

بررسی نقش مدیریت بر ریسک‌ها و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه برای پیش‌بینی ورشکستگی در بنگاه‌های اقتصادی

DOR : [20.1001.1.23453915.1403.13.3.1.6](https://doi.org/10.1001.1.23453915.1403.13.3.1.6)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷

حبیب غفاری^۱، علی امیری^{۲*}، حجت‌الله سالاری^۳، داوود خدادادی^۳

۱- دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

۲- استادیار، گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران (Amiri.study@gmail.com)

۳- استادیار، گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

چکیده

کنترل‌های داخلی بخشی جدانشدنی از مدیریت ریسک و مرتبط با آن بوده که اهمیت بسزایی در تحقق اهداف بنگاه‌های اقتصادی دارد. هر اندازه کنترل‌های داخلی قوی‌تر باشند، ریسک مربوط به بنگاه‌های اقتصادی کاهش یافته و به خاطر استفاده صحیح‌تر از منابع موجود کارایی آن‌ها افزایش می‌یابد. کنترل داخلی ضعیف ریسک بنگاه‌های اقتصادی را افزایش داده و منجر به ورشکستگی بنگاه‌های اقتصادی می‌شود. مدیریت ریسک فرایندی است که از سوی هیئت‌مدیره، مدیریت و سایر کارکنان طراحی می‌شود تا در تدوین راهبردهای بنگاه‌های اقتصادی و شناسایی رویدادهای بالقوه مؤثر واقع شده باشد و بتواند ریسک‌ها را شناسایی کند تا اطمینان معقولی از دستیابی به اهداف بنگاه اقتصادی مؤثر فراهم نماید. این مقاله با تکیه بر چارچوب کوزوو که هر سازمان باید به فراخور شرایط خود نسبت به استقرار آن گام بردارد، به بررسی نقش مدیریت بر ریسک‌ها و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه برای پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌های اقتصادی با استفاده از نسبت‌های مالی می‌پردازد. نمونه تحقیق از ۷۱ بنگاه اقتصادی ورشکسته و ۷۱ بنگاه اقتصادی غیر ورشکسته به‌عنوان نمونه کنترل در طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۴۰۱ تشکیل شده است. نتایج بررسی‌ها در این مقاله نشان داد که با استقرار کنترل‌های داخلی مؤثر و مدیریت بر ریسک‌ها، ارزش بنگاه‌های اقتصادی افزایش پیدا کرده و خطر مربوط به ورشکستگی کاهش پیدا می‌کند. همچنین نتایج حاصل از آزمون‌های تک متغیره نشان داد می‌توان تفاوت معناداری بین عدم مدیریت بر ریسک‌ها و عدم سیستم کنترل‌های داخلی مؤثر در بنگاه‌های ورشکسته و نمونه کنترلی پیش از وقوع ورشکستگی مشاهده نمود. این تفاوت در بازه زمانی پنج سال قبل از ورشکستگی به حداکثر مقدار خود می‌رسد. مدل پیش-بینی ورشکستگی در این مقاله که با استفاده از رگرسیون لجستیک ساخته شده است نشان داد که می‌توان از افزایش ریسک و عدم کنترل‌های داخلی به‌عنوان متغیر پیش‌بینی کننده ورشکستگی استفاده نمود و این متغیر عملکرد مدل را به شکل معناداری بهبود می‌بخشد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت ریسک، کنترل‌های داخلی، رگرسیون لجستیک، ورشکستگی، نسبت‌های مالی

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی-واحد بندرعباس است.

Investigating the Role of Management on Risks and Applying Optimal Internal Controls to Predict Bankruptcy in Economic Enterprises

Habib Ghafari¹, Ali Amiri^{2*}, Hojjatallah Salari³, Davood Khodadadi³

1. PhD student in accounting, department of Accounting, Bandar Abbas, Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran

2. Assist. Prof., Dept. of Accounting, Bandar Abbas, Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran (Corresponding Author: Amiri.study@gmail.com)

3. Assist. Prof., Dept. of Accounting, Bandar Abbas, Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran

Abstract

Internal controls are an integral part of risk management Very important in realizing the goals of companies has it. The stronger the internal controls are, the risk related to economic enterprises will decrease and their efficiency will increase due to the more correct use of available resources. On the other hand, weak internal control increases the risk of economic enterprises and leads to bankruptcy of economic enterprises. Risk management is a process that the board of directors, management It is designed to formulate the strategies of companies enterprises and identifying potential events and to be able to identify risks in order to provide a reasonable assurance of achieving the goals of an effective

شماره ۲۷
پاییز ۱۴۰۳
فصلنامه علمی
و پژوهشی



بررسی نقش مدیریت بر ریسک‌ها و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه برای پیش‌بینی ورشکستگی در بنگاه‌های اقتصادی / حبیب غفاری، علی امیری، حجت‌الله سالاری، داوود خدادادی

economic enterprise. This article, relying on the framework of Kosovo, which every organization should take steps to establish according to its own conditions, examines the role of management on risks and applying optimal internal controls to predict the bankruptcy of economic enterprises using financial ratios. The research sample consists of 71 bankrupt economic enterprises and 71 non-bankrupt economic enterprises as a control sample during the time period of 2011-2014. The results of the investigations showed that with the establishment of effective internal controls and risk management, the value of economic enterprises increases and the risk of bankruptcy decreases. Also, the results of univariate tests showed that there is a significant difference between the lack of risk management and the lack of effective internal control system in bankrupt companies and the control sample before bankruptcy. This difference reaches its maximum value in the period of five years before bankruptcy. The bankruptcy prediction model, which was built using logistic regression, showed that increased risk and lack of internal controls can be used as predictors of bankruptcy, and this variable significantly improves the performance of the model.

Keywords: Risk Management, Internal Controls, Logistic Regression, Bankruptcy, Financial Ratio.

۱- مقدمه

مدیریت بر ریسک تجاری ۵ و غیرتجاری ۶، عدم امنیت و تهدیدات مواجه هستند که این عوامل تأثیرات منفی زیادی بر عملکرد و بقای بنگاه‌ها داشته و موجب ورشکستگی بسیاری از آن‌ها شده است. این ریسک‌ها شامل ریسک‌های: مالی ۷، عملیاتی، استراتژیک و انطباقی می‌شود که هرکدام نیازمند کنترل‌ها و اقدامات مدیریتی مناسبی هستند.

کنترل‌های داخلی نقش کلیدی در بهبود عملکرد بنگاه‌ها و کاهش مخاطرات اقتصادی و جلوگیری از ورشکستگی داشته و به شناسایی، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های مختلف کمک می‌کند. استقرار کنترل‌های داخلی ضمن کاهش ریسک‌های مرتبط با فعالیت‌های اقتصادی بنگاه‌ها، باعث افزایش امنیت و پایداری آن‌ها می‌شود. باین حال، بسیاری از بنگاه‌های اقتصادی هنوز به‌طور کامل از ظرفیت‌های کنترل‌های داخلی بهره‌برداری نمی‌کنند و همین امر ضمن افزایش ریسک‌های مالی و عملیاتی منجر به ورشکستگی آن‌ها می‌شود [۲].

از نظر کوزوو ۸ چارچوب یکپارچه مدیریت ریسک بنگاه‌های اقتصادی شامل محیط داخلی، تنظیم اهداف، شناسایی رویدادها، ارزیابی ریسک، واکنش به ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و نظارت می‌شود. حال با توجه به اجزای یادشده می‌توان نتیجه گرفت که کنترل داخلی بخش جدانشدنی مدیریت ریسک است و

کنترل‌های داخلی ۱ به مجموعه‌ای از فرایندها، سیاست‌ها و روش‌هایی اطلاق می‌شود که توسط مدیریت و کارکنان بر مبنای حاکمیت بنگاه طراحی و اجرا می‌شود تا اطمینان حاصل شود ریسک ۲، مخاطرات و تهدیدهای بالقوه و بالفعل بنگاه‌های اقتصادی کاهش پیدا کرده و اهداف آن به‌صورت مؤثر و کارا محقق می‌شود. این اهداف شامل افزایش کارایی و اثربخشی عملیات، تضمین صحت، کامل بودن گزارش‌های مالی و رعایت قوانین و مقررات مربوطه است. این کنترل‌ها نقش حیاتی در ایجاد محیط امن و پایدار برای فعالیت‌های اقتصادی بنگاه‌ها ایفا کرده و به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی و مؤثر بر مدیریت ریسک ۳، بهبود عملکرد بنگاه‌ها و کاهش مخاطرات اقتصادی و جلوگیری از ورشکستگی ۴ داشته و با ارائه چارچوبی ساختاریافته، به شناسایی و ارزیابی ریسک‌ها و اجرای اقدامات کنترلی مناسب کمک می‌نماید.

علی‌رغم اینکه هنوز درک جامع و دقیقی از عوامل مؤثر بر اثربخشی کنترل‌های داخلی و نقش آن‌ها در کاهش ریسک و افزایش امنیت در بنگاه‌های اقتصادی ایران وجود ندارد؛ [۱] اما با رشد و توسعه سریع اقتصادی در دهه‌های اخیر، بنگاه‌های اقتصادی در ایران، همانند سایر نقاط جهان با چالش‌های متعددی در زمینه عدم استقرار سیستم‌های کنترل‌های داخلی و عدم

چارچوب مدیریت ریسک بنگاه، کنترل داخلی را نیز در برمی‌گیرد و درنهایت این که کنترل‌های داخلی و مدیریت ریسک باهم در ارتباط هستند و برخی از اجزای آن‌ها مشابه است [۳،۴].

مفاهیم مدیریت ریسک جامع بنگاه فرایند ارزیابی ریسک و طراحی استراتژی‌هایی برای شناخت ریسک است که بر اساس جو متلاطم اقتصادی در سال‌های اخیر اهمیت به سزایی یافته و این امر باعث شده که مؤسسات تجاری به منظور مصون‌سازی خود در برابر ریسک‌های موجود اقداماتی قابل توجه انجام دهند. شناسایی و مدیریت ریسک به‌عنوان یکی از رویکردهای جدید است که برای تقویت و ارتقای اثربخشی بنگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. به‌طور کلی ریسک با مفهوم احتمال تحمل زیان و یا عدم اطمینان شناخته می‌شود که انواع مختلف و طبقه‌بندی متنوع دارد [۵].

ورشکستگی یکی از بااهمیت‌ترین مسائل در سطح جهان است که اقتصاد همه کشورها را تحت تأثیر خود قرار داده است. هزینه‌های اجتماعی و اقتصادی سنگینی که شرکت‌های ورشکسته به سهام‌داران خود تحمیل می‌کنند، موجب انگیزش محققان در ارائه روش‌شناسی‌های متعددی برای پیش‌بینی ورشکستگی شده است [۶]. ورشکستگی تقریباً مقوله‌ای باستانی است و به همین میزان هم شایع و ممکن است در یک مغازه خرده‌فروشی کوچک که قادر به ایفای تعهدات اجاره خود نبوده و به این دلیل بسته می‌شود به وجود آید و یا در یک شرکت تولیدی بزرگ که به دلیل نداشتن مدیریت و کنترل بر ریسک‌ها - نداشتن سیستم کنترل‌های داخلی - عدم امنیت در سیستم‌های حسابداری - نبود نقدینگی مطلوب و یا زیان‌های مستمر سالانه رخ دهد.

همه بنگاه‌های اقتصادی برای دستیابی به

موفقیت، برنامه‌ریزی می‌کنند و عملیات خود را به سمت اجرای برنامه‌هایشان راهبری می‌نمایند، اما برخی از آن‌ها برای دستیابی به این هدف دست به عملیات ریسک آور و خطرناکی می‌زنند که به ورشکستگی منتهی می‌شود. ورشکستگی رویدادی است که تأثیر زیادی بر سهام‌داران، مدیریت، کارکنان، بستانکاران، مشتریان و سایر افراد ذی‌نفع می‌گذارد بنابراین هم از لحاظ اجتماعی و هم از لحاظ اقتصادی کشور را به چالش می‌کشد [۷]. پیش‌بینی صحیح ورشکستگی در دنیای مالی دارای اهمیت بسیاری بوده که با مدیریت بر ریسک و افزایش برقراری کنترل‌های داخلی می‌توان در خصوص امکان وقوع آن قبل از رخداد واقعی اطلاعات کسب نموده و به‌واسطه آن، از پیامدهای اقتصادی و اجتماعی کاسته و یا حتی جلوگیری کنیم.

مطالعات انجام شده نشان داده است که بنگاه‌های نوپای خصوصی و کوچک‌تر نسبت به بنگاه‌های با سابقه و بزرگ‌تر، آسیب‌پذیرتر بوده و امکان ورشکستگی بیشتری دارند [۸]. در چند دهه اخیر پژوهش‌های گسترده‌ای در زمینه ورشکستگی به خصوص پیش‌بینی آن انجام گرفته و چندین مدل پیش‌بینی برای آن معرفی شده که این مدل‌ها دارای موفقیت‌های زیادی شده‌اند. یکی از ضعف‌های عمده این تحقیقات، تمرکز بر نسبت‌های مالی ۹ است که به‌صورت سنتی در پیش‌بینی ورشکستگی استفاده شده‌اند. به‌عبارت‌دیگر، ایراد اساسی این تحقیقات عدم توجه به عوامل و متغیرهایی است که به‌صورت بالقوه می‌تواند منعکس‌کننده شرایط بحرانی در شرکت باشد. وقوع اتفاقات و بحران‌های مالی در جهان و به سبب آن از بین رفتن مقادیر زیادی از منابع باعث شد که مطالعات در حوزه سلامت مالی و ورشکستگی به یکی از موضوعات پرطرفدار و حیاتی اقتصاد تبدیل شده و

پیش‌بینی آن اهمیت زیادی برای سرمایه‌گذاران داشته باشد تا جایی که به‌واسطه ورشکستگی بتوان در بنگاه‌هایی که ریسک کمتری دارند سرمایه‌گذاری نمایند.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

ریسک در اصطلاح عبارت است از امکان تفاوت بازده واقعی (برحسب ریال یا درصد) از بازده مورد انتظار اما در مدیریت مالی، به وضعیتی گفته می‌شود که در آن وقوع پیشامدها احتمالی است. پدیده ریسک یکی از کلیدی‌ترین مشخصه‌های شکل‌گیری تصمیم در حوزه سرمایه‌گذاری، امور مربوط به بازارهای مالی و انواع فعالیت‌های اقتصادی است. در بیشتر کتب اقتصادی، از سه عامل کار، زمین و سرمایه به‌عنوان نهاده‌های اصلی تولید نام‌برده می‌شود. با کمی تأمل مشخص می‌شود که سه عامل شرط لازم برای تولید بوده اما شرط کافی در فرایند تولید چیزی جز عامل ریسک نیست. به‌عبارت‌دیگر، چنانچه سه عامل وجود داشته باشد، اما تولیدکننده زیان‌های احتمالی این فرایند را متقبل نشود، هرگز تولید صورت نخواهد گرفت. از این‌رو در برخی مطالعات از عامل ریسک به‌عنوان عامل چهارم در فرایند تولید یاد می‌شود [۹].

در ادبیات حسابداری مفهوم ریسک به‌عنوان تهدید تعریف شده است که دارای تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر دستاورد و اهداف بنگاه دارد. با توجه به ماهیت اساسی ریسک در کنترل داخلی، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها منجر به ظهور مفهوم مدیریت ریسک خواهد شد که نیازمند تغییر سبک رهبری و ارائه شرایط اساسی مؤثر بر کنترل‌های داخلی بوده و باعث دستیابی به اهداف در شرایط اثربخشی خواهد شد؛ مدیریت ریسک یک فرایند اجرایی توسط مدیریت است و با این هدف شناسایی می‌شود تا بتواند در دستیابی به

اهداف و فعالیت‌ها که شامل شناسایی، ارزیابی، کنترل ریسک و گزارش ریسک مؤثر باشد [۱۰].

ریسک فرایندی سیستماتیک و مداوم مرتبط با شناسایی خطرات بالقوه در بنگاه‌های اقتصادی بوده که تاکنون رخ نداده و قبل از آنکه دیده نشده است. این فرایند به‌طور کلی مهم‌ترین مسئولیت مدیریت در سطح بنگاه‌های اقتصادی است که باید سازمان‌دهی سیستم کنترل داخلی را برای توانمندسازی کارکنان اجرایی کند. یکی از الزامات مدیریت ریسک در بنگاه‌های اقتصادی الزام مدیران ارشد به ارائه و پیاده‌سازی سیستم‌های بهینه کنترل‌های داخلی است. کنترل‌های داخلی نظارت بر صورت‌های مالی بنگاه‌ها را که یکی از منابع تأمین‌کننده نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان، مدیران، سهام‌داران، کارکنان و سایر افراد ذی‌نفع است برآورده می‌کند. مدیران با استفاده از اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی بنگاه‌ها، قدرت تصمیم‌گیری را افزایش و ریسک بنگاه را کاهش و از ورشکستگی بنگاه اقتصادی جلوگیری می‌کنند. یکی از ابزارهای تجزیه‌وتحلیل صورت‌های مالی، استفاده و به‌کارگیری نسبت‌ها است. یکی از راه‌هایی که می‌توان با استفاده از اطلاعات حسابداری و نسبت‌های مالی به بهره‌گیری مناسب از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و جلوگیری از به‌هدر رفتن منابع کرد، پیش‌بینی ورشکستگی است. [۱۱، ۱۲].

سرمایه‌گذاران با پیش‌بینی ورشکستگی نه تنها از ریسک سوخت شدن سرمایه خود جلوگیری می‌کنند بلکه به‌عنوان ابزاری برای کاهش ریسک سبد سرمایه‌گذاری استفاده می‌کنند. مدیران واحد تجاری نیز در صورت اطلاع به‌موقع از خطر ورشکستگی می‌توانند اقدامات پیشگیرانه‌ای برای جلوگیری از آن اتخاذ کنند. ورشکستگی همواره طیف وسیعی از جامعه را معطوف به خودکرده است، به همین دلیل ارائه تعریفی دقیق از

گروه‌های درگیر آن بسیار مشکل است؛ اما می‌توان مدعی شد که مدیریت، سرمایه‌گذاران، بستانکاران، رقبا و نهادهای قانونی پیش از سایرین تحت تأثیر این پدیده قرار می‌گیرند [۱۳].

۲-۱- کنترل داخلی و مدیریت ریسک

بناگاه‌های اقتصادی به‌طور مداوم طی رشد تکاملی خود در معرض انواع مختلف ریسک‌ها قرار می‌گیرند. علاوه بر این، اگرچه ریسک معمولاً دارای معنای منفی است به این معنا که آسیب یا ضرری در نتیجه برخی از رفتارها یا وقایع خاص به وجود می‌آورد، اما می‌تواند به‌عنوان فرصتی برای بهره‌مندی و دستیابی به موفقیت در تجارت نیز تلقی شود. بر این اساس، ریسک طبق استاندارد مدیریت ریسک، به «ترکیبی از احتمال یک رویداد و پیامدهای آن» تعریف می‌شود.

اهمیت بررسی ریسک به این دلیل است که تأثیر هر یک از ریسک‌ها (به‌جز ریسک عملیاتی) ۱۰ بر واحد تجاری محدود است و فقط حوزه مرتبط را دچار لغزش می‌کنند؛ ولی تأثیری که ریسک عملیاتی بر بناگاه‌ها دارد نامحدود بوده و حتی در مواقعی می‌تواند منجر به توقف فعالیت واحد تجاری شود. به همین دلیل آگاهی از مدیریت صحیح ریسک نه‌تنها در حفظ بلکه در ایجاد ارزش اضافی برای بناگاه نیز نقش دارد؛ بنابراین با مشخص شدن میزان ریسک عملیاتی می‌توان کنترل داخلی مناسبی را اعمال کرد. افشای اطلاعات مربوط به ریسک و مدیریت آن یکی از داده‌های غیرمالی است و در صورتی که سطح افشای آن به‌اندازه کافی باشد، سهم ارزنده‌ای در پردازش داده‌های دریافتی کاربران داشته به‌گونه‌ای که سرمایه‌گذاران معتقدند که افشای ریسک در انتخاب پرتفوی مناسب به آنان کمک بهینه‌ای کرده و نقش مهمی در بهبود

شفافیت و توانایی بناگاه در مدیریت ریسک ایفا نموده و از نکات کلیدی کیفیت کنترل داخلی است. لذا بناگاه‌هایی که افشای بیشتری از اطلاعات مربوط به ریسک را دارند، کنترل داخلی باکیفیت بالاتری دارند [۱۴].

اهمیت کنترل داخلی برای موفقیت یک بناگاه مشروط به طراحی مدل‌های مختلف یا اصطلاحاً چارچوب کنترل داخلی است. با توجه به اینکه فعالیت‌های کنترل ریسک جزء ضروری در چارچوب کنترل داخلی بناگاه هستند، انتظار می‌رود گزارش مؤلفه‌های ریسک بناگاه‌ها، منجر به کاهش ضعف کنترل‌های داخلی شود [۱۵]. در چارچوب مذکور، مدیریت ریسک به یک بخش اساسی از کنترل داخلی و یک عنصر اساسی از حوزه کسب‌وکار تبدیل شده است. تمرکز مدیریت ریسک بر تعیین و کاهش ریسک بوده و هدف آن افزودن حداکثر ارزش پایدار به تمامی فعالیت‌های بناگاه است [۱۶]. یک کنترل داخلی خوب باید ریسک‌های متعددی را که یک بناگاه در بخش‌های مختلف یا مراحل عملیاتی با آن روبرو است در نظر بگیرد و مکانیسم مدیریتی مؤثر برای جلوگیری از بروز ریسک در محیط فراهم کند [۱۷].

۲-۲- مدیریت ریسک ورشکستگی

بناگاه‌ها هنگام اجرای استراتژی‌های خود سعی می‌کنند تا مزیت‌های رقابتی خود را نسبت به رقبا بهبود بخشند. این مزیت رقابتی باید ریسک ورشکستگی را کاهش و عملکرد و ارزش آن را افزایش دهند. به همین دلیل بناگاه با مدیریت بر ریسک تغییر ارزشمندی در نوع نگرش نسبت به ریسک‌ها به وجود می‌آورد تا ثابت نماید ریسک صرفاً یک عامل تهدیدی که باید از آن دوری کرد نبوده و می‌تواند یک منبع فرصت نیز باشد [۱۸]. مدیریت ریسک بناگاه اتفاقات بالقوه را به دودسته

ریسک و فرصت تقسیم می‌کند. حوادثی که تأثیرات منفی دارند همان ریسک‌هایی هستند که مانع خلق ارزش می‌شوند و یا موجب تخریب ارزش موجود بنگاه می‌شوند و در مقابل فرصت‌ها احتمال وقوع حادثه‌ای هستند که تأثیر مثبتی بر دستیابی به اهداف، خلق ارزش و حفظ ارزش فعلی دارند. در فرایند مدیریت ریسک جامع بنگاه از فنونی برای مدیریت ریسک‌های عملیاتی استفاده می‌شود که مراحل آن عبارت است از: شناسایی ریسک‌های عملیاتی، رتبه‌بندی ریسک‌های شناسایی‌شده و اتخاذ تصمیمات مناسب در برخورد با این ریسک‌ها. به هر حال فرایند مدیریت ریسک جامع بنگاه به دنبال اجرای فنونی برای کاهش ریسک‌های عملیاتی است که در نهایت باعث افزایش کارایی و عملکرد بنگاه می‌شود [۱۹].

۲-۳- پیشینه داخلی

غفاری و همکاران [۲] در پژوهشی به بررسی کاهش ریسک بنگاه‌ها با به‌کارگیری و ارائه الگوی بهینه مربوط به کنترل‌های داخلی پرداختند. نتایج نشان داد که از منظر نهادهای حرفه‌ای، عواملی همچون: قوانین و مقررات حاکم، التزام مسئولان دستگاه‌های اجرایی به پاسخگویی، نظام حسابداری و گزارشگری مالی و همچنین روش‌های کنترل و نظارت و نیز از منظر استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی عواملی چون سودآوری درازمدت، جلوگیری از هرگونه اختلاس و تقلب، تهیه گزارش‌های مالی و مدیریتی اتکاپذیر، می‌تواند به عنوانی اثرگذار بر کیفیت کنترل داخلی به‌منظور کاهش ریسک بنگاه‌های اقتصادی باشد.

غفاری و همکاران [۳] در پژوهش دیگری به شناسایی عوامل مؤثر بر کنترل‌های داخلی به‌منظور کاهش ریسک بنگاه‌های اقتصادی با ارائه الگوی بهینه آن‌ها پرداختند. نتایج این پژوهش

نشان داد که عامل ارزیابی ریسک با بار عاملی ۱۶/۶۷۰ بالاترین و عامل گزارش‌ها و اطلاعات با بار عاملی ۷/۴۵۱ پایین‌ترین اثر بر کنترل داخلی به‌منظور کاهش ریسک بنگاه‌ها را داشته است.

غلامرضا کردستانی و سید محسن محمدی نسب [۹] به بررسی اثربخشی کنترل‌های داخلی بر افشای ریسک در متن گزارش‌های مالی پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد شرکت‌هایی با سیستم کنترل داخلی ضعیف نسبت به شرکت‌هایی با کنترل داخلی کارآمد، سطوح پایین‌تری از افشای ریسک متنی را گزارش می‌کنند. همچنین تکرار ادواری ضعف کنترل‌های داخلی و انتشار عمومی آن منجر به افشای سطح بالاتری از ریسک توسط مدیران می‌شود.

عباسی و همکاران [۲۰] به بررسی تأثیر ریسک کنترل داخلی بر مشکلات نمایندگی پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد ریسک کنترل داخلی بر مشکلات نمایندگی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

رسول‌زاده [۲۱] در تحقیق خود با عنوان «بررسی کاربرد مدل آلتمن برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل اصلی « $z - score$ » به بررسی کاربرد مدل آلتمن طی دوره چهارساله پرداخت و توانست با دقت ۹۲٪ عدم ورشکستگی و با دقت ۸۱٪ ورشکستگی شرکت‌ها را پیش‌بینی نماید.»

فرج‌زاده دهکردی [۲۲] در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «کاربرد الگوریتم ژنتیک در مدل بندی پیش‌بینی ورشکستگی» به ارائه مدلی برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. نمونه وی شامل ۷۲ شرکت ورشکسته و ۷۲ شرکت غیر ورشکسته بود. مدل وی توانست با دقت ۹۴٪ شرکت‌های نمونه را درست طبقه‌بندی نماید.

رهنمای رودپشتی و همکاران [۲۳] در تحقیق خود با عنوان «بررسی کاربرد مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی آلتمن و فالمر در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران» به مقایسه نتایج این دو مدل پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد، بین این دو مدل تفاوت معناداری وجود دارد و همچنین مدل آلتمن در پیش‌بینی درماندگی محافظه‌کارانه‌تر از مدل فالمر عمل می‌کند.

مکیان و همکاران [۲۴] در تحقیق خود با عنوان «مقایسه مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی با روش‌های رگرسیون لجستیک و تحلیل تمیزی در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها» به مقایسه مدل شبکه عصبی مصنوعی با دو روش دیگر طی دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۶ پرداختند. نمونه تحقیق شامل ۴۰ شرکت ورشکسته و ۴۰ شرکت غیر ورشکسته است. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که مدل شبکه عصبی مصنوعی در مقایسه با دو روش آماری دیگر از دقت بالاتری برخوردار است.

فدائی‌نژاد و اسکندری [۲۵] در تحقیق خود تحت عنوان «طراحی و تبیین مدل پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران» نشان دادند که استفاده از داده‌های بازار برای پیش‌بینی ورشکستگی مؤثرتر از استفاده از نسبت‌های مالی و یا استفاده هم-زمان از داده‌های بازار و نسبت‌های مالی است و همچنین مدلی که از داده‌های بازار استفاده کرده و از طریق الگوریتم بهینه‌سازی تجمعی ذرات آموزش ببیند می‌تواند تا ۹۲/۶ درصد ورشکستگی شرکت‌ها را به‌درستی پیش‌بینی نماید.

۲-۴- پیشینه خارجی

الرشیدی و همکاران [۲۶] در مطالعات خود دریافته‌اند کیفیت حسابرسی داخلی به‌طور مثبت و قابل توجهی مرتبط با افشای مدیریت ریسک و

کنترل داخلی است. شواهد نشان می‌دهند که مؤلفه‌های شاخص کیفیت حسابرسی داخلی که متشکل از بسیاری از عوامل بحرانی است، از نقش حسابرسی داخلی در ارائه تضمین بر اثربخشی مدیریت ریسک و کنترل داخلی پشتیبانی می‌کند.

ژانگ و همکاران [۲۷] در مطالعه‌ای رابطه بین سازوکارهای راهبری ریسک و عملکرد ریسک‌پذیری بانک‌های چینی را تجزیه و تحلیل کردند. نتایج مطالعه تأیید می‌کند راهبری ریسک و مقررات کفایت سرمایه، هر دو به بهبود سودآوری بانک‌ها کمک کرده است؛ اما مقررات کفایت سرمایه، تأثیر بیشتری در کاهش رفتارهای ریسک‌پذیری بانک‌ها داشته است. همچنین، نقش راهبری ریسک در کاهش رفتارهای ریسک‌پذیری بانک‌های با شاخص مدیریت ریسک بهتر، ضعیف‌تر و در عملکرد آن‌ها قوی‌تر بوده است.

کوتوپیس و مالیسیوواس [۲۸] در پژوهشی تأثیر ابعاد نظام کنترل‌های داخلی بر ریسک اعتباری، سودآوری و رعایت قوانین و مقررات در آمریکا را بررسی کردند. نتایج نشان دادند ابعاد ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی و اطلاعات و ارتباطات بر ریسک اعتباری تأثیر دارد. همچنین، همه ابعاد کنترل‌های داخلی به‌جز ارزیابی ریسک، تأثیر معنی‌داری بر سودآوری و همه ابعاد کنترل‌های داخلی به‌جز محیط کنترلی، تأثیر معنی‌داری بر رعایت قوانین و مقررات در بانک‌های آمریکایی دارد.

اندوویتسکی و همکاران [۲۹] در پژوهشی به توسعه کنترل داخلی در مؤسسات اجتماعی و به تشریح ویژگی‌های خاصی از کنترل داخلی در مؤسسات آموزش عالی و مراقبت‌های بهداشتی پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد هنگام ساختن یک سیستم کنترل داخلی، باید بر مدل ریسک محور با در نظر گرفتن وضعیت قانونی،

ماهیت خاص و دامنه فعالیت‌های مؤسسه، نحوه سازمان‌دهی و اجرای کنترل‌های داخلی تمرکز کرد.

زو و ژو [۳۰] در پژوهشی به بررسی رابطه بین کنترل داخلی و سرمایه‌گذاری بیش‌ازحد با خطرپذیری (ریسک) اعتباری بنگاه‌های چینی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان داد کنترل داخلی و سرمایه‌گذاری بیش‌ازحد بر ریسک اعتباری بنگاه‌ها تأثیرگذار است.

هانگ و ایون لی [۳۱] به بررسی ارتباط بین نقاط ضعف کنترل‌های داخلی با ریسک سقوط قیمت سهام بنگاه‌ها پرداختند و به این نتیجه رسیدند که وجود کنترل‌های داخلی ضعیف، ریسک سقوط قیمت سهام بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد.

مرکلی و میکالیس [۳۲] در پژوهشی تحت عنوان «ریسک و ارزیابی کنترل داخلی بنگاه‌ها» نشان دادند که مدیریت ریسک بنگاه، معمولاً توسط کارمندان دایره حسابرسی هدایت می‌شود؛ در همه پنج سازمان بزرگی که برنامه‌های مدیریت ریسک بنگاه را با موفقیت اجرا می‌نمودند، حسابرسان داخلی نقشی متنوع و سودمند داشته‌اند.

بیور و آلمن، [۳۳، ۳۴] بر اطلاعات صورت‌های مالی برای پیش‌بینی ورشکستگی و یا ورشکستگی تکیه کرده‌اند. روند استفاده از نسبت‌های مالی برای پیش‌بینی وضعیت سلامت مالی یا ورشکستگی بنگاه‌ها، به دنبال تحقیق اولسون، [۳۵] سرعت و شتاب بیشتری به خود گرفت.

۲-۵- روش پژوهش و تشریح آن

این تحقیق از منظر هدف و نوع جزء تحقیقات کاربردی با تأکید بر روابط همبستگی و تحلیلی است. به این دلیل می‌توان کاربردی‌نماید که با تعیین روابط بین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده

ورشکستگی و به‌طور خاص کنترل‌های داخلی، به تمام بنگاه‌های اقتصادی کمک می‌کند تا تصمیمات خود را به شکلی دقیق و منطقی اتخاذ کنند. همچنین از آنجاکه محقق بدون دخالت در شرایط طبیعی متغیرها تنها اقدام به بررسی وضعیت آن‌ها به‌طور طبیعی و رابطه متغیرها با یکدیگر می‌پردازد، از نوع تحقیقات توصیفی - همبستگی به شمار می‌رود. زیرا به‌منظور کشف و ارزیابی روابط بین متغیرها از تحلیل‌های همبستگی و روش‌های مبتنی بر این تکنیک‌ها استفاده می‌کند. با توجه به عدم امکان کنترل کامل متغیرها و تغییر در مقادیر متغیر مستقل به‌منظور مشاهده اثرات این تغییر در متغیر وابسته، طرح تحقیق حاضر از نوع تحقیقات نیمه تجربی است. روش نمونه‌گیری در این تحقیق حذفی سیستماتیک ۱۲ است.

قلمرو مکانی و جامعه آماری این تحقیق، کلیه بنگاه‌های اقتصادی بورس اوراق بهادار ۱۱ طی دوره زمانی ۱۳۹۱ تا سال ۱۴۰۱ به مدت ۱۰ سال است. علت انتخاب این دوره ده‌ساله، در دسترس بودن اطلاعات موردنیاز برای محاسبه شاخص‌ها و نسبت‌ها برای انجام فرایند انتخاب متغیرهای نهایی است. کلیه بنگاه‌های که حائز معیارهای زیر باشند در نمونه تحقیق انتخاب خواهند شد.

۱) دوره مالی بنگاه‌های نمونه منتهی به ۲۹ اسفندماه بوده و در طی سال‌های مدنظر تحقیق در بورس حضورداشته باشند

۲) اطلاعات بنگاه‌های مورد نمونه طی دوره تحقیق در دسترس بوده و سال مالی خود را تغییر نداده باشند.

۳) بنگاه‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری، هلدینگ، بانک‌ها، نهادهای پولی و بیمه از نمونه مدنظر مستثنا هستند.

۳- فرضیه‌های تحقیق

فرضیه ۱: بنگاه‌های اقتصادی که مدیریت مناسب بر ریسک‌ها نداشته و دارای کنترل‌های داخلی ضعیفی باشند احتمال بیشتری دارد که در آینده دچار ورشکستگی شوند. آزمون این فرضیه با استفاده از آزمون تفاوت میانگین و تفاوت میان صورت خواهد گرفت. در صورتی که این فرضیه صحت داشته باشد، باید قبل از وقوع ورشکستگی بین میانگین و میان بنگاه‌هایی که اقدام به کنترل‌های داخلی ضعیف و مدیریت ریسک پایینی نموده‌اند با بنگاه‌هایی که اقدام به کنترل‌های داخلی قوی و مدیریت بهینه ریسک‌های خود نموده‌اند، تفاوت معناداری وجود داشته باشد. بررسی میزان تفاوت در مقدار این دو گروه بنگاه را می‌توان در یک بازه زمانی پنج سال پیش از وقوع ورشکستگی مورد مطالعه قرارداد. به منظور آزمون فرضیه نخست تحقیق از مدل لجستیک زیر استفاده می‌شود:

$$\text{"Bankruptcy"} = \beta_0 + \beta_1 \text{ERM - COSO} + \beta_2 \text{CONTROL VARIABLE}$$

فرضیه ۲: می‌توان از شاخص مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه برای پیش‌بینی کننده ورشکستگی استفاده کرد؛ که در این راستا از الگوهای رگرسیون لجستیک ۱۴ چندمتغیره به منظور آزمون این فرضیه استفاده خواهد شد که تأیید آن منوط به وجود قدرت تفکیک‌کنندگی متغیر مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی در مدل پیش‌بینی کننده ورشکستگی است. به منظور ساخت مدل پیش‌بینی کننده انجام فرایند ویژه‌ای لازم است که حالت کلی آن به صورت زیر است:

$$\text{Prob ("Bankruptcy" = 1)} = \beta_0 + \beta_1 \text{"ERM - COSO"} + \sum \beta_n \text{Controls} + \varepsilon$$

در مدل فوق، "Bankruptcy" متغیر وابسته است

که وقوع یا عدم وقوع ورشکستگی را نشان می‌دهد؛ "ERM - COSO" متغیر مستقل است که مقدار کنترل‌های داخلی را نشان خواهد داد و Controls متغیرهای کنترلی است که در تحقیقات پیشین اثبات شده و دارای توان پیش‌بینی ورشکستگی هستند. فرضیه دوم تحقیق در صورتی تأیید خواهد شد که ضریب متناظر متغیر کنترل‌های داخلی (β_1) در مدل لجستیک برآوردی از نظر آماری معنادار باشد.

۳-۱- متغیرهای تحقیق

ورشکستگی متغیر وابسته تحقیق است و پیش‌بینی آن یکی از حوزه‌هایی است که به دلیل وجود پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بااهمیتی که بر گروه‌های مختلفی از جامعه تحمیل می‌کند، همواره توجه ویژه‌ای از محققان را به خود جلب کرده است. نسبت‌های مالی همواره شاخص مناسبی برای پیش‌بینی ورشکستگی بوده‌اند. برای بنگاه‌های در معرض ورشکستگی، با نزدیک شدن به زمان آن مقادیر این نسبت‌های مالی به صورت یکنواخت بدتر شده و رفتاری قابل پیش‌بینی از خود به جا می‌گذارند. فرض اساسی اغلب مطالعات پیش‌بینی ورشکستگی این است که می‌توان بنگاه‌ها را توسط متغیر تصنعی دو ارزشی Y در دو گروه ورشکسته و غیر ورشکسته طبقه‌بندی کرد [۳۹]:

$$Y_i = \begin{cases} 0 & \text{اگر بنگاه غیر ورشکسته است} \\ 1 & \text{اگر بنگاه ورشکسته است} \end{cases}$$

در این پژوهش ورشکستگی بنگاه از طریق ماده ۱۴۱ قانون تجارت تعیین خواهد شد. طبق ماده مذکور در صورتی که بنگاه زیان انباشته ۱۵ معادل یا بیش از ۵۰٪ سرمایه خود داشته باشد ورشکسته خواهد بود. این ماده لزوماً منجر به

توقف عملیات، تصفیه و انحلال سریع بنگاه نمی‌شود و تنها در صورت درخواست گروه‌های ذی‌نفع، فعالیت بنگاه متوقف می‌شود.

متغیر مستقل تحقیق مدیریت بر ریسک از طریق اجرای کنترل‌های داخلی بهینه است که از دیدگاه کوزوو چارچوب یکپارچه مدیریت ریسک بنگاه‌های اقتصادی شامل محیط داخلی، تنظیم اهداف، شناسایی رویداد، ارزیابی ریسک، واکنش به ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و نظارت می‌شود. متغیر کنترلی این تحقیق کلیه نسبت‌های مالی است که در تحقیقات پیشین به‌منظور پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌ها و ساخت مدل مورد استفاده قرار گرفته‌اند. متغیرهای زیر از میان مجموعه گسترده‌ای از متغیرها، برای پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌ها در محیط اقتصادی ایران مناسب هستند [۴۰]:

نخستین متغیر کنترلی نسبت سود عملیاتی به فروش ۱۶ (سودآوری) است که بیانگر توان سودآوری بنگاه است. این نسبت را به‌عنوان مؤثرترین متغیر برای تفکیک بنگاه‌های ورشکسته از بنگاه‌های غیر ورشکسته در نظر گرفته‌اند. تأثیرگذاری این متغیر در تفاوت بنگاه‌های ورشکسته از گروه بنگاه‌های غیر ورشکسته به این معنی است که بنگاه‌هایی که از سودآوری کمتری برخوردارند نسبت به سایر بنگاه‌ها بیشتر در معرض خطر ورشکسته قرار دارند. این بنگاه‌ها برای کاهش خطر بایستی کنترل‌های داخلی بیشتری بر روی هزینه‌های خود اعمال کنند. مدیریت می‌تواند با برنامه‌ریزی و استراتژی‌های مناسب در راستای افزایش درآمدها و کاهش هزینه‌ها گام برداشته و در نتیجه ریسک بنگاه را کاهش داده و از خطر ورشکستگی نجات دهد.

دومین متغیر کنترلی نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها ۱۷ (توان پرداخت بدهی‌ها) است که سهم بدهی‌ها در تأمین مالی برای خرید دارایی‌ها را اندازه‌گیری می‌کند. می‌توان گفت،

بنگاه‌های با نسبت بدهی‌های کوچک‌تر کنترل‌های داخلی بهینه‌تری داشته و ریسک آن‌ها کمتر بوده و نسبت به دیگر بنگاه‌ها کمتر در معرض خطر ورشکستگی قرار دارند. این نسبت در مورد بنگاه‌های ورشکسته می‌تواند حاکی از عدم برقراری سیستم‌های کنترل داخلی بهینه و افزایش ریسک و مخاطرات بنگاه - کمبود سرمایه و یا توسعه بیش از اندازه بنگاه از طریق بدهی باشد که خروج منابع برای پرداخت اصل و فرع بدهی‌ها در کوتاه‌مدت، کاهش سودآوری، اعمال فشار از طرف بستانکاران و در نتیجه سقوط بنگاه را به دنبال دارد. نسبت‌های سودآوری و نسبت‌های اهرم مالی از مهم‌ترین نسبت‌ها در پیش‌بینی ورشکستگی به شمار می‌روند.

سومین متغیر کنترلی نسبت فروش به دارایی‌های جاری ۱۸ (کارایی) برای پیش‌بینی ورشکستگی، است. این نسب جزء نسبت‌های ارزیابی کارایی طبقه‌بندی شده و بیانگر این است که بنگاه به ازای هر ریال سرمایه‌گذاری در دارایی‌های جاری چه میزان درآمد فروش ایجاد کرده است. بررسی داده‌های گردآوری شده نشان می‌دهد که دارایی‌های جاری بیش از ۶۰٪ کل دارایی‌های بنگاه‌ها در دو گروه ورشکسته و غیر ورشکسته را تشکیل می‌دهد به همین دلیل اهمیت این نسبت مالی نمایان‌تر می‌شود. هر چه بنگاه بتواند کنترل‌های بیشتری بر درآمد ناشی از دارایی‌های خود ایجاد کند ریسک آن کاهش و خطر ورشکستگی و ورشکستگی کمتری آن را تهدید می‌کند.

چهارمین متغیر کنترلی نسبت دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها ۱۹ (نقدینگی) است. این نسبت با مدیریت ریسک بنگاه و کنترل‌های داخلی آن رابطه مستقیم دارد به این صورت که هرچقدر بنگاه‌های اقتصادی دارای نقدینگی بالاتر باشند نشان از کنترل داخلی بهینه و مدیریت موفق بر روی ریسک‌ها و مخاطرات داشته و بنگاه‌های

دارای نقدینگی بالاتر با خطر ورشکسته کمتری مواجه می‌شود.

پنجمین متغیر کنترلی نسبت هزینه بهره به سود ناخالص ۲۰ (پوشش بهره) است. این نسبت مالی در گروه نسبت‌های پوشش هزینه بهره قرار می‌گیرد و بیانگر حاشیه اطمینانی است که سود ناخالص برای پوشش هزینه بهره و سایر هزینه‌های عملیاتی فراهم می‌آورد. هر چه بنگاه‌ها دارای نسبت بهره به سود ناخالص پایین‌تری باشند، بستانکاران نسبت به وصول بهره و اصل وام‌های اعطایی خود، اطمینان بیشتری خواهند داشت. همچنین مقادیر پایین این نسبت بیانگر دسترسی بیشتری به منابع به منظور تأمین هزینه‌های عملیاتی است و از این بعد نیز مورد توجه سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد. کنترل‌های داخلی بهینه و مدیریت بر ریسک‌ها و مخاطرات بنگاه باعث کاهش این نسبت می‌شود و همین امر خطر ورشکستگی را کاهش خواهد داد.

۳-۲- مدل مورد استفاده برای نسبت‌های مالی

مدل مورد استفاده در این پژوهش نسبت‌های مالی است که در سال ۱۹۶۸ به وسیله پروفیسور اقتصاددان آمریکایی، ادوارد آلتمن ۲۱ برای پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌های اقتصادی معرفی شد. مدل مذکور که بر پایه پنج نسبت مالی ساخته شده است روش کارا و معیار عددی است که می‌تواند با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی بنگاه‌ها، ریسک‌های مالی آن‌ها را برای دوره‌های زمانی کوتاه مدت، با دقت خوبی برای ورشکستگی طی سال‌های آتی پیش‌بینی نماید که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5$$

X_1 نسبت دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها، X_2

نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها، X_3 نسبت سود عملیاتی به فروش، X_4 نسبت هزینه بهره به سود ناخالص و X_5 نسبت فروش به دارایی‌های جاری

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

۳-۳- رگرسیون لجستیک

این مدل آماری بر مبنای یک تابع احتمال تجمعی و با استفاده از نسبت‌های مالی احتمال تعلق بنگاه به یکی از گروه‌های از پیش تعیین شده را اندازه‌گیری می‌کند. رگرسیون لجستیک برای داده‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که متغیر پاسخ، گسسته یا گروهی و متغیرهای مستقل پیوسته باشند. در حقیقت رگرسیون لجستیک اثر متغیر پاسخ گسسته یا گروهی را بر متغیرهای مستقل پیوسته مورد بررسی قرار می‌دهد. در این تحقیق کنترل‌های داخلی بنگاه برای یک بازه زمانی پنج‌ساله پیش از ورشکستگی (۱۵-ت) تا سال وقوع ورشکستگی (t) محاسبه شده است. همچنین بر اساس اطلاعات و آمارهای موجود در سازمان بورس اوراق بهادار، ۷۱ بنگاه مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت شده‌اند که حائز معیارهای لازم در انتخاب نمونه آماری بوده‌اند. برای مطابقت با بنگاه‌های ورشکسته، ۷۱ بنگاه غیر ورشکسته نیز با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ۲۲ انتخاب شدند که به این ترتیب نمونه تحت بررسی شامل ۱۴۲ می‌باشند. بنگاه‌های غیر ورشکسته از منظر صنعت فعالیت، سال مالی فعالیت و اندازه با بنگاه‌های ورشکسته انطباق داده شدند. از آنجاکه لازم است اعتبار و پایایی مدل‌های ساخته شده آزمون شود، نمونه تحقیق به صورت

تصادفی در دو زیر نمونه آموزشی و آزمایشی تفکیک شده است. برای ساخت مدل‌ها نمونه آموزشی از ۹۴ بنگاه (۴۷ ورشکسته و ۴۷ بنگاه غیر ورشکسته) و نمونه آزمایشی از ۴۸ بنگاه (۲۴ بنگاه ورشکسته و ۲۴ بنگاه غیر ورشکسته) برای بررسی دقت و پایداری مدل‌های ساخته شده تشکیل شد.

نمونه آزمایشی در فرایند ساخت مدل‌ها دخالت داده نمی‌شوند و بنابراین راهی مطمئن برای آزمون صحت مدل‌ها و اجتناب از مسئله بیش برآزش به شمار می‌روند. با توجه به ماهیت و هدف تحقیق که پیش‌بینی ورشکستگی در یک سال پیش از رخداد آن است، نسبت‌های مربوط به یک سال پیش از وقوع ورشکستگی در مدل‌ها استفاده می‌شود تا امکان پیش‌بینی ورشکستگی قبل از وقوع آن وجود داشته باشد. از آنجاکه رگرسیون لجستیک از تکنیک‌های نا پارامتریک محسوب می‌شود، اصولاً نیازی به وجود فرضیه‌هایی در رابطه با نحوه توزیع نسبت‌های مالی مانند تبعیت از فرض توزیع نرمال این نسبت‌ها وجود ندارد.

۳-۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در بخش‌های قبلی این مقاله مبانی نظری تحقیق، فرضیه‌ها و روش آزمون‌ها تشریح شد. در این بخش نتایج حاصل از داده‌های گردآوری شده برای آزمون فرضیه‌ها ارائه می‌شود. نتایج در قالب دو بخش عمده آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق و آزمون فرضیه‌های تحقیق ارائه می‌شود.

۳-۴-۱- بخش اول: آماره‌های توصیفی متغیرهای کنترلی

جدول شماره ۱ آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای کنترلی تحقیق یعنی نسبت‌های مالی را به‌عنوان متغیرهای پیش‌بینی کننده ورشکستگی نشان می‌دهد. به منظور ساخت مدل

پیش‌بینی ورشکستگی از روش رگرسیون لجستیک استفاده شد. در این روش فرضیات محدودکننده برای لزوم توزیع نرمال متغیرهای تحقیق وجود ندارد، بنابراین پراکندگی فراوان در توزیع مقادیر نسبت‌های مالی ارائه شده جدول مذکور در بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته نمی‌تواند باعث ایجاد نگرانی در خصوص سوء دار شدن نتایج تحقیق شود.

نتایج جدول مذکور نشان می‌دهد تفاوت معناداری بین میانگین و همچنین انحراف معیار نسبت‌های مالی در بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته وجود دارد که به معنای توان بالقوه این نسبت‌های مالی برای متمایز ساختن بنگاه‌های مذکور است. تعیین دقیق توان این نسبت‌ها در پیش‌بینی ورشکستگی از طریق آزمون تفاوت میانگین امکان‌پذیر است. در این بخش، وجود تفاوت معنادار بین میانگین نسبت‌های مالی در دو گروه بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته با استفاده از آزمون مقایسه میانگین (t) بررسی شده است. یک نسبت مالی هنگامی می‌تواند به‌عنوان متغیر پیش‌بینی کننده ورشکستگی مورد استفاده قرار داد که میانگین این نسبت در بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته دارای تفاوت معنادار باشد.

در بررسی این تفاوت علاوه بر متفاوت بودن میانگین، تفاوت در پراکندگی (انحراف معیار) نسبت مالی در دو گروه بنگاه‌ها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. هر چه واریانس درون گروهی کمتر و واریانس بین گروهی بیشتر باشد، توان نسبت مالی در تفکیک دو گروه بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته بیشتر خواهد بود.

جدول شماره ۲، نتایج آزمون مقایسه میانگین را برای «نسبت سود عملیاتی به فروش خالص» و جدول شماره ۳، نتایج آزمون مقایسه میانگین را برای «نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها» و

جدول ۱: آماره‌های توصیفی متغیرهای کنترلی تحقیق

ورشکسته			ورشکسته غیر			نسبت‌ها
انحراف معیار	میان	میانگین	انحراف معیار	میان	میانگین	
۰/۵۲	۰/۴۱	۰/۵۵	۰/۵۶	۰/۶۲	۰/۶۷	X _۱ دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها
۰/۸۷	۰/۶۱	۰/۸۴	۰/۸۰	۰/۴۸	۰/۶۵	X _۲ کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها
۰/۲۵	۰/۱۸	۰/۰۴	۰/۲۵	۰/۲۰	۰/۲۸	X _۳ سود عملیاتی به فروش
۰/۲۴	۰/۳۰	۰/۳۵	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۲	X _۴ هزینه بهره به سود ناخالص
۰/۴۶	۱/۰۷	۱/۰۵	۰/۶۹	۱/۱۵	۱/۳۳	X _۵ فروش به دارایی‌های جاری

جدول ۲: آزمون مقایسه میانگین سود عملیاتی به فروش خالص

برای تساوی میانگین‌ها آزمون				آزمون لون برای تساوی واریانس‌ها			واریانس‌ها
تفاوت خطای استاندارد	میانگین اختلاف‌ها	معناداری	درجه آزادی	آماره t	معناداری	آماره f	
۰/۰۲۱	-۰/۲۴	۰/۰۰۰	۱۴۰	-۹/۶۱	۰/۰۶	۳/۶۱	تساوی فرض
۰/۰۲۱	-۰/۲۴	۰/۰۰۰	۱۲۳/۸	-۹/۵۹			فرض عدم تساوی

جدول ۳: آزمون مقایسه میانگین کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها

برای تساوی میانگین‌ها آزمون				آزمون لون برای تساوی واریانس‌ها			واریانس‌ها
تفاوت خطای استاندارد	میانگین اختلاف‌ها	معناداری	درجه آزادی	آماره t	معناداری	آماره f	
۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۰۰۰	۱۴۰	۵/۰۲۲	۰/۱۲۵	۲/۳۸۹	فرض تساوی
۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۰۰۰	۱۲۳	۵/۰۰			فرض عدم تساوی

جدول ۴: آزمون مقایسه میانگین دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها

برای تساوی میانگین‌ها آزمون				آزمون لون برای تساوی واریانس‌ها			واریانس‌ها
تفاوت خطای استاندارد	میانگین اختلاف‌ها	معناداری	درجه آزادی	آماره t	معناداری	آماره f	
۰/۰۲۹	-۰/۱۲	۰/۰۰۰	۱۴۰	-۳/۷۶	۰/۷۰۶	۰/۱۴۲	فرض تساوی
۰/۰۲۹	-۰/۱۲	۰/۰۰۰	۱۲۵	-۳/۷۵			فرض عدم تساوی

نسبت در هر دو گروه برابر با ۰/۰۰۰ است. از آنجایی که سطح معناداری ۰/۰۵ برای تصمیم‌گیری انتخاب شده است، بنابراین می‌توان از این ۳ نسبت در مدل بندی پیش‌بینی ورشکستگی استفاده کرد. جدول شماره ۵، نتایج آزمون مقایسه میانگین

جدول شماره ۴، نتایج آزمون مقایسه میانگین را برای «نسبت دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها» را تحت دو فرض تساوی واریانس‌ها و عدم تساوی واریانس‌ها و دو گروه بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، سطح معنادار تساوی میانگین این ۳

را برای «نسبت فروش به دارایی‌های جاری» تحت دو فرض تساوی واریانس‌ها و عدم تساوی واریانس‌ها در دو گروه بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، سطح معنادار تساوی میانگین این نسبت در دو گروه برابر با ۰/۰۰۱ است.

جدول شماره ۶، نیز نتایج آزمون مقایسه میانگین را برای «نسبت هزینه بهره به سود ناخالص» تحت دو فرض تساوی واریانس‌ها و عدم تساوی واریانس‌ها در دو گروه بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، سطح معنادار تساوی میانگین این نسبت در دو گروه برابر با ۰/۰۴ است. از آنجایی که سطح معناداری ۰/۰۵ برای تصمیم‌گیری انتخاب شده است بنابراین می‌توان از «نسبت فروش به دارایی‌های جاری» و «نسبت مالی هزینه بهره به سود ناخالص» نیز در مدل بندی پیش‌بینی ورشکستگی استفاده کرد.

جدول شماره ۷، توزیع زمانی متغیر مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه را در دو گروه بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته طی دوره زمانی پنج سال پیش از وقوع ورشکستگی را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که می‌توان

روندی صعودی در خصوص عدم مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه در بنگاه‌هایی که در نهایت ورشکسته شده‌اند، مشاهده کرد. این نتایج دو گونه پیش‌بینی را امکان‌پذیر می‌سازد: نخست با نزدیک شدن به سالی که بنگاه ورشکسته می‌شود مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه کاهش و مخاطرات آن افزایش می‌یابد. این رفتار در راستای آزمون فرضیه اول تحقیق تفسیر می‌شود. دوم اینکه با وجود چنین روندی امکان استفاده از کنترل‌های داخلی بهینه و مدیریت بر ریسک‌ها را می‌توان به‌عنوان نشانگر و مانع عدم ورشکستگی بنگاه‌ها تفسیر کرد. تحلیل دقیق‌تر این یافته‌ها از طریق آزمون‌های مقایسه میانگین امکان‌پذیر خواهد بود.

جدول شماره ۸، نتایج حاصل از آزمون تفاوت‌های میانگین دوره‌های مختلف بنگاه‌های ورشکسته را نشان می‌دهد. برای مثال جفت ۱، نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین میزان مدیریت بر ریسک و کنترل‌های داخلی بهینه بنگاه‌ها در سال قبل از ورشکستگی با سالی که بنگاه عملاً ورشکسته شده است، وجود دارد که این تفاوت از نظر آماری در سطح ۰/۰۰۰ معنادار است.

جدول ۵: آزمون مقایسه میانگین فروش به دارایی‌های جاری

واریانس‌ها	آزمون لون برای تساوی واریانس‌ها		برای تساوی میانگین‌ها آزمون				
	f آماره	معناداری	t آماره	درجه آزادی	معناداری	میانگین اختلاف‌ها	تفاوت خطای استاندارد
فرض تساوی	۵/۱۸۲	۰/۰۲۴	-۳/۴۵	۱۴۰	۰/۰۰۱	-۰/۲۸	۰/۰۹۵
فرض عدم تساوی			-۳/۴۳	۱۰۸	۰/۰۰۱	-۰/۲۸	۰/۰۹۶

جدول ۶: آزمون مقایسه میانگین هزینه بهره به سود ناخالص

واریانس‌ها	آزمون لون برای تساوی واریانس‌ها		برای تساوی میانگین‌ها آزمون				
	f آماره	معناداری	t آماره	درجه آزادی	معناداری	میانگین اختلاف‌ها	تفاوت خطای استاندارد
فرض تساوی	۸/۸	۰/۰۰۴	۱/۷۶۵	۱۴۰	۰/۰۴	۰/۲۳	۰/۹۳
فرض عدم تساوی			۱/۷۹	۶۹	۰/۰۳۸	۰/۲۳	۰/۹۱

جدول ۷: توزیع زمانی متغیر مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه طی بازه زمانی

۵ ساله پیش از ورشکستگی

سال	t-۵	t-۴	t-۳	t-۲	t-۱	t
بخش الف: بنگاه‌های ورشکسته						
میانگین مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه	۰/۰۱۱۵	۰/۰۰۹۵	۰/۰۰۷۳	۰/۰۴۷۲	۰/۱۰۲۱	۰/۰۴۸۴
میانگین مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه	۰/۰۱۹۵	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۳۹۵	۰/۰۸۸۴	۰/۰۴۱۳
بخش ب: بنگاه‌های غیر ورشکسته						
میانگین مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه	۰/۰۰۹۴	۰/۰۰۵۳	۰/۰۰۴۵	۰/۰۲۷۸	۰/۰۲۰۴	۰/۰۰۹۶
میانگین مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه	۰/۰۰۸۲	۰/۰۱۱۹	۰/۰۰۵۴	۰/۰۳۶۲	۰/۰۳۴۴	۰/۰۱۱۱

این تفاوت‌های معنادار به این معنی است که میزان کنترل‌های داخلی بهینه بنگاه‌های ورشکسته یک سال پیش از وقوع ورشکستگی به حداکثر میزان خود می‌رسد و این امکان را افزایش می‌دهد تا بتوان از آن به‌عنوان متغیری برای پیش‌بینی استفاده کرد.

جدول شماره ۹، نتایج آزمون وجود تفاوت بین مقادیر مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه را در دو گروه بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته با استفاده از آزمون تحلیل واریانس ۲۳ (ANOVA) را نشان می‌دهد.

بخش الف جدول مربوط به نتایج مقایسه میانگین طی دوره‌های زمانی قبل از وقوع ورشکستگی بوده و نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین میزان مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه در بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته طی دوره‌های زمانی چهار و پنج سال قبل از وقوع ورشکستگی وجود ندارد اما با نزدیک شدن به دوره‌های زمانی سه سال و کمتر از وقوع ورشکستگی، تفاوت‌های معناداری بین این دو گروه مشاهده می‌شود. برای مثال، سه سال قبل از وقوع ورشکستگی، آماره F24 برابر ۴/۷۳۸ در سطح احتمال ۰/۰۰۵ بوده است. بیشترین

احتمال وجود تفاوت یک سال قبل از ورشکستگی است که با افزایش مقدار آماره F به ۱۵/۰۷۲ در سطح اطمینان ۰/۰۰۰، تفاوت معناداری به وجود می‌آید که در سال وقوع ورشکستگی اندکی از میزان تفاوت در دو گروه بنگاه‌ها کاسته شده است.

بخش ب جدول مذکور مربوط به وجود تفاوت بین مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه تجمیعی (انباشته) بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته در طی دوره پنج سال پیش از ورشکستگی است. نتایج نشان می‌دهد که از نظر مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه تجمیعی (انباشته) تفاوت معناداری بین بنگاه‌های ورشکسته و غیر ورشکسته وجود دارد. رویه استاندارد در ادبیات تحقیق، استفاده از نسبت‌های مالی یک سال قبل از وقوع ورشکستگی به‌عنوان متغیرهای پیش‌بینی کننده است. نتایج ارائه شده در بخش‌های آماره‌های توصیفی و آزمون فرضیه نخست نشان داد که عدم مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی ضعیف در بنگاه‌های ورشکسته، یک سال قبل از ورشکستگی به بیشترین میزان خود می‌رسد.

۱۵

شماره ۲۷

پاییز ۱۴۰۳

فصلنامه علمی و پژوهشی



پژوهشی
فصلنامه علمی و پژوهشی
پاییز ۱۴۰۳
شماره ۲۷
۱۵

پژوهشی
فصلنامه علمی و پژوهشی
پاییز ۱۴۰۳
شماره ۲۷
۱۵

جدول ۸: آزمون تفاوت‌های میانگین دوره‌های مختلف بنگاه‌های ورشکسته

معناداری	درجه آزادی	t	تفاوت‌ها			دوره‌ها	جفت
			انحراف معیار خطا	انحراف معیار	میانگین		
۰/۰۰۰***	۵۷	۳/۴۲۰	۰/۰۳۷۸	۰/۲۸۷۹	۰/۱۵۳۷	۱ t-t	جفت ۱
۰/۰۰۰**	۵۷	۳/۰۰۲	۰/۰۳۶۰	۰/۲۷۱۷	۰/۰۹۵۲	۲ t-t	جفت ۲
۰/۳۳۳	۵۷	۰/۹۷۷	۰/۰۴۰۷	۰/۳۰۱۹	۰/۰۴۱۱	۳ t-t	جفت ۳
۰/۰۴۴**	۵۷	۲/۰۷۵	۰/۰۴۰۰	۰/۲۷۶۸	۰/۰۵۵۷	۴ t-t	جفت ۴
۰/۰۸۳*	۵۷	۱/۰۷۷	۰/۰۳۳۹	۰/۲۷۹۶	۰/۰۳۹۶	۵ t-t	جفت ۵
۰/۰۵۰**	۵۷	-۱/۹۹۹	۰/۰۲۵۹	۰/۱۹۵۹	-۰/۰۵۴۹	۱-t-۲	جفت ۶
۰/۰۰۳***	۵۷	-۳/۱۳۰	۰/۰۲۷۱	۰/۲۰۱۱	-۰/۰۹۴۸	۱-t-۳	جفت ۷
۰/۰۳۵**	۵۷	-۲/۱۷۱	۰/۰۳۱۰	۰/۲۱۴۶	-۰/۰۹۶۲	۱-t-۴	جفت ۸
۰/۰۰۰***	۵۷	-۴/۲۱۱	۰/۰۲۱۱	۰/۱۴۷۴	-۰/۱۱۳۶	۱-t-۵	جفت ۹
۰/۱۱۵	۵۷	-۱/۶۰۲	۰/۰۲۴۶	۰/۱۸۰۹	-۰/۰۳۹۹	۲-t-۳	جفت ۱۰
۰/۱۷۹	۵۷	-۱/۳۶۵	۰/۰۲۷۸	۰/۱۹۰۴	-۰/۰۴۱۳	۲-t-۴	جفت ۱۱
۰/۰۰۵***	۵۷	-۲/۹۶۹	۰/۰۱۹۰	۰/۱۳۱۴	-۰/۰۵۸۷	۲-t-۵	جفت ۱۲
۰/۹۸۲	۵۷	-۰/۰۲۳	۰/۰۲۷۰	۰/۱۸۵۴	-۰/۰۰۱۴	۳-t-۴	جفت ۱۳
۰/۴۶۶	۵۷	-۰/۷۳۵	۰/۰۲۴۳	۰/۱۶۸۷	-۰/۰۱۸۸	۳-t-۵	جفت ۱۴
۰/۲۰۹	۵۷	-۱/۲۷۶	۰/۰۱۹۹	۰/۱۳۳۴	-۰/۰۱۷۴	۴-t-۵	جفت ۱۵

*، **، *** تفاوت‌ها به ترتیب در سطح ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ اطمینان معنادار است.

جدول ۹: آزمون تفاوت میانگین مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه

در دو گروه ورشکسته و غیر ورشکسته

بخش الف: مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه						
t	۱ t-	۲ t-	۳ t-	۴ t-	۵ t-	دوره‌ها
۴/۹۵۴	۱۵/۰۷۲	۸/۴۰۰	۴/۷۳۸	۲/۲۳۱	۰/۰۰۵	آماره F
۰/۰۲۸**	۰/۰۰۰***	۰/۰۰۵***	۰/۰۳۲**	۰/۱۳۸	۰/۹۴۲	سطح معناداری

بخش ب: مدیریت بر ریسک و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه تجمیعی (انباشته)				
تجمیعی از:	تجمیعی از:	تجمیعی از:	تجمیعی از:	دوره‌ها
t - تا ۲ t	t - تا ۳ t	t - تا ۴ t	t - تا ۵ t	
۲۱/۰۱۴	۲۷/۱۷	۲۳/۸۲۳	۱۷/۲۱	آماره F
***۰/۰۰۰	***۰/۰۰۰	***۰/۰۰۰	***۰/۰۰۰	سطح معناداری

*، **، *** تفاوت‌ها به ترتیب در سطح ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ اطمینان معنادار است.

رگرسیون لجستیک، مدلی برای پیش‌بینی ورشکستگی با استفاده از داده‌های نمونه آموزشی ساخته شد. ضرایب و آماره‌های برآوردی برای این مدل در قالب جدول شماره ۱۰ ارائه شده است. برای ساخت این مدل از متغیرهای مدیریت

۳-۴-۲- بخش دوم: نتایج آزمون فرضیه دوم

در گام نخست آزمون فرضیه دوم تحقیق، با استفاده از نسبت‌های مالی و بهره‌گیری از

بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه استفاده شده است. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد از میان پنج نسبت مالی، ضریب برآوردی برای هر پنج نسبت مالی معنادار است. به این معنی که هر پنج نسبت مالی مذکور در مدل ساخته شده توان پیش‌بینی ورشکستگی را دارند. علامت ضرایب به دست آمده برای این متغیرها نشان‌دهنده چگونگی رابطه نسبت‌های مالی با وقوع ورشکستگی است. مطابق با انتظار، دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها، نسبت سود عملیاتی به فروش و فروش به دارایی‌های جاری رابطه منفی و معناداری با وقوع ورشکستگی دارند. در حالی که نسبت‌های کل بدهی‌ها به دارایی‌ها و هزینه بهره به سود ناخالص رابطه مثبت و معناداری با وقوع ورشکستگی دارند به این معنا که با افزایش مقادیر این نسبت‌ها، بر میزان احتمال وقوع ورشکستگی افزوده می‌شود.

در گام نهایی آزمون فرضیه دوم تحقیق، مدل لجستیک پیش‌بینی ورشکستگی با ورود متغیرهای مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه مجدد ساخته شد که ضرایب و آماره‌های این مدل در جدول شماره ۱۱ ارائه شده است. نتایج نشان داد که متغیر مذکور طبق انتظار رابطه مثبت و معناداری با احتمال وقوع ورشکستگی یا عدم وقوع ورشکستگی بنگاه‌ها دارد.

همچنین نتایج نشان داد که عدم مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کاهش در کنترل‌های داخلی به عنوان نشانه‌ای مبنی بر افزایش احتمال ورشکستگی بنگاه در آینده است. ورود این متغیر به مدل باعث افزایش آماره کای - دو (بهبود سطح معناداری مدل) به صورت خاص باعث ایجاد تغییراتی در ضرایب سایر نسبت‌های مالی ایجاد شده است.

نتایج به کارگیری دو مدل پیش‌بینی ورشکستگی

بر روی نمونه‌های آموزشی و آزمایشی به ترتیب در جداول شماره ۱۲ و شماره ۱۳ ارائه شده است. با توجه به نتایج جدول شماره ۱۲ مشاهده می‌شود مدلی که از کنترل‌های داخلی استفاده نکرده است توانسته است $78/2$ درصد بنگاه‌های نمونه آموزشی را به درستی در گروه بنگاه‌های ورشکستگی طبقه‌بندی نماید. دقت این مدل در نمونه آزمایشی $70/2$ درصد است. دقت کلی مدل (در هر دو نمونه آموزشی و آزمایشی) $75/5$ درصد است.

نتایج به کارگیری مدلی که از متغیر کنترل‌های داخلی به عنوان پیش‌بینی کننده ورشکستگی استفاده کرده است در جدول شماره ۱۳ نشان می‌دهد، عملکرد مدل پیش‌بینی کننده ورشکستگی بهبود قابل توجهی یافته است.

نتایج جدول شماره ۱۳ نشان می‌دهد که دقت مدل در طبقه‌بندی صحیح بنگاه‌های موجود در نمونه آموزشی $89/9$ درصد و در نمونه آزمایشی $86/7$ است. به این ترتیب دقت کلی مدل در پیش‌بینی کل نمونه $88/8$ درصد است. نتیجه‌گیری نهایی در خصوص فرضیه دوم تحقیق از طریق آزمون نا پارامتریک مک‌نمار صورت می‌گیرد. این آزمون از تفاوت‌های طبقه‌بندی دو مدل به منظور تعیین تفاوت معنادار در دقت پیش‌بینی مدل‌ها استفاده می‌کند. نتایج آزمون مک‌نمار نشان داد که تفاوت معناداری در پیش‌بینی‌های دو مدل وجود دارد. این نتیجه در حمایت از فرضیه دوم تحقیق به این معنی است که مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه توانسته است کارایی مدل پیش‌بینی ورشکستگی را به شکل معناداری بهبود بخشد.

در این مقاله به منظور بررسی داده‌های مربوط به ۷۱ بنگاه اقتصادی ورشکسته و ۷۱ بنگاه اقتصادی غیر ورشکسته که در طی دوره زمانی

جدول ۱۰: مدل پیش‌بینی ورشکستگی بدون متغیرهای مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه

متغیر	پیش‌بینی	ضریب	معناداری
مقدار ثابت	+/-	۲۸/۲۴	۰/۰۰۷
X۱ دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها	-	-۳/۶۳	۰/۰۱۴
X۲ کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها	+	۱/۶۰	۰/۰۳۱
X۳ سود عملیاتی به فروش	-	-۱۰/۱۲	۰/۰۰۰
X۴ هزینه بهره به سود ناخالص	+	۱۵/۶۲	۰/۰۳۴
X۵ فروش به دارایی‌های جاری	-	-۳/۵۳	۰/۰۲۰
آماره کای - دو (معناداری)		۳۰/۴۷۷ (۰/۰۱۰)	

جدول ۱۱: مدل پیش‌بینی ورشکستگی با استفاده از متغیرهای مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه

متغیر	پیش‌بینی	ضریب	معناداری
مقدار ثابت	+/-	۱۴/۴۳	۰/۰۰۰
X۱ دارایی‌های آنی به کل دارایی‌ها	-	-۱/۶۴	۰/۰۲۹
X۲ کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها	+	۱/۵۹	۰/۰۱۱
X۳ سود عملیاتی به فروش	-	-۲۰/۰۸	۰/۰۰۰
X۴ هزینه بهره به سود ناخالص	+	۲/۴۳	۰/۰۸۸
X۵ فروش به دارایی‌های جاری	-	-۱/۹۵	۰/۰۰۵
X۶ ضریب مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه	+	۵۰/۵۹	۰/۰۰۰
آماره کای - دو (معناداری)		۷۸/۳۷۹ (۰/۰۰۰)	

جدول ۱۲: نتایج حاصل از مدل پیش‌بینی ورشکستگی (بدون متغیر مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه)

گروه واقعی بنگاه‌ها		گروه پیش‌بینی شده توسط مدل نمونه آموزشی			گروه پیش‌بینی شده توسط مدل نمونه آزمایشی		
ورشکسته (تعداد)	غیر ورشکسته (تعداد)	ورشکسته	غیر ورشکسته	کل	ورشکسته	غیر ورشکسته	کل
۳۶	۱۱	۱۶	۸	۲۴	۱۶	۸	۲۴
۱۰	۳۷	۷	۱۷	۲۴	۷	۱۷	۲۴
۷۶/۶	۲۳/۴	۶۶/۷	۳۳/۳	۱۰۰	۶۶/۷	۳۳/۳	۱۰۰
۱۲/۳	۷۸/۷	۲۹/۲	۷۰/۸	۱۰۰	۲۹/۲	۷۰/۸	۱۰۰
کل (درصد)		۷۸/۲			۷۰/۲		

قرار گیرد. برای پیش‌بینی ورشکستگی از رگرسیون لجستیک استفاده شد.

۱۳۹۱-۱۴۰۱ از نظر، اندازه و صنعت فعالیت با بنگاه‌های ورشکسته انطباق داده شده‌اند، جمع‌آوری و تلاش شد سیستم کنترل‌های داخلی و مدیریت بر ریسک‌های این بنگاه‌ها مورد مقایسه



جدول ۱۳: نتایج حاصل از مدل پیش‌بینی ورشکستگی (با متغیرهای مدیریت مناسب)

بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی (بهینه)

نمونه آزمایشی گروه پیش‌بینی شده توسط مدل			نمونه آموزشی گروه پیش‌بینی شده توسط مدل			بنگاه‌ها گروه واقعی
کل	ورشکسته	غیر ورشکسته	کل	ورشکسته	غیر ورشکسته	
۲۴	۳	۲۱	۴۷	۵	۴۲	ورشکسته (تعداد)
۲۴	۲۰	۴	۴۷	۴۳	۴	غیر ورشکسته (تعداد)
۱۰۰	۱۲/۵	۸۷/۵	۱۰۰	۱۰/۶	۸۹/۴	ورشکسته (درصد)
۱۰۰	۸۳/۳	۱۶/۷	۱۰۰	۹۱/۵	۸/۵	غیر ورشکسته (درصد)
۸۶/۷			۸۹/۹			کل (درصد)

۴- یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق نشان داد کنترل‌های داخلی مؤثر به‌طور قابل توجهی می‌توانند ریسک‌های مالی و ریسک‌های عملیاتی بنگاه‌های اقتصادی را مدیریت و کاهش دهند. این کنترل‌ها شامل شناسایی و ارزیابی ریسک‌های مالی، تفکیک وظایف، نظارت دقیق بر رویه‌های مالی و استفاده از فناوری‌های نوین برای مانیتورینگ و تحلیل داده‌ها هستند. این اقدامات باعث می‌شوند که بنگاه‌ها بتوانند خطرات مرتبط با تقلب، سوءاستفاده‌های مالی و نوسانات مالی را به حداقل برسانند و از ضررهای مالی و ورشکستگی جلوگیری کنند که این موضوع با یافته‌های غفاری و همکاران [۳،۲] همخوانی دارد.

همچنین نتایج نشان داد بنگاه‌هایی که در معرض خطر ورشکستگی قرار دارند نسبت به سایر بنگاه‌ها، بیشتر از مدیریت بر ریسک‌ها و برقراری سیستم کنترل‌های داخلی مناسب طفره رفته و با نزدیک شدن به سالی که ورشکسته می‌شوند از میزان کنترل‌های داخلی خود کاسته و ریسک و مخاطرات آن‌ها افزایش داشته و این مقدار در یک سال قبل از ورشکستگی به حداکثر خود می‌رسد. مدل رگرسیون لجستیک که برای پیش‌بینی ورشکستگی ساخته شد نشان داد داده‌های مربوط به کنترل‌های داخلی می‌تواند

نقش مؤثری در این پیش‌بینی ایفا نماید. به این ترتیب فرضیه نخست تحقیق تأیید شد. در بخش دوم آزمون‌ها به بررسی امکان استفاده از نسبت‌های مالی به‌عنوان متغیر پیش‌بینی کننده ورشکستگی و مدیریت بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه در مدل‌های پیش‌بینی پرداخته شد. به این ترتیب که این متغیر به همراه سایر نسبت‌های مالی که در تحقیقات پیشین برای ساخت مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی استفاده شده است در اختیار تکنیک رگرسیون لجستیک قرار داده شد. برای این منظور داده‌ها به دو گروه نمونه آموزشی و نمونه آزمایشی تقسیم شد. از داده‌های نمونه آموزشی برای ساخت مدل و از نمونه آزمایشی برای آزمون روایی بیرونی مدل استفاده شد. رگرسیون لجستیک از کنترل‌های داخلی بنگاه‌ها یک سال قبل از ورشکستگی به‌عنوان متغیر پیش‌بینی کننده ورشکستگی استفاده کرد و این متغیر در مدل ساخته شده از نظر آماری معنادار بود. این یافته فرضیه دوم را که می‌توان از شاخص مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه و نسبت‌های مالی به‌عنوان متغیر پیش‌بینی کننده ورشکستگی استفاده کرد، تأیید نمود؛ و این نتایج با یافته‌های فرج زاده و همکاران مطابقت دارد [۲۲].

یافته‌های به‌دست‌آمده در این مقاله نشان داد بنگاه‌های اقتصادی که در معرض خطر ورشکستگی قرار می‌گیرند در مقایسه با سایر بنگاه‌ها مدیریت ریسک پایین‌تر و کنترل‌های داخلی ضعیف‌تری داشته و ریسک مخاطرات آن‌ها بیشتر است؛ بنابراین می‌توان از کنترل‌های داخلی به‌عنوان متغیری برای پیش‌بینی ورشکستگی استفاده کرد. این یافته‌ها از چند منظر قابل‌بحث است:

نخست، این که یافته‌های تحقیق نشان داد که علاوه بر نسبت‌های مالی که به‌صورت سنتی در تحقیقات پیشین برای پیش‌بینی ورشکستگی استفاده می‌شده‌اند، داده‌ها و اطلاعات دیگری نیز وجود دارند که می‌توانند در پیش‌بینی ورشکستگی دارای محتوای اطلاعاتی باشند. مدیریت مناسب بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه یکی از این دسته اطلاعات است که در تحقیقات پیشین برای پیش‌بینی ورشکستگی تقریباً به‌صورت کامل از آن چشم‌پوشی شده است.

تنها تحقیق قابل‌مقایسه فقط پژوهش انجام‌شده توسط نوگا و اشنادر [۴۱] است که برای نخستین بار نشان دادند می‌توان از کنترل‌های داخلی به‌عنوان متغیر برای پیش‌بینی ورشکستگی استفاده کرد. از این منظر یافته‌های تحقیق حاضر با یافته‌های تحقیق آن‌ها سازگار است.

دوم درحالی‌که نتایج تحقیق حاضر و تحقیقات نوگا و اشنادر [۴۱] نشان داد که بنگاه‌های در معرض خطر ورشکستگی ممکن است به‌صورت آگاهانه و یا غیرعمدی از به‌کارگیری مدیریت بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی بهینه طفره روند، اما عمدی بودن رفتار کنترل‌های داخلی این بنگاه‌ها از این منظر قابل‌توجه است که مدیریت بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی زمان‌بر و دارای هزینه زیاد بوده و مدیریت

به دلیل گستردگی از انجام آن طفره می‌رود. عدم انجام هزینه برای استقرار و پیاده‌سازی سیستم مدیریت بر ریسک‌ها و کنترل‌های داخلی به معنی وجود وجه نقد بیشتر در داخل بنگاه برای انجام عملیات روزمره و به‌خصوص پرداخت بدهی‌های کوتاه‌مدت است که می‌تواند به بنگاه برای از بین بردن وضعیت ورشکستگی یا به تعویق انداختن آن کمک شایانی نماید. به این ترتیب بنگاه‌های در معرض خطر ورشکستگی به‌صورت آگاهانه با انجام ندادن کنترل‌های داخلی و مدیریت بر ریسک‌ها وجه نقد بیشتری را در بنگاه نگه‌داشته و از مزایای آن بهره‌مند می‌شوند. نتایج این تحقیق با یافته‌های مطالعات پیشین در زمینه تأثیر کنترل‌های داخلی بر کاهش ریسک و بهبود عملکرد بنگاه‌ها همخوانی دارد. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که کنترل‌های داخلی قوی می‌توانند نقش حیاتی و مهمی در بهبود عملکرد مالی و کارایی عملیاتی، کاهش ریسک‌های مالی و افزایش شفافیت مالی ایفا کنند. این همخوانی نشان‌دهنده اعتبار و اهمیت نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق است. با توجه به نتایج این تحقیق، استقرار کنترل‌های داخلی مؤثر می‌تواند به کاهش قابل‌توجه ریسک‌ها و افزایش امنیت در بنگاه‌های اقتصادی ایران منجر شود.

۵- نتیجه‌گیری

این پژوهش به بررسی نقش مدیریت بر ریسک‌ها و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه برای پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌های اقتصادی با استفاده از نسبت‌های مالی می‌پردازد. ریسک به‌عنوان یک خطر جدی و مهم برای بنگاه‌ها به شمار می‌رود، به همین دلیل فرایند شناسایی و تحلیل آن یکی از اجزای اصلی سیستم کنترل داخلی اثربخش است. مدیران بنگاه‌های اقتصادی مالک و مسئول مستقیم ریسک‌ها و استقرار سیستم کنترل‌های داخلی برای جلوگیری از ورشکستگی بوده و باید

مسئولیت‌های مربوط به راهبری ریسک و کنترل‌های داخلی مرتبط با آن، برای حداقل کردن شکاف‌ها را به‌طور شفاف تعریف کند. افزایش کنترل‌های داخلی منجر به بهبود عملکرد بنگاه شده و بهره‌وری را افزایش می‌دهد، لذا هر چه کنترل‌های داخلی ضعیف‌تر و کمتر از حداکثر سطح موردنیاز باشد اولاً بنگاه با ریسک بیشتری همراه بوده و این موضوع ضمن پیچیدگی کارها، باعث می‌شود تا وظایف بنگاه به سهولت انجام نگیرد، ثانیاً باعث می‌شود تا فعالیت‌های غیر ارزشمند افزایش یافته و وقت بنگاه صرف اموری شود که بهره‌وری پایینی دارند.

پیش‌بینی ورشکستگی همواره موردتوجه تحقیقات متعددی بوده است چراکه پیش‌بینی این پدیده می‌تواند امکان بروز واکنش‌های مناسب از سوی افراد ذی‌نفع را به دنبال داشته باشد. یکی از مواردی که سبب می‌شود بتوان بین کنترل‌های داخلی بهینه و مدیریت ریسک‌ها به‌منظور پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌ها ارتباط برقرار کرد، نتایج تحقیقاتی است که اذعان می‌دارند عدم مبادرت ورزیدن به فعالیت‌های کنترل‌های داخلی توسط مدیریت همواره نوعی ریسک اضافه را به بنگاه تحمیل می‌کند تا بنگاه اقتصادی نتواند تعهدات مالی و عملیاتی خود را ایفا کند. در صورت بروز چنین وضعیتی، این احتمال وجود دارد که فعالیت‌های عملیاتی بنگاه اقتصادی به‌صورت کامل یا ناقص مختل شده و قادر به ادامه فعالیت‌های عملیاتی خود به‌صورت روزمره نبوده و این ریسک به وجود می‌آید که مبالغ زیادی وجه نقد و سرمایه از بنگاه اقتصادی خارج شده و به‌صورت مستقیم، دسترسی به وجه نقد کافی برای پرداخت بدهی‌های سرسید شده نداشته و با کمبود سرمایه در گردش برای انجام عملیات روزمره مواجه شود و همین امر باعث می‌شود تا با خطر ورشکستگی روبرو شوند. با

پذیرش این استدلال می‌توان نتیجه گرفت که بنگاه‌های فاقد کنترل‌های داخلی بهینه و مناسب ریسک ورشکستگی بیشتری را در مقایسه با سایر بنگاه‌ها تحمل می‌کنند. یعنی، اطلاعات مربوط به کنترل‌های داخلی حاوی اطلاعاتی در خصوص ریسک در ماندگی مالی و ورشکستگی بنگاه‌ها نیز هست.

همان‌گونه که دسای و دارمابالا، [۴۲] بیان کردند بنگاه‌هایی که اقدام به برقراری کنترل‌های داخلی می‌کنند، مدیریت بالایی بر ریسک‌ها داشته و به‌کارگیری آن نیازمند شفافیت هست تا بتوان فعالیت‌های کنترل‌های داخلی را عملیاتی نمود. این شفافیت فرصت را برای مدیران به وجود می‌آورد تا اخبار بد مربوط به بنگاه را مطلع و در صورت نیاز افشا و آشکار کنند. کنترل‌های داخلی اطلاعات صحیحی که می‌تواند نشان‌دهنده بروز ورشکستگی باشد را آشکار می‌کند و باعث می‌شود تا این مدل‌ها نسبت به وجود شرایط نامطلوب مالی در بنگاه‌ها هوشیار بوده و با بهره‌گیری از اطلاعات مربوطه عملکرد دقیقی در خصوص پیش‌بینی وضعیت آتی بنگاه نشان داده و ریسک خود را کاهش دهند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، مدیریت ریسک با کنترل‌های داخلی از رابطه معناداری برخوردار است و برای فعالان بازار سرمایه، مفید به شمار می‌رود که با یافته‌های پژوهش غفاری و همکاران (۱۴۰۲) سازگار است:

۱- نتایج حاصل از این پژوهش با مدنظر قرار دادن فرضیه‌ها و یافته‌های آن می‌تواند در حوزه‌های پدافندی مؤسسات مالی و بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، اشخاص حقوقی، اشخاص حقیقی، کارگزاران و تحلیل‌گران بورس، دولت‌مردان و دانشگاهیان مورد استفاده قرار گیرد: نتایج به‌دست‌آمده در تحقیق نشان می‌دهد که علاوه بر نسبت‌های مالی سنتی، سایر اطلاعات

می‌تواند به پیش‌بینی وقوع ورشکستگی بنگاه‌ها کمک کند، به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود به منظور تعیین وضعیت آتی و سلامت مالی بنگاه‌ها به سایر اطلاعات از جمله رفتارهای مالیاتی بنگاه‌ها توجه بیشتری نمایند.

۲- یکی دیگر از نتایج مهم این تحقیق، تأثیر مثبت کنترل‌های داخلی بر بهبود عملکرد عملیاتی بنگاه‌ها است. استانداردهای فرایندها، بهبود مدیریت منابع و افزایش بهره‌وری کارکنان از جمله عواملی هستند که به واسطه استقرار کنترل‌های داخلی مؤثر حاصل می‌شوند. با اجرای دقیق این کنترل‌ها، بنگاه‌ها می‌توانند کارایی عملیات خود را افزایش دهند و از اتلاف منابع جلوگیری کنند.

۳- کنترل‌های داخلی مؤثر نقش مهمی در افزایش امنیت و شفافیت در بنگاه‌های اقتصادی دارند. این کنترل‌ها با تضمین دقت و صحت گزارش‌های مالی، افزایش شفافیت در فعالیت‌های اقتصادی و ارتقای اعتماد عمومی، به بنگاه‌ها کمک می‌کنند تا در محیطی امن و قابل اعتماد فعالیت کنند. همچنین، سیستم‌های امنیتی مناسب و نظارت مستمر بر فرایندها، از وقوع حوادث ناخواسته و تهدیدات امنیتی جلوگیری می‌کنند.

۴- نتایج پژوهش حاضر نشان داد که فرضیه پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد پذیرش قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر که اگر بنگاه‌های اقتصادی از کنترل‌های داخلی بهینه و نسبت‌های مالی مناسبی برخوردار باشند می‌توانند تا حد زیادی ریسک ورشکستگی را کاهش دهند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌های مرتبط با موضوع مورد مطالعه، همانند ارنست و یانگ (۲۰۱۷)، رؤیایی و مهر دوست (۱۳۸۹)، مهر و وب (۲۰۰۵) و ساندوهو، کاپور (۲۰۱۰)، هم‌راستا هست.

۶- محدودیت‌های تحقیق

هیچ تحقیقی عاری از محدودیت‌هایی که ممکن است استفاده از یافته‌های تحقیق را با مشکل و محدودیت مواجه سازد نیست. این تحقیق نیز ممکن است به کارگیری و تعمیم یافته‌های تحقیق را با محدودیت مواجه سازد. در این تحقیق تنها از داده‌های مقطعی کنترل‌های داخلی برای ساخت مدل پیش‌بینی ورشکستگی استفاده شد. با این وجود می‌دانیم که ورشکستگی یک بنگاه بلافاصله به وقوع نمی‌پیوندد. همان‌طور که بررسی رفتار کنترل‌های داخلی بنگاه‌های ورشکسته نشان داد، کنترل‌های داخلی این بنگاه‌ها حداقل از یک دوره سه‌ساله پیش از وقوع ورشکستگی قابل مشاهده است. استفاده از داده‌های سری زمانی می‌توانست بر دقت مدل و کارایی متغیر کنترل‌های داخلی در پیش‌بینی ورشکستگی بیفزاید.

از دیگر محدودیت‌های پژوهش عدم دسترسی به اطلاعات تمام شرکت‌های بورسی و اطلاعات مالی میان‌دوره‌ای یا فصلی، طی دوره زمانی انجام پژوهش بوده و از سوی دیگر با توجه به تعداد نسبتاً کم شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در مقایسه با سایر کشورها، حجم جامعه تعدیل شده صرفاً شامل ۱۴۲ شرکت بوده است که این موضوع می‌تواند بر کسب نتایج لازم و همچنین روایی خارجی پژوهش اثرگذار باشد و همچنین در پژوهش حاضر، به دلیل محدودیت در کسب اطلاعات، صرفاً از اطلاعات ده‌ساله استفاده شده است و امکان به کارگیری بازه زمانی طولانی‌تری میسر نشد.

از آنجایی که طرح پژوهش حاضر به صورت نیمه تجربی است مانند سایر پژوهش‌های نیمه تجربی عدم توانایی در کنترل کامل متغیرهای ناخواسته از محدودیت‌های دیگر پژوهش به شمار می‌رود.

۶-۱- پیشنهادهای کاربردی تحقیق

۱- به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در هنگام تعیین ریسک ورشکستگی مالی شرکت‌ها تنها بر نسبت‌های مالی تکیه نمایند و به سایر ویژگی‌های کیفی و عواملی همچون سیاست‌های تأمین مالی، اندازه شرکت نیز توجه نمایند.

۲- به سازمان حسابرسی توصیه می‌شود در تدوین استانداردها برای مدیریت ریسک بنگاه، مزایا و منافع آن را شناسایی و موردتوجه قرار دهند؛ و به محققین آتی نیز پیشنهاد می‌شود با بررسی سایر معیارهای ریسک شامل ریسک‌های عملیاتی، ریسک‌های مالی و غیرمالی و ارتباط آن با خطر ورشکستگی کمک نمایند.

۳- از آنجایی که بین ساختار کنترل‌های داخلی و مدیریت ریسک ورشکستگی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، بنابراین مدیران باید تلاش کنند نظارت بیشتری بر آن‌ها کنند تا ریسک ورشکستگی کاهش یابد.

۴- به محققان برای پژوهش آینده استفاده از سایر مدل‌های تعیین ریسک ورشکستگی و بررسی تأثیر ریسک ورشکستگی بر عملکرد سایر مدل‌های موجود به‌منظور ارزشیابی سهام و مقایسه نتایج حاصله با نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود.

۵- بر اساس نتایج حاصل از پژوهش به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود و در هنگام تعیین ارزش ذاتی سهام به مسئله ریسک ورشکستگی به‌صورت جدی توجه نمایند.

۶- به سهامداران، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان پیشنهاد می‌شود که با استفاده از روش‌های محاسبه ریسک مناسب به بازار سرمایه ایران (که توسط پژوهشگران داخلی ارائه شده است) اقدام به محاسبه ریسک برای شرکت‌های مدنظرشان نمایند؛ که بتواند یک سرمایه‌گذاری مطمئن و

سودآور داشته باشند. همچنین از مدل ارائه‌شده در این تحقیق به‌منظور تعیین ورشکستگی یا عدم ورشکستگی بنگاه‌ها در آینده استفاده نمایند.

۶-۲- پیشنهادهای تحقیقات آتی

۱- ارزیابی دقیق ریسک‌ها و استقرار سیستم‌های امنیتی مناسب، نقش مهمی در بهبود عملکرد و افزایش امنیت بنگاه‌ها دارند. پیشنهاد می‌شود که محققان این موضوع را در دستور کار خود قرار دهند.

۲- با توجه به توالی زمانی رفتار کنترل‌های داخلی بنگاه‌ها به محققان توصیه می‌شود، استفاده از داده‌های کنترل‌های داخلی برای پیش‌بینی ورشکستگی را با استفاده از مدل‌های مبتنی بر سری زمانی از جمله الگوریتم‌های خطر (Hazard) تکرار نمایند.

۳- آموزش مداوم کارکنان در زمینه اصول و روش‌های کنترل‌های داخلی، ارتقای مهارت‌های مربوط به فرایندهای ریسک و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته برای بهبود فرایندهای کنترل داخلی و افزایش دقت و سرعت در تحلیل و شناسایی ریسک‌ها از دیگر پیشنهادها است.

۴- پیشنهاد می‌شود که به‌طوری دقیق‌تر وضعیت پیاده‌سازی مدیریت ریسک بنگاه در ایران موردبررسی قرار گیرد. ضمناً با استفاده از فرآیند پژوهش، وضعیت کنونی شرکت‌های ایرانی بهتر ارزیابی شود. همچنین پیش‌بینی ریسک ورشکستگی شرکت‌های بورس اوراق بهادار با استفاده از الگوریتم‌های مورچگان؛ و کلونی زنبورعسل از دیگر پیشنهادهای این پژوهش است.

۵- این پژوهش نسبت‌های مالی را شاخص پیش‌بینی ورشکستگی قرار داده است، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از شاخص‌های دیگر استفاده و نتایج باهم مقایسه شوند.

۲۳

شماره ۲۷

پاییز ۱۴۰۳

فصلنامه علمی
و پژوهشی



بررسی نقش مدیریت بر ریسک‌ها و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه برای پیش‌بینی ورشکستگی در بنگاه‌های اقتصادی / حبیب غفاری، علی امیری، حجت‌الله سالاری، داوود خدادادی

۶- در این پژوهش از ۵ مدل پیش‌بینی ورشکستگی استفاده شده است. پیشنهاد می‌شود از مدل‌های دیگر پیش‌بینی ورشکستگی استفاده شود.

۷- منابع

- ۱- خرم‌آبادی مهدی؛ حساس یگانه یحیی؛ برزیده فرخ و جمشید صالحی صدقیانی، (۱۳۹۹). تبیین و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ارزیابی اثربخش کنترل‌های داخلی در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد فازی، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری ملی، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹، صص ۵۷ - ۸۲.
- ۲- غفاری حبیب؛ امیری علی؛ سالاری حجت و داود خدادادی، (۱۴۰۱)، آرایه الگوی بهینه کنترل‌های داخلی به‌منظور کاهش ریسک بنگاه‌های اقتصادی، نشریه دانش حسابداری، جلد ۲۲ شماره ۸۷، صص ۴۰۳-۴۲۳.
- ۳- غفاری حبیب؛ امیری علی؛ سالاری حجت و داود خدادادی، (۱۴۰۲)، شناسایی عوامل مؤثر بر کنترل‌های داخلی به‌منظور کاهش ریسک بنگاه‌های اقتصادی با ارائه الگوی بهینه آن‌ها، نشریه مدیریت بحران، دوره ۱۲، ویژه‌نامه پدافند اقتصادی، شماره ۱۲۸، پاییز و زمستان ۱۴۰۲، صص ۱۵۰-۱۲۸.
- ۴- نوید جوادی، (۱۳۹۴)، نقش کنترل‌های داخلی اثربخش در حسابداری و ارتباط آن با مدیریت ریسک، مجله حسابداری، شماره ۲۸۶، صص ۵۹ - ۵۴.
- ۵- سعید جبار زاده کنگر لویی و یاسر رادی، (۱۳۹۸)، بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر شفافیت شرکتی با تأکید بر اثر تعدیل‌گری ضعف کنترل‌های داخلی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های حسابداری مالی سال یازدهم، شماره اول، پاییز ۳۹، صص ۸۰ - ۵۵.
- ۶- سید جمال هاشمی و فرزانه حیدر پور، (۱۴۰۰)، تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر ریسک ورشکستگی مطالعات حسابداری و حسابداری، بهار ۱۴۰۰، شماره ۳۷، صص ۲۵ - ۴.
- ۷- محمد نظامی علیرضا؛ لشگری زهرا و حسین ایزدی، (۱۴۰۲)، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ورشکستگی شرکت‌ها در ایران، فصل‌نامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری دوره ۱۲، شماره ۳، پاییز ۴۷، پائیز ۱۴۰۲ صص ۶۶ - ۴۷.
- ۸- محمدحسین ستایش و میلاد رحیمی، (۱۴۰۲)، تأثیر کیفیت اطلاعات حسابداری و سیاست پولی بر پیش‌بینی ورشکستگی قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری دوره ۱/۲ شماره ۱، پاییز ۵، بهار ۱۴۰۲ صص ۳۸ - ۱.
- ۹- کردستانی غلامرضا و سید محسن محمدی نسب، (۱۴۰۲)، تأثیر اثربخشی کنترل‌های داخلی بر افزایش ریسک در متن گزارش‌های مالی، دوره ۱۵، شماره ۵۷ -

شماره پیاپی ۵۷، صص ۲۲-۱.
۱۰- رنجبر شمسی نسرین؛ پور زمانی زهرا؛ حیدر پور فرزانه و افسانه توانگر، (۱۳۹۹)، تحلیل ارتباط معیارهای ریسک و عملکرد با تأکید بر نقش اثربخشی مدیریت ریسک در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران فصل‌نامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، سال نهم، شماره ۳۶، زمستان ۱۳۹۹.

۱۱- محمد صبور نهتانی، (۱۴۰۱)، ارزیابی تأثیرگذاری ریسک کنترل‌های داخلی بر حسابداری فصل‌نامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، سال ششم، شماره ۸۷، زمستان ۱۴۰۱، صص ۹۶۰-۹۴۶.

۱۲- میثم جمال‌سی، (۱۴۰۱)، ورشکستگی، فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری سال ششم، شماره ۸۴، بهار ۱۴۰۱، صص ۲۸۴۵ - ۲۸۲۷.

۱۳- عسگرنژاد نوری باقر و میلاد سلطانی، (۱۳۹۴)، طراحی مدل پیش‌بینی ورشکستگی با به‌کارگیری متغیرهای حسابداری، بازار و اقتصاد کلان (مطالعه موردی: بورس اوراق بهادار)، نشریه مطالعات مدیریت، دوره ۹ شماره ۱، صص ۱۴۷-۱۲۵.

۱۴- خیام‌پور اکبر؛ خردیار سینا؛ رضایی فرزین و محمدرضا وطن‌پرست، (۱۳۹۹)، ارزیابی سودمندی افشاء مؤلفه‌های ریسک بر سرعت تأثیر اطلاعات در قیمت سهام، فصل‌نامه اقتصاد مالی سال چهاردهم، شماره ۵۰، بهار ۱۳۹۹، صص ۲۱ - ۱.

۱۵- غفاری قاضیانی؛ خردیار عباس؛ پور علی محمدرضا و محمود لردگانی، (۱۴۰۰). ارائه الگوی ضعف کنترل داخلی بر اساس معیارهای کنترلی شاخص کیفی حسابداری، فصلنامه دانش حسابداری و حسابداری مدیریت، شماره ۳۸، تابستان ۱۴۰۰، صص ۲۵۵ - ۲۶۷.

۱۶- مولایی نژاد، مهدی و عطائی ابودر، (۱۳۹۳) شناسایی و اولویت‌بندی موانع و محدودیت‌های پیاده‌سازی پروژه حسابداری مبتنی بر ریسک با استفاده از روش سلسله‌مراتبی فازی، مجله حسابرس، شماره ۷۰.

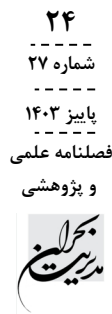
17. Stone, M. & Geisser, F. (1975). Cross validatory choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society*, 36(2), 111-147.

18. COSO. (2004). *Enterprise Risk Management - Integrated Framework*.

19. Banker, R.D. Basu, S. Byzalov, D. and Chen, Y.S. (2013a). The Confounding Effect of Cost Stickiness in Conservatism Research. Working paper. Available at: <http://www.ssrn.com>

۲۰- عباسی سمیه؛ صفر پور مریم و فرزین خوش‌کار، (۱۴۰۰)، تأثیر ریسک کنترل داخلی بر مشکلات نمایندگی، نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، دوره ۵، شماره ۱۷ صص ۱۶-۱.

۲۱- رسول‌زاده، مهدی، (۱۳۸۰)، بررسی مدل کاربرد آلتمن برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، ماهنامه بورس، زمیمه پژوهشی شماره ۳، صص ۶۵ - ۶۲.



بررسی نقش مدیریت بر ریسک‌ها و اعمال کنترل‌های داخلی بهینه برای پیش‌بینی ورشکستگی در بنگاه‌های اقتصادی / حبیب غفاری، علی غفاری، ججت‌الله سالاری، داوود خدادادی

Distress and Bankruptcy: A Complete Guide to Predicting & Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy, Second Edition, John Wiley and Sons.

35. Ohlson, D.L., Delen, D., and Menga, Y., (2012), Comparative analysis of data mining methods for bankruptcy prediction, *Decision Support Systems*, Volume 52, Issue 2, Pages 464-473.

36. Blaylock, B, T. Shevlin, and R. Wilson. 2012. Tax avoidance, large positive book-tax differences, and earnings persistence. *The Accounting Review* 87 (1): 91-120.

37. Hanlon, Michelle, and Shane Heitzman, 2009. A review of tax research, *Journal of Accounting and Economics* 50 (2-3): 127-178.

38. Lev, B., and D. Nissim. 2004. Taxable income, future earnings, and equity values. *The Accounting Review* 79 (4): 1039-1074.

۳۹- سلیمانی امیری، غلامرضا، (۱۳۸۱). بررسی شاخص‌های پیش‌بینی کننده ورشکستگی در شرایط محیطی ایران. پایان‌نامه دکترای رشته حسابداری، دانشگاه تهران.

۴۰- اعتمادی، حسین و حسن فرج‌زاده دهکردی (۱۳۸۷)، مروری بر مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی، مجله حسابداری، شماره ۲۰۰، صص ۵۶ - ۳۹.

41. Noga T.J. and Schnader A.L. 2013, Book-Tax Differences as an Indicator of Financial Distress, *Accounting Horizons*, 27(3): 469-489.

42. Desai, M., Dharmapala, D., Fung, W. (2007), "Taxation and the evolution of aggregate corporate ownership concentration. In: Auerbach, A., Hines, J., Slemrod, J. (Eds.), *Taxing Corporate Income in the 21st Century*" Cambridge University Press, New York, 345-383.

۲۲- فرج‌زاده دهکردی حسن، (۱۳۸۶)، مدل بندی پیش‌بینی ورشکستگی با استفاده از الگوریتم ژنتیک، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس تهران.

۲۳- رهنمای رودپشتی فریدون؛ علیخانی راضیه؛ و مهدی مران جوری، (۱۳۸۸)، بررسی کاربرد مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی آلتمن و فالمر در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۵۵، صص ۳۴ - ۱۹.

۲۴- مکیان سید نظام‌الدین؛ المدرسی سیدمحمدتقی؛ و تکلو سلیم کریمی، (۱۳۸۹)، مقایسه مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی با روش‌های رگرسیون لجستیک و تحلیل ممیزی در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها نشریه پژوهش اقتصادی، صص ۱۶۱-۱۴۱.

۲۵- فدایی نژاد محمداسماعیل و اسکندری، رسول، (۱۳۹۰)، طراحی و تبیین مدل پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، نشریه تحقیقات حسابداری، شماره ۹، صص ۳۸ - ۵۵.

26. Alrashidi, R. baboukardos, D. & Arun, T. (2021). Audit fees, non – audit fees and access to finance: Evidence from India. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, Vol43, June 2021, 100397.

27. Zhang, X., Li, F., & Ortiz, J. (2021). Internal risk governance and external capital regulation affecting bank risk-taking and performance: Evidence from PR China. *International Review of Economics & Finance*, 74, 276-292.

28. Koutoupis, A. G., & Malisiovas T. (2021). The effects of the internal control system on the risk, profitability, and compliance of the U.S. banking sector: A quantitative approach. *International Journal of Finance and Economics*, 26, 1-15

29. Endovitskii D.A. & Golovin S.V. & Spiridonova N.E. (2020). Developing internal control at social budgetary institutions: Some particularities, *International Accounting*, Vol. 23, Iss. 5, MAY 2020, Pages: 543-566, <https://doi.org/10.24891/ia.23.5.543>.

30. Xu, C. and Z. Zhou. (2016). The Study of Internal and Over – Investment on Corporate Credit Risk. *Procedia Computer Science*, Vol. 91, Pp. 109 – 113.

31. Hong, S. & Eun Lee, J, (2015), "Internal Weakness And Stock Price Crash Risk", *The Journal of Applied Business Research*, 31(4), PP. 1289 – 1296

32. Merkley B.W. Miccolis J.A. (2002), Getting left behind, *Risk Management*, April, pp. 28-50.

33. Beaver, W., M. McNichols, and J. Rhie. 2005. Have financial statements become less informative? Evidence from the ability of financial ratios to predict bankruptcy *Review of Accounting Studies* 10: 93-122.

34. Altman, E.I., 1968. "Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy", *Journal of Finance*. 23, 589-609.

Altman, E.I., 1993. *Corporate Financial*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)