

ارایه مدل سنجش و ارزیابی سلامت مالی در شرایط محیطی ایران

محمدرضا پورعلی

استادیار حسابداری، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس
Pourali@iauc.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۱/۸/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۲۰

چکیده

سلامت مالی به مفهوم توان سودآوری و تداوم فعالیت واحد اقتصادی می‌باشد. هدف این تحقیق شناسایی، تعیین مولفه‌ها و شاخص‌های مالی موثر بر سلامت مالی و ارائه مدل به روش رگرسیونی لجستیک چند جمله‌ای برای سنجش و ارزیابی سلامت مالی در ایران است. در این پژوهش شرکتها از نظر سلامت به ۳ سطح سالم، میانی و درمانده تقسیم شده‌اند. به منظور آزمون صحت پیش بینی و درست‌نمایی مدل استخراج شده، شرکت‌های انتخاب شده در هر سطح از سلامت به صورت زوج‌های همانند به دو نمونه آزمایشی و کنترلی تقسیم گردیدند. در قالب ۵ وضعیت نقدینگی، اهرمی، فعالیت، ارزش بازار و ارزش آفرینی، ۱۵ نسبت و سنجه مالی با استفاده از نرم افزار EXCEL محاسبه گردید. برای آزمون فرضیه‌ها از نرم افزار SPSS (17)، روش‌های آماری تحلیل واریانس و کروسکال والیس جهت مقایسه میانگین و انحراف معیار نسبت‌ها و سنجه‌ها در سطح خطای ۵٪ استفاده شد.

یافته‌ها نشان می‌دهد که از نظر نسبت‌های اهرمی، فعالیت و ارزش بازار تفاوت‌های آماری با اهمیتی بین این شرکت‌ها در سطوح مختلف سلامت مالی وجود ندارد اما تفاوت وضعیت نقدینگی و ارزش آفرینی این ۳ سطح با اهمیت است و مولفه‌های موثر بر سلامت مالی عبارتند از نسبت‌های آنی، جاری، بدهی، خالص سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها، EVA و MVA. با توجه به آزمون زوجی دانت و توکی صورت گرفته، عامل ایجاد کننده تفاوت شرکت‌های درمانده می‌باشند یعنی از نظر آماری شرکت‌های درمانده در یک طرف و شرکت‌های میانی و سالم در طرف دیگر قرار می‌گیرند، در نتیجه ۲ مدل یکی برای سطح درمانده و دیگری برای سطوح میانی و سالم ارائه گردید. آزمون صحت پیش بینی مدل در نمونه آزمایشی در ۳ سطح سالم، میانی، درمانده و کل به ترتیب ۷۰٪، ۹۲٪، ۱۰۰٪ و ۸۸/۸۸٪ و در نمونه کنترلی ۶۶٪، ۷۹/۱۶٪، ۷۷/۷٪ و ۷۶/۹۲٪ صحت پیش بینی و طبقه بندی را نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: سلامت مالی، نسبت‌های مالی، معیارهای ارزش آفرینی، شرکت‌های سالم، میانی و درمانده، مدل رگرسیونی لجستیک چند جمله‌ای.

۱- مقدمه

از آنجائیکه امروزه اجتناب از ورشکستگی بعنوان راهبردی بنیادی است که هدف آن تضمین فعالیت های تجاری می باشد بحث پیش بینی سودآوری و ارزیابی تداوم فعالیت شرکت ها مورد توجه محققان قرار گرفته است. سلامت مالی به مفهوم توان سودآوری و تداوم فعالیت واحد اقتصادی (صندوق بین المللی پول، ۲۰۰۰) برای کلیه سهامداران و ذینفعان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و اساساً همه‌ی ذینفعان در واحدهای اقتصادی به داشتن ابزارهای مناسبی که بتوانند سودآوری و تداوم فعالیت این واحدها را ارزیابی و پیش بینی کنند علاقمندند؛ آنجائیکه صورتهای مالی تنها منبع اطلاعاتی مشترک در اختیار کلیه ذینفعان است اما از جمله مسائلی که در این گزارشها به طور مشخص منعکس نمی شود، سلامت مالی و قدرت نسبی تداوم فعالیت آن در آینده است.

اولین مسأله اصلی این تحقیق این است که آیا بین سنجه های سنتی و نوین قابل استخراج از صورتهای مالی و بورس با سطوح مختلف سلامت مالی مورد بررسی تفاوت معنی دار وجود دارد؟ شناخت نقاط تمایز این شرکتها و در نتیجه امکان طبقه بندی و پیش بینی وضعیت سلامت شرکتها در فرایند تصمیم گیری، می تواند به کلیه افراد ذینفع و استفاده کنندگان صورتهای مالی کمک کند. دومین مسأله اصلی پژوهش حاضر این است که آیا می توان با استفاده از اطلاعات منتشره در صورتهای مالی شرکتهای ایرانی و بورس اوراق بهادار، رتبه سلامت مالی آن ها را پیش بینی و بر اساس آن شرکت ها را طبقه بندی کرد؟

هدف اصلی این تحقیق آن است تا با شناخت مؤلفه های مؤثر بر سلامت مالی و تفاوت آنها در سطوح مختلف معرفی شده از سلامت، مدلی جهت سنجش و ارزیابی این امر ارائه شود. پیشرفت سریع فن آوری و تغییرات محیطی وسیع، شتاب فزاینده ای به اقتصاد بخشیده است، رقابت روز افزون بنگاههای اقتصادی دستیابی به سود را محدود و احتمال عدم توان ایفای تعهدات و توقف فعالیت های آنها را افزایش داده است. ورشکستگی های بی سابقه اخیر شرکت های بزرگ در سطح بین المللی و نوسانهای بورس اوراق بهادار در ایران، وجود بحران های مالی در شرکت ها و صنایع مهم داخلی و تأثیر آنها در ورشکستگی و نابودی شرکتها که از آنها می توان 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 می دهد. یکی از ابزارهای ارزیابی توان مالی شرکتها استفاده از نسبت های مالی مستخرج از صورتهای مالی و انواع مؤلفه های مبتنی بر ارزش بعنوان متغیر پیش بین و بدست آوردن مدلهایی برای پیش بینی سلامت مالی شرکتهاست. (کریستونیس، ۲۰۰۵)

بنابراین انجام تحقیقی که بتواند به پیش بینی نزدیک به واقع برای ارزیابی تداوم فعالیت و سلامت مالی و در نتیجه به تصمیم گیری صحیح تر کمک نماید ضرورت می یابد. که این امر با ایجاد مدلی که بتواند راهنمای خوبی برای تصمیم گیرندگان و هشدار مناسبی برای توقف فعالیت باشد میسر خواهد بود.

۲- مبانی نظری پژوهش و مروری بر پیشینه

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. لذا باید در حوزه های عملیاتی، بازاریابی و مالی و حسابداری دست به ارزیابی عملکرد شرکتها زد. (کریستونیس، ۲۰۰۵) از دیرباز، در بحث ارزیابی عملکرد، اطلاعات و داده های مالی مورد نظر قرار می گرفتند و تاکنون در کتب و مقالات مختلف معیارهای سنجش و ارزیابی عملکرد به طرق مختلف مطرح شده اند که در فرآیند ارزیابیها، مجموعه ای از شاخص ها باید مبنای کار قرار گیرد. برخی از عمده ترین معیارهای موجود عبارتند از :

- ۱) معیارهای سنجش عملکرد که به دو دسته مدل های حسابداری و مدل های اقتصادی تقسیم بندی می شوند (جهانخانی و ظریف فرد، ۱۳۷۴).
- ۲) معیارهای سنجش عملکرد که به دو دسته مالی و غیر مالی تقسیم بندی می گردند (رهنمای رودپشتی و همکاران، ۱۳۸۵).

معیارهای مالی و حسابداری بر پایه اطلاعات تاریخی قرار دارند. طرفداران این معیارها اعتقاد به مطلوبیت اطلاعات تاریخی دارند و بر این باورند که این اطلاعات بستر تاریخی واحد تجاری را بهتر نشان می دهند چرا که گزارشگری مالی تاریخی با تدارک نوعی یکنواختی در ارائه اطلاعات مالی هنوز هم از جایگاه خاصی برخوردار است و این جایگاه بواسطه ویژگیهایی همچون فرض ثبات واحد پولی، اصل تطابق و اصل تحقق درآمدها و هزینهها حفظ شده است. ضمن اینکه داده های مالی قابلیت اتکای بیشتری دارند و با ایجاد ارتباط بین داده های آن شاخصهای مالی در قالب نسبت های مالی خلق شدند که از دیرباز مورد استفاده اهل فن قرار گرفته و هنوز هم قابلیت استفاده دارد. در معیارهای غیر مالی و اقتصادی، عملکرد واحد تجاری با تأکید بر قدرت سودآوری داراییهای شرکت و با توجه به نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه به کار گرفته شده مورد ارزیابی قرار می گیرند مثل ارزش افزوده اقتصادی ارزش افزوده بازار و ارزش افزوده نقدی.

در حقیقت هر یک از نسبت ها و معیارهای فوق بر اساس دیدگاه های مرتبط با خود، وضعیت مالی و عملکرد مالی واحد انتفاعی را مشخص می کند.

معیارهای مالی و حسابداری برای کمک به تصمیم گیری در شرایطی که سرعت تغییرات زیاد است و رقابت بسیار نزدیک بین بنگاههای اقتصادی وجود دارد کافی نیست. اتکای صرف به این معیارها برای ارزیابی عملکرد، اهمیت تصمیمات جاری بر منافع بلندمدت و سایر منافع کوتاه مدت را تحت تأثیر قرار می دهد. از اینرو تمایل به استفاده از معیارهای غیرمالی و اقتصادی روند فزاینده به خود گرفته است. ضمن اینکه همانند گذشته سهامداران منتظر کسب بازده توسط مدیران نمی شوند بلکه از مدیران می خواهند تدابیری بیاندیشند تا ارزش سرمایه گذاری آنها حداکثر شود از اینرو شاخصها و نسبت های مالی به تنهایی نمی توانند عملکرد شرکتها را به گونه ای مطلوب نشان دهند لذا معیارهای دیگری نیز که با خلق ارزش در بلندمدت هم تراز و همسو باشد، نیز مد نظر است.

مهمترین نسبت های مالی عبارتند از: (نیکومرام و همکاران، ۱۳۸۶)

الف- نسبت های نقدینگی^۱ ب - نسبت های فعالیت (کارایی)^۲

ج- نسبت های اهرمی (بافت مالی)^۳ د - نسبت های سودآوری^۴

نیکومرام و همکاران(۱۳۸۶) در مطالعات خود در مبحث تجزیه و تحلیل صورتهای مالی(تحلیل وضعیت و عملکرد مالی)، مفروضات و اهداف دیدگاههای کلی تحلیلی را به صورت زیر تبیین نمودند:

جدول ۱

اهداف	اهمیت	دیدگاه
تعیین و سنجش توان پرداخت تعهدات کوتاه مدت	وجه نقد ، مدیریت دارایی ها و بدهی های کوتاه مدت و سرمایه در گردش	نقدینگی
اندازه گیری درجه کارایی استفاده از منابع	سنجش عملکرد، سنجش کارایی و اثربخشی، تداوم فعالیت	فعالیت (کارایی)
سنجش ترکیب سهم سهامداران و بستانکاران در منابع، نحوه تامین منابع مالی و سنجش توان پرداخت بهره.	سرمایه گذاری ، ترکیب ساختار مالی، هزینه تامین مالی، سنجش ریسک تجاری، مالی و ورشکستگی، توان پرداخت بهره	اهرمی
اندازه گیری وضعیت سودآوری، بازدهی فروش و بازدهی دارایی ها	سودآوری، تداوم فعالیت، سنجش عملکرد اقتصادی، ارزش سهام ، بازدهی فروش ، بازده صاحبان سهام	سودآوری

از دیگر نسبت های مالی، نسبت های ارزش بازار ($\frac{P}{B}$ و $\frac{P}{E}$) می باشد:

این دو، شاخص‌های مهم مالی هستند که از تلفیق ارقام صورتهای مالی و ارزشهای بازار بدست می‌آیند به نحوی که از تقسیم آخرین قیمت سهام بر آخرین درآمد برآورد شده یا ارزش دفتری هر سهم حاصل می‌شوند و یکی از ارقام مهم و مورد توجه سرمایه‌گذاران در تجزیه و تحلیلها در اخذ تصمیمات می‌باشند

ارزش افزوده اقتصادی (EVA):

ارزش افزوده اقتصادی در حقیقت ارزش اضافه شده به فعالیت‌های قبلی (ورودی‌ها) یا ارزش نهایی تولید پس از کسر ارزش کالاها و خدمات واسطه‌ای (ورودی‌ها) است. به عبارت دیگر ارزش ایجاد شده در آن مرحله از تولید، تلقی می‌شود که از طریق کار با وسایل مختلف به وجود می‌آید. به طور کلی می‌توان ارزش افزوده را تفاوت فروش محصول و خدمات نهایی و مواد و خدمات خریداری شده و یا به طریقی دیگر آن را مجموع درآمد ایجاد شده کارکنان، تأمین‌کنندگان سرمایه، دولت و بنگاه‌های اقتصادی تعریف نمود (رهنمای رودپشتی، ۱۳۸۷).

ارزش افزوده اقتصادی معیاری است که جهت نظارت کلی در زمینه خلق ارزش شرکت بکار برده می‌شود. ارزش افزوده اقتصادی استراتژی نیست بلکه راهی است که نتایج را اندازه‌گیری می‌کند. EVA از ضرب تفاوت بین نرخ بازده (r) و نرخ هزینه سرمایه (c) در مبلغ سرمایه بدست می‌آید.

$$EVA = (r - c) * \text{capital}$$

یا $EVA = (r * \text{capital}) - (c * \text{capital})$

و یا $EVA = \text{NOPAT} - (c * \text{capital})$

ارزش افزوده بازار (MVA):

موافقان EVA معتقدند، حداکثر کردن ارزش کل بازار شرکت لزوماً سبب حداکثر شدن ثروت سهامداران نمی‌شود چرا که به سادگی می‌توان ارزش کل شرکت را با افزایش سرمایه بالا برد. ثروت سهامداران وقتی حداکثر می‌شود که تفاوت بین ارزش کل شرکت و ارزش کل سرمایه‌ای که سرمایه‌گذاران فراهم آوردند حداکثر شود، این تفاوت را ارزش افزوده بازار (MVA) می‌نامند و نشان‌دهنده اختلاف بین سرمایه بکار گرفته شده توسط سرمایه‌گذار در شرکت و ارزش فعلی وجوهی است که با فروش سهام بدست می‌آید. مدیران شرکت با حداکثر ساختن این تفاوت می‌توانند ثروت سهامداران را بیشینه کنند. (MVA) نشان‌دهنده این موضوع است که چگونه یک شرکت فرصت‌های سودآور آینده را پیش‌بینی و برنامه‌ریزی نموده و در بکارگیری سرمایه نیز موفقیت کامل داشته باشد. ارزش افزوده بازار بشرح زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (سرمایه بکار گرفته شده)} - \text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام} = MVA$$

ارزش افزوده نقدی (CVA):

ارزش افزوده نقدی به مازاد وجه نقدی گفته می‌شود که پس از کسر هزینه های سرمایه نقدی از سودنقدی عملیاتی بدست می‌آید به این مازاد وجه نقد گاهی اوقات سود نقدی مازاد نیز اطلاق می‌شود.

هزینه سرمایه نقدی - سود نقدی عملیاتی پس از کسر مالیات = ارزش افزوده نقدی

در رابطه فوق:

سود نقدی بعد از مالیات = وجه نقد حاصل از فعالیتهای عملیاتی پس از مالیات پرداختی

طبق استاندارد شماره ۲ از استانداردهای حسابداری ایران، سود نقدی عملیاتی به قرار زیر محاسبه می‌شود:

هزینه های غیرنقدی + تعهدی ها + سود (زیان) عملیاتی = سود نقدی عملیاتی

منظور از هزینه سرمایه نقدی، حاصل جمع بهره پرداختی و سود سهام پرداختی می‌باشد. هر دو رقم می‌تواند از صورت جریانات نقدی تهیه شده طبق استاندارد شماره ۲ از استانداردهای حسابداری ایران بدست می‌آید.

بازنگری ادبیات تحقیقات مالی و حسابداری نشان می‌دهد خلاصه‌ای از تحقیقاتی که درباره نسبت های مالی، شاخص‌ها و مؤلفه های ارزش آفرینی مؤثر و مربوط با متغیرهای توضیح دهنده سلامت مالی مانند تداوم فعالیت، سود، ارزش افزوده استفاده شده یا آرایه شده بشرح ذیل می‌باشند:

بهرامفر و قربانی (۱۳۷۷) در تحقیقی پیرامون تغییرات سود در قبال تغییرات ارزش افزوده، ارتباط این دو را در شرکت های تولیدی تابعه سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران مورد بررسی قرار داد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که رابطه خطی معناداری میان تغییرات سود و تغییرات ارزش افزوده در شرکت های مورد مطالعه وجود ندارد.

راعی و شریعت (۱۳۸۲) در تحقیقی به بررسی ارتباط بین ارزش افزوده اقتصادی و سود حسابداری شرکت های صنعت خودروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که ارتباط معناداری ما بین سود و ارزش افزوده اقتصادی وجود دارد.

نوروش و همکاران (۱۳۸۳) در تحقیقی به بررسی رابطه جریان های نقد عملیاتی، سود عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی با ثروت ایجاد شده برای سهامداران پرداختند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد. در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، EVA شاخص بهتری برای پیش بینی CSV است.

مهرانی و همکاران (۱۳۸۳) با استفاده از اطلاعات دو ساله ۸۱ و ۸۲، ۱۲۰ شرکت و ۳ متغیر مالی (بازده حقوق صاحبان سهام، رشد فروش و رشد سود) و ۳ متغیر غیر مالی (حجم معاملات، تعداد خریداران و تعداد دفعات معامله) اقدام به بررسی و پیش بینی شرکت های موفق و ناموفق کردند. آنها شرکتهای موفق را به گونه‌ای تعریف کردند که باید حداقل ۵ نسبت از نسبت‌های یاد شده در سال ۸۲ نسبت به سال ۸۱ افزایش داشته باشد و شرکتهای ناموفق باید حداقل ۵ نسبت آنها در سال ۸۲ کاهش داشته باشد. آنها تفاوت معنی داری بین بازده سهام دو گروه پیدا کردند. در مدل نهایی آنها تنها دو متغیر بازده حقوق صاحبان سهام و رشد فروش بعنوان متغیرهای توضیح دهنده شرکت های موفق و ناموفق استفاده شده است و سایر متغیرها رابطه مهمی با طبقه بندی انجام شده نداشتند.

نوروش و مشایخی (۱۳۸۳) در تحقیقی به بررسی ارتباط ارزش افزوده با سود حسابداری پرداختند. به این منظور ارتباط تغییرات سود حسابداری و داده های مربوط به ارزش افزوده نقدی و ارزش افزوده اقتصادی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۳ مورد آزمون قرار دادند. نتایج حاصل از آزمون فرضیات تحقیق حاکی از ارتباط معنی دار تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده اقتصادی و عدم ارتباط معنی دار تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده نقدی در کلیه شرکت‌های مورد مطالعه، بدون توجه به صنعتی که بدان تعلق دارند، می‌باشد.

نیکومرام و پورزمانی (۱۳۸۵) در تحقیقات خود تحت عنوان «حاکمیت شرکتی و پیش بینی ورشکستگی شرکتها» در بخشی از نتایج کارشان نشان داده‌اند که نسبت های مالی (نسبت‌های سودآوری و نقدینگی) می‌تواند در متمایز ساختن شرکت ورشکسته و شرکت موفق مفید واقع شود. بهرامفر و ساعی (۱۳۸۵)، در تحقیق خود با عنوان «ارایه مدل برای پیش بینی عملکرد مالی و بازار) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از اطلاعات مالی منتشره» اقدام به ارایه ۲ مدل با استفاده از تحلیل‌های آماری لاجیت برای پیش بینی عملکرد مالی شرکتهای موفق یا ناموفق نموده اند که معیار آنها از بعد عملکرد بازار، نرخ بازده سهام و از بعد عملکرد مالی، بازده حقوق صاحبان سهام بود که در نهایت مدل پیش بینی عملکرد بر اساس بازده حقوق صاحبان سهام بهتر از مدل پیش بینی بازده سهام تعیین شد.

احمد پور و احمدی (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان «استفاده از ویژگیهای کیفی اطلاعات مالی در ارزیابی کیفیت سود» به این نتیجه رسیدند سود یکی از اساسی ترین عناصر صورتهای مالی (صورت سود و زیان) است که همواره مورد توجه کلیه ذینفعان قرار گرفته و از آن به عنوان معیاری برای ارزیابی تداوم فعالیت، عملکرد واحد تجاری، سنجش توان سودآوری و پیش بینی فعالیتهای آتی واحد تجاری استفاده می‌شود.

رهنمای رودپشتی و خلعتبری (۱۳۸۹) در تحقیقات خود با عنوان «سنجش و مقایسه توان توضیحی ارزش افزوده، سود و جریان نقدی حاصل از عملیات در پیشگیری بازده سهام و تعیین الگوی مناسب» در بحث ارزیابی عملکرد واحدهای اقتصادی به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های مبتنی بر ارزش افزوده، سود و نقدینگی در سطح اطمینان ۹۵٪ اطمینان معنی‌دار با بازده دارند. پکستو^۵ (۲۰۰۰) در تحقیقی به بررسی محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی در مقایسه با سود عملیاتی و سود خالص پرداخت. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که سود خالص با ارایه ضریب تعیین ۵۳/۸۶ درصد نسبت به سود عملیاتی (۵۱/۳۵ درصد) و ارزش افزوده اقتصادی (۵۱/۲۲ درصد) قدرت توضیح دهنده‌گی بیش تری در ارتباط با بازده کل سهام دارد.

نایت و برتونچ^۶ (۲۰۰۱) در مطالعات خود با عنوان «عملکرد مالی» در بخش «تشخیص سلامت مالی» با بررسی صورتهای مالی ۵ سال متوالی شرکت Daimler - Chrysler در انگلستان به این نتیجه رسیدند که نسبت‌های مالی ابزار اولیه تجزیه و تحلیل صورتهای مالی می‌باشند که مبنایی برای ارزشیابی و ارزیابی سلامت مالی آنها هستند. ایشان با توجه به اینکه نسبت‌های مالی متعددی فقط تعداد خاصی از نسبت‌های با اهمیت را که تشخیص انتقادی انحراف‌های آنها بر سلامت مالی تأثیر گذار هستند را در چهار دسته به این شرح معرفی کردند:

- ۱) نسبت‌های سودآوری (حاشیه سود، حاشیه سود ناخالص، بازده دارایی‌ها، بازده سرمایه‌گذاری - ROI)، جریان نقد عملیاتی به کل دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام).
- ۲) نسبت‌های کارایی (بازده دارایی‌ها، دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی کالا).
- ۳) نسبت‌های اهرم مالی (نسبت بدهی، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، نسبت اهرمی، نسبت پوشش هزینه بهره).
- ۴) نسبت‌های نقدینگی (نسبت جاری، نسبت سریع، دوره پرداخت بدهی، دوره گردش وجه نقد)

کریستونیس (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای با عنوان «تشخیص سلامت مالی آتی یک شرکت» به این نتیجه رسید که انحرافات ایجاد شده در نسبت‌های مالی (به صورت مطالعه موردی شرکت سهامی Harley Davidson در کالیفرنیا) می‌تواند دلیل تأثیر بر تعادل و سلامت مالی شرکت‌ها باشد.

وی به این نتیجه رسید، بهترین ابزار تجزیه و تحلیل صورتهای مالی استفاده از نسبت‌های مالی است که به اعتقاد او به ۵ دسته تقسیم شده است: ۱) نسبت‌های نقدینگی ۲) نسبت‌های مدیریت دارائیه‌ها ۳) نسبت‌های مدیریت بدهی ۴) نسبت‌های سودآوری ۵) نسبت‌های ارزش بازار سهام. نایدو^۷ (۲۰۰۷) در رساله دکترای خود بعنوان «ارایه یک مدل پیش‌بینی سلامت مالی در شرکت‌های تجاری آفریقای جنوبی» ۴۲ شرکت ورشکسته و غیر ورشکسته را در فاصله زمانی ۱۹۷۰ تا

۱۹۹۹ انتخاب کرد و صورتهای مالی این شرکتها را برای تعیین روند سود که منجر به تشخیص وضعیت سلامتی آنها می شود مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. او کل نمونه را به دو نمونه آزمایشی و نمونه گواه یا کنترل تقسیم کرد نمونه آزمایشی برای ایجاد مدل و نمونه کنترل یا گواه برای تعیین دقت و صحت مدل.

او شرکتی را دارای سلامت مالی تعریف کرد که سود پس از کسر مالیاتش مثبت و رشد سود واقعی آن نیز مثبت باشد و شرکتی را درمانده معرفی کرد که سود پس از کسر مالیاتش منفی باشد (زیان کرده باشد) و شرکت میانی را شرکتی نشان داد که $PAT > 0$ و $REG < 0$ باشد بر اساس مطالعات وی شرکت درمانده نمی تواند در سال بعد وضعیت خود را بهبود ببخشد و به این ترتیب دچار درماندگی مالی شده و قادر به ایفاء تعهدات خود نخواهد بود و ضرر آن به تمام ذینفعان خواهد رسید. این مرحله از نظر وی به شرایط عدم قدرت توانایی پرداخت بدهی^۱ یا عدم توانایی پرداخت کل بدهی ها در مقابل عدم قدرت نقدینگی^۲ مطرح بوده است.

باشمن^۱ (۲۰۰۹) در مقاله ای با عنوان «استفاده از تجزیه و تحلیل نسبتها برای تشخیص ثبات مالی» به برخی از نسبتهای مالی موثر بر ثبات مالی اشاره کرد که در قالب (۱) نسبتهای سودآوری (حاشیه سود ناخالص، حاشیه سود عملیاتی، نرخ بازده دارایی ها - ROA - نرخ بازده حقوق صاحبان سهام - ROE -) (۲) نسبتهای نقدینگی (نسبت جاری و نسبت سریع) (۳) نسبتهای بدهی (نسبت بدهی و نسبت پوشش بهره) و (۴) نسبتهای فعالیت (متوسط دوره وصول مطالبات گردش موجودی ها و نسبت گردش کل دارایی ها).

۳- فرضیه های پژوهش

بر اساس مبانی نظری و پیشینه فوق الذکر فرضیه های تحقیق به قرار زیر می باشند:

فرضیه اصلی اول: وضعیت نقدینگی شرکتها سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

در این پژوهش وضعیت نقدینگی با استفاده از ۳ نسبت اندازه گیری می شود که عبارتند از: خالص سرمایه در گردش به کل دارایی ها، نسبت جاری و نسبت سریع. لذا ۳ فرضیه فرعی خواهیم داشت:

۱-۱- خالص سرمایه در گردش به کل دارایی های شرکتها سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

۱-۲- نسبت های جاری شرکتها سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

۳-۱- نسبت های سریع شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

فرضیه اصلی دوم: وضعیت فعالیت و مدیریت داراییهای شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

وضعیت فعالیت شرکت ها با ۴ نسبت سنجیده می‌شود و عبارتند از: گردش کل دارایی‌ها، گردش حساب‌های دریافتی، دوره گردش موجودی کالا و متوسط دوره وصول مطالبات. لذا ۴ فرضیه فرعی خواهیم داشت:

۱-۲- نسبت گردش کل دارایی های شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

۲-۲- نسبت گردش حسابهای دریافتی شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

۳-۲- نسبت دوره گردش موجودی کالای شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

۴-۲- متوسط دوره وصول مطالبات شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند.

فرضیه اصلی سوم: وضعیت اهرم مالی و مدیریت بدهی های شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارد.

وضعیت بدهی با استفاده از ۳ نسبت اندازه گیری می‌شود که عبارتند از: نسبت بدهی، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام یا ارزش ویژه و نسبت پوشش هزینه بهره یا دفعات تحصیل هزینه بهره. در نتیجه ۳ فرضیه فرعی خواهیم داشت:

۱-۳- نسبت بدهی شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارد.

۲-۳- نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام یا ارزش ویژه شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارد.

۳-۳- نسبت پوشش هزینه بهره یا دفعات تحصیل هزینه بهره شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی تفاوت معنی داری با یکدیگر دارد.

فرضیه اصلی چهارم: وضعیت ارزش بازار سهام شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی با هم فرق دارند.

- وضعیت ارزش بازار سهام با استفاده از $\underline{2}$ نسبت سنجیده می شود که عبارتند از: قیمت بازار به سود هر سهم (P/E) و قیمت بازار به ارزش دفتری هر سهم (P/B). بنابراین $\underline{2}$ فرضیه فرعی خواهیم داشت.

۴-۱- نسبت P/E شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی با هم فرق دارند.

۴-۲- نسبت P/B شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی با هم فرق دارند.

فرضیه اصلی پنجم: وضعیت ارزش آفرینی (خلق ارزش) شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی با هم فرق دارند.

وضعیت ارزش آفرینی با استفاده از $\underline{3}$ سنجه مورد ارزیابی قرار می گیرد که عبارتند از: ارزش افزوده اقتصادی (EVA)، ارزش افزوده بازار (MVA) و ارزش افزوده نقدی (CVA). لذا $\underline{3}$ فرضیه فرعی خواهیم داشت:

۵-۱- ارزش افزوده اقتصادی (EVA) شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی با هم فرق دارند.

۵-۲- ارزش افزوده بازار (MVA) شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی با هم فرق دارند.

۵-۳- ارزش افزوده نقدی (CVA) شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ایرانی با هم فرق دارند.

فرضیه اصلی ششم: بین سنجه های مالی سنتی و نوین [نقدینگی، فعالیت (مدیریت دارایی ها)، اهرمی (بدهی)، ارزش بازار و ارزش آفرینی] و پیش بینی و طبقه بندی وضعیت سلامت مالی شرکتهای ایرانی در سه سطح سالم، میانی و درمانده رابطه معنی دار وجود دارد.

۴- روش شناسی پژوهش

با توجه به مسئله و اهداف تحقیق، جهت گیری این تحقیق از نظر هدف «کاربردی»، از نظر اجرائی «توصیفی» و توصیف تحقیق حاضر از نوع «همبستگی» است که بر اساس این روش مدل نهایی استخراج می شود. جامعه این پژوهش شامل گزارش ها و صورتهای مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است، از ویژگیهای مشترک لحاظ شده این شرکتها توسط محقق برای تعیین جامعه آماری آنکه:

(۱) قبل از سال ۱۳۸۰ در بورس پذیرفته شده باشند.

(۲) تمامی صورتهای مالی خود را در دوره زمانی ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۸۹ به بورس ارائه کرده باشند.

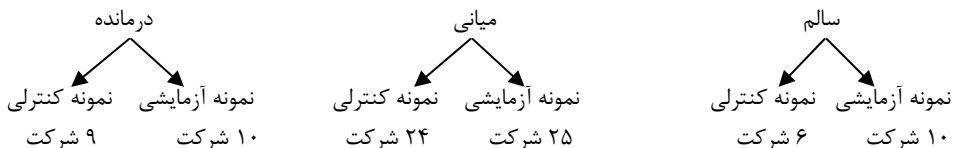
(۳) طی سالهای مالی یاد شده تغییر فعالیت نداشته باشند.

(۴) به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه نمونه های انتخابی، نوع فعالیت آنها تولیدی می باشد و شرکت های سرمایه گذاری بدلیل تفاوت فعالیت آنها بعنوان نمونه انتخاب نشده اند.

به این ترتیب شرکتهای عضو جامعه آماری از بین ۳۷ صنعت تقسیم شده در بورس، بالغ بر ۲۲۴ شرکت تعیین گردید. با استفاده از فرمول کوکران از بین ۲۲۴ شرکت عضو جامعه آماری ۸۴ شرکت بعنوان عضو نمونه آماری تعیین شد. سپس به روش نمونه گیری تصادفی ساده و با توجه به تعریف ارایه شده از سطوح ۳ گانه متغیر ملاک (سلامت مالی - بر اساس تعریف نایدو، ۲۰۰۷) و محاسبات صورت گرفته، انواع شرکتهای عضو نمونه دسته بندی شده اند که نتیجه آن به قرار زیر است:

درمانده	میانی	سالم
۱۹ شرکت	۴۹ شرکت	۱۶ شرکت

و از آنجائیکه در نظر است قدرت، صحت و اعتبار آزمون پذیری مدلی که ارایه خواهد شد مورد آزمون قرار گیرد، نمونه کنترلی انتخاب گردد، شرکت های انتخاب شده در هر سطح از سلامت مالی به شکل زوج های همانند [تقریباً همانند از نظر اندازه شرکت (مبلغ دارایی ها) و نوع صنعت مشابه] به دو گروه آزمایشی و کنترلی تقسیم گردید و چون در مدل های لجستیک حداقل اعضای نمونه ۱۰ عضو می باشد تا بتوان همبستگی و یا رابطه متقابل بین متغیرهای پیش بین و ملاک را نشان دهد (افشین نیا، ۱۳۷۸) نتیجه تقسیم بندی اعضای دو گروه در هر سطح به صورت زیر درآمد:



داده های مورد نیاز مربوط به صورتهای مالی این شرکت ها به روش «کتابخانه ای» از طریق بانکهای اطلاعاتی رایانه ای مانند نرم افزار شرکت تدبیر پرداز، صحرا، دنا سهم، سایت شرکت پارس پرتفلو، بانک اطلاعات جامعه شرکت های سازمان بورس اوراق بهادار تهران، مرکز پردازش اطلاعات مالی ایران، بایگانی راکد اداره نظارت و ارزیابی سازمان بورس اوراق بهادار تهران و همچنین مراجعه به سازمان حسابرسی و بعضاً دفاتر مرکزی شرکت ها و اداره آمارهای اقتصادی بانک مرکزی جمع آوری گردید و سپس داده های مورد نیاز برای محاسبه نسبت ها و متغیرهای مالی در قالب نقدینگی، اهرمی، فعالیت، ارزش بازار و ارزش آفرینی از گزارش های مذکور استخراج و جهت محاسبه مورد نظر، وارد نرم افزار EXCEL شدند.

۵- متغیرهای پژوهش

الف) متغیر ملاک: یک متغیر مجازی به نام سلامت مالی به مفهوم توان سودآوری و تداوم فعالیت واحد اقتصادی (صندوق بین المللی پول، ۲۰۰۰). است برای تشخیص وضعیت سلامت مالی براساس مطالعات نایدو (۲۰۰۷) سلامت شرکت به سه سطح تقسیم می شود:

- **سالم:** شرکتی سالم تلقی شده است که در سال جاری سود پس از کسر مالیاتش (PAT) مثبت و رشد سود واقعی (REG) آن طی قلمرو زمانی تحقیق صفر یا مثبت باشد. با توجه به فرض تداوم فعالیت شرکتها، در این تحقیق فرض گردیده شرکتی که γ سال متوالی سودآور بوده و نسبت سود انباشته آن به سرمایه اش بیشترین مقدار را داشته باشد، می تواند دارای تداوم فعالیت نیز باشد. (نیکومرام و پورزمانی، ۱۳۸۵)

- **میانی:** شرکتی دارای وضعیت میانی یا بینابین است که در سال جاری سود پس از کسر مالیاتش مثبت و رشد سود واقعی آن طی قلمرو زمانی تحقیق منفی باشد. (که البته این امر موجب به خطر افتادن تداوم فعالیت آن خواهد شد).

- **درمانده:** وضعیتی از واحد اقتصادی است که در آن متحمل زیان شده باشد (سود پس از کسر مالیات منفی باشد) و چنانچه این زیان به گونه ای باشد که γ سال متوالی منتهی به سال جاری زیان انباشته اش بیش از ۵۰٪ سرمایه باشد، فرض تداوم فعالیت را نقض کرده است. (همان منبع)

ب) متغیرهای پیش بین: متغیرهای پیش بین این تحقیق در قالب ۵ وضعیت و ۱۵ متغیر (نسبت یا سنجه مالی) مستخرج از صورتهای مالی و گزارش های بورس اوراق بهادار است که ذیلاً آمده است:

- ۱) وضعیت نقدینگی: خالص سرمایه در گردش به کل دارایی ها، نسبت جاری و نسبت سریع.
- ۲) وضعیت فعالیت (کارایی): گردش کل دارایی ها، گردش حسابهای دریافتی، دفعات گردش موجودی کالا و متوسط دوره وصول مطالبات.
- ۳) وضعیت اهرمی: نسبت بدهی، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام یا ارزش ویژه و نسبت پوشش هزینه بهره یا دفعات تحصیل هزینه بهره.
- ۴) وضعیت ارزش بازار: قیمت بازار به سود هر سهم (P/E) و قیمت بازار به ارزش دفتری هر سهم (P/B)
- ۵) وضعیت ارزش آفرینی: ارزش افزوده اقتصادی (EVA)، ارزش افزوده بازار (MVA) و ارزش افزوده نقدی (CVA)

توضیح آنکه متغیرهای پیش بین انتخاب شده در این تحقیق دارای دو ویژگی هستند؛ یکی اینکه بین این متغیرها و سلامت مالی بر اساس تداوم فعالیت طبق مبانی تئوریک و تحقیقات قبلی رابطه معنی داری وجود دارد و دیگر آنکه انتظار می رود بین متغیرهای جدید مطرح شده (ارزش بازار و ارزش آفرینی) با سلامت مالی ارتباط معنی دار وجود داشته باشد که البته این موضوع مورد آزمون قرار می‌گیرد. از طرفی چون وضعیت سودآوری بدلیل آنکه تقسیم بندی شرکتها بر اساس سلامت مالی، (سودآوری با متغیر توضیح دهنده PAT و EBIT)، به عنوان یک متغیر ملاک مورد تحلیل است، کلیه نسبت های سودآوری از مجموعه متغیرهای پیش بین حذف شده است.

پس از محاسبه مقادیر متغیرهای پیش بین مورد استفاده شرکت‌های موجود در ۲ نمونه آزمایشی و کنترلی در هر یک از سطوح سلامت مالی با استفاده از نرم افزار Excel2007، تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات به ترتیب زیر انجام گرفت:

۱- برای آزمون فرضیه‌های آماری ۱ تا ۴ از نرم‌افزار SPSS(17) و روشهای آماری تحلیل واریانس (ANOVA) استفاده شده است. مقایسه میانگین و انحراف معیار نسبتهای مطرح شده در هر فرضیه فرعی مربوط به هر فرضیه اصلی، در سطح خطای ۵٪ برای ۳ سطح طبقه بندی شده شرکتها (سالم، میانی و درمانده) مورد بررسی قرار گرفت. چنانچه بیش از نصف فرضیه‌های فرعی مطرح شده در هر فرضیه اصلی (وضعیت مورد نظر) تأیید شود (بهرام فر و ساعی، ۱۳۸۵) می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت شرکت‌های سالم، میانی و درمانده از نظر وضعیت مورد بررسی در آن فرضیه اصلی متفاوت است.

۲- برای آزمون فرضیه اصلی شماره ۵، چون داده‌های مربوط به ارزش آفرینی به صورت کمی قابل مقایسه نیستند لذا بصورت کیفی و با استفاده از کدبندی‌های عددی مربوط به متغیرهای کیفی به تجزیه و تحلیل آن ۳ متغیر پرداخته شد که با استفاده از رتبه‌های متغیرها و روش آماری کروسکال والیس، آزمون مقایسه سطوح مختلف متغیرهای ارزش افزوده صورت گرفت.

۳- آزمون قابلیت پیش بینی سلامت مالی (فرضیه ۶) با استفاده از نرم افزار SPSS و روش آماری مدل رگرسیونی لجستیک چند جمله‌ای^{۱۱} (MLR) و آماره‌های آن به کمک نرم افزارهای SPSS و Statistica و صفحه گسترده Excel و مقادیر متغیرهای محاسبه شده برای شرکت‌های نمونه آزمایشی.

۴- انجام آزمون نیکویی برازش برای مدل MLR جهت ارزیابی درجه صحت مدل در نمونه کنترلی و نمونه آزمایشی.

۶- یافته های پژوهش

یافته های تحقیق به تفکیک هر یک از فرضیه های اصلی بشرح زیر است :

(۱) یافته های منتج از فرضیه اصلی اول : با توجه به اینکه از ۳ نسبت برای بررسی و تحلیل وضعیت نقدینگی استفاده شده است جدول شماره (۱) خلاصه نتایج آزمون ۳ فرضیه فرعی جهت آزمون فرضیه اصلی اول در بیان تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار نسبت های این وضعیت شرکت ها در ۳ سطح متغیر سلامت (سالم، میانی و درمانده) را نشان می دهند:

جدول (۱) نتایج آزمون تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار نسبت های وضعیت نقدینگی در

سطوح مختلف سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	میانگین مشاهدات			انحراف معیار مشاهدات		
		درمانده	میانی	سالم	درمانده	میانی	سالم
۱-۱	خالص سرمایه در گردش به کل داراییها	۵۷/۷۸۴۷	۸/۷۷۰۶	۱۹/۰۰۳۷	۱۰۱/۰۰۷۵	۲۰/۷۸۷۱	۱۸/۴۳۲۸
۱-۲	نسبت جاری	۰/۸۵۳	۱/۲۲۵	۱/۴۶	۰/۷۶	۰/۵۶	۰/۴۴
۱-۳	نسبت سریع	۰/۴۲۱۰	۰/۷۳۶۳	۰/۷۱۸۷	۰/۳۵	۰/۴۶	۰/۲۹

جدول شماره (۲) تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت های فرضیه اصلی اول را در ۳

سطح متغیر سلامت مالی نشان می دهد.

جدول (۲) تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت های فرضیه اصلی اول در ۳ سطح متغیر

سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون	سطح معنی داری	مقدار F جدول	نتیجه آزمون فرضیه پژوهش
۱-۱	خالص سرمایه در گردش به کل داراییها	بین گروهی	۷۱۴۱۱/۸۷	۲	۳۵۷۰۵/۹	۱۳/۸۰۶	۰/۰۰۶	۳/۱۱	تأیید
		داخل گروهی	۲۰۹۴۸۳/۲	۸۱	۲۵۸۶/۲۱۲				
۱-۲	نسبت جاری	بین گروهی	۳/۴۲	۲	۱/۷۱۱	۴/۷۵۳	۰/۰۱۱	۳/۱۱	تأیید
		داخل گروهی	۲۹/۱۵۳	۸۱	۰/۳۶				
۲-۳	نسبت سریع	بین گروهی	۱/۴۲۵	۲	۰/۷۱۳	۴/۱۴	۰/۰۱۹	۳/۱۱	تأیید
		داخل گروهی	۱۳/۹۴۳	۸۱	۰/۱۷۲				

با توجه به اینکه هر ۳ فرضیه فرعی آزمون معنی دار شده است لذا فرضیه اصلی یعنی وجود تفاوت معنی دار در وضعیت نقدینگی در شرکتهای سالم، میانی و درمانده پذیرفته می شود. به منظور تشخیص عوامل اصلی تفاوت معنی داری بین میانگین‌ها، آزمون زوجی (دوتایی) به روش دانت و توکی انجام گرفت که خلاصه آن در جدول شماره (۳) آمده است.

جدول (۳) مقایسه میانگین های دوتایی ۳ سطح سلامت مربوط به فرضیه اصلی اول

عامل تفاوت	سطح معنی داری			نسبت مورد بررسی	شماره فرضیه
	میانمی - سالم	درمانده میانی	درمانده سالم		
سطح درمانده	۰/۱۹۷	۰/۰۱۲	۰/۰۳	خالص سرمایه در گردش به کل دارائیهها	۱-۱
سطح درمانده	۰/۲۴۷	۰/۰۱۹	۰/۰۱۸۳	نسبت جاری	۱-۲
سطح درمانده	۰/۹۹۷	۰/۰۲۹	۰/۰۱۳	نسبت سریع	۱-۳

نتیجه کلی حاصل از این آزمون آنست که سطح درمانده متغیر سلامت مالی ایجاد کننده تفاوت معنی دار در وضعیت نقدینگی می باشد.

۲) یافته های منتج از فرضیه اصلی دوم : خلاصه آزمون ۴ فرضیه فرعی در تبیین تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار وضعیت فعالیت و مدیریت دارائیهها در ۳ سطح متغیر سلامت مالی در جدول شماره(۴) ارائه شده است.

جدول (۴) نتایج آزمون تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار نسبت های وضعیت فعالیت و مدیریت دارائیهها در سطوح مختلف سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	میانگین مشاهدات			انحراف معیار مشاهدات		
		درمانده	میانمی	سالم	درمانده	میانمی	سالم
۲-۱	نسبت گردش کل دارائیهها	۱/۲۱۸۴	۴/۷۶۷۷	۱/۳۲۸۱	۱/۲۹	۲۱/۸	۱/۵۳
۲-۲	نسبت گردش حسابهای دریافتی	۶۵۶/۴۶	۸۹۰/۴۷	۶۶۰/۱۵۲۵	۵۰۵/۴۹	۱۰۱۲/۱۱۹	۵۶۹/۴۶
۲-۳	نسبت دوره گردش موجودی کالا	۱/۴۷	۰/۷۸	۰/۶۶	۲/۰۹	۰/۷۸	۰/۶
۲-۴	متوسط دوره وصول مطالبات	۰/۲۹	۱/۴۳	۰/۲۸	۰/۲۶	۸/۵	۰/۲۱

نتایج حاصل از تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت های فرضیه اصلی دوم در جدول شماره(۵) ارائه شده است:

جدول (۵) تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت های فرضیه اصلی دوم در ۳ سطح متغیر

سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون	سطح معنی داری	مقدار F جدول	نتیجه آزمون فرضیه پژوهش
۲-۱	نسبت گردش کل دارائیهها	بین گروهی	۲۶/۶۴۷	۲	۱۳/۳۲۴	۰/۳۰۸	۰/۷۳۶	۳/۱۱	عدم تأیید
		داخل گروهی	۵۳۰۸/۴۰۱	۸۱	۴۳/۳۱۴				
۲-۲	نسبت گردش حسابهای دریافتنی	بین گروهی	۲۵۰/۰۹	۲	۱۲۵/۰۴	۰/۴۴۲	۰/۶۴۴	۳/۱۱	عدم تأیید
		داخل گروهی	۲۲۸۹۸/۰۶۹	۸۱	۲۸۲/۶۹				
۲-۳	نسبت دوره گردش موجودیها	بین گروهی	۷/۷۹۷	۲	۳/۸۹۸	۲/۷۷۱	۰/۰۶۹	۳/۱۱	عدم تأیید
		داخل گروهی	۱۱۳/۹۵۲	۸۱	۱/۴۰۷				
۲-۴	متوسط دوره وصول مطالبات	بین گروهی	۱۱۰۲۰۶۹	۲	۵۵۱۰۳۴/۳۶	۰/۷۶۱	۰/۴۷	۳/۱۱	عدم تأیید
		داخل گروهی	۵۸۶۳۴۴۳۳/۵	۸۱	۷۲۳۸۸۱/۸۹				

چون هر ۴ فرضیه فرعی معنی دار نیست لذا فرضیه اصلی تأیید نمی شود یعنی وضعیت فعالیت و مدیریت دارائیهها در ۳ سطح متغیر سلامت مالی تفاوت ندارد. لذا آزمون زوجی دانت و توکی نیز انجام نمی شود.

۳ یافته های منتج از فرضیه اصلی سوم: از آنجائیکه در این تحقیق برای سنجش وضعیت اهرم مالی و مدیریت بدهی شرکتهای سالم، میانی و درمانده مالی ۳ نسبت مالی استفاده شده است، جدول شماره (۶) نتایج حاصل از آزمون ۳ فرضیه فرعی در تبیین تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار این وضعیت در ۳ سطح متغیر سلامت مالی را نشان می دهد.

جدول (۶) نتایج آزمون تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار نسبت های وضعیت نقدینگی در

سطوح مختلف سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	میانگین مشاهدات			انحراف معیار مشاهدات	
		درمانده	میانی	سالم	درمانده	میانی
۳-۱	نسبت بدهی	۱۴۰/۱۲۲	۵۹/۰۱	۵۷/۱۷	۱۰۱/۳۵	۱۸/۶۵
۳-۲	نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام	۵۷۲/۵۷۴	۲۸۸/۹۰	۱۷۳/۳۸	۱۵۱۰/۵۴	۵۳۱/۴۹
۳-۳	نسبت پوشش هزینه بهره	۲۶/۷۴	۱۴/۴۴	۲۲/۵۷	۱۱۷/۳۶	۳۲/۶۲

تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت‌های فرضیه اصلی سوم در ۳ سطح متغیر سلامت مالی در جدول شماره (۷) نشان داده شده است:

جدول (۷) تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت‌های فرضیه اصلی سوم در ۳ سطح متغیر سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون	سطح معنی داری	مقدار F جدول	نتیجه آزمون فرضیه پژوهش
۳-۱	نسبت بدهی	بین گروهی	۹۷۸۴۶/۰۷	۲	۴۸۹۲۳/۰۳۴	۱۹/۳۴۸	۰/۰۰۰۶	۳/۱۱	تأیید
		داخل گروهی	۲۰۴۸۱۴/۲	۸۱	۲۵۲۸۱/۵۷۱				
۳-۲	نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام	بین گروهی	۱۵۹۳۱۲۱	۲	۷۹۶۵۶/۰۶	۱/۱۷۵		۰/۳۱۴	عدم تأیید
		داخل گروهی	۵۴۹۳۱۲۱۸/۷	۸۱	۶۷۸۱۶۳/۱				
۳-۳	نسبت پوشش هزینه بهره	بین گروهی	۲۳۵۵/۹	۲	۱۱۷۷/۹	۰/۳۰۶		۰/۷۳۷	عدم تأیید
		داخل گروهی	۳۱۱۴۸۰/۸	۸۱	۳۸۴۵/۴				

با توجه به اینکه در ۳ فرضیه فرعی تنها در یک فرضیه، آزمون معنی دار شده است لذا می‌توان گفت فرضیه اصلی که مبین تفاوت در وضعیت اهرمی و مدیریت بدهیها در ۳ سطح متغیر سلامت مالی می‌باشد تأیید نمی‌شود و در ادامه نیاز به آزمون زوجی دانت و توکی نمی‌باشند.

(۴) یافته‌های منتج از فرضیه اصلی چهارم: برای آزمون معنی دار بودن تفاوت وضعیت ارزش بازار شرکت‌های مورد بررسی از دو نسبت مختلف استفاده شده است که در قالب دو فرضیه فرعی در بیان تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار نسبت‌های این وضعیت شرکتها در ۳ سطح متغیر سلامت مالی جدول شماره (۸) استخراج شده است.

جدول (۸) نتایج آزمون تفاوت معنی داری میانگین و انحراف معیار نسبت‌های وضعیت ارزش بازار در سطوح مختلف سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	میانگین مشاهدات			انحراف معیار مشاهدات		
		درمانده	میانی	سالم	درمانده	میانی	سالم
۴-۱	نسبت P/E	۴۲/۴۶	۷۸/۲۹	۲۷/۴۴	۹۷/۸۶	۳۴۶/۵۵	۳۱/۰۰۳
۴-۲	نسبت P/B	۱/۲۴	۱/۳۵	۱/۷۱	۳/۸۴	۰/۸۲۵	۰/۶۷۱

جدول شماره (۹) نتایج حاصل از تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت های فرضیه اصلی چهارم را نشان می دهد :

جدول (۹) تحلیل واریانس آزمون مقایسه میانگین نسبت های فرضیه اصلی چهارم در سطح متغیر سلامت مالی

شماره فرضیه	نسبت مورد بررسی	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون	سطح معنی داری	مقدار F جدول	نتیجه آزمون فرضیه پژوهش
۴-۱	نسبت P/E	بین گروهی	۳۹۱۸۸/۱۳	۲	۱۹۵۹۴/۰۶	۰/۲۶۷	۰/۷۶۷	۳/۱۱	عدم تأیید
		داخل گروهی	۵۹۵۱۶۹۵	۸۱	۷۳۴۷۷/۷				
۴-۲	نسبت P/B	بین گروهی	۲/۱۱۷	۲	۱/۰۵۸	۰/۲۸۱	۰/۷۵۵	۳/۱۱	عدم تأیید
		داخل گروهی	۳۰۴/۷	۸۱	۳/۷۶۲				

با توجه به اینکه هر دو فرضیه فرعی تأیید نشده است لذا فرضیه اصلی که تفاوت در وضعیت ارزش بازار را بیان می کند تأیید نمی شود و آزمون زوجی دانت^{۱۲} و توکی^{۱۳} نیز لازم نیست.

۵) یافته های منتج از فرضیه اصلی پنجم: با توجه به اینکه از سه متغیر ارزش افزوده برای بررسی و تحلیل وضعیت ارزش آفرینی استفاده شده است در این فرضیه، متغیرهای مذکور کل نمونه ها، از لحاظ توصیفی مورد ارزیابی قرار گرفته اند، کمترین مشاهده تا نقطه صفر (اعداد منفی)، از نقطه صفر تا میانگین (اعداد متوسط) و از نقطه میانگین تا ماکزیمم مشاهدات (اعداد بالای ارزش افزوده) را در نظر گرفته ایم. در این رتبه بندی متغیرهای به سه طبقه تقسیم شده اند. چون داده های رتبه ای داریم و با توجه به سه گروه مستقل متغیر سلامت یعنی شرکت های درمانده، میانی و سالم، با استفاده از روش کروسکال والیس در ناپارامتری، میانگین رتبه ها را مورد مقایسه قرار داده ایم که آیا این رتبه ها با هم برابرند یا تفاوت معنی داری دارند لذا با استفاده از خروجی نرم افزار SPSS، در جداول ۱۰ و ۱۱ را داریم:

جدول (۱۰) جدول توصیفی متغیرهای ارزش آفرینی

نام متغیر	کمترین مشاهده	بزرگترین مشاهده	میانگین	انحراف معیار
EVA	-۸۹۱۹۲۵	۵۷۸۵۰۷۳	۱۴۳۶۷۲	۶۵۹۵۳۲/۵
MVA	-۴۰۰۰۰۰۰	۲۸۶۸۲۱۵	۴۶۶۲۴۶۴	۷۸۰۶۱۶۶
CVA	-۳۵۶۵۹۶	۴۳۷۷۰۹۶	۱۰۰۵۰۱	۵۳۲۹۲۵۹

جدول (۱۱) جدول امتیازهای مربوط به متغیرهای ارزش آفرینی

میانگین رتبه‌ها			تعداد	متغیر سلامت
CVA	MVA	EVA		
۳۲۲۶	۴۹۷۱	۱۳۷۱	۱۹	درمانده
۴۶۳۶	۳۶۹۵	۵۲۳۹	۴۹	میانی
۴۱۶۶	۵۰۹۴	۴۶۴۱	۱۶	سالم

با استفاده از آماره کروسکال والیس (آزمون کای دو مقایسه میانگین رتبه‌ای) می‌توانیم تفاوت معنی‌داری میانگین‌ها را در ۳ سطح متغیر سلامت مالی مورد ارزیابی قرار دهیم که نتیجه آن در جدول ۱۲ آمده است:

جدول (۱۲) آماره آزمون کروسکال والیس و نتیجه آزمون فرضیه‌های فرعی فرضیه اصلی پنجم در ۳

سطح متغیر سلامت مالی

شماره فرضیه	متغیر مورد بررسی	آماره کای دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون فرضیه پژوهش
۵-۱	EVA	۴۱/۴۳۳	۲	۰/۰۰۱	تایید
۵-۲	MVA	۷/۴۳۵	۲	۰/۰۲۴	تایید
۵-۳	CVA	۴/۴۷۵	۲	۰/۰۹۴	عدم تایید

چون $\alpha = 5\%$ است و در مقایسه با سطح معنی‌داری محاسبه شده از ۳ فرضیه فرعی فوق، ۲ فرضیه تأیید شده است لذا فرضیه اصلی که مبین تفاوت معنی‌دار در وضعیت ارزش آفرینی سطوح مختلف سلامت مالی شرکتهای مورد بررسی است، پذیرفته می‌شود.

تحلیل آماری داده های مرتبط با فرضیه اصلی ششم با استفاده از مدل رگرسیونی لجستیک: با توجه به نتایج آزمون فرضیات قبلی متغیرها یا سنجه های مالی که بعنوان متغیر پیش بین در نمونه آزمایشی در نظر گرفته شده اند و در تشکیل مدل رگرسیونی لجستیک مورد بررسی قرار می گیرند شامل متغیرهای وضعیت نقدینگی (خالص سرمایه در گردش به کل دارائیهها، نسبت جاری، نسبت آنی)، نسبت بدهی، متغیرهای کدبندی شده ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و ارزش افزوده بازار (MVA) می باشند.

جدول شماره (۱۳) مشخص کننده معیار اطلاعات برازش مدل و آزمون نسبت درست نمایی برای صحت مدل می باشد. در این جدول میزان آماره درست نمایی (آماره χ^2) برای نیکویی برازش مدل مشخص گردیده است.

جدول (۱۳) اطلاعات برازش مدل

آزمونهای نسبت درست نمایی			معیار برازش مدل (درست نمایی $\times -\log$)
سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره χ^2	۲۲
۰/۰۰۰۱	۱۴	۶۶/۳۵۹	

در جدول شماره (۱۴) نیکویی برازش مدل با استفاده از آماره کارل پیرسون مشخص گردیده است که نشان دهنده تأیید برازش مدل است.

جدول (۱۴) نیکویی برازش مدل

سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره کارل پیرسون
۰/۰۱۲	۷۲	۲۱/۷۷

ضریب تعیین (R^2) نگلکرک^{۱۴} و ماک فادن^{۱۵} نیز در جدول شماره (۱۵) مشخص گردیده است که با توجه به عدد نزدیک ۱ نیکویی برازش مدل را همچنین تأیید می کند.

جدول (۱۵) ضرایب تعیین

۰/۸۹	ضریب تعیین نگلکرک
۰/۷۵۱	ضریب تعیین ماک فادن

جدول شماره (۱۶) مشخص کننده آزمون نسبت درست‌نمایی برای تک تک متغیرهای پیش بین مدل است که می‌توان مدل را مناسب دید.

جدول (۱۶) آزمون نسبت درست‌نمایی

اثرات	آماره χ^2	درجه آزادی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۵/۶۹۷	۲	۰/۰۳۲
خالص سرمایه در گردش به کل دارائیهها	۶/۹۷۱	۲	۰/۰۲۷
نسبت جاری	۵/۴۷۳	۲	۰/۰۳۵
نسبت بدهی	۳/۴۵	۲	۰/۰۴۵
EVA کد بندی شده	۲۳/۶۸۲	۲	۰/۰۰۰۱
MVA کد بندی شده	۷/۵	۲	۰/۰۲
نسبت آنی	۷/۲۶	۲	۰/۰۲۸

مدل رگرسیونی لجستیک زیر برای متغیرهای ملاک و رابطه آن با متغیر پیش بین را نشان می‌دهد که متغیرهای پیش بین مقدار ثابت، نسبت بدهی، نسبت جاری، نسبت آنی، خالص سرمایه در گردش به کل دارائیهها، EVA، MVA و متغیر ملاک، متغیر سه سطح سلامت شرکت ها می باشد.

- مدل برای سطح درمانده متغیر سلامت مالی :

$$P(Z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$Z = ۴۶۱/۰۰۳ - ۱۴۳/۰۹۵ (EVA) - ۹۱/۵۲ (MVA) - ۰/۵۳۶ (نسبت بدهی)$$

$$+ ۳۰/۴۱۷ (نسبت جاری) - ۳/۶۳۵ (خالص سرمایه در گردش به کل دارائیهها) - ۳/۶۳۵ (نسبت آنی) + ۵۲/۱۴۱$$

- مدل برای سطح میانی و سالم متغیر سلامت مالی :

$$P(Z) = \frac{e^{-z}}{1 + e^{-z}}$$

$$Z = -۱۴/۴۰۸ + ۳/۶۲ (EVA) - ۰/۹۷۷ (MVA) + ۰/۰۹۷ (نسبت بدهی) + ۵/۶۷۱ (نسبت آنی)$$

$$(نسبت جاری) + ۰/۸۰۵ (خالص سرمایه در گردش به کل دارائی) - ۰/۱۱$$

به منظور آزمون درست نمایی مدل ابتدا مدل‌های استخراج شده در نمونه آزمایشی مورد آزمون قرار می‌گیرد. خلاصه آزمون درست نمایی مدل برای هر یک از اعضاء نمونه آزمایشی در جدول (۱۷) ارائه شده است.

جدول (۱۷) نتیجه کلی مقادیر طبقه بندی پیش بینی و درصد پاسخ گویی درست مدل در نمونه آزمایشی

درصد صحت پیش بینی	پیش بینی شده			تعداد	مشاهده شده
	سالم	میانی	درمانده		
٪ ۱۰۰	۰	۰	۱۰	۱۰	درمانده
٪ ۹۲	۲	۲۳	۰	۲۵	میانی
٪ ۷۰	۷	۳	۰	۱۰	سالم
٪ ۸۸/۸۸	٪ ۲۰	٪ ۵۷/۸	٪ ۲۲/۲	۴۵	کل

این جدول در نمونه آزمایشی نشان می‌دهد مدل برای شرکت‌های درمانده در ۱۰۰ درصد موارد، درماندگی شرکت‌ها را درست تشخیص داده است، برای شرکت‌های میانی در ۹۲ درصد، پیش بینی شرکت‌های میانی و شرکت‌های سالم را در ۷۰ درصد موارد صحیح پاسخ داده است، همچنین مدل در سطح اطمینان ۸۸/۸۸٪ کل نمونه آزمایشی بسیار دقیق عمل کرده است. (قاعده احتمال کل)
خلاصه آزمون درست نمایی مدل برای هر یک از اعضای نمونه کنترلی در جدول (۱۸) ارائه شده است:

جدول (۱۸) نتیجه کلی مقادیر طبقه بندی پیش بینی و درصد پاسخ گویی درست مدل در نمونه کنترلی

درصد صحت پیش بینی	پیش بینی شده			تعداد	سطح مشاهده شده
	سالم	میانی	درمانده		
٪ ۷۷/۷	۰	۲	۷	۹	درمانده
٪ ۷۹/۱۶	۲	۱۹	۳	۲۴	میانی
٪ ۶۶	۴	۲	۰	۶	سالم
٪ ۷۶/۹۲	٪ ۱۵/۵	٪ ۵۸/۹	٪ ۲۵/۶	۳۹	کل

جدول (۱۸) مبین آنست که مدل برای شرکت‌های درمانده در ۷۷/۷ درصد موارد، درماندگی شرکت‌ها را درست تشخیص داده است، برای شرکت‌های میانی در ۷۹/۱۶ درصد، پیش بینی شرکت‌های میانی و شرکت‌های سالم را در ۶۶ درصد موارد صحیح پاسخ داده است. ضمناً مدل در سطح اطمینان ۷۶/۹۲٪ کل نمونه کنترلی دقیق عمل کرده است. (قاعده احتمال کل)

۷- نتیجه گیری و بحث

گزارشگری مالی باید اطلاعات مفیدی را برای استفاده کنندگان فراهم آورد. یکی از شروط لازم برای مفید بودن، مربوط بودن اطلاعات گزارش شده با نوع تصمیماتی است که از سوی این افراد اتخاذ می‌شود و یکی از شروط لازم برای مربوط بودن اطلاعات، قابلیت استفاده از آنها در پیش بینی است. از آنجائیکه یکی از کاربردهای اطلاعات حسابداری پیش بینی در خصوص سودآوری و تداوم فعالیت شرکت هاست. با توجه به مسأله‌ها و اهداف تحقیق نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اطلاعات مالی منتشره (با توجه به محاسبه نسبت‌ها و معیارهای مورد مطالعه) در سطوح مختلف سلامت مالی شرکتها بار اطلاعاتی مناسبی دارند هر چند توجه به این نکته نیز حائز اهمیت است که بار اطلاعاتی موارد مختلف گزارش شده در صورتهای مالی یکسان نمی‌باشد. نتایج تحقیق بیانگر آنست که نسبت‌های مربوط به تحلیل وضعیت فعالیت، اهرم مالی، ارزش بازار و در وضعیت ارزش آفرینی متغیر ارزش افزوده نقدی شرکتهای سالم، میانی و درمانده نتوانسته است سهم با اهمیتی در نشان دادن تفاوت در طبقه بندی‌ها داشته باشند، هر چند در وضعیت اهرم مالی و مدیریت بدهی‌ها نسبت بدهی تفاوت در سطوح مختلف سلامت مالی را نشان می‌دهد و از طرف دیگر نسبت‌های مرتبط با تحلیل وضعیتهای نقدینگی و ارزش آفرینی (غیرارزش افزوده نقدی) سهم با اهمیتی در نشان دادن تفاوت معنی داری سطوح مختلف سلامت مالی دارند. مدل‌های رگرسیونی لجستیک چند جمله‌ای استخراج شده کاربردهای مهمی برای پیش بینی و نشان دادن چگونگی سطح سلامت واحد اقتصادی (با درجه احتمال مشخص) و همچنین بررسی درجه صحت ادعا در خصوص تقسیم بندی این سطوح در شرایط محیطی ایران را دارد.

به طور کلی اطلاعات بدست آمده می‌تواند در کنار سایر بررسی‌ها و تحلیل‌هایی که یک سرمایه گذار آگاه (یا سایر استفاده کنندگان)، برای پیش بینی به کار می‌گیرند یاری رسان آنها در پیش‌بینی نتایج سرمایه گذاریهای بالفعل و بالقوه و رتبه سلامت مالی شرکتها باشد.

مبنتی بر نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاداتی به شرح زیر مطرح می‌گردد:

- با توجه به متغیرها و نسبت‌های موثر تعیین شده در تشخیص سطوح مختلف سلامت مالی در این تحقیق پیشنهاد می‌گردد از آنجائیکه این متغیرها در حوزه ستانده‌های سیستم حسابداری مالی محاسبه و ارایه نمی‌شوند، حسابداران در تهیه یادداشت‌های پیوست و توضیحی صورتهای مالی تمامی این نسبت‌ها را محاسبه و گزارش نمایند و موسسات تحقیقاتی و آموزشی با مطالعه نتایج این تحقیق، زمینه بازنگری نحوه‌ی گزارشگری مالی را برای محاسبه و ارایه مقادیر فوق فراهم آورند.

• پیشنهاد می‌شود سلامت شرکت‌ها و رتبه بندی آنها با توجه به مدل این تحقیق در کنار سایر بررسی‌ها و تحلیل‌هایی که برای پیش بینی به کار گرفته می‌شود، توسط کلیه ذینفعان مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد.

همچنین برای تحقیقات آتی نیز پیشنهاد می‌گردد:

- نتایج تحقیق نشان داد که شرکت‌ها درجات مختلفی از عضویت در مجموعه سالم و ناسالم دارند لذا پیشنهاد می‌شود تحقیق دیگری جهت ارائه مدل سنجش و ارزیابی سلامت مالی با رویکرد منطق فازی صورت گیرد.
- پیشنهاد می‌گردد از آنجاییکه سنج‌ها و نسبت‌های مالی بسیار زیادند در تحقیق دیگری به منظور بهبود مدل و بالا بردن میزان ضریب تحلیل علاوه بر ۶ متغیر نهایی موجود در مدل، متغیرهای دیگر که هم جنبه مالی و هم غیر مالی داشته باشند مثل وجه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی، اندازه شرکت، فروش، نوع صنعت و ... نیز مورد مطالعه و آزمون قرار گیرند.
- بررسی مقایسه‌ای موضوع تحقیق حاضر، در نمونه‌های تفکیک شده بر اساس اندازه شرکت‌ها

فهرست منابع

- ۱) احمد پور، احمد، احمدی، احمد. (۱۳۸۷). «استفاده از ویژگی‌های کیفی اطلاعات مالی در ارزیابی کیفیت سود»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۵، شماره ۵۲، صص ۱۶-۳.
- ۲) افشین‌نیا، فرشاد. (۱۳۷۸). «تحلیل کاربردی داده‌ها: راهنمای استفاده از نرم افزار SPSS»، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی اصفهان، چاپ اول.
- ۳) بهرام فر، نقی. ساعی، محمدجواد. (۱۳۸۵). «ارائه مدل برای پیش بینی عملکرد (مالی و بازار) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از اطلاعات مالی منتشره»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۳، صص ۷۰-۴۵.
- ۴) بهرام فر، نقی. کاردان، بهزاد. (۱۳۸۷). «بررسی محتوی اطلاعاتی اقلام حسابداری مندرج در صورتهای مالی، و ارائه مدلی جهت پیش بینی سود»، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۵، شماره ۵۲، صص ۳۶-۱۷.
- ۵) بهرامفر، نقی. قربانی، سعید. (۱۳۷۷). «تحقیقی پیرامون تغییرات سود در قبال تغییرات ارزش افزوده در شرکتهای تولیدی تابعه سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

- ۶) جهانخانی، علی. ظریف فرد، احمد. (۱۳۷۴). «آیا مدیران و سهامداران از معیار مناسبی برای اندازه‌گیری عملکرد شرکت استفاده می‌کنند؟»، فصلنامه تحقیقات مالی، شماره ۷ و ۸، تهران.
- ۷) راعی، رضا. شریعت، سید محمد تقی. (۱۳۸۲). «بررسی ارتباط بین ارزش افزوده اقتصادی و سود حسابداری در شرکت های صنعت خودروی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۷۹-۱۳۷۴»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ۸) ربیعا، اسکینی. (۱۳۸۶). «حقوق تجارت- ورشکستگی و تصفیه امور ورشکسته»، چاپ دهم، انتشارات سمت.
- ۹) رهنمای رودپشتی، فریدون. (۱۳۸۷). «حسابداری مدیریت راهبردی (مبتنی بر مدیریت هزینه ارزش آفرینی)»، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۱۰) رهنمای رودپشتی، فریدون. خلعتبری، عبدالصمد. (۱۳۸۹). «سنجش و مقایسه توان توضیحی ارزش افزوده، سود و جریانات نقدی و سود حاصل از عملیات در پیش بینی بازده سهام و تعیین الگوی مناسب»، رساله دکترای حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۱۱) رهنمای رودپشتی، فریدون. نیکومرام، هاشم و شاهوردیانی، شادی. (۱۳۸۵). «مدیریت مالی راهبردی (ارزش آفرینی)»، انتشارات MCG، چاپ اول، تهران
- ۱۲) کمیته تدوین استانداردهای حسابداری سازمان حسابرسی، (۱۳۸۵). «اصول و ضوابط حسابداری و حسابرسی». استانداردهای حسابداری، شماره ۱، نحوه ی ارائه صورتهای مالی، نشریه ۱۶۰.
- ۱۳) مجتهد زاده، ویدا. اسمعیلی، لیللا. (۱۳۸۷). «بررسی معیارهای مورد استفاده حسابرسان مستقل در ارتباط با تدوام فعالیت بنگاههای اقتصادی در ایران»، فصلنامه انجمن حسابداری ایران، سال چهارم، شماره ۱۲، صص ۱۱-۶ و ۶۵-۵۸.
- ۱۴) مهرانی، ساسان و همکاران. (۱۳۸۴). «بررسی کاربردی الگوهای پیش بینی ورشکستگی زیمنسکی و شیراتا در بورس تهران»، نشریه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۱، صص ۱۰۵-۱۳۱.
- ۱۵) نوروش، ایرج. صالحی، فایق. کرمی، غلامرضا. (۱۳۸۳). «بررسی رابطه جریان‌های نقد عملیاتی، سود عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی با ثروت ایجاد شده برای سهامداران»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۷، صص ۱۴۶-۱۲۱.
- ۱۶) نوروش، ایرج. مشایخی، بیبا. (۱۳۸۳). «سودمندی ارزش افزوده در پیش بینی سود حسابداری شرکتهای تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۸۱-۱۳۷۵»، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۶، صص ۱۰۸-۹۵.
- ۱۷) نیکومرام، هاشم. پورزمانی (۱۳۸۵). «حاکمیت شرکتی و پیش بینی ورشکستگی شرکتهای». رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

- ۱۸) نیکومرام، هاشم. رهنمای رودپشتی، فریدون. هیبیتی، فرشاد. (۱۳۸۶). «مبانی مدیریت مالی: مفاهیم، کاربردها و نظریه ها»، ترمه، چاپ دوم، تهران.
- 19) Basham , Melissa. (2009). "Using Rotio Andysis to Assess Financial Stability" , www.associatedcontent.com
- 20) 20-Balcaen. S., Ooghe, H.(2006). "35 years of studies on business failure: an Overview of the classic statistical methodologies and their related problems", The British Accounting Review. Pp. 63-93.
- 21) International Monetary Fund (IMF) . (2000) . "Financial Sector Assessment Program- (FSIP).. A review lessons from the pilot and issues going forward", IMF SM/00/263 .
- 22) Joseph, George and Lipka, Roland.(2006). "Distressed firms and the secular deterioration in usefulness of accounting information". Journal of Business Research, Volume 59, Issue 2, Pages 295-303.
- 23) Knight, Rory& Bertoneche , Marc.(2001). "Financial Performance" , Butterworth - Heinemann Finance , pp.74-108.
- 24) Kritsonis , Alicia.(2005). "Assessing a firms future financial health" , International Journal of Scholarly Academic Intellectual Diversity , California State University vo.8 , No.1.
- 25) Mosalakae, I.G.B.(2007)."Financial performance measurement of South Africa`s top companies: An exploratory investigation", Ph.D. dissertation, University of South Africa , Pretoria.
- 26) Naidoo, Ramoorthee Surendra.(2007). "A predictive model of the states of financial health" in South African Businesses", Ph.D.dissertation, University of South Africa,Johannesburg.
- 27) Peixoto.x.(2000)." EVA Application to Portuguese public Companies" working Paper(university of Moderna de porlo).
- 28) Sinha, Gokul. (2009). "Financial Statement Analysis", PHI Learning Private Limited , New Delhi pp.50-58

یادداشت‌ها

1. Liquidity Ratios
2. Activity Ratios
3. Long- Term Debt and Solvency Ratios
4. Profitability Ratios
5. Pexoto
6. Knight & Bertoneche
7. Naidoo

^۸ Insolvency : یعنی شخص بدهکار بصورت دائم قادر به انجام تعهداتش نیست (رهنمای رودپشتی و همکاران ، ۱۳۸۵)

^۹ Illiquidity : یعنی شخص بدهکار بطور موقت قادر به ایفای تعهداتش نیست. (همان منبع)

10. Bushman

11. Multinomial Logistic Regression(MLR)
12. Dunnett
13. Tukey
14. Negelkerke
15. McFadden