

Identifying the Factors Affecting the Financial Risks of Construction Companies Using the Structural Equations Approach

Mohammad Reza Shahraki¹, Fariba Bakhshi^{2*}

1- Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Sistan & Baluchestan University, zahedan, Iran

2- M.A., Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Sistan & Baluchestan University, zahedan, Iran

ABSTRACT

Since successful organizations refer to organizations that can fully manage all existing risks, especially financial risks, therefore the purpose of this study is to investigate the mediating role of the cost stickiness in the relationship between intangible assets and the purpose of this paper was to identify the factors affecting the financial risks of companies by considering the effects of fluctuations of those factors and selecting the selected variables. In this study, the information of 19 listed companies at Tehran Stock Exchange during 2012-2022 was used. Also, to analyze the findings, the structural equations modeling approach and 31 variables, including financial ratio, size factor, company growth, and competitive strategy, were utilized together and simultaneously. The results showed that 64.4% of financial risks were explained by fluctuations in the research variables. Also, by using the load factor values and beta coefficient test, the financial ratios, such as financial ratios such as Asset turnover period, return on assets, Cash ratio, Interest expense to sales and Cash flow operating to sales ratio; were found to be of particular importance. In addition, by using the t-test, the effects of financial ratios, firm size, growth factors, and competitive strategies on financial risks were observed to be significant.

ARTICLE INFO

Receive Date: 02 April 2023

Revise Date: 07 October 2023

Accept Date: 23 November 2023

Keywords:

Financial ratio,
Financial risk,
Structural equations modeling,
Construction Companies, Stock
Exchange

All rights reserved to Iranian Society of Structural Engineering.

doi: <https://doi.org/10.22065/jsce.2023.388928.3057>

*Corresponding author: Mohammad Reza Shahraki
Email address: mr.shahraki@eng.usb.ac.ir

شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی با رویکرد معادلات ساختاری

محمد رضا شهرکی^{۱*}، فریبا بخشی^۲

۱- دانشیار، گروه مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

چکیده

از آنجایی که سازمان‌های موفق، به سازمان‌هایی اطلاق می‌شود که به صورت کامل بتوانند کلیه ریسک‌های موجود به ویژه ریسک‌های مالی را مدیریت نمایند لذا هدف پژوهش حاضر، شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی با در نظر گرفتن تأثیر نوسان‌های این عوامل و گزینش متغیرهای منتخب است. در این پژوهش از اطلاعات ۱۹ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ استفاده شده است؛ همچنین برای تحلیل یافته‌ها از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری و از ۳۱ متغیر شامل نسبت‌های مالی، عوامل اندازه، رشد شرکت و استراتژی‌های رقابتی باهم و به‌طور هم‌زمان بهره گرفته شده است. نتایج نشان داد ۶۴/۴ درصد از ریسک مالی را نوسان‌های متغیرهای پژوهش توضیح داده‌اند؛ همچنین با استفاده از مقادیر بارهای عاملی و آزمون ضرایب بتا مشخص شد که نسبت‌های مالی مانند دوره گردش دارایی، بازده دارایی، نسبت نقدی، هزینه بهره به فروش و نسبت جریان نقد عملیاتی به فروش اهمیت خاصی دارند؛ علاوه بر این نتایج آزمون تی نشان داد تأثیر نسبت‌های مالی، عوامل اندازه، رشد شرکت و استراتژی‌های رقابتی بر ریسک مالی معنی‌دار است.

کلمات کلیدی: ریسک مالی، معادلات ساختاری، نسبت‌های مالی، شرکت‌های ساختمانی، بورس اوراق بهادار

شناسه دیجیتال:		سابقه مقاله:				
doi:	شناسه دیجیتال:	چاپ	انتشار آنلاین	پذیرش	بازنگری	دریافت
	https://doi.org/10.22065/jsce.2023.388928.3057					
	10.22065/jsce.2023.388928.3057	۱۴۰۳/۰۵/۳۱	۱۴۰۲/۰۸/۰۲	۱۴۰۲/۰۸/۰۲	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	۱۴۰۲/۰۱/۱۳
			محمد رضا شهرکی		*نویسنده مسئول:	
			mr.shahraki@eng.usb.ac.ir		پست الکترونیکی:	

۱- مقدمه

انجام پروژه‌های صنعتی نیازمند تهیه منابع مالی و وجوه نقد لازم است و در این راستا شرکت‌ها ناگزیر به استفاده از سازوکارهای تأمین مالی هستند. تأمین مالی مناسب به در دسترس بودن بودجه داخلی شرکت بستگی دارد. بدهی، در جایگاه یکی از روش‌های تأمین مالی، به دلیل صرفه‌جویی مالیاتی و کاربرد اهرم مالی، باعث می‌شود مدیران مالی آن را در ساختار سرمایه خود داشته و با استفاده خردمندانه آن، به دنبال افزایش ارزش شرکت باشند. لودون^۱ [۱] بیان می‌کند که تغییرات در شرایط اقتصادی، درآمدها و هزینه‌های مالی و عملیاتی از جمله عوامل عدم قطعیت جریان‌های نقدی در آینده است. اگر شرکت در دوره‌ای مشخص، در حال افزایش درصد بدهی خود باشد، در آینده دچار عدم قطعیت شده و این امر موجب افزایش ریسک مالی و کاهش بازده سهامداران می‌شود [۲]. سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی برای اینکه بتوانند به اهداف خود دست پیدا کنند، نیازمندند که ریسک‌ها را شناسایی و مدیریت نمایند [۳]، زیرا با خطرهایی که مخرب هستند، روبه‌رو می‌شوند. سازمان‌های موفق به سازمان‌هایی گفته می‌شود که به صورت کامل بتوانند ریسک‌های مربوطه را مدیریت نمایند. در فضای کسب‌وکار پرچالش و تلاطم کنونی، مواجهه با ریسک‌های محیطی و داخلی اجتناب‌ناپذیر است. ریسک‌های سازمانی هم‌زمان هم مهم‌ترین عامل رشد و استفاده از فرصت‌ها یکی از راه‌های کمک به ذینفعان شرکت‌ها، ارائه الگوهای پیش‌بینی درباره دورنمای کلی شرکت است. هرچه پیش‌بینی‌ها به واقعیت نزدیک‌تر باشد، مبنای تصمیم‌های صحیح‌تری قرار خواهد گرفت. چای و ژیا^۲ [۴] تأکید می‌کنند که برای بقا و توسعه در یک بازار رقابتی شدید، شرکت‌ها باید ریسک‌های مالی احتمالی را کنترل و توسعه مالی آینده خود را پیش‌بینی کنند. سهام‌داران و اعتباردهندگان تمایل زیادی برای پیش‌بینی ریسک مالی شرکت‌ها دارند؛ زیرا آگاهی نداشتن در زمینه ریسک مالی ممکن است زیان‌های هنگفتی به هر یک از ذینفعان شرکت وارد کند. در حقیقت، با پیش‌بینی و الگوسازی ریسک مالی، برنامه‌ریزی لازم برای جلوگیری از مرگ حتمی شرکت‌ها انجام می‌شود [۵]. مدیریت ریسک به عنوان یکی از موضوعات اصلی تحلیل کسب‌وکار توجه شرکت‌های صنعت ساختمان را به خود جلب نموده است و مدیران پیشرو درصد پایه‌گذاری و مدیریت اثربخش آن برآمده‌اند. هم‌اکنون در تعداد قابل توجهی از این شرکت‌ها، سازمان‌دهی مناسبی برای مدیریت ریسک اندیشیده شده و دفاتر مدیریت ریسک نیز در آن‌ها در سطح ایران و جهان تشکیل شده است [۶]. با توجه به اهمیت ریسک‌های مالی و اطمینان خاطر دادن به سهام‌داران و بقا و توسعه شرکت‌ها و تصمیم‌گیری صحیح مدیران، هدف اصلی این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری است. پژوهش حاضر، ارائه روشی برای جستجوی ویژگی‌های بالقوه اثرگذار بر عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی است. پرسش اصلی پژوهش این است که آیا می‌توان با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی را شناسایی کرد و قدرت توضیح دهنده ریسک مالی را نمایش داد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

صنعت ساختمان یکی از بخش‌هایی است که به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای در اقتصاد بیشتر کشورها، از جمله ایران، مشارکت دارد. بر اساس گزارش بانک توسعه و تجارت اکو در سال ۲۰۱۴، بخش ساخت‌وساز ۹ درصد تولید ناخالص ملی ایران را تشکیل داده است [۷]. از طرفی، با توجه به تأثیر صنعت ساختمان بر تعدادی دیگر از صنایع مرتبط در زنجیره تأمین آن و نیز کارفرمایان و پیمانکاران عمده به تقسیم پروژه‌های بزرگ و پیچیده ساخت به پروژه‌های کوچک‌تر و ساده‌تر و انجام آن‌ها از طریق پیمانکاران جزء، تعداد پروژه‌های ساخت‌وساز کوچک در سال‌های اخیر رو به فزونی نهاده است و لذا اطمینان حاصل کردن از موفقیت این نوع پروژه‌ها مهم تلقی می‌شود. صنعت ساخت‌وساز و مشتریان آن به دلیل ماهیت فعالیت‌های حرفه‌ای، فرآیندها و محیط ساخت‌وساز ارتباط گسترده‌ای با ریسک و خطر دارند. خطر در ساخت‌وساز، به دلیل زمان و هزینه افزون مربوط به پروژه‌های ساخت‌وساز، موضوع مورد توجه بوده است [۸]. ریسک پتانسیلی است که می‌تواند مشکلاتی در اجرای پروژه ایجاد نماید و دستیابی به اهداف آن را مختل کند و جز ذاتی تمام پروژه‌هاست و امکان حذف کامل آن وجود ندارد. اگرچه می‌توان برای کاهش تأثیر ریسک در دستیابی به اهداف پروژه، آن را به‌طور مؤثری مدیریت کرد.

1 Loudon
2 Chai & Xia

اما احتمال رخداد آن در یکی از ابعاد پروژه از قبیل محدوده، زمان، هزینه یا کیفیت وجود دارد. بنابراین شناسایی، تجزیه و تحلیل و اولویت بندی ریسک می تواند نقش به سزایی در موفقیت پروژه داشته باشد [9]

یکی از مهم ترین ریسک هایی که شرکت های ساختمانی با آن مواجه هستند ریسک های مالی است. به طور کلی شرکت ها برای پیشرفت و توسعه فعالیت های خود در محیط رقابتی در حال رشد، به سرمایه گذاری های جدید نیاز دارند و این سرمایه گذاری های جدید، نیازمند تأمین مالی و وجوه نقد لازم است. شرکت ها تأمین مالی خود را از راه های مختلفی انجام می دهند که بخشی از آن، تأمین مالی از طریق بدهی ها است [10]. استفاده از این نوع تأمین مالی توسط شرکت ها که در جایگاه استراتژی استفاده می شود، تأثیر متفاوتی بر ارزش شرکت ها دارد. وجود بدهی در ساختار مالی شرکت ها به دلیل وجود مزیت مالیاتی موجب افزایش سود حسابداری و به تبع آن افزایش نرخ سود هر سهم (EPS) می شود؛ اما به دلیل وجود هزینه های بهره و احتمال ایفاء نشدن تعهدات در سررسید، امکان افزایش ریسک مالی و در نتیجه، کاهش سود را فراهم می آورد [11]. ریسک مالی در حوزه روابط مالی شرکت به وجود می آید و به ریسک ناشی از نحوه تأمین مالی شرکت معروف است. ریسک مالی نشان دهنده ریسک عدم توانایی در برآورد مطالبات قبلی شرکت است که بخش عمده ای از آن، تعهدات مربوط به بدهی را شامل می شود. در سالیان اخیر، ریسک مالی از ابعاد مختلف از قبیل ریسک ناشی از ساختار صورت وضعیت مالی، ریسک ناشی از ساختار درآمد و سودآوری، ریسک کفایت سرمایه، ریسک نرخ بازده، ریسک بازار، ریسک نقدینگی و ریسک ارزی بررسی شده است. مقررات زدایی، نوآوری های مالی، افزایش منابع سرمایه جایگزین، همگرایی خدمات مالی و تغییر نقش نهادهای غیر بانکی و واسطه ها، پیامدهای متفاوتی بر ریسک مالی دارد [12].

اگرچه ریسک مالی پدیده مثبتی نیست، اما درک آن منجر به تصمیم گیری های بهتر و آگاهانه تر در زمینه تجارت یا سرمایه گذاری و کمک به ارزیابی ارزش (نسبت ریسک و پاداش) می شود. ارزیابی و پیش بینی ریسک مالی به تعیین ارزش سرمایه گذاری کمک می کند و در صورتی که ریسک مالی کنترل نشود، پیامدهای جبران ناپذیری خواهد داشت که غلبه بر آن ها دشوار می شود و احتمال گسترش و تأثیرگذاری بر سایر فعالیت ها وجود خواهد داشت [13].

نسبت های مالی ابزاری مهم در پیش بینی ریسک مالی، توقف فعالیت و بحران مالی شرکت به شمار می رود. نسبت های مالی برخی از واقعیت های مهم درباره نتایج عملیات است و وضعیت مالی شرکت را به آسانی آشکار و اطلاعات مربوط به آن را ارائه می کند [14]. بنابراین با توجه به هدف و کاربردهای نسبت های مالی، نسبت های خاص تجزیه و تحلیل می شود. نسبت های مالی با استفاده از ارزش های عددی برگرفته شده از صورت های مالی برای به دست آوردن اطلاعات معنی دار درباره یک شرکت ایجاد می شود.

نسبت های کارایی، توانایی شرکت در استفاده از دارایی ها و مدیریت مؤثر بدهی ها در دوره جاری یا کوتاه مدت را نشان می دهد. نسبت های کارایی در به کارگیری مؤثر منابع مانند سرمایه و دارایی ها به منظور تولید درآمد، کاربرد دارد. هرچه شرکت کارآمدتر مدیریت شود و فعالیت کند، سودآوری بیشتری را در بلندمدت ایجاد می کند. به طور کلی، بین نسبت های کارایی و سودآوری همبستگی زیادی وجود دارد. کارایی شرکت ها ممکن است روی ساختار سرمایه آن ها از لحاظ نحوه تأمین مالی مؤثر باشد. با توجه به نتایج برگرد دی پاتی^۳ [15]. شرکت های کارا تر، قابلیت بیشتری برای کسب بازده بیشتر از یک سرمایه مشخص دارند. گائو^۴ [16] با استفاده از تکنیک های یادگیری ماشین همراه با فناوری های داده کاوی به منظور پیشگیری از ریسک مالی و بهبود توانایی شرکت ها در مقابله با خطرات، کاهش هزینه ها و افزایش اعتماد سرمایه گذاران، نشان داد عواملی همچون کارایی می تواند بر ریسک مالی شرکت تأثیر گذار باشد، از لحاظ نظری، انتظار می رود هزینه های ورشکستگی و بحران مالی در شرکت های کارا، کمتر از سایر شرکت ها باشد و به نظر می رسد شرکت های کارا از لحاظ اعتباری بیشتر از سایر شرکت ها، اعتبار دهندگان را جذب می کنند و در بازپرداخت به موقع بدهی ها موفق تر هستند [17]؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش به صورت زیر تبیین شد:

فرضیه اول: کارایی شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد.

سودآوری نسبتی است که توانایی شرکت را از لحاظ عملکرد مالی در ایجاد درآمد، هزینه‌های عملیاتی و دارایی بررسی می‌کند و سایر نسبت‌های مالی را پوشش می‌دهد. چیا چی لی⁵ [18] در پژوهشی از حاشیه سود ناخالص شرکت‌های خدمات اطلاعات به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری عملکرد استفاده کرد، زیرا این نسبت نشان‌دهنده سودآوری شرکت است. علاوه بر این، حاشیه ناخالص شامل درآمد خالص عملیاتی و هزینه‌های عملیاتی است؛ پژوهش او نشان داد افزایش درآمد عملیاتی معمولاً مسئولیت مجدد بخش‌های فروش است در حالی که کنترل هزینه‌های عملیاتی مسئولیت تولید، تحقیق و توسعه و سایر بخش‌هاست. بنابراین، هرچه نسبت بالاتر باشد، سودآوری شرکت بالاتر است و عملکرد عملیاتی بخش‌های فروش، تولید و تحقیق و توسعه بهتر است. مایرز⁶ [19] رابطه منفی بین سودآوری و بدهی را پیش‌بینی کرد. وی بیان کرد که شرکت‌ها ترجیح می‌دهند با وجوه داخلی خود بجای بازپرداخت بدهی، سرمایه‌گذاری‌های جدید انجام دهند. با توجه به نظریه ترتیب هرمی تأمین مالی بیان‌شده توسط مایرز، گزینه‌های تأمین مالی شرکت‌ها دارای نوعی سلسله‌مراتب است که در آن، وجوه نقد داخلی، منبعی برای تأمین مالی است و بر تأمین مالی خارجی ارجحیت دارد؛ بنابراین شرکت‌های سودآورتر به احتمال بیشتری برای توسعه خود، از طریق سود انباشته تأمین مالی می‌کنند؛ درحالی‌که شرکت‌های کمتر سودآور، تأمین مالی خود را بیشتر از طریق بدهی انجام می‌دهند. دانگ و همکاران⁷ [20] با بررسی عوامل مؤثر بر ریسک مالی نشان دادند برای جلوگیری کردن از ریسک مالی باید به متغیرهای منعکس‌کننده بازده دارایی‌ها، گردش حساب‌های دریافتی، نسبت ساختار بدهی، نسبت سریع، گردش کل دارایی‌ها، نسبت دارایی‌های جاری و نسبت دارایی‌های ثابت توجه شود. حسنی و پاک‌مرام [21] نشان دادند معیارهای سودآوری، اندازه شرکت، دارایی‌های مشهود و ریسک تجاری در نقش متغیرهای مستقل بر ساختار سرمایه (اهرم مالی) شرکت‌ها در جایگاه متغیر وابسته تأثیر معنی‌دار و قوی دارد [22]. با توجه به توضیحات داده‌شده، فرضیه دوم پژوهش بدین شرح است:

فرضیه دوم: سودآوری شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد.

نوسان‌ها و تغییرات حجم نقدینگی یکی از تأثیرگذارترین عوامل بر ساختار سرمایه است. نسبت‌های نقدینگی توانایی شرکت را در انجام تعهدات کوتاه مدت اندازه‌گیری می‌کند. هایو [23] عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌ها طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۵ را تجزیه و تحلیل کرد. نتایج نشان داد ریسک مالی شرکت‌ها ارتباط معنی‌داری با نسبت نقدینگی، پرداخت فعلی، پرداخت سریع، بدهی‌های عمومی و سرمایه ثابت دارد و متأثر از ساختار بدهی، نسبت دارایی‌ها، گردش موجودی کالا، گردش دارایی ثابت، گردش کل دارایی‌ها، گردش حساب‌های دریافتی و تأمین مالی نیست. زمانی که بنگاه‌ها نقدینگی زیادی دارند، برای تأمین مالی به منابع داخلی خود و انتشار سهام روی می‌آورند؛ سپس وام می‌گیرند و این درواقع، تأیید نظریه پویا (ترجیحی) و رد نظریه ایستا در حوزه تأمین مالی است [24]. بنابراین فرضیه سوم به صورت زیر تبیین می‌شود:

فرضیه سوم: نقدینگی شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد.

نسبت‌های اهرمی، حد و اندازه تأمین مالی شده توسط شرکت از طریق وام یا قرض را تعیین می‌کنند. اگر شرکت‌ها از محل سرمایه‌گذاری‌های حاصل از وام، سود بیشتری به دست آورد، پس از پرداخت بهره، بازده صاحبان سهام چند برابر یا به اصطلاح دارای اهرم می‌شود [25] سیمان‌تینی و کیومار⁸ [26] با استفاده از مدل الکساندر باثوری⁹ به منظور اندازه‌گیری ریسک مالی و تحلیل رگرسیون برای رابطه بین ریسک مالی و عوامل مؤثر بر آن، نشان دادند نسبت توانایی پرداخت سریع و گردش دارایی‌های ثابت به ترتیب بیش‌ترین ارتباط منفی و مثبت را با ریسک مالی دارد و ارتباط مثبتی بین ریسک مالی و سود هر سهم، حاشیه سود خالص، نسبت بدهی فعلی، نسبت پوشش مالی و گردش دارایی ثابت و ارتباطی معکوس بین ریسک مالی و سود خالص هر سهم، بازده سرمایه بلندمدت، نسبت پرداخت سریع و نسبت توانایی پرداخت بهره وجود دارد؛ اما بین ریسک مالی و گردش موجودی کالا و گردش کل دارایی‌ها ارتباط معناداری وجود ندارد. با توجه به توضیحات مطرح‌شده، فرضیه چهارم پژوهش به شرح زیر است:

5 Chia-Chi Lee

6 Myers

7 Dang

8 Simantinee & Kumar

9 Alexander Bathory

فرضیه چهارم: اهرم شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد.

تصمیمات ساختار سرمایه بر ارتباط جریان نقدی و اهرم مالی تأثیرگذار است. نتایج رضایی [27] نشان داد شرکت‌هایی که اهرم مالی زیادی دارند، دارای میزان وجوه نقد کمی هستند. مومن¹⁰ و همکاران [28] در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که جریان نقد عملیاتی بیشتر باعث می‌شود سطح اهرم مالی شرکت کاهش یابد؛ همچنین شرکت‌هایی که در معرض نوسان‌های زیاد جریان نقد عملیاتی هستند، ساختار بدهی به نسبت کوتاه‌تری انتخاب می‌کنند. زمانی که اهرم مالی و میزان بدهی‌های شرکت زیاد می‌شود، مدیران مجبورند منابع مالی و جریان‌های وجوه نقد را به سمت کاهش بدهی‌ها سوق دهند و از میزان وجوه نقد شرکت بکاهند [29]. بنابراین فرضیه پنجم به شرح زیر تبیین می‌شود:

فرضیه پنجم: گردش وجوه نقد شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد.

رشد به مفهوم درصد تغییرات سالانه در کل دارایی‌ها، فروش و سود عملیاتی است. رشد شاخصی برای وجوه داخلی در دسترس خواهد بود. زمانی که شرکت خوب عمل می‌کند و سود به دست می‌آورد، وجوه داخلی لازم را برای سرمایه‌گذاری نیز در اختیار خواهد داشت [30]. نظریه سلسله‌مراتب گزینه‌های مالی بیان می‌کند شرکت‌هایی که دارای فرصت‌های رشد زیادی هستند از حجم بدهی زیادی استفاده می‌کنند [31]. ستایش و ابراهیمی [32] نشان دادند رابطه مثبت و معنادار بین فرصت‌های رشد و اندازه شرکت و رابطه منفی و معنادار میان سودآوری، سود تقسیمی و توان وثیقه سپاری بر میزان استفاده از اهرم مالی وجود دارد. وارنر¹¹ [33]، شواهدی ارائه داد مبنی بر اینکه هزینه‌های مستقیم ورشکستگی به اندازه شرکت ارتباط دارد. همچنین باید توجه کرد شرکت‌های بزرگ که دارای تنوع فعالیت بیشتر هستند، کمتر مستعد ورشکستگی می‌شوند و در نتیجه، دارای اهرم بزرگ‌تری هستند [34]. کیراسی¹² [35] عوامل تعیین‌کننده ریسک مالی را بررسی کرد و یافته‌های تجربی پژوهش وی نشان داد اندازه، رشد، اهرم شرکت، ساختار دارایی، سودآوری و نسبت نقدینگی بر ریسک مالی اثرگذار است؛ بنابراین با توجه به اهداف پژوهش، فرضیه ششم بدین صورت تبیین می‌شود:

فرضیه ششم: رشد و اندازه شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد.

افزایش ارزش برای مشتریان به منظور دستیابی به مزیت رقابتی، ارتباط نزدیکی با انتخاب دقیق استراتژی شرکت دارد؛ همان‌طور انتخاب استراتژی، ریسک‌هایی را به همراه دارد. شرکت‌هایی که از استراتژی رهبری هزینه پیروی می‌کنند، به منظور دستیابی به اقتصاد مقیاس به‌طور چشمگیری در دارایی‌های ثابت سرمایه‌گذاری می‌کنند. این موضوع موجب افزایش اهرم عملیاتی شرکت می‌شود و حساسیت سود عملیاتی نسبت به تغییرات فروش را افزایش می‌دهد؛ همان‌طور وجود نوآوری در استراتژی تمایز ممکن است موجب شکست محصولی جدید در بازار شود یا ممکن است منجر به اثربخش نبودن هزینه‌های تحقیق و توسعه شود. این عوامل باعث می‌شود استراتژی تمایز با ریسک همراه باشد [36]. بر اساس نظریه براندازی، با افزایش رقابت، شرکتی با بدهی زیاد در معرض تهدید و براندازی توسط شرکتی دیگر با بدهی کم قرار می‌گیرد؛ بنابراین شرکت‌ها تمایل دارند سطوح بدهی را کاهش دهند [37]. نتایج پژوهش معزی راد و نوربخش لنگرودی¹³ [38] نشان داد راهبرد تجاری اکتشافی (تهاجمی) و تدافعی (رهبری هزینه) به ترتیب دارای اثر مثبت و منفی بر اهرم مالی است؛ بنابراین هفتمین فرضیه پژوهش بدین صورت تبیین می‌شود.

فرضیه هفتم: استراتژی‌های رقابتی تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد.

10 Memon
11 Warner
12 Kiraci
13 Moezrirad & Noorbakhsh Langeroudi

۳- روش پژوهش

با توجه به این که هدف این پژوهش بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی می‌باشد و این مهم نیازمند اطلاعات شفاف مالی شرکت‌های مورد بررسی است، با عنایت به اینکه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار ملزم به ارائه اطلاعات مالی خود به صورت شفاف می‌باشند، بنابراین جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نمونه آماری شامل شرکت‌هایی است که از ویژگی‌های زیر برخوردار باشند:

شرکت‌ها تا قبل از سال ۱۳۹۱ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته‌شده و تا پایان سال ۱۴۰۰ در بورس فعال باشند. شرکت‌ها طی بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ سال مالی و نوع فعالیت خود را تغییر نداده باشد. اطلاعات مالی شرکت‌ها در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ در دسترس باشد. با مدنظر قرار دادن معیارهای گفته‌شده در فوق، تعداد ۱۹ شرکت شرایط را دارا بوده و همه آن‌ها در بعنوان نمونه انتخاب شدند. از این رو داده‌ها طی بازه زمانی ۱۳۹۱ لغایت ۱۴۰۰ به ۱۹۰ سال - شرکت (۱۰ سال × شرکت) می‌رسد.

براساس شرایط فوق‌الذکر لیست شرکت‌های مورد بررسی شامل عمران و توسعه فارس، سرمایه‌گذاری توسعه آذربایجان، توسعه و عمران امید، بهساز کاشانه تهران، سرمایه‌گذاری مسکن زاینده رود، سرمایه‌گذاری ساختمان ایران، سرمایه‌گذاری مسکن الوند، توسعه شهری توس گستر، سرمایه‌گذاری شاهد، شرکت سرمایه‌گذاری مسکن، بین‌المللی توسعه ساختمان، عمران و توسعه شاهد، آ.س.پ، سرمایه‌گذاری مسکن تهران، سامان گستر اصفهان، نوسازی و ساختمان تهران، سرمایه‌گذاری مسکن، سرمایه‌گذاری مسکن پردیس، شهرسازی و خانه-سازی باغ‌میشه می‌باشند.

در این پژوهش به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS (نسخه ۲۶)، Eviews (نسخه ۱۲) و Smart PLS (نسخه ۳) استفاده شده است. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش فرآیند دومارحله‌ای طی می‌شود؛ به این ترتیب که ابتدا، باید از برازش قابل قبول الگوهای اندازه‌گیری اطمینان حاصل کرد؛ سپس برازش الگوی ساختاری مدنظر مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای رد یا تأیید فرضیه‌های پژوهش نیز آزمون معناداری هر یک از ضرایب مسیر استاندارد شده مدل ساختاری (آزمون تی) اجرا می‌شود. چنانچه عدد به دست آمده خارج از دامنه $\pm 1/96$ (سطح اطمینان ۹۵ درصد) قرار گیرد، دلیلی بر رد فرضیه‌های پژوهش وجود ندارد.

پژوهش‌های سرگئی کریلوف^{۱۴}[39]، استادی و تدریسی پژوه^{۱۵}[40] و گائو [16] مبین این موضوع است که رابطه معناداری بین ریسک‌های مالی و نسبت‌های مالی وجود دارد بنابراین در پژوهش حاضر با فرض وجود این رابطه، از نسبت‌های مالی استفاده شده است. نسبت‌های مالی به صورت کلی به دو دسته نسبت‌های مالی تعهدی (استخراج‌شده از صورت وضعیت مالی و صورت سود و زیان) شامل نسبت‌های مالی فعالیت (کارایی)، سودآوری، نقدینگی و اهرمی و نسبت‌های مالی نقدی (استخراج‌شده از صورت جریان‌های نقدی و صورت وضعیت مالی) شامل نسبت‌های مالی گردش وجوه نقد تقسیم می‌شود [41]. همچنین پژوهش توکلی و آشتاب [42] نشان داد نسبت‌های رشد شرکت، نسبت‌های اندازه و استراتژی‌های رقابتی می‌تواند به عنوان عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌ها در نظر گرفته شود. لذا این پژوهش به بررسی ریسک‌های مالی از طریق نسبت‌های کارایی، سودآوری، نقدینگی، اهرمی، گردش وجه نقد، نسبت‌های رشد و اندازه شرکت و استراتژی‌های رقابتی که شامل ۳۱ نسبت مالی می‌باشند، پرداخته است. تعریف عملیاتی و نحوه برآورد و اندازه‌گیری هر یک از متغیرهای مستقل به شرح جدول (۱) است.

جدول ۱: متغیرهای مستقل پژوهش.

نحوه اندازه‌گیری	
نسبت‌های کارایی (ER)	
	دوره گردش دارایی (ATP)
۳۶۰ بر گردش دارایی‌های جاری	دوره گردش دارایی جاری (CAT)

دوره گردش دارایی ثابت (FATP)	۳۶۰ برگردش دارایی های ثابت
دوره گردش موجودی (ITP)	۳۶۰ برگردش موجودی کالا
PR	
حاشیه سود ناخالص (GM)	سود ناخالص بر فروش خالص
نسبت سود ناخالص به مجموع دارایی (GPA)	سود ناخالص بر مجموع دارایی ها
حاشیه سود عملیاتی (OM)	سود عملیاتی بر فروش خالص
حاشیه سود خالص (NM)	سود خالص بر فروش خالص
بازده دارایی (ROA)	سود خالص بر متوسط دارایی ها
بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)	سود خالص بر متوسط حقوق صاحبان سهام
نسبت سود انباشته به دارایی (RETA)	سود انباشته بر مجموع دارایی ها
بازده سرمایه به کار گرفته شده (ROCE)	سود عملیاتی بر متوسط سرمایه
نسبت های نقدینگی (LR)	
نسبت جاری (CA)	دارایی های جاری بر بدهی های جاری
نسبت معادل وجه نقد به مجموع دارایی (CEA)	مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت بر مجموع دارایی
نسبت معادل وجه نقد به فروش (CES)	مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت بر فروش خالص
نسبت نقدی (CR)	مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت بر بدهی های جاری
نسبت آنی (QR)	دارایی های آنی بر بدهی های جاری
نسبت های اهرمی (LR)	
نسبت هزینه بهره به بدهی های بلندمدت (IELL)	هزینه تأمین مالی بر بدهی های بلندمدت
نسبت هزینه بهره به فروش (IES)	هزینه بهره بر فروش
نسبت های گردش وجوه نقد (CFR)	
نسبت جریان نقد عملیاتی به دارایی (CFOA)	جریان نقد عملیاتی بر مجموع دارایی ها
نسبت جریان نقد عملیاتی به بدهی های بلندمدت (CFOLL)	جریان نقد عملیاتی بر بدهی های بلندمدت
نسبت جریان نقد عملیاتی به فروش (CFOS)	جریان نقد عملیاتی بر فروش خالص
نسبت جریان نقد آزاد به دارایی (FCFA)	جریان نقد آزاد بر مجموع دارایی ها
نسبت جریان نقد آزاد به بدهی های جاری (FCFCL)	جریان نقد آزاد بر بدهی های جاری
نسبت جریان نقد آزاد به فروش (FCFS)	جریان نقد آزاد بر فروش خالص
نسبت های رشد شرکت (CGR)	
رشد دارایی (AGR)	کسر فروش سال قبل از فروش سال جاری بر فروش سال قبل
رشد فروش (SG)	کسر فروش سال قبل از فروش سال جاری بر فروش سال قبل
نسبت های اندازه شرکت (CSR)	

لگاریتم مجموع دارایی‌ها	لگاریتم مجموع دارایی (LA)
لگاریتم فروش خالص	لگاریتم فروش خالص (LS)
استراتژی رقابتی (CS)	
	استراتژی تمایز محصول (DIFF)
	استراتژی رهبری هزینه (LEAD)

در پژوهش حاضر ابتدا به بررسی آمار توصیفی متغیرها از طریق بررسی میانگین، میانه و انحراف معیار پرداخته شد. برای اندازه‌گیری و تشکیل متغیرهای استراتژی تمایز محصول و رهبری هزینه (فرضیه هفتم) از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. همچنین به بررسی عدم خطی چندگانه بین متغیرهای پژوهش به عنوان اصلی‌ترین پیش‌فرض مدل ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) پرداخته شد. آزمون آلفای کرونباخ، پایایی و روایی همگرا نیز مورد بررسی قرار گرفت.

در این پژوهش، با توجه به اینکه قدرت توضیح‌دهندگی ریسک مالی، شناسایی متغیرهای منتخب و تأثیر متغیرهای پژوهش بر ریسک مالی، غایت مطلوب است، پشتوانه‌های نظری موضوع پژوهش و ارزیابی تأثیر هم‌زمان تمامی عوامل شامل متغیرهای مالی در قالب مدل‌سازی معادلات ساختاری بررسی و تحلیل خواهد شد. برای بررسی مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) باید سه مرحله به ترتیب بررسی شود. مرحله اول بررسی مدل اندازه‌گیری است. دومین مرحله مدل‌سازی معادلات ساختاری، مدل ساختاری است که در آن، آزمون فرضیه‌های پژوهش بررسی می‌شود و سومین مرحله مدل‌سازی معادلات ساختاری، برازش کلی مدل است که در ادامه به بررسی آن پرداخته می‌شود.

۴- یافته‌ها

از آنجایی که هدف پژوهش حاضر بررسی شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی با رویکرد معادلات ساختاری می‌باشد، در ابتدا آمار توصیفی متغیرهای پژوهش تشریح شده‌اند و به بررسی میانگین، میانه و انحراف معیار پرداخته و نتایج آن در جدول شماره (۲) آمده است.

جدول ۲: آمار توصیفی.

متغیر	میانگین	میانه	انحراف معیار	متغیر	میانگین	میانه	انحراف معیار
Y	۰/۵۹۱	۰/۶۰۹	۰/۲۵۲	CR	۰/۰۹۱	۰/۰۵۸	۰/۰۸۱
ATP	۴۵۹/۴۹۲	۴۳۹/۶۴۹	۱۸۶/۸۲۹	QR	۰/۸۳۴	۰/۷۲۱	۰/۴۵۸
CAT	۲۷۶/۶۷۶	۲۵۰/۸۴۷	۱۲۷/۶۸۳	IELL	۰/۵۰۲	۰/۳۳۴	۰/۵۳۴
FATP	۱۳۸/۰۸۸	۱۰۸/۰۷۲	۹۹/۷۴۲	IES	۰/۰۳۳	۰/۰۲۳	۰/۰۳۳
ITP	۱۱۷/۲۱۴	۹۰/۰۴۰	۸۴/۷۵۸	SG	۰/۲۱۵	۰/۱۸۹	۰/۳۳۸
GM	۰/۲۱۵	۰/۱۷۱	۰/۱۶۱	AGR	۰/۱۸۲	۰/۱۴۵	۰/۱۸۰
GPA	۰/۱۶۳	۰/۱۳۷	۰/۱۱۱	LS	۵/۹۱۳	۵/۸۸۳	۰/۶۶۴
OM	۰/۱۳۴	۰/۰۸۸	۰/۱۶۲	LA	۶/۰۰۳	۵/۹۰۱	۰/۶۲۲
NM	۰/۱۳۵	۰/۰۸۳	۰/۱۷۸	CFOA	۰/۱۱۲	۰/۰۹۱	۰/۱۱۰
ROA	۰/۱۰۳	۰/۰۷۵	۰/۱۳۱	CFOLL	۳/۱۳۸	۱/۶۳۳	۳/۸۱۱
RETA	۰/۱۱۳	۰/۰۸۳	۰/۱۹۲	CFOS	۰/۱۴۸	۰/۱۰۷	۰/۱۵۶
ROCE	۰/۵۹۵	۰/۳۳۷	۰/۷۱۹	FCFA	۰/۰۱۳	۰/۰۱۹	۰/۱۱۰
ROE	۰/۲۰۴	۰/۲۰۶	۰/۲۲۵	FCFS	۰/۰۱۴	۰/۰۱۸	۰/۱۶۷
DIFF	-۰/۰۲۸	-۰/۳۲۵	۱/۱۳۲	FCFCL	۰/۰۵۸	۰/۰۴۱	۰/۲۱۷
CEA	۰/۰۴۴	۰/۰۲۷	۰/۰۴۲	LEAD	۰/۴۵۴	۰/۴۴۹	۱/۰۴۶
CES	۰/۰۵۵	۰/۰۳۳	۰/۰۵۳				

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۲)، میانگین ریسک مالی برای شرکت‌های نمونه در دوره زمانی پژوهش برابر ۰/۵۹۱ است. این مقدار نشان می‌دهد به طور میانگین، شرکت‌های عضو نمونه حدود ۵۹ درصد از طریق بدهی تأمین مالی می‌کنند. میانگین دوره گردش دارایی (ATP) نشان‌دهنده این است که به طور میانگین حدود ۴۵۹ روز طول کشیده است تا مدیر از محل دارایی، فروش انجام بدهد؛ بنابراین این نسبت بیانگر آن است که آیا افزایش دارایی‌ها با افزایش فروش ملازمه داشته است یا خیر که با فرض ثابت ماندن قیمت‌ها، با رسیدن شرکت به ظرفیت تولیدی خود، این نسبت به حداکثر می‌رسد و کاهش این نسبت به طور احتمالی نشانه کاهش حجم فعالیت و نوعی اخطار تلقی می‌شود. میانگین تمامی نسبت‌های نقدینگی مثبت است. با توجه به اینکه بیشتر شرکت‌ها در حال رشد هستند و سرمایه در گردش خود را افزایش می‌دهند و نیز به دلیل وجود تورم، این حالت پذیرفته می‌شود.

برای اندازه‌گیری و تشکیل متغیرهای استراتژی تمایز محصول و رهبری هزینه از روش تحلیل عاملی استفاده شده است. در این روش، پیش از انجام تحلیل، شایستگی داده‌ها توسط دو آزمون *KMO* و بارتلت بررسی و استراتژی تمایز محصول و رهبری هزینه به صورت ترکیب خطی از ضرایب مؤلفه اصلی محاسبه می‌شود. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای متغیرهای استراتژی‌های تمایز محصول و رهبری هزینه در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳: تحلیل عاملی اکتشافی.

آزمون کروییت بارتلت		آزمون <i>KMO</i>		استراتژی رقابتی
معنی‌داری	درجه آزادی	مجذور کای	کفایت نمونه‌گیری	
۰/۰۰۰	۳	۴۱۲/۵۶۲	۰/۵۲۱	رهبری هزینه
۰/۰۰۳	۱	۴/۸۵۲	۰/۵۱۳	تمایز محصول

به نتایج جدول (۳)، مقادیر کفایت نمونه‌گیری هر دو استراتژی بیشتر از ۰/۵ و معنی‌داری آن‌ها با توجه به آزمون بارتلت کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین داده‌ها از شایستگی کافی برای انجام تحلیل عاملی برخوردار هستند.

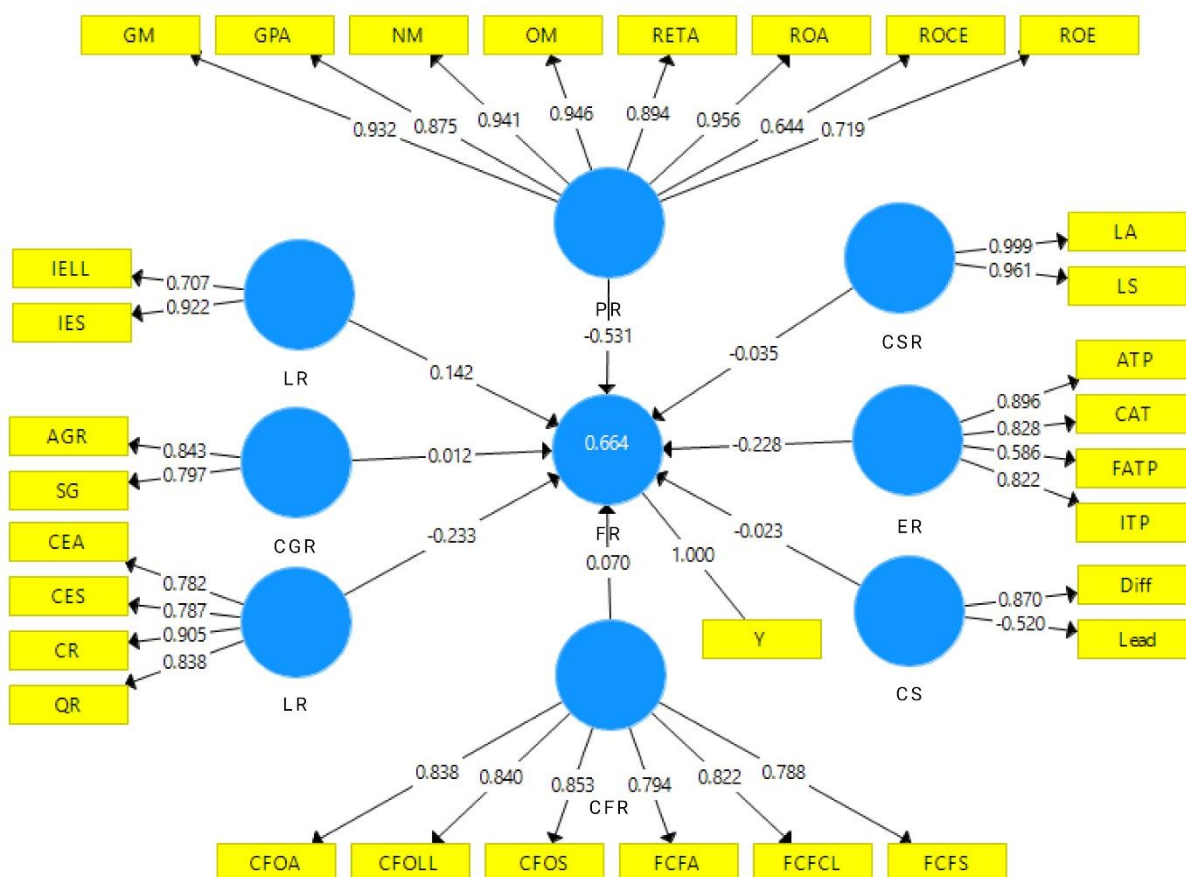
اصلی‌ترین پیش‌فرض مدل ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS)، بررسی عدم هم خطی چندگانه بین متغیرهای توضیحی است؛ بدین منظور از عامل تورم واریانس و روایی واگرا در PLS استفاده شده است که در ادامه مطرح می‌شود.

جدول ۴: آزمون هم خطی.

متغیر	VIF	متغیر	VIF	متغیر	VIF
AGR	۱/۱۳۷	FATP	۵/۸۹۵	LS	۹/۵۷۳
ATP	۶/۹۷۷	FCFA	۹/۹۱۰	Lead	۱/۰۰۱
CAT	۵/۴۰۷	FCFCL	۶/۳۳۶	NM	۷/۱۷۲
CEA	۷/۹۱۰	FCFS	۸/۶۸۵	OM	۵/۰۳۹
CES	۴/۶۸۴	GM	۸/۴۸۳	QR	۱/۷۰۱
CFOA	۴/۸۹۶	GPA	۵/۵۵۴	RETA	۴/۱۶۵
CFOLL	۲/۷۴۴	IELL	۱/۱۶۸	ROA	۶/۵۱۵
CFOS	۴/۷۳۳	IES	۱/۱۶۸	ROCE	۲/۵۳۵
CR	۵/۵۴۲	ITP	۱/۸۸۳	ROE	۲/۶۹۸
Diff	۱/۰۰۱	LA	۵/۵۷۳	SG	۱/۱۳۷
Y	۱/۰۰۰				

زمانی که عامل تورم واریانس برای متغیرهای توضیحی کمتر از ۱۰ باشد، مشکل هم خطی وجود نخواهد داشت. بنابراین با توجه به نتایج جدول (۴) و آزمون VIF، متغیرهای پژوهش هم خطی لازم را دارند.

برای بررسی مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) باید سه مرحله به ترتیب بررسی شود. مرحله اول بررسی مدل اندازه‌گیری است. نتایج مربوط به مقادیر بارهای عاملی در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱: مدل اندازه گیری پژوهش

همان طور که در شکل (۱) نشان داده شده است، مقادیر بارهای عاملی تمامی متغیرهای آشکار بزرگتر از ۰/۴ است. مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراجی سازه‌ها مطابق جدول (۵) است.

جدول ۵: آزمون آلفای کرونباخ، پایایی و روایی همگرا.

سازه‌ها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراجی
اندازه	۰/۹۷۲	۰/۹۸۰	۰/۶۹۱
اهرمی	۰/۵۵۰	۰/۸۰۴	۰/۶۷۵
رشد	۰/۷۱۵	۰/۸۰۴	۰/۶۷۳
رقابتی	۰/۵۱۰	۰/۴۱۲	۰/۵۱۴
ریسک مالی	۱	۱	۱
سودآوری	۰/۹۵۳	۰/۹۶۱	۰/۷۵۷
نقدینگی	۰/۸۸۱	۰/۸۹۸	۰/۶۸۸
کارایی	۰/۸۰۴	۰/۸۶۸	۰/۶۲۷
گردش وجوه نقد	۰/۹۰۸	۰/۹۲۶	۰/۶۷۷

یافته‌های حاصل از جدول ۵ نشان می‌دهد که اکثر سازه‌ها دارای آلفای کرونیخ و پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ هستند و میانگین و واریانس استخراجی از داده‌ها بزرگ‌تر از ۰/۵ است. با توجه به مقادیر بارهای عاملی شکل (۱) و نتایج جدول (۵)، در مدل اندازه‌گیری (رابطه سازه‌ها با متغیرهای آشکار خود) مشکلی از نظر پایایی و روایی همگرا وجود ندارد.

برای بررسی روایی و اگرایی نیز از آزمون فورنل و لارکر^{۱۶} استفاده شده است. این معیار میزان رابطه سازه با شاخص‌هایش در مقایسه با رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها را مشخص می‌کند و نتایج آن در جدول (۶) نشان داده شده است.

جدول ۶: آزمون روایی و اگرایی فورنل و لارکر.

سودآوری	ریسک مالی	رشد	رقابتی	نقدبندی	کارایی	گردش وجوه نقد	اندازه	اهرمی	سازه‌ها
								۰/۸۲۲	اهرمی
							۰/۹۸۰	۰/۰۴۳	اندازه
						۰/۸۲۳	۰/۳۲۹	-۰/۲۴۱	گردش وجوه نقد
					۰/۷۹۲	۰/۰۸۰	-۰/۰۲۲	۰/۱۰۰	کارایی
				۰/۸۲۹	۰/۰۶۱	۰/۳۳۵	۰/۰۶۹	-۰/۳۱۲	نقدبندی
			۰/۷۱۷	۰/۴۶۱	۰/۵۸۶	۰/۳۴۷	۰/۱۳۱	-۰/۲۶۷	رقابتی
		۰/۸۲۰	۰/۲۷۲	۰/۱۹۸	-۰/۱۸۹	۰/۲۱۱	۰/۲۷۵	-۰/۲۰۱	رشد
	۱/۰۰۰	-۰/۲۴۶	-۰/۶۴۳	-۰/۵۵۹	-۰/۳۷۰	-۰/۴۰۲	-۰/۱۱۲	۰/۴۳۲	ریسک مالی
۰/۸۷۰	-۰/۷۵۴	۰/۴۲۳	۰/۶۸۶	۰/۵۲۹	۰/۲۵۱	۰/۶۱۱	۰/۱۸۰	-۰/۴۸۰	سودآوری

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که اعداد روی قطر اصلی ماتریس، همگی از مقادیر زیرین خود بیشتر هستند و این یعنی اینکه، مشکلی بابت روایی و اگرایی وجود ندارد، به عبارت دیگر سازه‌های مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود (سنجها) دارند.

دومین مرحله مدل‌سازی معادلات ساختاری، مدل ساختاری است که در آن، آزمون فرضیه‌های پژوهش بررسی می‌شود. نتایج مدل ساختاری پژوهش در جدول (۷) نشان داده شده است.

جدول ۷: نتایج مدل ساختاری پژوهش.

سازه‌ها	ضرایب بتا	آماره تی	ضریب معناداری
اهرمی	۰/۱۴۲	۲/۷۲۲	۰/۰۰۷
اندازه	-۰/۰۳۵	۲/۸۹۳	۰/۰۱۲
گردش وجوه نقد	۰/۰۷۰	۲/۵۱۵	۰/۰۰۲
کارایی	-۰/۲۲۸	۳/۸۱۶	۰/۰۰۰
نقدبندی	-۰/۲۳۳	۴/۸۰۵	۰/۰۰۰
رقابتی	-۰/۰۲۳	۲/۹۶	۰/۰۳۴
رشد	۰/۰۱۲	۲/۱۸۸	۰/۰۰۶
سودآوری	-۰/۵۳۱	۷/۱۶۶	۰/۰۰۰
ضریب تعیین (R^2) = ۰/۶۴۴			

همان‌طور که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، ضریب تعیین مدل ۰/۶۴۴ و بدان معنا است که ۶۴/۴ درصد از ریسک مالی را نوسان‌های متغیرهای پژوهش توضیح داده‌اند. با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها به بررسی تک‌تک فرضیه‌ها پرداخته شد.

۱- فرضیه اول بیان می‌کند کارایی شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد. نتایج حاصل شده از تحلیل داده‌ها در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که، ضریب متغیر کارایی ۰/۲۲۸- (سطح معناداری ۰/۰۰۰) و آماره t برابر ۳/۸۱ می‌باشد. بنابراین در سطح ۹۹ درصد

می‌توان گفت که کارایی شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا به دست آمده منفی می‌باشد، نشان می‌دهد که این تأثیر به صورت معکوس می‌باشد یعنی هرچه کارایی بیشتر باشد، ریسک مالی کمتر خواهد بود. همچنین با توجه به شکل (۱) مشخص شده است که از بین نسبت‌های کارایی، دوره گردش دارایی با بار عاملی $0/896$ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد.

۲- فرضیه دوم بیان می‌کرد سودآوری شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد. نتایج حاصل شده از تحلیل داده‌ها در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که، ضریب متغیر سودآوری $-0/531$ (سطح معناداری $0/000$) و آماره t برابر $7/66$ می‌باشد. بنابراین در سطح 99 درصد می‌توان گفت که سودآوری شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا به دست آمده منفی می‌باشد، نشان می‌دهد که این تأثیر به صورت معکوس می‌باشد یعنی هرچه سودآوری بیشتر باشد، ریسک مالی کمتر خواهد بود. همچنین با توجه به شکل (۱) مشخص شده است که از بین نسبت‌های سودآوری، بازده دارایی با بار عاملی $0/956$ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد.

۳- فرضیه سوم بیان می‌کرد نقدینگی شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد. نتایج حاصل شده از تحلیل داده‌ها در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که، ضریب متغیر نقدینگی $-0/233$ (سطح معناداری $0/000$) و آماره t برابر $4/80$ می‌باشد. بنابراین در سطح 99 درصد می‌توان گفت که نقدینگی شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا به دست آمده منفی می‌باشد، نشان می‌دهد که این تأثیر به صورت معکوس می‌باشد یعنی هرچه نقدینگی بیشتر باشد، ریسک مالی کمتر خواهد بود. همچنین با توجه به شکل (۱) مشخص شده است که از بین نسبت‌های نقدینگی، نسبت نقدی با بار عاملی $0/905$ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد.

۴- فرضیه چهارم بیان می‌کرد اهرم شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد. نتایج حاصل شده از تحلیل داده‌ها در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که، ضریب متغیر اهرم $0/142$ (سطح معناداری $0/007$) و آماره t برابر $2/72$ می‌باشد. بنابراین در سطح 99 درصد می‌توان گفت که اهرم شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا به دست آمده مثبت می‌باشد، نشان می‌دهد که این تأثیر به صورت مستقیم می‌باشد یعنی هرچه اهرم بیشتر باشد، ریسک مالی بیشتر خواهد بود. همچنین با توجه به شکل (۱) مشخص شده است که از بین نسبت‌های اهرمی، نسبت هزینه بهره به فروش با بار عاملی $0/922$ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد.

۵- فرضیه پنجم بیان می‌کرد گردش وجوه نقد شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد. نتایج حاصل شده از تحلیل داده‌ها در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که، ضریب متغیر گردش وجوه نقد شرکت $0/070$ (سطح معناداری $0/002$) و آماره t برابر $2/51$ می‌باشد. بنابراین در سطح 99 درصد می‌توان گفت که گردش وجوه نقد شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا به دست آمده مثبت می‌باشد، نشان می‌دهد که این تأثیر به صورت مستقیم می‌باشد یعنی هرچه گردش وجوه نقد شرکت بیشتر باشد، ریسک مالی بیشتر خواهد بود. همچنین با توجه به شکل (۱) مشخص شده است که از بین نسبت‌های گردش وجوه نقد شرکت، نسبت جریان نقد عملیاتی به فروش با بار عاملی $0/853$ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد.

۶- فرضیه ششم بیان می‌کرد رشد و اندازه شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد. نتایج حاصل شده از تحلیل داده‌ها در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که، ضریب متغیر رشد و اندازه $0/012$ و $-0/035$ (سطح معناداری $0/006$ و $0/012$) و آماره t برابر $2/18$ و $2/89$ می‌باشد. بنابراین در سطح 95 درصد می‌توان گفت که رشد و اندازه شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا برای رشد مثبت و برای اندازه منفی می‌باشد، نشان می‌دهد که تأثیر رشد به صورت مستقیم و تأثیر اندازه به صورت معکوس می‌باشد. همچنین با توجه به شکل ۱ مشخص شده است که از بین نسبت‌های رشد، رشد دارایی با بار عاملی $0/843$ و از بین نسبت‌های اندازه، لگاریتم مجموع دارایی با بار عاملی $0/999$ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد.

۷- فرضیه هفتم بیان می‌کرد استراتژی‌های رقابتی تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد. نتایج حاصل شده از تحلیل داده‌ها در جدول شماره ۷ بیانگر آن است که، ضریب متغیر استراتژی‌های رقابتی $-0/023$ (سطح معناداری $0/034$) و آماره t برابر $2/96$ می‌باشد. بنابراین در سطح 95 درصد می‌توان گفت که استراتژی‌های رقابتی شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا به دست آمده منفی می‌باشد، نشان می‌دهد که این تأثیر به صورت معکوس می‌باشد یعنی هرچه استراتژی‌های رقابتی بیشتر باشد، ریسک

مالی کمتر خواهد بود. همچنین با توجه به شکل ۱ مشخص شده است که از بین نسبت‌های استراتژی‌های رقابتی، استراتژی تمایز محصول با بار عاملی ۰/۸۷۰ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد.

سومین مرحله مدل‌سازی معادلات ساختاری، برازش کلی مدل است که در روابط ۲ و ۳ نشان داده شده است:

$$AVE = (0/972 + 0/550 + 0/515 + (-0/065) + 1 + 0/953 + 0/881 + 0/804 + 0/908) / 9 = 0/724 \quad (1)$$

$$GOF = \sqrt{(0/724 * 0/664)} = 0/480 \quad (2)$$

با توجه به اینکه برازش کلی مدل ساختاری ۰/۴۸۰ (بیشتر از ۰/۳۶) است؛ بنابراین مدل ساختاری از نظر شرایط کلی (مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری) برازش خوبی دارد.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک مالی شرکت‌های ساختمانی با رویکرد معادلات ساختاری است. یافته‌ها نشان داد که از بین ۳۱ متغیر، نسبت‌های مالی مانند دوره گردش دارایی، بازده دارایی، نسبت نقدی، هزینه بهره به فروش و نسبت جریان نقد عملیاتی به فروش از اهمیت خاصی برخوردار است؛ همچنین با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، ۶۴/۴ درصد از ریسک مالی را نوسان‌های متغیرهای پژوهش توضیح دادند.

با توجه به نتایج تحقیق می‌توان گفت که کارایی شرکت تأثیر معکوسی بر ریسک مالی دارد. با توجه به این که از بین نسبت‌های کارایی، دوره گردش دارایی با بار عاملی ۰/۸۹۶ بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد می‌توان بیان نمود که شرکت‌های ساختمانی می‌توانند از گردش دارایی‌هایشان برای ایجاد درآمد استفاده کنند و این خود ریسک مالی شرکت را نیز به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد و با مقایسه این نسبت با دوره‌های گذشته می‌توان نشان داد که آیا افزایش گردش دارایی‌ها باعث افزایش/کاهش درآمد و کاهش ریسک مالی می‌شود. همچنین یافته‌های تحقیق بیانگر این است که سودآوری شرکت تأثیر معکوسی بر ریسک مالی دارد. با توجه به اینکه براساس نتایج، از بین نسبت‌های سودآوری، بازده دارایی بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که شرکت‌های ساختمانی باید از منابع و دارایی تحت اختیار خود برای کسب سود استفاده کنند و برای سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان خود بازدهی ایجاد نمایند. نتایج تحقیق حاکی از تأثیر معکوس نقدینگی شرکت بر ریسک مالی دارد و از بین نسبت‌های نقدینگی، نسبت نقدی یا جاری بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد، بنابراین شرکت‌ها باید به تعیین حد مطلوب و مناسب برای نسبت نقدی براساس اوضاع کلان اقتصادی، ترکیب دارایی‌های جاری و موقعیت و اعتبار شرکت اقدام نمایند. از دیگر نتایج تحقیق این است که متغیر اهرم شرکت تأثیر مستقیمی بر ریسک مالی دارد و از بین نسبت‌های اهرمی، نسبت هزینه بهره به فروش بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد. بررسی‌ها نشان داد که ضریب متغیر گردش وجوه نقد شرکت تأثیر مستقیمی بر ریسک مالی دارد و از بین نسبت‌های گردش وجوه نقد، نسبت جریان نقد عملیاتی به فروش بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد. اگر جریان نقدی با افزایش فروش افزایش نیابد جای نگرانی خواهد بود و ممکن است نشانه‌ای بر ناکارآمدی مدیریت هزینه‌ها یا حساب‌های دریافتی باشد. همچنین نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که رشد و اندازه شرکت تأثیر معناداری بر ریسک مالی دارد و از آنجایی که ضریب بتا برای رشد مثبت و برای اندازه منفی می‌باشد، نشان می‌دهد که تأثیر رشد به صورت مستقیم و تأثیر اندازه به صورت معکوس می‌باشد. نظریه سلسله‌مراتب گزینه‌های مالی بیان می‌کند شرکت‌هایی که دارای فرصت‌های رشد زیادی هستند از حجم بدهی زیادی استفاده می‌کنند بنابراین هر چه رشد شرکت بیشتر باشد، ریسک مالی شرکت نیز افزایش پیدا می‌کند. اندازه شرکت نیز می‌تواند نمایانگر برتری رقابتی باشد. از آنجایی که سهم بیش‌تر از بازار، نیاز به تولید و فروش بیشتر دارد، بنابراین داشتن منابع مالی کافی و اندازه بزرگ‌تر می‌تواند شرکت‌های ساختمانی را در تولید بیش‌تر یاری کند. بررسی نتایج تحقیق نشان داد که استراتژی‌های رقابتی شرکت تأثیر معکوسی بر ریسک مالی دارد. از بین نسبت‌های استراتژی‌های رقابتی، استراتژی تمایز محصول بیش‌ترین اهمیت را دارا می‌باشد. شرکت‌های ساختمانی با تکیه بر استراتژی تمایز محصول باید توانایی ارائه محصولات را داشته باشند که مشتریان، آن را در سطح صنعت، منحصر به

فرد بدانند. به صورت خلاصه نتایج نشان داد که متغیرهای فعالیت (کارایی)، سودآوری و نقدینگی تأثیر معکوس و معنادار و نسبت‌های اهرمی و گردش وجه نقد تأثیر مستقیم و معناداری بر ریسک مالی دارند که هم سو و هماهنگ با پژوهش‌های رضایی [۲۷]، حسنی و پاک مرام [۲۱]، ممون و همکاران [۲۸] و کیراسی [۳۵] است. همچنین رشد شرکت تأثیر مستقیم و معناداری بر ریسک مالی دارند که مطابق با پژوهش کیراسی [۳۵] است. علاوه بر این اندازه شرکت و استراتژی‌های رقابتی تأثیر معکوس و معناداری بر ریسک مالی دارد که مطابق با پژوهش معزیراد و نوربخش لنگرودی [۳۸] است.

با توجه به یافته‌های حاصل از پژوهش به سرمایه‌گذاران بالقوه و بالفعل در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری مبنی بر خرید و فروش سهام پیشنهاد می‌شود درباره پیش‌بینی و الگوسازی ریسک مالی شرکت‌ها از متغیرهای منتخب استفاده کنند؛ همچنین به شرکت‌ها و مشاغل پیشنهاد می‌شود به منظور ایجاد ساختار سرمایه معقول، اقدامات لازم برای افزایش حقوق صاحبان سهام و بهره‌وری دارایی‌ها انجام شود تا شرکت در سرمایه‌گذاری‌ها ابتکار عمل داشته باشد و به منظور به حداقل رساندن ریسک مالی، توانایی خود را در پرداخت بدهی‌های کوتاه مدت با استفاده از انعطاف‌پذیری راه‌حل‌های مختلف از جمله افزایش نقدینگی دارایی‌ها و ایجاد ساختار بدهی معقول بهبود بخشد؛ علاوه بر این به منظور بهبود سودآوری، رقابت خود را افزایش دهد تا درآمد حاصل از فروش افزایش یابد و اقدامات کنترلی مناسب در رابطه با هزینه‌ها صورت گیرد. به مدیران نیز به منظور بهبود کارایی عملیاتی پیشنهاد می‌شود با مدیریت مطالبات، سرانه کوتاه مدت را به حداقل برسانند؛ همچنین به منظور پژوهش‌های آتی به پژوهشگران محترم توصیه می‌شود مشابه چنین پژوهشی را به صورت تطبیقی بین شرکت‌های بورسی و فرابورسی و در بین صنایع مختلف انجام دهند و تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی مانند رشد تولید ناخالص ملی، رشد نقدینگی، نوسان‌های نرخ بهره بانکی و نوسان‌های ارزی روی ریسک مالی شرکت‌ها را بررسی کنند. در پایان متذکر می‌شود به دلیل در دسترس نبودن هزینه‌های تحقیق و توسعه و وجود نداشتن امکان اندازه‌گیری استراتژی تمرکز، از بررسی هزینه‌های نام‌برده و تأثیر این استراتژی صرف‌نظر شده است؛ همچنین در تعمیم نتایج با احتیاط برخورد شود، زیرا عامل توری در نظر گرفته نشده است.

مراجع

- [1] Loudon, G. F. (2004). Financial risk exposures in the airline industry: Evidence from Australia and New Zealand. *Australian Journal of Management*, 29(2), 295-316.
- [2] Mousavi Haghighi, M. & Khalifeh, M. (2015). Simulating the effect of financial leverage model on company value via system dynamics approach (Case study: National Iranian copper industries company). *Journal of Asset Management and Financing*, 3(3), 83-104. (In Persian).
- [3] Richter, C. (2014). Development of a Risk Culture Intensity Index to Evaluate the Financial Market in Germany. *Proceedings of Fikusz 14 Symposium for Young Researchers*, 25, 71-86.
- [4] Chai, Y. & Xia, E. (2008). Financial risk measurement and prevention. *The International Conference on Risk and Reliability Management, Beijing, china*.
- [5] Valaskova, K., Klietnik, T., Svabova, L. & Adamko, P. (2018). Financial risk measurement and prediction modelling for sustainable development of business entities using regression analysis. *Sustainability*, 10(7), 2144.
- [6] Pour Zamani, Zahra (2016). The effectiveness of risk assessment criteria in the meta-modern theory of portfolio in mutual investment funds during the business boom. *Journal of Financial Accounting and Audit Research*, 33 (9), 65-80. (In Persian)

- [7] Amani, Nima & Safarzadeh, Kivan, (2018). risk management in small construction projects in Iran: status, obstacles and impact, scientific quarterly of standard and quality management, 9(2) 2, 32. (In Persian)
- [8] Kalani, E, Kamrani, E(2017).The Pathology of the Hindrance Factors Impeding the Application of Value Engineering in the Construction Industry in Iran and Ranking Them by Use of Analytical Hierarchy Process.*Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 5, pp.57-6.
- [9] Rojer M & Donald L(2012). *Understanding and managing risk in large engineering project*, University of Melborn, Australia, Structural survey, p.p. 437-443.
- [10] Lari Dashtbayaz, M., Salehi, M. & Sekhavatpoor, M. (2018). The relationship between financial constraints, the structure of assets and financing in companies listed in Tehran stock exchange. *Journal of Asset Management and Financing*, 6(1), 181-196. <http://dx.doi.org/10.22108/AMF.2017.21332>. (In Persian)
- [11] Gunarathna, V. (2016). How does financial leverage affect financial risk? An empirical study in Serilanka. *Amity Journal of Finance*, 1(1), 57-66.
- [12] Rezaei Manesh, A. A., Jamshidi, H. & Jalili, S. (2022). The impact of real profit management on capital cost and financial risk of Tehran stock exchange companies. *International Conference on New Research in Management, Economics and Accounting*, 2. (In Persian)
- [13] Boiko, M. O. (2019). *Problematic aspects of financial risk assessment methodology in stevedoring companies*. World Science, 1(12 (52)), 32-38.
- [14] Namazi, M. & Ghaffari, M. J. (2015). Investigating the importance and role of information on the ability of managers and financial ratios as a criterion in selecting the optimal stock portfolio in companies listed on the Tehran stock exchange (using data envelopment analysis). *Financial Accounting Quarterly*, 7(26), 1-30. (In Persian).
- [15] Berger, A. N. & Di Patti, E. B. (2006). Capital structure and firm performance: A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 30(4), 1065-1102.
- [16] Gao, B. (2021). The use of machine learning combined with data mining technology in financial risk prevention. *Computational Economics*, 1-21.
- [17] Abbaszadeh, M. R., Kazemi, M., Kardan, B. & Haghhighitalab, B. (2013). Study the relationship between capital structure and efficiency in listed companies Tehran stock exchange using data envelopment analysis technique. *Tehran Stock Exchange Quarterly*, 6(24), 79-137. (In Persian)
- [18] Chia-Chi Lee (2023).Analyses of the operating performance of information service companies based on indicators of financial statements, *The Journal of Asia Pacific Management Review*, 321(1).
- [19] Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of finance*, 39.
- [20] Dang, H. T., Phan, D. T., Nguyen, H. T. & Hoang, L. H. T. (2020). Factors effecting financial risk: Evidence from listed enterprises in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(9), 11-18.
- [21] Hassani, H. & Pakmaram, A. (2023). Factors influencing capital structure of companies with emphasis on the business cycle. *Financial Management Strategy Quarterly*, 5(1), 77-97. <http://dx.doi.org/10.22051/JFM.2017.11631.1141>. (In Persian)
- [22] Toly, A. A., Permatasari, R. & Wiranata, E. (2020). The effect of financial ratio (Altman z-score) on financial distress prediction in manufacturing sector in Indonesia 2016-2018. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 144.

- [23] Hau, V. T. (2017). An analysis of factors influencing financial risk of real estimate firms listed on ho chi minh stock market. *Journal of Economics and Development*, 240, 86-93.
- [24] Aligholi, M. (2018). The effect of macroeconomic variables on capital structure in Iranian capital market. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 6(23), 398-413. <http://dx.doi.org/10.32598/JMSP.6.3.398>. (In Persian)
- [25] Madrakian, H., Movahedi, M. M., Tabibirad, V. & Tabibirad, M. (2012). Predicting financial ratios using artificial neural networks in listed companies Tehran stock exchange. *Management Quarterly (Researcher)*, 9 (Special Issue), 65-75. (In Persian)
- [26] Simantinee, S. & Kumar, T. V. V. (2015). Factors influencing financial risk-A case study of NSE NIFTY companies. *International Journal in Management & Social Science*, 3(8), 132-137
- [27] Rezaei, M. (2015). The study of relationship between cash Flow and financial leverage in listed companies Tehran stock exchange. *The First National Conference on Applied Research in Accounting, Management and Economics*. December 2015, Islamic azad university, Damghan branch. (In Persian).
- [28] Memon, Z. A., Chen, Y., Tauni, M. Z. & Ali, H. (2018). The impact of cash flow volatility on firm leverage and debt maturity structure: Evidence from china. *China Finance Review International*.
- [29] Chung, K. H., Elder, J. & Kim, J. C. (2023). Corporate governance and liquidity. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 265-291.
- [30] Tavosi, J., Keshtegar, A. & Kamalian, A. (2019). The relationship between financial leverage, firm growth and financial strength in listed companies Tehran stock exchange. *Journal of Development & Evolution Management*, 1398(39), 37-4
- [31] Valian, H., Abdoli, M. R. & Ostadhashemi, A. (2018). The study effect of asset restructuring sensitivity in target financial leverage in listed companies Tehran stock exchange. *Financial Management Strategy Quarterly*, 6(1), 115-142. (In Persian)
- [32] Setayesh, M. H. & Ebrahimi, F. (2021). Relationship of substitution rate of use of financial leverage in capital structure and tax avoidance. *Financial Accounting and Auditing Research*, 13(49), 53-72. (In Persian)
- [33] Warner, J. B. (1977). Bankruptcy costs: Some evidence. *Journal of Finance*, 32, 337-347.
- [34] Najafi moghadam, A. (2017). The impact of financial flexibility on capital structure decisions with using brian clark and farkland and wang. *Journal of Financial Engineering and Securities Management*, 8(33), 153-182. (In Persian)
- [35] Kiraci, K. (2019). Determinants of financial risk: An empirical application on low-cost carriers. *Scientific Annals of Economics and Business*, 66(3), 335-349.
- [36] Moradi, M. & Sepahvandi, S. (2015). The impact of competitive strategies on stability of financial performance and risk. *Journal of Financial Accounting Research*, 7(3), 75-90.
- [37] Guney, Y., Li, L. & Fairchild, R. (2011). The relationship between product market competition and capital structure in Chinese listed firms. *International Review of Financial Analysis*, 20(1), 41-51.
- [38] Moezzirad, M. & Noorbakhsh Langeroudi, M. M. (2018). The effect of exploratory (offensive) and defensive (cost leadership) business strategy on the financial leverage in listed companies Tehran stock exchange. *Third National Conference on Engineering Management*, Ashrafieh astaneh. (In Persian)
- [39] Krylov, S. (2023), Analysis of Corporate Financial Statements as a Tool of Financial Management in Modern Conditions. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4490630>

- [40] Ostadi, B. & Tadrissi Pajou, P. (2019). Presenting a model for measurement of the relationship between financial risks and financial ratios. *Journal of Experimental Studies in Financial Accounting*, 16(63), 109-127. (In Persian)
- [41] Hashemi, S., Hosseini, S. & Barandan, S. (2012). The comparison of incremental information content of cash and accrual ratios for financial performance evaluation of companies using data mining. *Journal of Financial Accounting Research*, 4(2), 63-82. (In Persian)
- [42] Tavakoli, Saman; Ashtab, Ali (1400). Identifying the factors affecting the financial risk of companies with the approach of structural equations. *Journal of Asset Management and Financing*, 33(9), 77-98. (In Persian)