

که در آن:

A = کل دارایی‌ها/سود انباشته

B = بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام سال قبل / به بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام سال جاری

C = مجموع میانگین سالانه وام‌ها و بدهی‌ها و اوراق قرضه دریافتی تنزیل شده / هزینه بهره

D = فروش / نسبت مجموع میانگین حسابهای پرداختی و اسناد پرداختی $\times 12$

Z دامنه	احتمال ورشکستگی
$Z < 0.38$	ورشکسته
$Z > 0.38$	غیر ورشکسته

(۲) **مدل کاپلان و زینگالس (۱۹۹۸)**: مدل KZ که توسط کاپلان و زینگالس در سال ۱۹۹۸ ارائه شد از دیگر مدل‌های اندازه‌گیری محدودیت مالی می‌باشد که فرمول آن بطریق زیر است:

رابطه (۲)

$$KZ = -1.2 A + 0.283 B + 3.139 C - 39.368 D - 1.315 E$$

که در آن :

A = کل دارایی / جریان وجه نقد شرکت

B = ارزش دفتری شرکت / ارزش بازار شرکت

کل خالص دارایی شرکت / کل بده های شرکت = C
کل داراییها / سود تقسیمی شرکت (برای یکسان سازی تمامی شرکتها) = D
مجموع داراییها / میزان وجه نقد شرکت = E
راعی و حصارزاده در سال ۱۳۸۸ مدل بالا را با توجه به مختصات ایران ارائه نمودند که بصورت زیر می‌باشد:

$$KZIR=17.33-37.486E-15.21D+3.39C-1.402B$$

۳) مدل واریتد و وو (۲۰۰۶): مدل (WW) از دیگر مدل‌های اندازه‌گیری محدودیت مالی است که در سال ۲۰۰۶ به بدین گونه ارائه شده است:

$$WW=-0.91 A - 0.06B + 0.02C - 0.044D + 0.102E - 0.035F$$

که در آن :

A = کل دارایی / جریان وجه نقد عملیاتی

B = ارزش دفتری شرکت / ارزش بازار شرکت

C = کل دارایی‌ها / کل بده های بلند مدت

D = کل دارایی‌ها / سود تقسیمی شرکت (برای یکسان سازی تمامی شرکتها)

E = رشد فروش صنعتی که شرکت در آن قرار دارد

F = رشد فروش شرکت

برطبق این معیار شرکت‌هایی که شاخص WW آنها از میانگین نمونه بیشتر باشد دارای محدودیت مالی بیشتر نسبت به شرکت‌هایی است که شاخص WW آن کمتر از میانگین نمونه هستند.

۴) مدل آلتمن : آلتمن در سال (۱۹۶۸) برای اولین بار ترکیبات گوناگون نسبت‌های مالی را برای پیش‌بینی آشفتگی مالی یا درماندگی بررسی کرد. وی در این پژوهش از روش تحلیلی ممیزی استفاده نمود. Z-Score مدل معروفی است که آلتمن به دست آورد و هنوز هم به عنوان شاخصی برای ارزیابی سلامتی مالی شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. وی با این روش ۵ نسبت را از بین ۲۲ نسبت مالی که از نظر او مناسب‌ترین نسبت برای پیش‌بینی ورشکستگی بوده برگزید، و الگوی مناسبی با ترکیب این ۵ نسبت برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت ارائه کرد و پیشنهاد استفاده از مدل آلتمن را در ارزیابی فرایندهای کنترل داخلی، اعطا وام‌های تجاری، و بررسی گزینه‌های سرمایه‌گذاری را داد

رابطه (۳)

$$Z=1.2A+1.4B+3.3C+0.6D+0.99E$$

که در آن:

A = کل دارایی‌ها / سرمایه در گردش

B = کل دارایی‌ها / سود انباشته

C = کل دارایی‌ها / سود قبل از بهره و مالیات

D = کل بدی‌ها / ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام

E = کل دارایی‌ها / فروش

Z = مقدار متغیر وابسته بدست آمده از الگو (شاخص کلی)

دامنه Z	احتمال ورشکستگی
$Z \leq 1.8$	خیلی زیاد
$1.8 < Z \leq 2.99$	ضعیف
$Z > 2.99$	ندارد

آلتمن در مدل z-SCORE از داده‌های مالی دوره‌های پیش از ورشکستگی به عنوان متغیر مستقل استفاده کرده است. و شرکت‌های ورشکسته یا سالم به عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شده‌اند این مدل به دقت پیش‌بینی ۹۵٪ در سال اول پیش از بحران مالی دست یافت. اما پس از سال‌ها استفاده از مدل Z توسط اشخاص و شرکت‌های گوناگون برای مدل انتقاداتی مطرح شد. حسابداران، تحلیل‌گران مالی و حتی خود شرکت‌ها، بر این معتقدند که این مدل فقط برای موسسات با ماهیت تجارت عمومی قابلیت استفاده دارد. آلتمن در ادامه پژوهش، روی مدل پیش‌بینی ورشکستگی موفق به اصلاح مدل Z و ارائه مدل نوینی به نام Z' شد.

گویاترین اصلاحیه آلتمن جانشینی ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (D) به جای ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در میان متغیرها می‌باشد. و به وسیله این تغییرات ضرایب به شرح زیر تغییر یافت:

رابطه (۴)

$$Z' \text{-SCORE} = 711/0 \cdot A + 847/0 \cdot B + 107/3 \cdot C + 420/0 \cdot D + 998/0 \cdot E$$

براین اساس تنها تغییر در متغیرهای مدل Z برای تبدیل به مدل Z' جایگزینی متغیر (D) بشرح زیر است:

ارزش دفتری بدهی‌ها / ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام = (D)

مدل توانایی پیش‌بینی ورشکستگی موسسات شرکت‌های تولیدی بورسی و خصوصی توسط این تغییر بدست می‌آید. در این مدل، حدود مقدار مدل Z' بشرح جدول زیر است:

دامنه Z'	احتمال ورشکستگی
$Z' \leq 1.21$	خیلی زیاد
$1.21 < Z' \leq 2.99$	ضعیف
$Z' > 2.99$	ندارد

آلتمن در طراحی این دو مدل توجه ویژه‌ای به شرکت‌های تولیدی داشته، سپس با پیشبرد تحقیقات مدل (-Z SCORE) را برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های خدماتی و غیر تولیدی را طراحی کرد. حذف نسبت فروش به کل داراییها (E) وجه تفاوت این مدل با دو مدل پیشین می‌باشد. که بشرح جدول شماره ۳ است: رابطه (۵)

$$Z\text{-SCORE} = 6.5 A + 3.26 B + 6.72C + 1.05 D$$

مدل Z آلتمن شرکت‌های ورشکسته و غیر ورشکسته را با ۹۴٪ و ۹۷٪ صحیح پیش‌بینی نمود مدل Z' شرکت‌های ورشکسته و غیر ورشکسته را با ۹۱٪ و ۹۷٪ درست پیش‌بینی و در آخر مدل Z'' شرکت‌های ورشکسته و غیر ورشکسته را با ۹۱٪ و ۹۴٪ صحیح پیش‌بینی کرد.

دامنه Z''	احتمال ورشکستگی
$Z'' \leq 1.1$	خیلی زیاد
$1.1 < Z'' \leq 2.6$	ضعیف
$Z'' > 2.6$	ندارد

پرسش‌های پژوهش

هدف پژوهش حاضر پاسخ‌گویی به این پرسش است که آیا معیاری برای تشخیص تداوم فعالیت و سلامتی برای شرکت تولیدی در ایران وجود دارد؟ بر اساس این پرسش اصلی تعدادی پرسش فرعی قابل طرح می‌باشد: پرسش اول: جایگاه و اهمیت گزارشات مالی با رعایت کلیه قوانین مالی و تجاری و استانداردهای حسابداری و حسابرسی در این تشخیص کجاست؟

پرسش دوم: جایگاه و اهمیت نسبت‌های مالی و کاربردیترین این نسبت‌ها در این تشخیص کجاست؟ پرسش سوم: دسته بندی و تجمیع و ضرایب تاثیر هر دسته از نسبت‌های کاربردی مالی چگونه باشد و نظر به اینکه علائم ریاضی در صورتهای مالی هر یک مفهوم خاص خود را دارند این محدودیت‌ها در مدل رعایت شده است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، علی (پس از وقوع) است. روش تحقیق این پژوهش کیفی می‌باشد. روش تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی به صورت تئوری داده بنیاد^۱ می‌باشد. گراند تئوری روش پژوهشی برای تولید تئوری که بر اساس گردآوری و تحلیل نظام‌مند داده‌ها بنا نهاده شده است. گراند تئوری در طول تحقیق رشد می‌کند و از رهگذر تعامل مستمر بین گردآوری و تحلیل داده‌ها حاصل می‌شود و به کمک تئوری ساخته شده

¹GroundedTheory

می‌توان فرضیه‌هایی تدوین کرد که پژوهش‌های بعدی به آزمون آنها بپردازند. این روش به پنج نوع تقسیم‌بندی می‌شود سیستماتیک (استراوس ۱۹۹۸) - کلاسیک (پدیدار شونده گلیزر ۱۹۹۲ و ۱۹۷۸) ساخت‌گرا (چارمز ۲۰۱۰) - تحلیل موقعیت (کلارک ۲۰۰۵) - تحلیل ابعاد (شاتزمن ۲۰۱۰) که در این تحقیق از روش کلاسیک یا رویکرد پدیدار شونده استفاده شده است.

در این روش دغدغه اصلی محقق داشتن عمق، خلاقیت و آزادی عمل و داشتن پویایی‌های اکتشافی خلاق از طریق مقایسه مداوم داده‌ها است. ویژگی‌های اصلی این روش تولید نظریه‌های که برخاسته از داده‌ها در بالاترین سطح تجربه قرار دارد نه پایین‌ترین سطح که ترسیم نمودار (روش سیستماتیک) است. خاستگاه نظریه درون داده‌هاست و اصراری نیست که در مقوله‌ها گنجانده شود و در نقدی آشکار بر طرح نظام‌مند، تأکید مضاعف بر قواعد و رویه‌ها و نیز استفاده از چارچوبی مشخص و از قبل تعیین شده را از جمله نقاط ضعف آن (روش سیستماتیک) برمی‌شمرد. و اعتقاد دارد نظریه باید خود از دل داده‌ها بجوشد و ظهور یابد، نه اینکه پژوهشگر از قبل رابطه میان مقوله‌ها را در قالب کدگذاری محوری در نظر گرفته باشد، آن‌گاه در پی مقوله‌هایی بگردد که با این الگو (پارادایم کدگذاری) سازگار باشند. بدین سبب در طرح پدیدار شونده نمودار اولیه‌ای که نشان‌دهنده روابط میان مقوله‌ها می‌باشد، ترسیم نمی‌شود. کدگذاری در دو مرحله (۱) کدگذاری واقعی شامل دو مرحله کدگذاری است (الف) کدگذاری باز از طریق کدگذاری بر مبنای مدل مفهوم - نشانگر (مشخص کردن مفاهیم). (ب) کدگذاری انتخابی از طریق مقایسه مستمر کدها، مفاهیم و مقوله‌ها تا ظاهر شدن مقوله محوری زمانی که مقوله محوری ظاهر شد کدگذاری انتخابی آغاز می‌شود و مصاحبه‌های بعدی در جهت مقوله محوری کدگذاری می‌شوند. (۲) کدگذاری نظری: شامل تلفیق مقوله‌ها از طریق یک الگوی ارتباطی کدهای نظری عبارتند از مدل‌های انتزاعی که مقوله‌های به دست آمده را در جهت یک نظریه ترکیب می‌کنند و مانند کدهای واقعی ظهوریابنده بوده و داستان‌های تکه تکه شده را دوباره به هم بافته و متصل می‌کنند سرانجام در این رویکرد نیز محقق به روایت پدیده مورد مطالعه می‌پردازد. برای تلفیق کدهای واقعی، ابتدا هیجده خانواده از کدهای نظری را به عنوان الگوهای تلفیق کدهای واقعی معرفی می‌کند، و بعدها به شمار این خانواده‌ها اضافه می‌کند، اما مانند استراوس الگوی نموداری ارائه نمی‌دهد و محقق را در پیوند کدهای نظری آزاد می‌گذارد (گلیزر ۱۹۹۸ -) که در این تحقیق از خانواده تخمین یا نزدیک شدن تا حد امکان، اما هرگز نرسیدن به آن (درجه ای) استفاده شده است (رسول نوروزی سید حسینی ۱۳۹۹).

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش کلیه متخصصین که به نحوی در شرکت‌های تولیدی ایران دارای تجربه و فعالیت هستند. نمونه‌های مورد نظر تحقیق از طریق نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب گردید. در نمونه‌گیری گلوله برفی محقق افرادی را شناسایی می‌کند که معیار مورد نظر تحقیق در آنها وجود دارد، سپس از آنها می‌خواهد که افراد دیگری را که آن معیار را دارند به او معرفی کنند. در این پژوهش سعی شده تمامی نمونه‌های انتخابی چهار ویژگی لازم یعنی عضویت در کانون کارشناسان رسمی دادگستری - آشنایی با موضوع تحقیق - ارتباط تحصیلی و سابقه کار اجرایی - علاقمندی به موضوع تحقیق را دارا باشند.

جدول (۱) تحلیل کدهای باز گروه‌های مصاحبه شونده (قسمت اول از مرحله اول کدگذاری)

ردیف	کد تخصیص	شرح کد تخصیصی مصاحبه شونده	تعداد کدهای باز	مفاهیم استخراجی
۱	A	گروه دانشگاهیان	۷۸	۱۷
۲	B	گروه حسابرسان مستقل	۶۰	۱۲
۳	C	گروه مدیران مالی و بورسی	۶۲	۱۲
۴	D	گروه کارشناسان رسمی دادگستری	۶۰	۱۵
۵	E	گروه قضات با تخصص ورشکستگی	۴۴	۱۰

تعداد مصاحبه شونده‌گان ۲۰ نفر که ۴ نفر خانم و مابقی آقا و متوسط سابقه کار اجرایی ۲۰ سال و متوسط زمان مصاحبه طی ۲ سال تحقیق ۶ ساعت و متوسط سال تحصیلی ۱۸ سال (کارشناسی ارشد) و در ۵ گروه: دانشگاهی، حسابرسان مستقل، مدیران مالی و بورسی، حسابرسان دادگاهی، قضات ورشکستگی می‌باشد و در ۱۱ بار تکرار مصاحبه تئوری مذکور پدیدار گردید. روش جمع آوری داده‌ها در این تحقیق روش مصاحبه، مشاهده و تخلیص مباحث در قالب پرسش‌نامه‌های دسته‌بندی شده به جهت عدم اجازه ضبط مصاحبه و انجام مصاحبه از طریق تلفن بدلیل وضعیت حد کرونا بوده است که از محدودیت این پژوهش می‌باشد.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش پس از انتخاب افراد متخصص و خبره از طریق مصاحبه و اتفاق نظر مصاحبه شونده‌گان بهترین نسبت‌هایی که توسط پژوهشگران خارجی مورد استفاده قرار گرفته است به بحث و بررسی پرداخته و پس از ارزیابی هر یک از نسبت‌ها متناسب با وضعیت شرکت‌های تولیدی در ایران استخراج و سپس با دسته‌بندی آن به بهترین شکل کاربردی آن اقدام به جمع‌بندی مقوله‌های اصلی گردید و در ادامه ترکیب و جمع جبری نسبت‌های دسته‌بندی شده انتخابی و تعیین ضریب تأثیرپذیری هر گروه نسبت‌های مالی در مدل استخراج گردید و در ادامه بعنوان بهترین مدل از دستاورد تئوری داده بنیاد به روش کلاسیک (پدیدار شونده) که در دو گام الف) کد گذاری واقعی (باز-انتخابی) ب) کدگذاری نظری بررسی و استخراج گردید. در مرحله نخست پژوهش اقدام به کد گذاری باز و انتخابی شده که به شرح جدول‌های آتی می‌باشد.

جدول (۲) تحلیل مراحل تعیین کدهای انتخابی (قسمت دوم از مرحله اول کدگذاری)

مرحله	شرح تجزیه و تحلیل کدهای باز برای تعیین کدهای انتخابی	جمع کدهای باز و مفاهیم انتخابی	شرح کدهای انتخابی
اول	تحلیل کدهای باز به تعداد ۱۶ مورد برای تعیین کدهای انتخابی	A	گزارشات مالی اساسی و شفافیت اطلاعات
		۴	
		B	
		C	
		D	۱

شرح کد های انتخابی	جمع کدهای باز و مفاهیم انتخابی		شرح تجزیه و تحلیل کدهای باز برای تعیین کدهای انتخابی	مرحله
	۳	E		
آزمایشگاه تشخیص ورشکستگی (پیشگیری بہتر از درمان)	۵	A	تحلیل کد های باز به تعداد ۲۳ مورد برای تعیین کدهای انتخابی	دوم
	۴	B		
	۳	C		
	۵	D		
	۶	E		
معیار ارزیابی نسبت های مالی	۴۲	A	تحلیل کد های باز به تعداد ۲۵ مورد برای تعیین کدهای انتخابی	سوم
	۴۲	B		
	-	C		
	۴۱	D		
	-	E		
کاربردی ترین نسبت های مالی	۲۲	A	تحلیل کد های باز به تعداد ۶۶ مورد برای تعیین کدهای انتخابی	چهارم
	۱۱	B		
	۱۲	C		
	۱۰	D		
	۱۱	E		
شرایط خاص و تجمیع نسبتها	۱۲	A	تحلیل کد های باز به تعداد ۵۴ مورد برای تعیین کدهای انتخابی	پنجم
	۱۰	B		
	۱۰	C		
	۱۲	D		
	۱۰	E		
ضریب هر گروه نسبت مالی اختصاصی همان شرکت تولیدی	۳	A	تحلیل کد های باز به تعداد ۱۳ مورد برای تعیین کدهای انتخابی	ششم
	۲	B		
	۲	C		
	۴	D		
	۲	E		

از مجموع ۳۰۴ کد باز استخراجی از مصاحبه شوندگان در قسمت دوم (کد های انتخابی) از مرحله اول در روش پدیدار شونده به ترتیب زیر جهت تعیین کدهای انتخابی در قالب ۶ مرحله عمل گردید :

در مرحله اول - گزارش با کد انتخابی "گزارشات مالی اساسی و شفافیت در اطلاعات" که منظور چهار گزارش اصلی در هر شرکت تولیدی شامل: ترازنامه "صورت سود و زیان" صورت سود و زیان انباشته و جامع گردش وجوه

نقد است و همچنین حساسی انجام شده و رعایت موارد محدودیت های حساسی به خصوص عدم توافق در گزارشات می‌باشد و همچنین نقش سایر موارد که در جدول شماره ۳ با ارائه کدهای هر گروه از مصاحبه شوندگان تعیین گردیده است.

در مرحله دوم - کدگذاری انتخابی و تجزیه و تحلیل و مصاحبه های متعدد کد "پیشگیری بهتر از درمان و ایجاد آزمایشگاه تشخیص ورشکستگی مانند ساختار طبی و پزشکی" نظر ایشان را به خود جلب و این مقوله در ۲۳ مورد توسط مراحل مختلف واکاوی در مباحث با گروه های مختلف ۵ گانه تعیین و استخراج گردید.

در مرحله سوم - کدگذاری انتخابی و تجزیه و تحلیل و مباحث های متعدد "بهترین معیار برای این ایستگاه آزمایشگاهی نسبت های مالی از روی صورتهای مالی اساسی و شفاف" در تمامی ۵ گروه استخراج و تعیین گردید که در ۴۵ مورد کدهای انتخابی دسته بندی و تحلیل گردید.

در مرحله چهارم - کدگذاری انتخابی پس از بحث های فراوان به خصوص با چهار گروه (A و B و C و D) که بیشترین اطلاعات و آگاهی در مبحث نسبت های مالی را داشتند با توجه به مطالعات داخلی و خارجی کاربردی ترین نسبت ها مورد بررسی و تحلیل های فراوان قرار گرفت که بیشترین زمان تحقیق به این بخش به بعد تخصیص یافته است که با کد انتخابی "کاربردترین نسبت های مالی" ۳۷ مورد تجزیه و تحلیل و استخراج گردید که در ترازنامه سه نسبت با اتفاق نظر آراء به خصوص در گروههای (A و B و C و D) تعیین و در صورت سود و زیان و سود و زیان انباشته دو نسبت و در ترازنامه و سود و زیان و گردش وجوه نقد و سود و زیان انباشته برای ۶ نسبت اتفاق نظر گردید.

در مرحله پنجم - کدگذاری انتخابی که تحت مقوله "شرایط خاص هر نسبت و تجمیع نسبت ها" دسته بندی گردید که با توجه به هر نسبت که خصوصیات خاص تحلیلی دارد در مورد تجمیع این ۱۱ نسبت و شرایط خاص هر کدام ساعتها و چندین جلسه بحث گردید به خصوص در گروه های A و B و D و نتایج حاصله در ۱۴ مورد جمع بندی و تخلص گردید.

در مرحله ششم - کدگذاری انتخابی که تحت مقوله "ضریب هر گروه از نسبت های مالی" بحث های بسیار ویژه و کاربردی صورت پذیرفته که ماحصل مصاحبه ها در ۱۳ مورد طبقه بندی گردید که سرفصل های مهم آن می توان به ضرایب در داخل صورتهای مالی هر شرکت تولیدی اشاره کرد و به عبارتی ضرایب منحصر به فرد هر شرکت است. در رابطه با ترازنامه و صورت سود و زیان و گردش وجوه نقد و ضرایب که صورت و مخرج چه مبالغی از کدام حسابها باشد چندین جلسه و ساعتها به خصوص در گروه های A و B و C صحبت و بررسی با دامنه مصداق های عملی، طرح موضوع گردید. در مرحله دوم نیز که آخرین مرحله کدگذاری می باشد در قالب کدگذاری نظری قرار دارد به شرح جدول های آتی اقدام به جمع بندی مباحث می گردد و نهایتاً در آن نظریه مورد نظر محقق به اتفاق نظر اکثر مصاحبه شوندگان و خبرگان انتخابی پس از ۱۱ بار تکرار نهایی و به اشباع نظری می رسد.

جدول (۳) تحلیل گام اول کدهای نظری (مرحله دوم کدگذاری)

ردیف	کدهای انتخابی	شرح کدهای انتخابی	تلفیق مقوله‌های کلیدی
الف	مرحله اول و دوم	گزارشات مالی اساسی و شفاف - کلینک درمانی یا آزمایشگاه تشخیص ورشکستگی (پیشگیری بهتر از درمان)	بهترین و بدترین شرکت
۱	A-1-1	بهتر است از بین یکصد شرکت برتر صرفاً تولیدی‌ها استخراج گردد.	بهترین و بدترین شرکت
۲	A_1_2	بایستی تمامی شرکتها تولیدی باشند.	بهترین و بدترین شرکت
۳	A_1_3	در بازه زمانی یکسان ارزیابی شوند.	بهترین و بدترین شرکت
۴	A_1_4	سال مالی یکسان داشته باشند.	بهترین و بدترین شرکت
۵	A_1_5	اگر دارای هلدینگ هستند شرکت اصلی مورد ارزیابی قرار گیرد.	بهترین و بدترین شرکت
۶	A_1_6	در ارزیابی متوجه تجدید ارزیابی دارائیهها بود.	بهترین و بدترین شرکت
۷	A_1_7	بر اساس تحقیقات جامع از سوی مراکز تخصصی بهترین سالهای ثبات اقتصادی در دهه ۹۰ سه سال اول این دهه (۹۰ و ۹۱ و ۹۲) می باشد	بهترین و بدترین شرکت
۸	B_1_1	میتوان برای بهترین شرکت ها به سالنامه یکصد شرکت برتر مرکز پژوهش‌های سازمان مدیریت صنعتی نیز استناد کرد.	بهترین و بدترین شرکت
۹	C_1_1	فکر درست برای این آزمایشات پلی کلینکی تولید ، داشتن یک معیار خوب و بد است.	بهترین و بدترین شرکت
۱۰	C_1_2	این معیار خوب و بد باید دارای یک شرایط اولیه یکسان باشد.	بهترین و بدترین شرکت
۱۱	C_1_3	این شرایط فعلا در کشور ما در بورس وجود دارد ولی وجود قیمت های حبابی میتواند تحقیق را منحرف کند	بهترین و بدترین شرکت
۱۲	C_1_4	از بین شرکتهای تولیدی برتر مدیریت صنعتی برای بالا بردن اعتبار تحقیق شرکتهایی که در بورس هستند از بین آنان انتخاب شود.	بهترین و بدترین شرکت
۱۳	C_1_5	وقتی معیار بهترین مشخص شد برای بدترین شرکتها بهترینست از بین شرکتهای حذف شده (بدلیل نابسامانی مالی) از بورس انتخاب شود.	بهترین و بدترین شرکت
۱۴	D_1_1	برای رفع این ایراد بی ثباتی اقتصاد بدنبال بهترین سالهای اقتصاد در دهه ۹۰ باشیم.	بهترین و بدترین شرکت
۱۵	D_1_2	نسبت های کلیدی میتواند دامنه بهترین و بدترین شرکتهای تولیدی را ارائه و در پلی کلینک درمانی ، شرکت را مورد ارزیابی قرار داد	بهترین و بدترین شرکت
۱۶	E_1_1	ورشکستگی بقدری در دهه ۹۰ حاد شده که اکثر استان ها به توسعه و تجهیز اداره ورشکستگی اقدام کردند.	بهترین و بدترین شرکت

در مرحله کدگذاری نظری، قدم اول (الف) با تلفیق در مقوله‌های کد انتخابی "گزارشات مالی و شفافیت و ایجاد پایگاه تشخیص ورشکستگی" اجماع نظری حاصل گردید و برای تعیین حد نرمال (بالاترین) از بین صد شرکت برتر سازمان مدیریت صنعتی که تواما عضو ناشرین سازمان بورس (شرکت‌های پذیرفته شده) باشند و غیر نرمال (پایین ترین) که جز لیست شرکت‌های حذف شده بورس و ترجیحا دارای سابقه قضایی ورشکستگی باشند. شایان ذکر است منظور از شرکت‌های تولیدی شرکت هایی هستند که کالا و محصول خود را به صورت اولیه - واسطه ای - نهایی تولید می نمایند. جامعه آماری زمانی که بر اساس آمار رسمی بانک مرکزی در دهه بهترین شاخص های اقتصادی در بین سالهای ۱۳۹۰ لغایت ۱۳۹۲ مورد تست و آزمون قرار گرفت و در ۱۶ ردیف خلاصه و کدگذاری گردید.

جدول (۴) تحلیل گام دوم کدهای نظری (مرحله دوم کدگذاری)

ردیف	کدهای انتخابی	شرح کدهای انتخابی	تلفیق مقوله های کلیدی
ب	مرحله سوم و چهارم	معیار ارزیابی نسبت های مالی و کاربردیترین آنها	دسته بندی نسبت های مالی
۱	A,B,C,D	نسبت بدهیهای جاری تقسیم بر دارائی های جاری	ترازنامه ای
۲	A,B,C,D	نسبت بدهیهای غیر جاری تقسیم بر دارائیهای غیر جاری	ترازنامه ای
۳	A,B,C,D	نسبت کل بدهیها تقسیم بر ارزش دفتری سهام (سرمایه)	ترازنامه ای
۴	A,B,C,D	نسبت سود و زیان نا خالص تقسیم بر فروش	سود و زیانی
۵	A,B,C,D	نسبت سود و زیان عملیاتی تقسیم بر فروش	سود و زیانی
۶	A,B,C,D	نسبت فروش تقسیم بر کل دارائیها	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد)
۷	A,B,C,D	نسبت سود و زیان قبل از مالیات تقسیم بر ارزش دفتری سهام	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد)
۸	A,B,C,D	نسبت سود و زیان قبل از مالیات تقسیم بر کل دارائیها	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد)
۹	A,B,C,D	نسبت جریانان نقدی ناشی از فعالیتهای عملیاتی تقسیم بر خالص سرمایه در گردش	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد)
۱۰	A,B,C,D	نسبت جریانان ناشی از فعالیتهای سرمایه گذاری تقسیم بر دارائیهای غیر جاری	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد)
۱۱	A,B,C,D	نسبت جریانان نقدی ناشی از فعالیتهای تامین مالی تقسیم بر بدهیهای غیر جاری	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد)

در مرحله کدگذاری نظری، قدم دوم (ب) با تلفیق دو مقوله در قالب کد انتخابی تحت عنوان " معیار ارزیابی نسبت های مالی و پرکاربردترین این نسبت‌ها" بحث‌های تکمیلی با مصاحبه شوندگان نهایی و بهترین ایده در قالب دسته بندی ۱۱ نسبت به گروه ترازنامه ایی (۳ نسبت) گروه سود و زیانی (۲نسبت)، گروه تلفیقی (ترازنامه - سود و زیان - گردش وجوه نقد) (۶ نسبت) به اتفاق نظر رسید که در این مقطع هر چهار گروه (A و B و C و D) بیشترین وقت بررسی و مصاحبه را به خود اختصاص دادند و مباحث در ۱۱ ردیف خلاصه و جمع بندی گردید.

$$y_1 \geq a_1 = \pm\beta_1 \sum A_1 \pm \beta_2 \sum A_2 \pm \beta_3 \sum A_3$$

جدول (۵) تحلیل گام سوم کدهای نظری (مرحله دوم کدگذاری)

ردیف	کدهای انتخابی	شرح کدهای انتخابی	تلفیق مقوله های کلیدی
ج	مرحله پنجم و ششم	شرایط خاص و تجمیع نسبتها و ضریب هر گروه نسبت مالی	بهترین شرکتها :
۱	ترازنامه ای A۱ B۱ β1	اگر جوب نسبت بزرگتر از یک بود علامت نسبت منفی است و اگر کوچکتر از یک بود علامت نسبت مثبت است. ضریب گروه ترازنامه ایی سرمایه و اندوخته ها تقسیم بر جمع ترازنامه می باشد.	
۲	ترازنامه ای A۱ B۱ β1	اگر جواب نسبت بزرگتر از یک بود علامت نسبت منفی است و اگر کوچکتر از یک علامت علامت نسبت مثبت است. ضریب گروه ترازنامه ایی سرمایه و اندوخته ها تقسیم بر جمع ترازنامه می باشد.	
۳	ترازنامه ای A۱ B۱ β1	بدون محدودیت برای جواب نسبت ها است. ضریب گروه ترازنامه ایی سرمایه و اندوخته ها تقسیم بر جمع ترازنامه می باشد.	
۴	سود و زیانی A۲ B2 β۲	اگر سود بود علامت نسبت مثبت و زیان بود علامت نسبت منفی است ضریب گروه سود و زیانی سود و زیان انباشته تقسیم بر جمع ترازنامه و اگر ضریب گروه منفی و جواب نسبت های استخراجی منفی باشد، جواب در منفی یک ضرب خواهد شد.	$\beta_n A_n = \beta_n \times \sum A_n$

ردیف	کدهای انتخابی	شرح کدهای انتخابی	تلفیق مقوله‌ها ی کلیدی
۵	سود و زیانی A۲ B2 β۲	اگر سود بود علامت نسبت مثبت و زیان بود علامت نسبت منفی است ضریب گروه سود و زیانی سود و زیان انباشته تقسیم بر جمع ترازنامه و اگر ضریب گروه منفی و جواب نسبت‌های استخراجی منفی جواب در منفی یک ضرب شود	
۶	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد) A۳ B3 β۳	بدون محدودیت برای جواب نسبت‌ها است ضریب گروه تلفیقی وجه نقد در ترازنامه تقسیم بر جمع ترازنامه	بدترین شرکتها:
۷	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد) A۳ B3 β۳	اگر سود بود علامت نسبت مثبت و زیان بود علامت نسبت منفی است ضریب گروه تلفیقی وجه نقد در ترازنامه تقسیم بر جمع ترازنامه	$a_2 = y_2 \leq a_3 = \pm\beta_1 \sum B_1 \pm \beta_2 \sum B_2 \pm \beta_3 \sum B_3$
۸	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد) A۳ B3 β۳	اگر سود بود علامت نسبت مثبت و زیان بود علامت نسبت منفی است ضریب گروه تلفیقی وجه نقد در ترازنامه تقسیم بر جمع ترازنامه	
۹	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد) A۳ B3 β۳	جریان‌ات نقدی اگر خروجی بود علامت منفی و اگر ورودی بود علامت مثبت است که تقسیم بر قدرمطلق سرمایه در گردش است. ضریب گروه تلفیقی وجه نقد در ترازنامه تقسیم بر جمع ترازنامه است.	

ردیف	کدهای انتخابی	شرح کدهای انتخابی	تلفیق مقوله‌های کلیدی
۱۰	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد) A۳ B3 β۳	جریان‌های نقدی اگر خروجی بود علامت منفی و اگر ورودی بود علامت مثبت است. ضریب گروه تلفیقی وجه نقد در ترازنامه تقسیم بر جمع ترازنامه است.	
۱۱	تلفیقی (ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش وجوه نقد) A۳ B3 β۳	جریان‌های نقدی اگر خروجی بود علامت منفی و اگر ورودی بود علامت مثبت است. ضریب گروه تلفیقی وجه نقد در ترازنامه تقسیم بر جمع ترازنامه است.	$\beta_n A_n = \beta_n \times \sum A_n$

در مرحله کدگذاری نظری، آخرین مرحله با جمعی جهات و با عنایت و توجه خاص به دو مرحله الف و ب ایده‌نمایی و مدل مدنظر پازل چینی و استخراج گردید که شرح فرمول در ادامه ارائه و توضیح داده می‌شود:

$$y_1 \geq a_1 = \pm \beta_1 \sum A_1 \pm \beta_2 \sum A_2 \pm \beta_3 \sum A_3$$

$$\beta_n A_n = \beta_n \times \sum A_n$$

$$a_2 = y_2 \leq a_3 = \pm \beta_1 \sum B_1 \pm \beta_2 \sum B_2 \pm \beta_3 \sum B_3$$

$$\beta_n B_n = \beta_n \times \sum B_n$$

a_1 : میانگین بیشترین عدد بدست آمده از بهترین شرکت‌های تولیدی ایرانی (حد نرمال آزمایشگاه تداوم فعالیت و سلامتی)

a_2 : میانگین کمترین عدد بدست آمده از بهترین شرکت‌های تولیدی ایرانی (آغاز واماندگی و حد غیر نرمال آزمایشگاه تداوم فعالیت و سلامتی)

a_3 : میانگین بیشترین عدد بدست آمده از بدترین شرکت‌های تولیدی ایرانی (حد غیر نرمال آزمایشگاه تداوم فعالیت و سلامتی)

Y_1 : جمع جبری بدست آمده برای تست شرکت‌های تولیدی ایرانی در آزمایشگاه (متغیر وابسته)

Y_2 : جمع جبری بدست آمده برای تست شرکت‌های تولیدی ایرانی در آزمایشگاه (متغیر وابسته)

β : ضریبی از گروه نسبت‌های مالی که هر عدد صحیح مثبت و منفی را می‌تواند اختیار کنند که عبارت است از:

$\pm \beta_1$: سرمایه و اندوخته های آخر دوره تقسیم بر جمع موازنه ترازنامه سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده

$\pm \beta_2$: سود (زیان) انباشته آخر دوره تقسیم بر جمع موازنه ترازنامه سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده [شرط محاسباتی: اگر ضریب گروه منفی و جواب نسبت‌های استخراجی منفی جواب در منفی یک ضرب شود]
 $\pm \beta_3$: مانده وجه نقد آخر دوره تقسیم بر جمع موازنه ترازنامه سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده
 A_1 و B_1 : گروه نسبت های ترازنامه ای هستند:

{ ۱- بدهی های جاری تقسیم بر دارایی های جاری [شرط محاسباتی: اگر جواب نسبت بزرگتر از یک باشد با علامت منفی است و عکس آن با علامت مثبت است] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۲- کل بدهی های بلند مدت تقسیم بر کل دارایی های بلند مدت [شرط محاسباتی: اگر جواب نسبت بزرگتر از یک باشد با علامت منفی است و عکس آن با علامت مثبت] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۳- ارزش دفتری سهام تقسیم بر کل بدهی ها [بدون محدودیت] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }

A_2 و B_2 : گروه نسبت های سود و زیانی هستند :

{ ۱- سود (زیان) عملیاتی تقسیم بر فروش خالص [شرط محاسباتی: اگر سود بود علامت + و اگر زیان با علامت -] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۲- سود (و زیان ناویژه) تقسیم بر فروش خالص [شرط محاسباتی: اگر سود بود علامت + و اگر زیان با علامت -] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 A_3 و B_3 : گروه نسبت های تلفیقی [(ترازنامه ای - سود و زیانی - گردش وجوه نقد)] هستند:

{ ۱- سود قبل از مالیات تقسیم بر کل دارایی ها [شرط محاسباتی: اگر سود بود علامت + و اگر زیان با علامت -] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۲- فروش خالص تقسیم بر کل دارایی ها [بدون محدودیت] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۳- سود قبل از مالیات تقسیم بر قیمت دفتری سهام [شرط محاسباتی: اگر سود بود علامت + و اگر زیان با علامت -] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۴- جریانهای ناشی از فعالیت های عملیاتی تقسیم بر [شرط محاسباتی: قدر مطلق خالص سرمایه در گردش (ورودی + و خروجی -) سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۵- فعالیت های نقدی ناشی از سرمایه گذاری تقسیم بر دارایی های غیر جاری [شرط محاسباتی: (ورودی + و خروجی -)] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }
 { ۶- فعالیت های نقدی ناشی از فعالیت های تامین مالی تقسیم بر کل بدهی ها [شرط محاسباتی: (ورودی + و خروجی -)] سال مورد رسیدگی به همراه گزارش حسابرسی شده }

پاسخ پرسش‌های و نتیجه‌گیری

همانگونه که در بخش یا فته‌های پژوهش گفته شد ابتدا از طریق انتخاب افرادی که در حوزه‌های مربوط به موضوع سلامتی و تداوم فعالیت شرکت در ساختار اقتصادی و قضایی صاحب نظر بودند در یک فرآیند بحث و بررسی در یک فرآیند دو مرحله‌ای (کدهای باز و انتخابی) در قالب مفاهیم و مقوله‌های کلیدی تحت عنوان: (۱) گزارشات مالی اساس و شفافیت اطلاعات که حاصل رعایت کامل قوانین و مقررات از قبیل قوانین مالی و قانون تجارت و استانداردهای حسابداری و حسابرسی است. (۲) ایجاد یک آزمایشگاه تشخیص سلامتی و تداوم فعالیت برای شرکتهای که صرفاً تولید محصول و کالا دارند. (۳) بهترین معیار و ابزار برای این آزمایشگاه نسبت‌های مالی است (۴) از بین ۳۷ نسبت مالی کلیدی مطرح به یازده نسبت اجماع گردید و لحاظ نمودن شروط محاسباتی آن (۵) تجمیع این نسبت‌های منتخب در هر گروه ترازنامه ایی و سود و زیانی و تلفیقی (ترازنامه-سود و زیان-گردش وجوه نقد) و لحاظ نمودن شروط محاسباتی آن (۶) برای ضریب تاثیرگذاری هر گروه از نسبت‌های مالی منتخب و لحاظ نمودن شروط محاسباتی مربوطه.

در ادامه با سه گام در مرحله کدهای نظری با روش تخمینی قریب به یقین (درجه ای) به مدل و فرمول مورد نظر با قید شروط محاسباتی (که به تفصیل در جدول پنج تحلیل گام سوم کدهای نظری و نتایج یافته‌ها) پس از یازده مورد تکرار با مصاحبه شندگان و اخذ پرسش‌نامه به اجماع نظری رسید.

پاسخ سوالات پژوهش

پرسش اصلی هدف پژوهش حاضر پاسخ‌گویی به این پرسش است که آیا معیاری برای تشخیص تداوم فعالیت و سلامتی برای شرکت تولیدی در ایران وجود دارد؟

◀ با توجه به نابسامانی اقتصادی و اجتماعی که ریشه آن در بیکاری و کاهش تولید ارزش در کشور است و از طرفی در راستای اقتصاد مقاومتی و تاکید مسیولین نظام به دغدغه‌های تولید جهت سلامتی این شرکت‌ها میتوان آزمایشگاهی از بررسی سلامت و تداوم فعالیت برای صرفاً تولیدیهای محصول و کالا تبیین نمود جدول پنجم تحلیل گام سوم کدهای نظری و فرمول پدیدار شونده آن برای بهترین و بدترین شرکتهای تولیدی قرار است حد نرمال و غیر نرمال برای این آزمایشگاه تشخیص تداوم فعالیت و سلامتی باشد.

پرسش اول فرعی: جایگاه و اهمیت گزارشات مالی با رعایت کلیه قوانین مالی و تجاری و استانداردهای حسابداری و حسابرسی در این تشخیص کجاست؟

◀ در مرحله کدهای باز و انتخابی این پرسش پاسخ و اهمیت آن اثبات گردید. و تاکید خاص بر صورتهای مالی حسابرسی شده (جدول دو تحلیل مراحل تعیین کدهای انتخابی) دارد.

پروش دوم: جایگاه و اهمیت نسبت های مالی و کاربردیترین این نسبت ها در این تشخیص کجاست ؟
◀ نسبت های مالی به شرط رعایت کامل قوانین و استانداردهای حسابداری و حسابرسی (صورت‌های مالی حسابرسی شده) بهترین معیار برای این آزمایشگاه میباشند و ازبین ۳۷ نسبت کاربردی یازده نسبت کلیدی انتخاب گردید (جدول دو تحلیل مراحل تعیین کدهای انتخابی)

پروش سوم : دسته بندی و تجمیع و ضرایب تاثیر هر دسته از نسبت های کاربردی مالی چگونه باشد و نظر به اینکه علائم ریاضی در صورت‌های مالی هر یک مفهوم خاص خود را دارند این محدودیت ها در مدل رعایت شده است؟

◀ با توجه به جدول دو مقاله و الهام گیری از آزمایشگاه تشخیص طبی سه گانه انسانی (خون - ادرار - مدفوع) دسته بندی سه گروه کیت آزمایشگاهی برای شرکت تولیدی اتفاق نظر گردید (جدول ۴) که عبارت است از : نسبت‌های ترازنامه ای - نسبت‌های سود و زیان - نسبت‌های تلفیقی (از ترازنامه و سود و زیان و گردش وجوه نقد) و از طرفی تجمیع هر دسته و گروه مذکور و سپس اعمال ضریب تاثیر که در نوع خود غیر تکراری و برای هر شرکت منحصر بفرد میباشد میتوان مدل را یک نوآوری جدید دانست . همانگونه که در توضیح هر نسبت و ضریب ملاحظه میشود تمامی شروط محاسباتی و قواعد و اصول اولیه ریاضی که منجر به اختلال در محاسبات عددی و نهایتاً انحراف استفاده کننده از این نسبتها را میگردد توسط تست در گروه شرکت‌های مورد آزمون (جدول سه مقاله) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و با وسواسی ویژه بعنوان شرط محاسباتی در فرآیند فرمول قرار گرفته است و به جرات میتوان ادعان داشت که شروط محاسباتی از دقت نظر بالای این پژوهش است که تمامی استثناعات را لحاظ نموده است (جدول سه و چهار تحلیل گام اول و دوم از مرحله کدهای نظری)

مقاله حاضر نیز به پیش‌بینی ورشکستگی شرکت قبل از وقوع می‌پردازد و می‌تواند هشدارهای لازم در این خصوص را به شرکت بدهد و همچنین به مؤسسه‌های مالی جهت آزمون توان بازپرداخت تسهیلات ارائه شده به شرکت‌های در معرض ورشکستگی، کمک فراوانی کند. با توجه به اینکه اظهار نظر حسابرس مستقل و حسابرس قانونی نسبت به مطلوبیت صورت‌های مالی در چارچوب استانداردهای حسابداری منجر به افزایش کیفیت اطلاعات می‌گردد و جنبه تصمیم‌گیری‌های اقتصادی براساس صورت‌های مالی حسابرسی شده تسهیل می‌گردد. از این رو این مطالعه به ارائه مدلی برای اظهار نظر حسابرس مستقل راجع به استاندارد تداوم فعالیت و همچنین اظهار نظر حسابرس دادگاهی راجع به ورشکستگی با استفاده از روش گزند تئوری پرداخت است و به نسبت‌هایی جهت پیش‌بینی ورشکستگی رسیده است که دارای وزن بوده و همچنین براساس شرکت‌های تولیدی ایران بومی شده است.

پیشنهادات

- ◀ ترغیب پژوهشگران جهت طراحی مدلی برای شرکتهای بازرگانی و خدماتی و موسسات بانکی و بیمه ای که در کشور این نوع فعالیت ها نیز دارای معیاری برای ارزیابی تداوم فعالیت و سلامتی داشته باشند .
- ◀ ترغیب پژوهشگران برای تطبیق این مدل و فرمول در شرکتهای تولیدی بورسی خارج از کشور و تست صحت سقم کاربری آن در شرکتهای غیر ایرانی
- ◀ بر اساس اصل ۱۶۷ قانون اساسی قاضی مکلف به ورود برای رسیدگی به بنگاه ورشکسته است که از اهمیت ویژه برخوردار است و به تبع آن در قانون ورشکستگی مواردی از امکانات از جمله توقف هر گونه کارمزد و جریمه و بهره بر مبالغ بدهی بنگاه ورشکسته یا تقسیم مانده داراییها بین بستانکاران به ترتیب ارجحیت (حقوق ممتاز کارکنان، دولت، سایر بستانکاران) و که این خود نیاز به اصلاح قانون ورشکستگی برای جلوگیری از ایجاد فرار تعهدی از خلاهای قانون ورشکستگی و سو استفاده از قانون ورشکستگی برای فرار از تعهدات بانکی و همچنین تصحیح و رعایت تناسب معقولانه مهلت‌های قانونی در نظر گرفته شده در قانون تجارت، تأسیس سامانه‌ای روزآمد و قابل دسترس برای استعلام وضعیت تجار در هنگام معاملات و..... دارد که مطلب در این زمینه رساله‌های مشترک بین مالی و حقوقی با نگاه اصلاح قانون، برنامه‌ریزی و انجام پذیرد.
- ◀ در این پژوهش فقدان ساختار سازمان یافته از گروه مشاوران مالی و حقوقی در فرآیند ورشکستگی کاملاً مشهود است که جهت اصلاح این ایراد اساسی شایسته است که دولت برای از بین بردن معضل و کاهش شکایت مالی در سیستم قضایی کشور افراد بازنشسته در حوزه های مالی و حقوقی را ساماندهی و با تعیین حق الزحمه های معقول و منصفانه که بر ذمه دولت باشد این افراد را در اختیار سرمایه داران تولیدی قرار دهد و یا با تصویب قانونی افراد با داشتن ثروت پولی از یک سقف مشخص مکلف به در اختیار گرفتن این مشاورین باشند .

فهرست منابع

- * برگ بید، احمد، جعفری، علی، صالح نژاد، سید حسن. (۱۴۰۰). ارائه الگوی ترکیبی سه‌بعدی (مالی، اقتصادی، پایداری) در پیش‌بینی درماندگی مالی شرکت‌ها پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۳(۵۱)، ۱۰۵-۱۳۲.
- * بیات، علی، و احمدی، سید علیرضا، و محمدی، مجید. (۱۳۹۷). پیش بینی ورشکستگی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از الگوریتم کرم شب تاب (FA). مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)، ۹(۳۷)، ۲۳۴-۲۶۲.
- * پورعلی، محمد رضا، (۱۳۹۲). "ارایه مدل سنجش و ارزیابی سلامت مالی در شرایط محیطی ایران." دانش سرمایه گذاری ۲۰۵: ۱۷۹-۲۰۶.

- * پیرایش، رضا، داداشی آرانی، حسن، برزگر، محمدرضا. (۱۳۹۶). ارائه مدل ریاضی پیش بینی ورشکستگی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۸(۳۱)، ۱۸۷-۲۰۰.
- * تاران، سارا. (۱۳۹۴). سلامت مالی و کیفیت گزارشگری مالی داوطلبانه، همایش منطقه ای ایده های نوین در حسابداری و مدیریت مالی، زنجان.
- * ذکایی، محمد سعید (۱۳۹۹)، هنر انجام پژوهش های کیفی از مساله یابی تا نگارش
- * رضا پیرایش و همکاران تابستان (۱۳۹۶)، ارائه مدل ریاضی برای ورشکستگی مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار.
- * سجادی، سید حسین، و بناپی قدیم، رحیم، (۱۳۹۸). تأثیر محافظه کاری مشروط بر حق الزحمه حسابرسی در شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات حسابداری و حسابرسی (تحقیقات حسابداری)، ۱۰(۳۸)، ۵-۲۰.
- * سیدی، سید احمد، و عبدلی، محمد رضا، و جباری نوقابی، مهدی. (۱۳۹۸). ارزیابی شاخص های سلامت مالی بانک های تجاری از دیدگاه خبرگان بانکی. پیشرفت های حسابداری (علوم اجتماعی و انسانی شیراز)، ۱۱(۲) (پیاپی ۳/۷۷)، ۲۰۷-۲۵۲.
- * عاطفی فر، علیرضا، فتحی، زاداله. (۱۳۹۹). بررسی اثربخشی شاخص های سلامت مالی به عنوان نمادهای بحران مالی بانکی با بکارگیری مدل های لاجیت چند متغیره (مطالعه موردی بانکهای پذیرفته شده در بورس). مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۱(۴۲)، ۳۳۳-۳۶۱.
- * فرزاد قادری و همکاران (۱۴۰۰). توسعه مفهوم سازه های حسابداری پایداری و سلامت مالی شرکت ها در بازار سرمایه ایران. حسابداری مدیریت، ۱۴(۴۸)، ۸۷-۱۰۲.
- * گودرزی، حسین، جنانی، محمدحسن، (۱۳۹۴) بررسی ارتباط بین سلامت مالی و عملکرد مالی در بورس اوراق بهادار تهران، اولین همایش بین المللی نوآوری و تحقیق در هنر و علوم انسانی
- * مسلم قاطبی و همکاران، (۱۳۹۹). مدل سازی پیش بینی ورشکستگی با استفاده از متغیرهای مدیریت سود. فصلنامه علمی مدل سازی اقتصادی ۱۵۲-۱۵۱، ۵۰(۱۴)،
- * میرباقری هیر، میرباقر؛ ناهیدی امیرخیز، محمدرضا و شکوهی فرد، سیامک (۱۳۹۵). ارزیابی ثبات مالیو تبیین عوامل موثر بر ثبات مالی بانک های کشور. فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، ۴(۱۵)، ۲۳-۴۲.
- * نوروزی سید حسینی، رسول (۱۳۹۹)، روش پژوهش کیفی با کاربرد و نظریه داده بنیاد تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- * نیک کار، جواد، همت فر، محمود، اعصامی، مریم. (۱۳۹۷). تأثیر سرمایه گذاری در دارایی نامشهود در توضیح دهندگی تأثیر سلامت مالی و مشکلات نمایندگی در ارزش بازار شرکت. مدیریت دارایی و تامین مالی، ۶(۱)، ۱۱-۲۸.

- * کاظم هارونکلایی و همکاران، (۱۳۹۹). تبیین عوامل مالی موثر بر خروج از درماندگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه علمی مدل‌سازی اقتصادی، ۱۴(۵۰)، ۱۰۳-۱۲۹.
- * عطارزاده، بهزاد، سید حسینی، سید مصطفی، (۱۳۹۰). دولت، توسعه و اصلاحات مالی در فضای جهانی شده. مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، 3(6)، 115-148.
- * استراس، آنسلم، کوربین، جولیت (۱۳۹۰)، اصول روش تحقیق کیفی (نظریه مبنايي، رویه‌ها و شیوه‌ها)، ترجمه بیوک محمدی، چاپ سوم، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- * اسدی، سید مجید (۱۳۹۴)، توانایی نوع اظهار نظر حسابرس مستقل و گزارش جریان‌ات وجوه نقد در پیش‌بینی ورشکستگی، پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود.
- * بهادری، علی (۱۳۹۷)، پژوهش کیفی داده بنیاد «کدگذاری» و اهمیت، مراحل و شیوه اجرای آن در کارورزی دانشگاه فرهنگیان، دو فصلنامه راهبردهای نوین تربیت معلمان، شماره ۵، صص ۶۹-۸۸.
- * دانایی فرد، حسن (۱۳۸۶)، استراتژی پژوهش کیفی تهران: دانشگاه فرهنگیان.
- * رهنمای رودپشتی، فریدون، علی‌خانی، راضیه، مران جوری، مهدی (۱۳۸۸)، بررسی کاربرد مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی آلتمن و فالمر در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۲، صص ۱-۱۷.
- * فرهنگي، علی اکبر (۱۳۹۴)، نظریه داده بنیاد کلاسیک تهران: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- * قنبریان، رضا (۱۳۹۲)، حسابداری دادگاهی، دانشنامه حسابداری، صص ۲۲-۲۵.
- * مشایخی، بیتا، ارژنگ، احمد (۱۳۹۲)، حسابداری دادگاهی و عدالت، حسابداری دادگاهی.
- * Altman, Edward I. (1968), financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. The journal of finance, 23(4):589-609
- * Anginer, D., Demirguc-Kunt, A., Huizinga, H., & Ma, K. (2018). Corporate governance of banks and financial stability. Journal of Financial Economics, 130, 327-346.
- * Bitar, M., Hassan, M. K., & Walker, T. (2017). Political systems and the financial soundness of Islamic Banks. Journal of Financial Stability, 31, 18-44.
- * Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. Journal of accounting research, 71-111.
- * Charmaz, K. (2010). Constructing grounded theory. London: SAGE Publication Ltd.
- * Cheng, Lee and Rivera-Solis, Luis Eduardo. (2012). the use of financial ratios to predict bankruptcy: A study of the board of directors on corporate performance. READINGS BOOK, p. 86.
- * Clarke, A. (2005). Situational analysis: Grounded theory after the postmodern turn. Sage.
- * Csikosova, A., Janoskova, M., & Culkova, K. (2019). Limitation of financial health prediction in companies from post-communist countries. Journal of Risk and Financial Management, 12(1), 15.
- * Ekşi, İbrahim Halil. (2011). Classification of firm failure with classification and regression trees. International Research Journal of Finance and Economics, 76:113-120.
- * Fischer, M., & Himme, A. (2017). The financial brand value chain: How brand investments contribute to the financial health of firms. International Journal of Research in Marketing, 34(1), 137-153.

- * Ghazzawi, I. (2018). Organizational decline: a conceptual framework and research agenda. *International Leadership Journal*, 10(1), 37-80.
- * Glaser, B. (1998). *Doing grounded theory: Issues and discussions*, Sociology Press. Mill Valley, CA.
- * Hillegeist, S. A., Keating, E. K., Cram, D. P., & Lundstedt, K. G. (2004). Assessing the probability of bankruptcy. *Review of accounting studies*, 9(1), 5-34.
- * Hung, C., & Hager, M. A. (2019). The impact of revenue diversification on nonprofit financial health: A meta-analysis. *Nonprofit and voluntary sector quarterly*, 48(1), 5-27.
- * International Monetary Fund (IMF). (2000). "Financial Sector Assessment Program- (FSIP). A review lessons from the pilot and issues going forward", IMF SM/00/263.
- * Kaplan, S.N., Zingales, L., (1998). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *Q. J. Econ*, 112: 169-215.
- * Klietnik, T., Vrbka, J., & Rowland, Z. (2018). Bankruptcy prediction in Visegrad group countries using multiple discriminant analysis. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 13(3), 569-593.
- * Kopta, D. (2009). Possibilities of financial health indicators used for prediction of future development of agricultural enterprises. *Agricultural Economics*, 55(3), 111.
- * Kuznetsova, S., & Kuznetsov, A. (2019). HOW TO PRESENT 'FINANCIAL HEALTH' ANALYSIS MORE VISUAL AND UNDERSTANDABLE FOR STAKEHOLDERS: MODEL, CONFIGURATION, TECHNIQUES. *Of Corporate Bankruptcy. Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- * Ohlson, James A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of accounting research*, pp. 109-131.
- * Parker, S., Castillo, N., Garon, T., & Levy, R. (2018). *Eight Ways to Measure Financial Health*. Chicago: Center for Financial Services Innovation.
- * Russell, M. (2014). Capitalization of intangible assets and firm performance. *The University of Queensland*, pp.1-67.
- * Shamsuddini, H., & Nejad, S. M. G. (2017). The effect of firm size and inflation rate on capital cost and financial health of companies accepted in Tehran stock exchange and bumbay stock exchange. *QUID: Investigación, Ciencia y tecnología* (1), 221-234.
- * Shirata, Cindy Yoshiko, (1998), ((Financial Ratios as Predictors of Bankruptcy in Japan: An Empirical Research)).
- * Shumway, Tyler. (2001). forecasting bankruptcy more accurately: A simple hazard model. *The Journal of Business*, 74(1):101-124.
- * Strauss, A.L., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Grounded theory: Procedures and Technique*. (2nd Edition); Sage, Newbury Park, London.
- * Vavrek, R., Kravčáková Vozárová, I., & Kotulič, R. (2021). Evaluating the Financial Health of Agricultural Enterprises in the Conditions of the Slovak Republic Using Bankruptcy Models. *Agriculture*, 11(3), 242.
- * Zmijewski, Mark E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting research*, pp. 59-82.

- * Balugani, E., Butturi, M. A., Chevers, D., Parker, D., & Rimini, B. (2022). Empirical Evaluation of the Impact of Resilience and Sustainability on Firms' Performance. *Sustainability*, 12(5), 1742.
- * Kuhn Jr, J. R., Ahuja, M., & Mueller, J. (2013). An examination of the relationship of IT control weakness to company financial performance and health. *International Journal of Accounting & Information Management*, 21(3), 227-240.

- * Padovani, E., Young, D. W., & Scorsone, E. (2017). The role of a municipality's financial health in a firms siting decision. *Business Horizons*.
- * Pothong, O., & Ussahawanitchakit, P. (2011). Sustainable accounting and firm survival: An empirical examination of Thai listed firms. *Journal of Academy of Business and Economics*, 11(3), 1-28.
- * Stulpinienė, V., & Aleknevičienė, V. (2012). Financial distress determinants: the survey of Lithuanian farms. In *Annual 18th International Scientific Conference Proceedings, "Research for Rural Development"*, Jelgava, Latvia, 16-18 May 2012 (pp. 203-209). Latvia University of Agriculture.
- * Whited, T. M., & Wu, G. (2006). Financial Constraints Risk. *Review of Financial Studies*, Vol. 19, No. 2, Pp. 531-559.

A model for continuing the activity and diagnosing the health of manufacturing companies in Iran

Mostafa Rezaee

Department of Accounting, College of humanities, Khomein Branch, Islamic azad university, Khomein, Iran
mostafarezaee46@gmail.com

Masoud Taheri Nia

Associate Professor, Department of Accounting, College of humanities, Khomein Branch, Islamic Azad university, Khomein, Iran
(Corresponding Author)
taherinia.m@lu.ac.ir

Majid zanjir dar

Associate Professor, Department of management, College of management, Arak Branch, Islamic Azad university, Arak, Iran
m-zanjirdar@iau-arak.ac.ir

Abstract

Health means the ability to profitability and continuity of economic activity. This research is based on the needs of the day around manufacturing companies that lead to the creation of goods and products and have an effective role in the index of productivity and GDP of the country. This research is of experimental type and the methods of data foundation theory (grand theory-emerging and estimative and degree paradigm) have been used.

The statistical sample of the present study was selected using the snowball method (selective) and based on five specialized groups in the accounting and judicial profession and the necessary information was collected through interviews and findings including six selected codes] Basic financial reports and auditor transparency - Bankruptcy Diagnosis Laboratory - Criteria for evaluating financial ratios - The most practical financial ratios Special conditions and aggregation of ratios - Specific coefficient of each financial ratio group [and including three stages of theoretical codes] The best and worst manufacturing companies - Classification of triple financial ratios (balance sheet - profit and loss - consolidated) - Emergence of mathematical model (layout The present model has the necessary efficiency for internal and external stakeholders such as banks, creditors, independent auditors, courts, etc., And is a suitable tool for determining the continuity of activities and stations for research. Provides health diagnosis for manufacturing companies.

Keywords: Diagnosis of activity continuity and health, data theory theory method, heuristic mathematical model

