

Relationship between Corporate Characteristics and Systematic Risk in Tehran Stock Exchange Using the Fama and French Three-Factor Model

Foziyeh Mohammad Tabar Kasgari¹, Abdolmajid Dehghan², Seyyed Abulghasem Hashemi Farasha³

Abstract

In the economics and investment literature, systematic risk plays an important role in the performance of financial markets as a consequence of the behavior of predominantly economic and political variables. Despite studies on the role of systematic risk on stock markets, the need for further research in different aspects requires consideration of the fundamental factors of this type of risk in different time periods and the lack of a complete and applicable model. Therefore, in the present study, we first calculated the systematic risk of listed companies in Tehran Stock Exchange based on Fama and French three-factor model and then examined the effect of capital structure (debt ratio), long-term investment rate, and firm size (on value). The systematic risk of companies during the period 2011-2011 has been investigated using Systematic Generalized Torque Method (SYS-GMM). Clearly, this research seeks to answer the question of whether capital structure, long-term investment, and size of the market value of the firm play a fundamental role in the firm's exposure to systemic risk. The findings show that the capital structure and size of companies have a positive and significant impact and long-term investment has a negative and significant impact on systematic risk of companies. Practically, the results can be very important for investment firms, investors and market participants.

Keywords: Systematic risk, Capital Structure, Long-Term Investment, Market Cap.
JEL: H25, G32

-
- ¹ . Master student of financial management, Faculty of Management and Accounting, Azad University, Imam Khomeini Memorial Branch in Rey, f.tabar53@gmail.com
 - ² . Assistant Professor, Department of Business Management, Faculty of Management and Accounting, Yadegar Imam Khomeini Shahreri University, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (Corresponding Author) mjd.dehghan@gmail.com
 - ³ . Faculty member of the Faculty of Management and Accounting, Imam Khomeini Memorial Branch, Shahreri, Islamic Azad University, Tehran, Iran, hashemifarashah@iausr.ac.ir

بررسی رابطه بین ویژگی‌های شرکتی و ریسک سیستماتیک در بورس اوراق

بهادار تهران با استفاده از مدل سه عاملی فاما و فرنچ^۱

فوزیه محمدتبار کاسگری^۲، عبدالمجید دهقان^۳، سیدابولقاسم هاشمی فرانش^۴

چکیده

در ادبیات اقتصادی و سرمایه‌گذاری، ریسک سیستماتیک به‌عنوان پیامد ناشی از رفتار متغیرهای عمدتاً اقتصادی و سیاسی نقش مؤثری بر عملکرد بازارهای مالی دارد. علیرغم مطالعات صورت گرفته پیرامون نقش ریسک سیستماتیک بر بازارهای سهام، نظر تغییر عوامل بنیادی این نوع ریسک در دوره‌های زمانی مختلف (مارمولینرو و همکاران، ۲۰۱۷) و فقدان وجود الگویی کامل و کاربردی، نیاز به پژوهش‌های بیشتر از جنبه‌های مختلف در این زمینه را می‌طلبد. از این رو در مطالعه حاضر ابتدا ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس مدل سه عاملی فاما و فرنچ محاسبه و در ادامه به بررسی تأثیر ساختار سرمایه (نسبت بدهی)، میزان سرمایه‌گذاری بلندمدت و اندازه شرکت (از بعد ارزش) بر ریسک سیستماتیک شرکت‌ها طی دوره ۹۵-۱۳۹۰ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی (SYS-GMM) پرداخته است. به‌طور روشن، این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا ساختار سرمایه، میزان سرمایه‌گذاری بلندمدت و اندازه ارزش بازار شرکت در اثرپذیری شرکت‌ها از ریسک سیستماتیک نقش اساسی دارند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ساختار سرمایه و اندازه شرکت‌ها تأثیر مثبت و معناداری و سرمایه‌گذاری بلندمدت تأثیر منفی و معناداری بر ریسک سیستماتیک شرکت‌ها دارد. نتایج از حیث کاربردی می‌تواند برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاران و فعالان بازار سرمایه کشور بسیار بااهمیت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ریسک سیستماتیک، ساختار سرمایه، سرمایه‌گذاری بلندمدت، ارزش بازار شرکت.

طبقه‌بندی موضوعی: H25, G32

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/jfm.2020.21147.1722

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد، واحد یادگار امام خمینی

شهر ری، Email: f.tabar53@gmail.com

۳. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه یادگار امام خمینی (ره) شهرری،

دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، نویسنده مسئول، Email: mjd.dehghan@gmail.com

۴. عضو هیات علمی دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی،

تهران، ایران Email: hashemifarashah@iausr.ac.ir

مقدمه

یکی از زیربناهای اساسی رشد پایدار و توسعه اقتصادی در هر کشوری، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی می‌باشد. بدیهی است به همان میزان که توجه به این امر و عوامل مهم موجود در محیط سرمایه‌گذاری می‌تواند اقتصادها را در مسیر رشد و شکوفایی قرار دهد، عدم توجه به آن موجب انحراف از این مسیر و فروغلتیدن در یک سیر نزولی شده که نهایتاً موجب کاهش رفاه اقتصادی و رکود در بلندمدت می‌شود. در ادبیات سرمایه‌گذاری، اصل پذیرفته‌شده‌ای وجود دارد مبنی بر اینکه سرمایه‌گذاران از ریسک و خطر گریزان‌اند و از سرمایه‌گذاری در زمینه‌هایی که خطر و ریسک وجود دارد و افق نامشخصی در برابر سود و اصل سرمایه وجود دارد، امتناع می‌ورزند (ابزری و همکاران، ۱۳۸۶). باین وجود هر سرمایه‌گذاری با درجه‌ای از ریسک همراه است و سرمایه‌گذاران در معرض دست دادن اصل و فرع سرمایه هستند. از این رو یکی از مؤلفه‌های مهم اقتصادی برای سرمایه‌گذاری در هر فعالیتی، شناسایی میزان ریسک آن فعالیت است. بر اساس مبانی نظری و یافته‌ها تجربی، یک رابطه مثبتی بین ریسک و بازدهی انتظاری از سرمایه‌گذاری وجود دارد و آن پذیرش ریسک بیشتر در مقابل بازدهی انتظاری بالاتر است. از این رو یکی از مهم‌ترین موضوعات مهم در حوزه سرمایه‌گذاری در بازارهای سهام اندازه‌گیری و شناسایی عوامل تأثیرگذار بر میزان ریسک بنگاه‌های اقتصادی می‌باشد (ذوالفقاری و همکاران، ۱۳۹۴).

یکی از ریسک‌های مهم در حوزه سرمایه‌گذاری در بازار سهام ریسک سیستماتیک می‌باشد. اهمیت ریسک سیستماتیک و اثرگذاری آن بر بازده سهام شرکت‌ها توسط بسیاری از پژوهش‌ها و مطالعات موردبررسی و تأیید قرار گرفته است. ریسک سیستماتیک عمدتاً ناشی از تصمیمات و متغیرهای کلان اقتصادی و سیاسی در هر کشور بوده که با توجه به ماهیت تصمیمات کلان اقتصادی و سیاسی، ریسک سیستماتیک همواره در حال تغییر و تحول می‌باشد. در پژوهش مارمولینرو و همکاران^۱ (۲۰۱۷) عامل تعیین‌کننده ریسک قبل و بعد از سال ۲۰۰۸ متفاوت اعلام شده است. این موضوع که عوامل بنیادی ریسک همواره در حال تغییر و تحول است، بیانگر نیاز به تداوم انجام پژوهش‌ها توسط پژوهشگران می‌باشد. از این رو در پژوهش حاضر، نیز سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵ تحت پوشش قرار گرفته تا در مقایسه با پژوهش‌های پیشین، بررسی شود که آیا عوامل تعیین‌کننده ریسک در بورس اوراق بهادار تهران دستخوش تغییر شده‌اند یا خیر. از سوی دیگر پژوهش‌های انجام‌شده تاکنون منجر به معرفی الگویی کامل و کاربردی که موردپذیرش پژوهشگران و صاحبان نظران در علم سرمایه‌گذاری قرار گرفته باشد، نشده است که این موضوع نیز انجام پژوهش‌های بیشتر و ارائه مدل‌ها و متغیرهای جدید از جنبه‌های مختلف را می‌طلبد. با توجه به این مهم، پژوهش حاضر به بررسی ویژگی‌ها و عواملی می‌پردازد که میزان اثرپذیری ریسک سیستماتیک شرکت‌ها بر اساس ویژگی‌های شرکتی برآورد می‌کند که این موضوع نوآوری مقاله حاضر در مقایسه با پژوهش‌های پیشین می‌باشد. در واقع، مسئله اصلی پژوهش نیز عبارت است از اینکه چه متغیرها و عواملی وجود دارند که با شناسایی آن‌ها می‌توان میزان تأثیرپذیری بازده شرکت‌ها از ریسک سیستماتیک بازار را پیش‌بینی نمود و به‌وسیله تأثیری که بر بازده دارند بتوان سرمایه‌گذاری درستی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار انجام داد. برای این منظور در گام نخست ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرش‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس مدل سه‌عاملی فاما و فرنچ طی دوره ۹۵-۱۳۹۰ محاسبه شده و در گام دوم با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی روش گشتاورهای

تعمیم یافته سیستمی (SYS-GMM^۱) به بررسی تأثیر ساختار سرمایه (نسبت بدهی)، میزان سرمایه گذاری بلندمدت و اندازه شرکت (از بعد ارزش) بر ریسک سیستماتیک شرکت‌ها پرداخته می‌شود. علاوه بر نوآوری در حوزه مدل، در مطالعات پیشین از مدل‌های ساده داده‌های تابلویی (پانل دیتا) استفاده می‌شد که دارای نقایصی نظیر عدم توجه به پویایی مدل، عدم لحاظ مشکل خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس بود؛ اما در این مطالعه SYS-GMM استفاده می‌شود که کلیه محدودیت‌های مدل‌های پانل دیتای ساده را مرتفع می‌کند.

پژوهش حاضر از نظر نوع هدف جزء پژوهش‌های کاربردی بوده و روش پژوهش نیز از بعد محتوایی، روش همبستگی می‌باشد. پژوهش در چارچوب استدلال‌ات قیاسی - استقرایی صورت پذیرفته و در بررسی مدل و آزمون فرضیات از رویکرد اقتصادسنجی داده‌های تابلویی استفاده شده است. از سوی دیگر پژوهش حاضر از نوع پس‌رویدادی (نیمه تجربی) است، یعنی بر مبنای تجزیه و تحلیل اطلاعات گذشته و تاریخی (صورت‌های مالی و قیمت‌های سهام شرکت‌ها) انجام می‌گیرد. در این مقاله در بخش دوم و سوم پیشینه و ادبیات پژوهش ارائه می‌شود. در بخش سوم مدل آماری ارائه و در ادامه به تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد مدل پرداخته می‌شود. در انتها نیز نتیجه گیری و پیشنهادها ارائه می‌گردد.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

در حوزه ریسک سیستماتیک و بازار سهام، پژوهش‌های گسترده‌ای از سوی پژوهشگران خارجی و داخلی صورت گرفته است، محور اصلی این پژوهش‌ها بسط مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه^۲ (CAPM) جهت سنجش ریسک سیستماتیک در بازارهای سهام بوده است. در واقع مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای ابزاری است جهت محاسبه میزان ریسک سیستماتیک را برای پیش‌بینی حداقل خسارات ناشی از آن، به طوری که به سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز هم این اطمینان خاطر را می‌دهد که اگر سهامی با ریسک بیشتر از ریسک بازار خریداری کنند به بازدهی بیشتر از بازدهی کل بازار می‌رسند. در خصوص شناسایی ابعاد ریسک و ارتباط آن با متغیرهای مالی و غیرمالی در ادامه به برخی مطالعات صورت گرفته در سال‌های اخیر اشاره می‌گردد.

در مطالعه خارجی، لو و ژانگ^۳ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر ریسک‌های کلان اقتصادی بر سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بازار سرمایه چین پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که با افزایش نا اطمینانی سیاست‌های اقتصادی (EPU^۴) قیمت سهام شرکت‌های کوچک‌تر و سهام شرکت‌هایی که دارای نوسانات بالایی هستند بیشتر در معرض ریزش نسبت به سایر سهام‌ها هستند. مویسون و ساتچل^۵ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل تأثیرگذار بر ریسک سیستماتیک بانک‌های پذیرفته در بازار سهام انگلستان پرداختند. نتایج یافته‌های این پژوهشگران نشان داد که مؤلفه‌های ترازنامه‌ای و نوع تأمین مالی تأثیر معناداری بر ریسک سیستماتیک بانک‌های مربوطه دارند. مارمولینرو و همکاران^۶ (۲۰۱۷) در پاسخ به این سؤال که «آیا بحران مالی سال ۲۰۰۸ عوامل تعیین کننده ریسک سیستماتیک سهام گروهی از شرکت‌های اروپایی را تغییر داده است؟»

1 . Generalized Method of Moments
 2 . Capital Asset Pricing Model
 3 . Luo, Y. & Zhang
 4 . Economic Policy Uncertainty
 5 . Muijsson, C. & Satchell
 6 . Mar-Molinero et al.

به این نتیجه رسیدند که عوامل تعیین کننده ریسک قبل و بعد از سال ۲۰۰۸ متفاوت هستند. در این مطالعه دوره ۲۰۰۳-۲۰۰۷ هیچ نتیجه معناداری را نشان نمی دهد در حالی که دوره زمانی ۲۰۰۸-۲۰۱۳ به اطلاعات توضیحی در مورد ریسک موجود در رشد، بهره‌وری کسب و کار، نقد شوندگی و اندازه کسب و کار اشاره دارد. دروینتر و همکاران^۱ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای به بررسی رفتار ریسک سیستماتیک در سهام شرکت‌های فعال در صنعت حمل و نقل پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که سطوح بالایی از ریسک سیستماتیک با ویژگی‌های اساسی ریسک صنعت (مانند اهرم مالی و اهرم عملیاتی بالا) مطابقت دارد. یافته‌های شورت و استرولیو^۲ (۲۰۱۴) نشان می دهد که ریسک سیستماتیک شرکت یک عامل مهم در تصمیمات مربوط به اهرم شرکت می باشد که البته بعد از کنترل ریسک کلی شرکت و دیگر معیارهای ساختار سرمایه می بایست صورت پذیرد. لی و هوی^۳ (۲۰۱۲) عوامل مؤثر بر در معرض ریسک سیستماتیک قرار گرفتن در حوزه خطوط هوایی امریکای شمالی، اروپا و آسیا را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که ریسک برای خطوط هوایی آمریکای شمالی رابطه مثبتی با اهرم مالی و سودآوری دارد، در حالی که ریسک خطوط هوایی اروپا و آسیا رابطه مثبتی با اهرم عملیاتی دارد و ریسک آن‌ها رابطه منفی و معناداری با رشد درآمد دارد. پژوهش انجام شده توسط فیلیون و ریچارد^۴ (۲۰۱۰) که به بررسی مؤسسات مالی و شرکت‌ها در بحران مالی سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۷ پرداختند، نشان داد که بین ساختار سرمایه شرکت‌ها و ریسک سیستماتیک رابطه معناداری وجود دارد. نیکوس و همکاران^۵ (۲۰۰۸)، در بررسی تأثیر نوسانات جریان نقدی بر ریسک سیستماتیک به این نتیجه رسیدند که نوسانات جریان نقدی بر ریسک سیستماتیک تأثیر دارد. در این پژوهش ریسک کلی جریان نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی به عنوان نوسانات جریان نقدی در نظر گرفته شده است.

در مطالعات داخلی، عسگری و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر عوامل اقتصاد کلان و رویدادهای شرکتی بر شاخص ریسک سیستماتیک بر اساس رویکرد بتای پرشی پرداختند. نتایج نشان داد تأثیر گذاری عوامل اقتصاد کلان بر تغییرات بتای پیوسته بیشتر از تأثیر گذاری بر بتای پرشی است. در حالی که نرخ تورم تأثیر محسوسی بر تغییرات بتای پرشی و پیوسته ندارد، افزایش نرخ رشد باعث افزایش هر دو نوع بتا شده و افزایش نرخ ارز موجب کاهش هر دو نوع بتا می شود. یافته‌های حاجیها و صفری (۱۳۹۷) نشان داد بین ریسک سیستماتیک سهام با چولگی مثبت و منفی بازده سهام، ارتباط مستقیم و معنی دار وجود دارد. ه عبارت بهتر، هر چه ریسک سیستماتیک بیشتر باشد، چولگی بازده سهام بیشتر است و برعکس. مرتضوی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر وابستگی دولتی بر ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش بیانگر وجود رابطه مستقیم و معنادار بین وابستگی دولتی و ریسک سیستماتیک می باشد، به عبارتی می توان بیان کرد شرکت‌هایی که وابستگی دولتی دارند به احتمال فراوان در معرض ریسک سیاسی قرار می گیرند که خود یکی از عوامل مؤثر بر ریسک سیستماتیک می باشد، یا می توان گفت اثر نوسانات بازار بر سهام شرکت‌های دولتی بیشتر خواهد بود.

کردعلیوند و جاوید (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر ریسک سیستماتیک در کاهش آثار تحمیلی سیاست‌های تقسیم سود بر تصمیمات سرمایه گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند.

1 . Dribetz et al.
 2 . Schwert & Strebulaev
 3 . Lee & Hoov
 4 . Philippon & Richard
 5 . Nicos

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که رابطه‌ای بین سیاست‌های تقسیم سود و تصمیمات سرمایه‌گذاری در شرکت‌های با ریسک سیستماتیک بالاتر وجود ندارد. با این وصف، رابطه خطی و مثبت بین سیاست‌های تقسیم سود و تصمیمات سرمایه‌گذاری در شرکت‌های با ریسک سیستماتیک پایین‌تر وجود دارد. اسلام پرست (۱۳۹۴) در اندازه‌گیری رابطه بین ریسک سیستماتیک و آسیب‌پذیری مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به این نتیجه رسید که بین اندازه شرکت، اهرم مالی (شاخص ریسک مالی شرکت)، رشد فروش و شاخص سودآوری در شرکت با آسیب‌پذیری مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار وجود دارد. اثر هموارسازی سود بر ریسک غیر سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که توسط اخگر و جلوزان (۱۳۹۴) مورد مطالعه قرار گرفت نشان داد که هموارسازی سود باعث کاهش ریسک غیر سیستماتیک شرکت‌ها می‌شود و اندازه شرکت، نسبت نقدینگی، نسبت بدهی، تغییرپذیری سود، نوع صنعت با ریسک غیر سیستماتیک رابطه معناداری دارند. در پژوهش دیگری، قالیباف اصل و ایزدی (۱۳۹۳) در مطالعه رابطه بین ریسک و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران، با بررسی اثر شتاب و ریسک نقد شوندگی به این نتیجه رسیدند که در طول قلمرو زمانی تحقیق، با توجه به روش رگرسیون گام‌به‌گام، عوامل صرف بازده بازار، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و نقد شوندگی جزء عواملی هستند که ارتباط معنی‌دار با بازده شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران دارند. بحرینی و همکاران (۱۳۹۲) نیز در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تمرکز مالکیت بر ریسک سیستماتیک در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بین تمرکز مالکیت و ریسک سیستماتیک رابطه معنی‌داری وجود ندارد ولی با در نظر گرفتن اندازه شرکت به‌عنوان متغیر کنترلی این رابطه معنی‌دار می‌باشد و این تأثیر در شرکت‌های بزرگ بیشتر از شرکت‌های کوچک است. در مطالعه شهرآبادی و بالسنی (۱۳۹۱) که به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و ریسک سیستماتیک بر بازده سهام عادی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند به این نتیجه رسیدند که ریسک سیستماتیک و قیمت نفت با بازده سهام شرکت‌ها رابطه مثبت و معناداری دارد. در پژوهش مشکلی و ربانی (۱۳۹۰)، رابطه بین خطای پیش‌بینی سود با بازده غیرعادی و ریسک سیستماتیک مورد بررسی قرار گرفت. آن‌ها با بررسی ۷۵ شرکت برای سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹ به این نتیجه رسیدند که رابطه مثبت و خطی بین خطای پیش‌بینی سود و بازده غیرعادی وجود دارد و همچنین بین خطای پیش‌بینی سود و ریسک سیستماتیکی رابطه‌ای مشاهده نکردند.

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان بیان داشت که پژوهش‌های صورت گرفته تاکنون، متغیرهای متعددی از قبیل؛ روش‌های تأمین مالی، سیاست‌های تقسیم سود، هموارسازی سود، فرصت‌های رشد، اهرم مالی، اهرم عملیاتی، اندازه بدهی، بهره‌وری کسب‌وکار، نقدینگی، اندازه کسب‌وکار، ساختار سرمایه، اندازه حقوق صاحبان سهام، اندازه سود، تغییرپذیری سود و متغیرهای حسابداری بر ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک مورد بررسی قرار گرفته است. پژوهش حاضر با بکارگیری مدل سه عاملی فاما و فرنچ که جزو معتبرترین مدل‌ها در زمینه تعیین ریسک سیستماتیک می‌باشد، سه متغیر بااهمیت که در اثرگذاری ریسک سیستماتیک سهم بالائی دارند را مورد بررسی قرار می‌دهد. این سه متغیر شامل؛ اندازه سرمایه‌گذاری بلندمدت، ارزش بازار و ساختار سرمای شرکت می‌باشند.

در بازار سرمایه یکی از مهم‌ترین مباحث ارتباط بین ریسک و بازده است. مارکوویتز^۱ به نقل از ادوین و گرابر^۲ پدر تئوری جدید پرتفوی محسوب می‌شود. وی در کتاب و مقاله خود، تئوری جدید پرتفوی خود را بر پایه میانگین و واریانس (ریسک) بازده پرتفوی قرار داد. وی معتقد بود که دو اصل کاهش ریسک در صورت ثابت بودن بازده و بالعکس افزایش بازده، در صورت ثابت بودن واریانس می‌تواند انتخاب‌های کارایی را برای سرمایه‌گذاران به همراه داشته باشد. از سوی دیگر در ادبیات مالی توانایی شرکت‌ها در شناسایی منابع مالی بالقوه برای استفاده در سرمایه‌گذاری‌ها و تهیه برنامه‌های مالی مناسب از عوامل اصلی رشد و پیشرفت شرکت به شمار می‌رود. بنابراین مدیریت شرکت در راستای تعیین منابع مالی مناسب باید هزینه منابع متعدد تأمین مالی را مشخص و آثاری را که این منابع مالی بر بازده و ریسک شرکت دارند تعیین نماید (دستگیر و بزاززاده، ۱۳۸۵)؛ اما از آنجایی که هدف شرکت باید به حداقل رساندن هزینه تأمین مالی باشد، فروش اوراق بهادار باید به قیمتی بیشتر از ارزش فعلی وجوهی باشد، که شرکت به دارندگان این اوراق خواهد پرداخت. از آنجا که هزینه تهیه سرمایه برای شرکت، مبتنی بر نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران است، لذا مدیریت شرکت در تأمین این هدف باید سرمایه لازم را به نحوی کمتر از نرخ رایج بازار تهیه کند. از سوی دیگر، هزینه تأمین مالی مفهومی است که با هر دو معیار ریسک و بازده ارتباط دارد. بازده، مفهومی است که به عملیات واحد تجاری مربوط است، اما ریسک شرکت از یکسو با موقعیت عملیاتی و مالی واحد تجاری و از سوی دیگر با اعتقادات و تفکر سرمایه‌گذاران در ارتباط است، به عبارت دیگر، واکنش سرمایه‌گذاران در مقابل واحد تجاری - که مبتنی بر دریافت‌های آن‌ها از موقعیت واحد تجاری است - از عوامل مؤثر بر ریسک شرکت است. لذا تأثیر بر این اعتقادات و تفکرات به وسیله اطلاعات ارائه شده از سوی واحدهای تجاری که همان صورت‌های مالی هستند، از جمله موضوعاتی است که تحقیق‌های متعددی را به خود مشغول داشته است.

در ادبیات سرمایه‌گذاری، اعتقاد بر این است که بازده سهام فقط تابعی از ریسک سیستماتیک است (فیشر و جردن^۳، ۱۹۹۱). ریسک سیستماتیک در اوراق بهادار بیانگر بخشی از تغییرپذیری در بازده اوراق در اثر دخالت عوامل مؤثر بر مجموعه‌ی بازار از قبیل تغییر در دورنمای کلی تجارت ایجاد می‌شود که با استفاده از معیاری تحت عنوان بتا اندازه‌گیری می‌شود. سرمایه‌گذار در قبال تحمل ریسک سیستماتیک بیشتر بازده بیشتری را خواستار است. ریسک غیر سیستماتیک یک ریسک اضافی است که تحمل آن هیچ‌گونه جبرانی برای سرمایه‌گذار ندارد و از طریق تنوع بخشیدن در اوراق بهادار و ایجاد سبد سرمایه‌گذاری تا حد زیادی کاهش یافته و یا به‌طور کامل می‌تواند حذف شود. عوامل مختلفی بر ریسک سیستماتیک تأثیرگذار هستند که با افزایش و یا کاهش این عوامل ریسک سیستماتیک تغییر می‌کند و در همان راستا بازده سهام تغییر می‌کند (لو و ژانگ، ۲۰۲۰).

مسئله اصلی پژوهش این است که چه متغیرها و عواملی وجود دارد که با شناسایی آن‌ها می‌توان اندازه اثر ریسک سیستماتیک شرکت را پیش‌بینی کرد و به وسیله تأثیری که بر بازده دارند بتوان سرمایه‌گذاری درستی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار انجام داد. بر اساس یافته‌های مطالعات پیشین، ریسک سیستماتیک شرکت‌ها ارتباط معناداری با برخی مؤلفه‌های موجود در حساب‌های مالی شرکت‌ها دارد که مهم‌ترین این متغیرها شامل موارد زیر می‌باشد:

ساختار سرمایه: در دانش مالی به ترکیب منابع مالی گوناگون هر شرکت، ساختار سرمایه گویند (قالیاف اصل، ۱۳۸۴). در بررسی ساختار سرمایه شرکت‌ها تلاش می‌شود تا ترکیب منابع مالی مختلف

1 . Markowitz
2 . Edvin & Graber
3 . Fischer & Jordan

مورد استفاده آن‌ها در تأمین مالی فعالیت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز، تبیین شود (مایرز^۱، ۲۰۰۱؛ برونین و همکاران^۲، ۲۰۰۶). همچنین، می‌توان گفت هدف از تعیین ساختار سرمایه ترکیب بهینه منابع مالی شرکت به منظور بیشینه‌سازی ثروت سهامداران آن است (جهانخانی و پارسائیان، ۱۳۸۱). این موضوع که شرکت‌ها چگونه ترکیب منابع مالی را هرودی خود را انتخاب و تعدیل می‌کنند، مدت‌ها کانون توجه بسیاری از اقتصاددانان مالی بوده و هنوز هم منشأ بحث‌های فراوان است. البته، زمانی اعتقاد بر این بود که ماهیت چنین مسائلی به قدری پیچیده است که نمی‌توان به تدوین نظریه معقولی در این زمینه پرداخت. در حدود نیم قرن پیش وستون^۳ (۱۹۵۵) باب آغاز بحث درباره امکان تدوین چنین نظریه‌هایی را گشود و ادامه چنین مباحثی در نهایت سبب شد تا مودیلیانی و میلر^۴ (۱۹۸۵) نخستین نظریه ساختار سرمایه را تدوین کنند. مطالعات نشان می‌دهد از زمان انتشار مقاله آن‌ها، نظریه‌های گوناگون و الگوهای متعددی درباره ساختار سرمایه شرکت‌ها و چگونگی بهینه‌سازی آن‌ها تدوین شده است. با این حال تنوع نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که هیچ‌یک از نظریه‌ها و الگوهای فعلی به تنهایی نمی‌توانند عوامل مؤثر در تعیین ساختار سرمایه شرکت‌ها را کاملاً تبیین کنند. در ادامه نظریه‌های ارائه شده در زمینه ساختار سرمایه را مورد بررسی قرار می‌گیرد تا تصویر صحیحی از ساختار سرمایه و نحوه بررسی آن به دست آید.

نظریه سنتی: ماهیت نظریه سنتی اثباتی گرایانه بوده و نشانگر تلاش برای شرح پدیده‌ها، به همان گونه‌ای که هستند، می‌باشد. در این رویکرد بیشتر به بررسی مجموعه قواعد مورد استفاده در فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و مدیران پرداخته شده و کمتر به شرح دلایل به کارگیری قواعد مذکور و پیامدهای حاصل از آن پرداخته شده است. هدف رویکرد سنتی، شناخت تصمیم‌گیری‌های مالی ارزشمند در طول زمان و مشخص کردن ویژگی‌های شرکت‌هایی بوده که اقدام به چنین تصمیم‌گیری‌هایی نموده‌اند؛ زیرا در آن زمان تصور بر این بود که اتخاذ چنین رویکردی به تدوین مجموعه قواعدی برای تصمیم‌گیری‌های مالی خواهد انجامید (مرومار و لانکارسکی^۵، ۲۰۰۲).

در زمینه ساختار سرمایه شرکت‌ها نیز باور رایج در رویکرد سنتی این بوده که هر شرکت با توجه به ویژگی‌هایش از ظرفیتی عادی برای بدهی برخوردار است. منظور از ظرفیت مذکور سطحی از بدهی است که موجب کاهش هزینه‌های مالی شرکت می‌شود. در آن زمان، تصور بر این بود که تغییرات هزینه سرمایه شرکت تا آستانه ظرفیت مزبور بسیار کم است. چون تعیین ظرفیت بدهی شرکت نیز عملی نبود، تصمیم‌گیری‌های مالی به تجربه و حس درونی مدیران مالی شرکت بستگی داشت (دونالدسون^۶، ۱۹۶۱).

نظریه مودیلیانی و میلر: نظریه‌های نوین ساختار مالی از اواخر دهه ۱۹۵۰ و به عبارت دقیق‌تر از زمان انتشار مقاله معروف مودیلیانی و میلر در سال ۱۹۵۸ و ارائه نظریه استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن مطرح شدند. آنان در نظریه خود چنین فرض کردند که هر شرکت دارای مجموعه معینی از جریان‌های نقدی مورد انتظار است. هنگامی که شرکت نسبت مشخصی از بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام را برای تأمین مالی تعیین می‌کند، در واقع، درباره چگونگی تقسیم جریان‌های نقدی پیش گفته در میان سرمایه‌گذاران گوناگون تصمیم می‌گیرد. همچنین، از آنجا که میزان دسترسی سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها به بازارهای مالی یکسان است، به گونه

1 . Myers
2 . Brounen
3 . Weston
4 . Modigliani & Miller
5 . Mromar & Lancarski
6 . Donaldson

ای که سرمایه‌گذاران می‌توانند تمامی نیازهای مالی شرکت (فارغ از میزان آن) و تسویه تمام بدهی‌های ناخواسته‌ای را که شرکت متعهد به ایفای آن‌هاست، تأمین کنند، با توجه به مفروضات بالا، مودیلیانی و میلر نتیجه‌گیری کردند که بدهی‌ها و ساختار سرمایه هر شرکت تأثیری در ارزش بازار آن ندارد.

نظریه توازن: بر اساس این نظریه تصمیم‌گیرندگان که راهبری شرکت را بر عهده‌دارند هزینه‌ها و منافع گزینه‌های مختلف تأمین مالی را در تصمیم‌گیری‌های مالی گوناگون خود مقایسه و ارزیابی می‌کنند. نسخه اولیه نظریه توازن برخاسته از مباحثی است که پس از تدوین نظریه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) در میان صاحب‌نظران به وجود آمد. با اضافه شدن بحث مالیات بر درآمد شرکت‌ها به الگوی اولیه آن‌ها (مودیلیانی و میلر، ۱۹۶۳)، موضوع مزایای مالیاتی بدهی‌ها و سپر مالیاتی ایجادشده توسط آن‌ها مطرح شد. با فرض خطی بودن تابع هدف شرکت و نبود هزینه‌های بحران مالی نیز این نظریه که ۱۰٪ تأمین مالی شرکت باید از محل بدهی‌ها باشد تقویت شد. باید توجه داشت که پرهیز از چنین پیش‌بینی‌های افراط‌گرایانه‌ای مستلزم در نظر گرفتن فرض مربوط به وجود هزینه‌های بحران مالی است که بارزترین نمونه آن هزینه ورشکستگی است. کراوس و لیتزنبرگر^۱ (۱۹۷۳) با دادن تعریفی از نظریه توازن، اظهار داشته‌اند که وجود ساختار سرمایه بهینه بیانگر وجود نوعی توازن میان مزایای مالیاتی حاصل از بدهی‌ها و هزینه‌های ورشکستگی است. به اعتقاد مایرز^۲ (۱۹۸۴)، در شرکت‌هایی که از الگوی نظریه توازن استفاده می‌کنند، نسبتی برای بدهی هدف تعیین و جهت حرکت شرکت به سوی آن تنظیم می‌شود. وی بر این باور است که این نسبت از طریق ایجاد نوعی تعادل میان منافع حاصل از سپر مالیاتی بدهی‌ها و هزینه‌های ورشکستگی معین می‌شود.

نظریه سلسله‌مراتب: ریشه نظریه سلسله‌مراتب را باید در افکار مایرز (۱۹۸۴) جستجو نمود که البته وی نیز خود تحت تأثیر عقایدی است که دونالدسون^۳ (۱۹۶۱) در کتاب خود مطرح کرده است. مایرز (۱۹۸۴) این بحث را مطرح می‌کند که بر اساس فرضیه مخالف‌گزینی، تأمین مالی از محل سود انباشته مطلوب‌تر از روش استقراض و روش استقراض، مطلوب‌تر از تأمین مالی از طریق انتشار سهام است. طبقه‌بندی مذکور، با توجه الگوی مخالف‌گزینی مایرز و مجلوف^۴ (۱۹۸۴) انجام شده است. البته، ترتیب به کاررفته در این طبقه‌بندی ممکن است ریشه در مباحث دیگری از قبیل تضادهای نمایندگی و مالیات نیز داشته باشد. به اعتقاد مایرز (۱۹۸۴) هنگامی که شرکت تأمین مالی درون‌سازمانی را به تأمین مالی برون‌سازمانی و تأمین مالی از محل استقراض را به تأمین مالی از طریق انتشار سهام ترجیح می‌دهد، می‌گوییم ساختار سرمایه شرکت بر اساس الگوی نظریه سلسله‌مراتب شکل گرفته است.

در میان الگوهای ارائه‌شده نیز دو ویژگی مشترک به نظر می‌رسد. ویژگی اول، خطی بودن تابع هدف شرکت است و از این رو، با اهمیت تلقی می‌شود که در مسائل برنامه‌ریزی خطی، عموماً به بهینه شدن یکی از نقاط گوشه‌ای منجر می‌شود. ویژگی مشترک دوم، سادگی نسبی الگوهای مبتنی بر نظریه سلسله‌مراتب است. پیچیدگی الگوها و افزایش تعداد متغیرهای مربوط موجب گستردگی دامنه پاسخ‌های موجه و دشواری تحلیل نتایج می‌شود (خالقی مقدم و باغومیان، ۱۳۸۵).

ارزش شرکت: در سال ۱۹۶۹ اقتصاددانی به نام جیمز توین به منظور ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌گذاری از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سرمایه‌گذاری استفاده نمود که این نسبت به معیار Q توین شهرت یافت. وی بیان داشت که با استفاده از این نسبت می‌توان عملکرد شرکت‌ها را به گونه‌ی مطلوب‌تر اندازه‌گیری کرد. هدف توین برقراری رابطه علت و معلولی بین معیار Q و میزان سرمایه‌گذاری انجام‌شده توسط شرکت بود، در صورتی که نسبت محاسبه‌شده از عدد ۱ بیشتر باشد به دلیل مازاد بازده سرمایه‌گذاری به نرخ هزینه سرمایه‌ی به کار گرفته‌شده شرکت‌ها انگیزه‌ی بالاتری برای سرمایه‌گذاری دارند. بدیهی است که اگر شرکت از تمامی فرصت‌های سرمایه‌گذاری به‌طور مطلوب بهره‌برداری کند ارزش نهایی Q به سمت عدد یک میل خواهد کرد. پژوهشگرانی که در زمینه الگوی توین Q به پژوهش می‌پردازند، بر این عقیده‌اند که هرچند این الگو از پایه نظری مستحکمی برخوردار شده است، اما در مطالعات تجربی از قدرت توضیح‌دهندگی کمی درباره سرمایه‌گذاری برخوردار است. به‌عبارت‌دیگر $R2$ این الگو پایین و ضریب آن نیز اندک است. این در حالی است که دیگر متغیرها مثل تولید، سود و جریان نقدینگی ارتباط بیشتری با سرمایه‌گذاری نشان می‌دهند. تصمیم‌گیران سرمایه‌گذاری با سه مسئله مهم انتظارات، وقفه‌ها و ریسک روبرو است که پرداختن هم‌زمان به آن‌ها برای اقتصاددانان به‌سادگی مقدور نبوده است. نظریه Q این مشکلات را به کمک اطلاعات به‌دست‌آمده از بازارهای مالی به‌نوعی حل کرد. همچنین، نسبت توین Q از جمله معیارهای تلفیقی است که مبتنی بر اطلاعات حسابداری و اطلاعات بازار بوده است که به اعتقاد پژوهشگران زیادی به‌عنوان بهترین معیار برای سنجش عملکرد و ارزش شرکت می‌باشد.

سرمایه‌گذاری: در علم اقتصاد، سرمایه‌گذاری به معنای خرید کالایی که در حال حاضر مصرف نمی‌شود اما در آینده فرد به آن نیاز پیدا خواهد کرد و آن کالا برای او سودآور خواهد بود، تعریف می‌شود. در علم مالی، سرمایه‌گذاری به این معنا است که فرد یک دارایی مالی نظیر سهام را خریداری نموده و پیش‌بینی می‌کند که آن دارایی مالی در آینده سودآور خواهد بود و قیمت آن افزایش پیدا خواهد نمود، لذا با فروش به قیمت بالاتر سود به دست خواهد آورد. سرمایه‌گذاری برحسب موضوع به دو دسته سرمایه‌گذاری فیزیکی (واقعی) و سرمایه‌گذاری مالی تقسیم می‌شود. سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی عموماً شامل دارایی‌های مشهود مانند زمین، ماشین‌آلات و کارخانه‌ها می‌شوند، درحالی‌که سرمایه‌گذاری‌های مالی شامل قراردادهای مکتوب بر روی قطعه‌های از کاغذ مانند سهام عادی و اوراق قرضه می‌باشند. همچنین سرمایه‌گذاری بر اساس زمان یا مدت به سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت (حداکثر یک سال) و سرمایه‌گذاری بلندمدت (بیش از یک سال) تقسیم می‌شود. سرمایه‌گذاری بر اساس خطر به سه نوع تقسیم می‌شود: الف) سرمایه‌گذاری با ریسک متناسب به‌نوعی سرمایه‌گذاری گفته می‌شود که ریسک آن متناسب با بازدهی است که از آن انتظار می‌رود. ب) سرمایه‌گذاری با ریسک نسبتاً بالا (سفته‌بازی) به‌نوعی سرمایه‌گذاری گفته می‌شود که در آن سرمایه‌گذار برای کسب بازده، ریسک بیشتری را تقبل می‌کند. ج) سرمایه‌گذاری با ریسک بسیار بالا (قمار) که به‌نوعی سرمایه‌گذاری گفته می‌شود که در آن فرد برای به دست آوردن بازده، ریسک بسیار زیادی را متحمل می‌شود. فاما و فرنچ در نوشتاری که یک سال بعد در سال ۱۹۹۳ ارائه کردند به‌منظور تشریح متوسط بازده سبد اوراق بهادار، مدل سه عاملی را پیشنهاد کردند که چن^۱ (۲۰۰۵) نیز در بررسی صرف ریسک در قیمت‌گذاری دارایی‌ها در بازار آمریکا از این رویکرد استفاده نموده است. مدل تجربی ارائه‌شده توسط فاما و فرنچ پیش‌بینی می‌کند که بازده مورد انتظار سبد اوراق بهادار مازاد بر نرخ بدون ریسک به‌وسیله حساسیت بازده سبد نسبت به سه عامل تشریح می‌شود: ۱. بازده سبد بازار مازاد بر نرخ بدون خطر $(R_M - R_f)$. ۲. اختلاف بین بازده سبد متشکل از

سهام کوچک و بازده سبد متشکل از سهام بزرگ ۳. اختلاف بین بازده سبد متشکل از سهام با «نسبت بالای ارزش دفتری به ارزش بازار» دارایی و بازده سبد متشکل از سهام با «نسبت پایین ارزش دفتری به ارزش بازار» دارایی. مدل سه عاملی به صورت زیر بیان می شود:

$$E(R_i) - R_f = b_i[E(R_m) - R_f] + S_i [E(SMB)] + H_i [E(HML)] \quad (۱)$$

چنان که مشاهده می شود اختلاف بازده مورد انتظار سبد سهام و نرخ بدون ریسک، با سه عامل بازار، اندازه و ارزش رابطه خطی دارد. عامل اول صرف ریسک بازار است که همان عامل بتا (β_i) ارائه شده توسط CAPM می باشد. این عامل از طریق $(R_m - R_f)$ اندازه گیری می شود و در فرمول رگرسیون ارائه شده توسط فاما و فرنچ، عامل بازار نامیده و با MKT نشان داده می شود.

عامل دوم، تفاوت بین میانگین بازده های پرتفوی سهام شرکت های کوچک و پرتفوی سهام شرکت های بزرگ است که به آن عامل اندازه گفته می شود و با SMB نشان داده شده است.

$$SMB = \frac{\left(\frac{S}{L} + \frac{S}{M} + \frac{S}{H}\right)}{3} - \frac{\left(\frac{B}{L} + \frac{B}{M} + \frac{B}{H}\right)}{3} \quad (۲)$$

در معادله (۲):

S/L = شرکت هایی که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها پایین است.
 S/M = شرکت هایی که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها متوسط است.

S/H = شرکت هایی که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها بالا است.

B/L = شرکت هایی که از نظر اندازه بزرگ هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها پایین است.

B/M = شرکت هایی که از نظر اندازه بزرگ هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها متوسط است.

B/H = شرکت هایی که از نظر اندازه بزرگ هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها بالا است.

عامل سوم، تفاوت بین میانگین بازده های پرتفوی سهام شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا و پرتفوی سهام شرکت های با نسبت ارزش دفتری پایین است که عموماً به آن عامل ارزش می گویند و با HML نشان داده شده است.

$$HML = \frac{\left(\frac{S}{H} + \frac{B}{H}\right)}{2} - \frac{\left(\frac{S}{L} + \frac{B}{L}\right)}{2} \quad (۳)$$

مطالعات تجربی انجام شده شواهدی مبنی بر برتری مدل سه عاملی بر مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای در توصیف بازده متوسط سهام را فراهم آورده است. شواهد بیشتری که پژوهش فاما و فرنچ در سال ۱۹۹۵ فراهم آورده مبین این حقیقت است که مدل سه عاملی یک مدل قیمت گذاری تعادلی است. از این رو در پژوهش حاضر، در گام نخست به محاسبه بتا شرکت های منتخب پرداخته و با لحاظ آن به عنوان مؤلفه ریسک سیستماتیک، در گام دوم با استفاده از مدل

رگرسیون که ترکیبی از مدل بالاچاندران و فاف^۱ (۲۰۱۵) و لونکن و کالدیرا^۲ (۲۰۱۴) می‌باشد، به شرح زیر جهت تعیین رابطه بین متغیرهای پژوهش و ریسک سیستماتیک مورد پرداخته می‌شود:

$$BETA = \beta_0 + \beta_1 CS_{it} + \beta_2 LTM_{it} + \beta_3 FMV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 ROE_{it} + \beta_6 EPS_{it} + \beta_7 DPS_{it} + \varepsilon \quad (4)$$

در این مدل علاوه بر متغیرهای مدنظر این پژوهش، سایر متغیرهایی که در پژوهش‌های پیشین پیشنهاد شده که اثر بااهمیتی بر ریسک سیستماتیک دارند نیز وارد مدل شده‌اند تا اثر متغیرهای این پژوهش، به درستی تعیین گردد. بر اساس معادله فوق:

CS = ساختار سرمایه شرکت t ام در دوره t ام

LTM = سرمایه‌گذاری بلندمدت شرکت t ام در دوره t ام

FMV = ارزش بازاری شرکت t ام در دوره t ام

ROA = بازده دارایی شرکت t ام در دوره t ام

ROE = بازده سرمایه شرکت t ام در دوره t ام

EPS = سود هر سهم شرکت t ام در دوره t ام

DPS = سود تقسیمی هر سهم شرکت t ام در دوره t ام

تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد مدل

جامعه آماری

جامعه‌ی آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. شرایط انتخابی جامعه هدف به شرح ذیل می‌باشد:

۱- بازده زمانی پژوهش از ابتدای سال ۱۳۹۰ تا پایان ۱۳۹۵ می‌باشد. بنابراین شرکت‌ها می‌بایست قبل از سال ۱۳۹۰ در بورس پذیرفته‌شده و تا پایان سال ۱۳۹۵ در بورس فعال باشد.

۲- شرکت‌های هلدینگ، بیمه، لیزینگ، بانک‌ها، مؤسسات مالی و سرمایه‌گذاری به دلیل حذف اثر مضاعف، از نمونه حذف شدند.

۳- دوره مالی همه شرکت‌ها یکسان و منتهی به ۲۹ اسفند در نظر گرفته شده است و همچنین طی بازه زمانی پژوهش تغییری در سال مالی وجود نداشته باشد.

۴- شرکت طی سال مالی مورد مطالعه وقفه معاملاتی بیش از ۴ ماه نداشته باشد.

پس از مدنظر قرار دادن کلیه معیارهای بالا، تعداد ۱۹۵ شرکت به‌عنوان جامعه غربالگری شده باقیمانده است که تمامی آن‌ها به‌عنوان جامعه هدف تحقیق انتخاب شده‌اند؛ بنابراین مشاهدات طی بازه زمانی ۱۳۹۰ لغایت ۱۳۹۵، ۱۱۷۰ نمونه (۶ سال \times ۱۹۵ شرکت) می‌باشد.

آمار توصیفی

تجزیه و تحلیل داده‌ها با بخش آمار توصیفی و با محاسبه شاخص‌های مرکزی از جمله میانگین، میانه و شاخص‌های پراکندگی از جمله انحراف معیار، چولگی و کشیدگی آغاز می‌گردد. جدول

شماره (۱) خلاصه‌ای از متغیرهای مستقل و وابسته و کنترلی و جدول (۲) پارامترهای نمونه را ارائه می‌دهند:

جدول ۱. خلاصه متغیرهای پژوهش

نام متغیر	علامت اختصاری	نوع متغیر	نحوه محاسبه
ساختار سرمایه	CS	مستقل	کل بدهی به حقوق صاحبان سهام
سرمایه‌گذاری	INV	مستقل	کل سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت شرکت
ارزش بازار شرکت	FV	مستقل	ارزش بازار سهم تقسیم بر ارزش خالص شرکت
ریسک سیستماتیک	Beta	وابسته	با استفاده از مدل سه عاملی فاما و فرنچ به دست می‌آید
بازده دارایی	ROA	کنترلی	سود خالص به کل دارایی شرکت
بازده سرمایه	ROE	کنترلی	سود خالص به حقوق صاحبان سهام
سود هر سهم	EPS	کنترلی	سود پس از کسر مالیات شرکت بر تعداد کل سهام
سود تقسیمی هر سهم	DPS	کنترلی	سود پرداختی یا تقسیمی شرکت، بر تعداد کل سهام

جدول ۲. آمار توصیفی برای متغیرهای پژوهش

نام متغیر	علامت اختصاری	میانگین	میانه	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
ریسک سیستماتیک	Beta	۰/۲۴	۰/۱	۰/۲۹	۰/۱	۱/۶۵
ساختار سرمایه	CS	۱/۰۱	۱/۳	۰/۵۰	۰/۰۰۰	۱/۹۹
سرمایه‌گذاری	INV	۸/۳۱	۹/۳۲	۱/۹۸	۵/۰۲	۱۰/۶۸
ارزش بازار شرکت	FV	۱/۰۲	۱/۰۲	۰/۶۷	۰/۱	۱/۹۹
بازده دارایی	ROA	۰/۳۶	۰/۱۲	۰/۵۳	-۰/۳	۱/۵۰
بازده حقوق صاحبان سهام	ROE	۰/۲۲	۰/۱۹	۰/۲۴	-۰/۱۹	۰/۶۹
سود هر سهم	EPS	۰/۰۲۲	۰/۰۰۰	۰/۲۱	-۰/۲۹	۴/۲۱
سود تقسیمی هر سهم	DPS	۰/۰۲	۰/۰۰۰	۰/۲۴	-۰/۶۴	۴/۳۱

با بررسی نتایج مشاهده می‌شود که همه متغیرها میانگین و میانه نزدیک به یکدیگر دارند که نشان از متقارن بودن توزیع آن‌ها دارد. پراکندگی کمتر میزان اعتماد به مقدار میانگین را افزایش می‌دهد. در واقع اگر انحراف معیار بزرگ باشد، داده‌های حول میانگین نیستند و دور از میانگین پراکنده‌اند. با توجه به نتایج می‌توان گفت که داده‌ها حول میانگین توزیع شده‌اند. در بررسی نرمال بودن توزیع داده‌های مربوط به متغیر وابسته، از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف استفاده گردید. در صورتی که مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰,۰۵ باشد، فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها رد می‌شود. در جدول (۳) نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف ارائه شده است. از آنجایی که مقدار احتمال برای متغیر وابسته (ریسک سیستماتیک)، صفر است، بنابراین فرض نرمال بودن رد می‌شود؛ بنابراین لازم است متغیر قبل از آزمون فرضیه‌ها نرمال‌سازی شود. یکی از راه‌های مفید تبدیل متغیر توسط تابع لگاریتم طبیعی می‌باشد.

جدول ۳. نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف

متغیر	پارامترهای نرمال		فرض صفر کلموگروف - اسمیرنوف	مقدار احتمال	نتیجه
	میانگین	انحراف معیار			
ریسک سیستماتیک	۰/۲۴	۰/۲۹	توزیع Beta نرمال است	۰,۰۰۰	رد فرض صفر
	۰/۰۹	۰/۳۷	توزیع LnBeta نرمال است	۰/۰۷	پذیرش فرض صفر

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، پس از به‌کارگیری تابع لگاریتم طبیعی، متغیر وابسته ریسک سیستماتیک نرمال شد. در ادامه از توزیع نرمال شده‌ی متغیر استفاده می‌شود. در بررسی همبستگی بین متغیرها، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده می‌شود که روشی پارامتری است و برای داده‌هایی با توزیع نرمال یا تعداد داده‌ها زیاد استفاده می‌شود. همبستگی برای کلیه متغیرها در سطح خطای ۵ درصد می‌باشد و نتایج در جدول (۴) نشان ارائه شده است:

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی پیرسون

DPE	EPS	ROE	ROA	FV	INV	CS	BETA	ضریب همبستگی (معناداری)
							۱	BETA
						۱	۰/۱۸	CS
					۱	-۰/۰۴	-۰/۱۰	INV
				۱	-۰/۲۰	-۰/۱۲۶	-۰/۰۵	FV
			۱	۰/۵۸	-۰/۰۸	-۰/۲۷	-۰/۳۰	ROA
		۱	۰/۶۶	۰/۵۴	-۰/۰۸	۰/۱۰	-۰/۱۷	ROE
	۱	۰/۱۰۷	۰/۱۵۵	۰/۰۶	۰/۰۴۹	-۰/۰۰۴	-۰/۰۴	EPS
۱	۰/۹۹	۰/۱۱۱	۰/۱۵۸	۰/۰۷	۰/۰۵۹	-۰/۰۱۰	-۰/۰۴	DPS

برآورد مدل

قبل از برآورد مدل لازم است آزمون‌هایی در رابطه با متغیرهای مورد مطالعه انجام شود تا بتوان مدل را با اعتبار بیشتری تخمین زده و نتایج حاصل از تخمین مدل معتبر باشد. با توجه به اینکه عدم مانایی متغیرها موجب ایجاد رگرسیون‌های کاذب می‌شود، به این منظور نتایج آزمون مانایی لوین-لین-چو در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵. آزمون مانایی

نام متغیر	آزمون ریشه واحد LLC
BETA	-۴٫۹۸ (۰٫۰۰۰۰)
CS	-۱۶٫۸۸ (۰٫۰۰۰۰)
INV	-۶٫۴۵ (۰٫۰۰۰۰)
FV	-۱٫۵ (۰٫۰۶)
ROA	-۲٫۴۲ (۰٫۰۰۷)
ROE	-۴٫۱۸ (۰٫۰۰۰۰)
EPS	-۸٫۱۳ (۰٫۰۰۰۰)
DPS	-۳٫۷۲ (۰٫۰۰۰۱)

مأخذ: یافته‌های پژوهش اعداد داخل پرانتز بیانگر احتمال مربوط به آماره آزمون می‌باشد.

چنانچه احتمال مربوط به آماره لوین، لین و چو آن کمتر از ۵ صدم باشد فرضیه صفر مبنی بر نامانایی را نمی‌توان پذیرفت. لذا با اطمینان ۹۹ درصد متغیرهای مورد مطالعه مانا هستند. با توجه به اینکه روش کار در این مطالعه بر اساس رویکرد پانل دیتا است، بر اساس ادبیات اقتصادسنجی داده‌های پانل، قبل از تخمین مدل لازم است با استفاده از آزمون‌های تشخیص مدل مناسب را از میان مدل‌های جمعی یا تلفیقی، اثرات ثابت و تصادفی انتخاب کرد. نتایج آزمون‌های تشخیص در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. آزمون‌های تشخیص مدل‌های پانل ایستا

آزمون	مقدار آماره	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
F لیمر	$F(194) = 5,85$	۰,۰۰۰۰	عدم پذیرش فرضیه صفر مبتنی بر مدل تلفیقی
LM ضریب لاگرانژ	$X^2(1) = 53,9$	۰,۰۰۰۰	عدم پذیرش فرضیه صفر مبتنی بر عدم وجود اثرات تصادفی در مقابل اثرات تلفیقی

نتیجه: مدل پانل با اثرات تصادفی پذیرفته می‌شود.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتیجه آزمون F لیمر حاکی از آن است که نمی‌توان مدل را به صورت تلفیقی تخمین زد لذا مدل با اثرات ثابت انتخاب می‌شود. نتایج آزمون ضریب لاگرانژ که فرضیه مدل داده‌های تلفیقی در مقابل اثر تصادفی را آزمون می‌کند نشان می‌دهد در مدل اثرات تصادفی وجود دارد. لذا مدل پانل با اثرات تصادفی انتخاب می‌شود. در ادامه لازم است فروض مربوط به واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی نیز مورد بررسی قرار گیرد. نتایج به شرح جدول (۷) می‌باشد.

جدول ۷. آزمون واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی

آزمون	مقدار آماره	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
همسانی واریانس (نسبت راست نمایی LR)	$X^2(194) = 97,32$	۰,۰۰	عدم پذیرش فرضیه صفر مبتنی بر واریانس همسانی جملات اخلاص
عدم وجود خودهمبستگی (آزمون وولدریچ)	$F(1, 194) = 27,66$	۰,۰۰۱	عدم پذیرش فرضیه صفر مبتنی بر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول جملات اخلاص

نتیجه: مدل دارای واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی از مرتبه اول می‌باشد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در رابطه با آزمون نسبت راست نمایی فرضیه صفر مبتنی بر این است که مدل مقید (مدل دارای واریانس همسانی) در مدل نامقید (مدل دارای واریانس ناهمسانی) آشیانه^۱ شده است. در صورت رد فرضیه صفر لازم است مدل نامقید با در نظر گرفتن ناهمسانی واریانس تخمین زده شود (محملزاده و همکاران، ۱۳۸۹). در مورد آزمون

خودهمبستگی در داده‌های تابلویی نیز وولدریج^۱ (۲۰۰۲) آزمون خودهمبستگی ساده‌ای (نیاز به مفروضات کمتر) را در مورد داده‌های پانل پیشنهاد می‌کند که در آن جملات اخلاص از فرایند خود رگرسیونی مرتبه اول $AR(1)$ تبعیت می‌کنند. فرضیه صفر در آزمون وولدریج عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول در جملات اخلاص مدل می‌باشد. نتایج دو آزمون فوق نشان می‌دهد مدل دارای واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی از مرتبه اول می‌باشد. با توجه به وجود خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی، به‌منظور برآورد مدل با کارایی و دقت بالا از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) سیستمی که توسط آرلاتو و باور^۲ (۱۹۹۵) و بلاندل و بوند^۳ (۱۹۹۸) پیشنهاد شده است، استفاده می‌شود. در واقع این الگو قادر است یک سیستم دو معادله‌ای هم‌زمان را تخمین بزند. به این صورت که یکی از آن دو معادله در سطح متغیرها است که در آن وقفه تفاضل مرتبه اول متغیرها به‌عنوان ابزار هستند و دیگری معادله تفاضل مرتبه اول است که در آن وقفه سطح متغیرها به‌عنوان ابزار در نظر گرفته می‌شود. به‌علاوه، از یک برآورد گر قوی ماتریس واریانس-کواریانس^۴ نیز برخوردار است. به این دلیل این رویکرد کارایی تخمین را با افزایش شرایط گشتاوری افزایش می‌دهد (بلاندل و بوند، ۱۹۹۸؛ آرلاتو و بوند، ۱۹۹۱؛ آرلاتو و باور، ۱۹۹۵). در این مطالعه نیز به‌منظور دستیابی به یک مدل کارا تر نسبت به روش‌های پویای موجود، از GMM سیستمی دو مرحله‌ای بر اساس روش پیشنهادی آرلاتو-باور/بلاندل-بوند استفاده شده است و نتایج در جدول ارائه شده است.

جدول ۸. برآورد مدل پژوهش

متغیر وابسته: ریسک سیستماتیک				
پارامترها	مقدار ضرایب	مقدار t	مقدار احتمال	نتیجه
ریسک سیستماتیک در دوره قبل	-۰/۱۰	-۱/۹۶	۰/۰۵	رابطه معنادار و منفی
ساختار سرمایه	۰/۰۷	۵/۵۸	۰/۰۰۰	رابطه معنادار و مثبت
سرمایه‌گذاری بلندمدت	-۰/۰۰۰۹	-۱/۹۷	۰/۰۴۲	رابطه معنادار و منفی
ارزش بازار شرکت	۰/۰۱۶	۲/۹۰۹	۰/۰۰۳۷	رابطه معنادار و مثبت
بازده دارایی	-۰/۰۰۸	-۱۲/۵۰	۰/۰۰۰	رابطه معنادار و منفی
بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۰۰۴	۲/۰۱	۰/۰۴۴	رابطه معنادار و مثبت
سود هر سهم	۰/۰۷۶	۱/۲۰۲	۰/۲۲	عدم معناداری
سود تقسیمی هر سهم	-۰/۰۵۸	-۱/۰۰۹	۰/۳۱۲	عدم معناداری
عرض از مبدأ	۰/۵۴	۲۲/۱۵	۰/۰۰۰	-
مقدار F		۱۹۴/۲۶	مقدار احتمال F	۰/۰۰۰
ضریب تعیین		۰/۹۷۵	دوربین واتسون	
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۹۷۰		
آزمون والد		Wald Test		*** (۴۰۵,۹)
خودهمبستگی مرتبه اول		$AR(1)^5$		(-۲,۴)
خودهمبستگی مرتبه دوم		$AR(2)^6$		(۰,۴۶)*
آزمون سارگان		Sargan test ^v		(۱۰,۰۲)^*

مأخذ: یافته‌های پژوهش

*, **, و *** به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱ درصد است.

1. Wooldrige
2. Arellano & bover
3. Blundel & Bond
4. Robust Estimator of The Variance-Covariance Matrix
5. Arellano-Bond test that first-order autocorrelation is 0 (H0: no autocorrelation)
6. Arellano-Bond test that second-order autocorrelation is 0 (H0: no autocorrelation)
7. The test for over-identifying restrictions in GMM dynamic model estimation
8. Chi2(34)=48.6 در سطح اطمینان ۹۵ درصد است.

پیش از تفسیر نتایج مدل نهایی لازم به ذکر است که به لحاظ معتبر بودن این مدل، تائید فرضیه صفر آزمون سارگان حاکی از اعتبار متغیرهای ابزاری و نیز تائید فرضیه صفر آماره مربوط به $AR(2)$ بیانگر عدم وجود خودهمبستگی از مرتبه دوم می‌باشد. در کنار این آزمون‌ها، معنی‌داری کلی رگرسیون با استفاده از آماره آزمون والد با توزیع کای دو و درجه آزادی معادل با متغیرهای توضیحی منهای جزء ثابت نیز ارائه شده است. فرضیه صفر این آزمون مبتنی بر صفر بودن تمامی ضرایب است که با اطمینان ۹۹ درصد نمی‌توان فرضیه صفر آن را پذیرفت و در نتیجه اعتبار ضرایب برآورد شده تائید می‌شود.

بررسی معناداری متغیرهای مستقل نشان می‌دهد که به استثنای دو متغیر سود هر سهم و سود تقسیمی هر سهم، سایر متغیرها تأثیر معناداری بر ریسک سیستماتیک شرکت‌ها در سطح اطمینان ۹۹ و ۹۵ درصد دارند. بر اساس جدول (۸)، اثر منفی و معنادار وقفه متغیر وابسته به معنای تائید ماهیت پویای مدل برآوردی می‌باشد و ضریب آن مطابق با تئوری کمتر از قدر مطلق ۱ می‌باشد. ساختار سرمایه تأثیر مثبت و معناداری بر ریسک شرکت‌ها دارد. به عبارتی با افزایش ۱ درصد در نسبت کل بدهی به حقوق صاحبان سهام، میزان ریسک سیستماتیک شرکت‌ها در حدود ۷ درصد افزایش می‌یابد که این موضوع بر اساس اصول حسابداری منطقی به نظر می‌رسد. بدین معنا که با افزایش اندازه بدهی‌های شرکت (به معنای کاهش اندازه حقوق صاحبان سهام)، ضریب ریسک سیستماتیک شرکت افزایش می‌یابد. با افزایش این ضریب و وجود رابطه بین ریسک و بازده (مدل سه عاملی فاما فرنچ)، اثر صرف ریسک بازار بر بازده مازاد شرکت افزایش خواهد یافت. به عبارت روشن‌تر، به دلیل وجود ریسک (در اینجا ریسک عدم توانایی بازپرداخت بدهی‌ها) سرمایه‌گذار درخواست مازاد بازده بالاتر از سهام شرکت خواهد داشت. این نتیجه همسو با تئوری‌های مالی می‌باشد. در دوران تنش بازار که نشان از وضعیت نامناسب اقتصاد کشور دارد، سرمایه‌گذاران از شرکت‌های با اهرم مالی بالای دور می‌جویند، چراکه این گونه شرکت‌ها با ریسک عدم توانایی در بازپرداخت بدهی‌ها مواجه خواهند شد. نتیجه این فرضیه هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های دروینز، منزل و اسپرودر (۲۰۱۶)، شورت و استربولیو (۲۰۱۴)، فیلیپون و ریچاردسون (۲۰۱۰)، بهمنی (۱۳۹۵)، فرج پور (۱۳۹۳)، مبنی بر اهمیت ریسک سیستماتیک در تصمیمات مربوط به اهرم مالی شرکت‌ها می‌باشد. علاوه بر ساختار سرمایه، با افزایش ۱ درصد در ارزش بازاری شرکت و بازدهی حقوق صاحبان سهام، ریسک سیستماتیک شرکت‌ها نیز به ترتیب $1/6$ و ۴ درصد افزایش می‌یابد. با این وجود مجموع اثر آن‌ها کمتر از اثر ساختار سرمایه بر ریسک شرکت‌ها می‌باشد. در خصوص ارتباط بین ارزش بازاری و ریسک سیستماتیک شرکت‌ها می‌توان بیان داشت که با افزایش این ضریب و وجود رابطه بین ریسک و بازده، اثر صرف ریسک بازار بر بازده مازاد شرکت افزایش خواهد یافت. به عبارت روشن‌تر، سرمایه‌گذار درخواست مازاد بازده بیشتری از سهام شرکت بابت قبول ریسک خواهد داشت. این موضوع را می‌توان بدین صورت تفسیر نمود که شرکت‌های بزرگ‌تر بیشتر در معرض نوسانات اقتصادی قرار دارند و ریسک ناشی از تصمیمات کلان اقتصادی اثرات سنگینی بر این شرکت‌ها می‌گذارد. اگرچه این شرکت‌ها توان مالی بالایی در برخورد با شرایط نامناسب اقتصادی دارند، اما اثرات تغییرات اقتصادی و تصمیمات کلان اقتصادی بر بازده این شرکت‌ها به مراتب بالاتر است و سبب نوسانات بااهمیت در بازدهی مازاد این شرکت‌ها می‌گردد. این نتایج همسو با نتایج قالیباف اصل و ایزدی (۱۳۹۳) و شین و استولز (۲۰۰۰) مبنی بر ارتباط معنادار ارزش شرکت با مازاد بازده بازار، می‌باشد.

از سوی دیگر بازدهی دارایی‌ها و سرمایه‌گذاری بلندمدت تأثیر معنادار و منفی بر ریسک شرکت‌ها دارد، به گونه‌ای که با افزایش ۱ درصد بازدهی دارایی‌های شرکت‌ها، میزان ریسک سیستماتیک آن‌ها در حدود ۸ درصد کاهش می‌یابد. همچنین با افزایش ۱ درصد در سرمایه‌گذاری بلندمدت شرکت‌ها، ریسک آن‌ها اگرچه در کوتاه‌مدت کمتر از یک درصد کاهش می‌یابد، اما در بلندمدت این متغیر تأثیر خود را بیشتر بجا می‌گذارد. در خصوص تفسیر این متغیر می‌توان بیان داشت که با کاهش این ضریب و وجود رابطه بین ریسک و بازده، اثر صرف ریسک بازار بر بازده مازاد شرکت کاهش خواهد یافت. به عبارت روشن‌تر، سرمایه‌گذار درخواست مازاد بازده کمتری از سهام شرکت بابت قبول ریسک خواهد داشت. بدیهی است افزایش میزان سرمایه‌گذاری بلندمدت در ایجاد ثبات درآمدی شرکت در شرایط بحرانی بسیار کمک‌کننده خواهد بود و این موضوع در ایجاد احساس امنیت در بین سرمایه‌گذاران بسیار مؤثر خواهد بود. با این توضیح که شرکت با افزایش سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف و در کشورهای مختلف ریسک‌هایی که شرکت و کشور را تهدید می‌کند را کاهش می‌دهد. میزان ضریب تعیین مدل نیز برابر با $0/975$ است یعنی در حدود ۹۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل بیان می‌گردد که این میزان ضریب بسیار قوی است و این مسئله نشان‌دهنده ارتباط قوی بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته می‌باشد.

نتیجه‌گیری و بحث

این مطالعه با استفاده از روش داده‌های ترکیبی به دنبال یافتن ویژگی‌هایی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار است که بتواند با استفاده از آن‌ها اندازه اثر ریسک سیستماتیک را برآورد کند. اهمیت ریسک سیستماتیک در غیرقابل کاهش بودن است؛ بنابراین مسئله‌ای که در اینجا مطرح است این است که چه متغیرها و عواملی وجود دارند که با شناسایی آن‌ها می‌توان اندازه اثر ریسک سیستماتیک شرکت را پیش‌بینی کرد تا بتوان به وسیله تأثیری که بر مازاد بازده شرکت‌ها دارند، سرمایه‌گذاری درستی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار انجام داد؟ ویژگی‌هایی که در این پژوهش به آن‌ها پرداخته شد، اندازه بدهی (ساختار سرمایه)، سرمایه‌گذاری بلندمدت و ارزش بازاری شرکت‌ها می‌باشد. برای انجام این پژوهش داده‌های ۱۹۵ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۵ که اطلاعات آن‌ها در دسترس بوده و وقفه در ارائه صورت‌های مالی سالانه خود نداشتند مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و روش بررسی نیز گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی (SYS-GMM) بود که از نتایج این روش از اعتبار بسیار بالایی برخوردار است.

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها و اجرای مدل، ضریب ریسک سیستماتیک (عامل بتا) تأثیر مثبتی از با اندازه بدهی (ساختار سرمایه)، ارزش بازاری و بازه حقوق صاحبان سهام می‌پذیرد اما در طرف مقابل از بازده دارایی و سرمایه‌گذاری بلندمدت تأثیر منفی می‌پذیرند. در پایان پیشنهاد می‌گردد سرمایه‌گذاران در بازار سهام در ارزیابی میزان ارزندگی در مقابل ریسک سهام شرکت‌ها به مؤلفه‌های ارائه‌شده (به نسبت میزان اثرگذاری) وزن بیشتری قائل شوند. همچنین پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی از سایر شاخص‌های اندازه‌گیری ریسک و متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر آن مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- ایزری، مهدی، صمدی، سعید، تیموری، هادی (۱۳۸۶)، بررسی عوامل مؤثر بر ریسک و بازده سرمایه‌گذاری در محصولات مالی، روند، شماره ۵۴ و ۵۵، ص ۱۲۳-۱۵۲.
- اخگر، محمدامین، جلوزان، ثریا (۱۳۹۴)، بررسی اثر هموارسازی سود و کاهش ریسک غیرسیستماتیک شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله دانش حسابداری، دوره ۶، شماره ۲۰، ص ۱۲۳-۱۴۵.
- اسلام پرست، نیلوفر (۱۳۹۴)، اندازه‌گیری رابطه بین ریسک سیستماتیک و آسیب‌پذیری مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، دانشگاه آزاد واحد شهر قدس.
- بحرینی، مریم، علی‌نژاد، مهدی و شول، عباس (۱۳۹۲)، بررسی تأثیر تمرکز مالکیت بر ریسک سیستماتیک در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، دومین همایش ملی علوم مدیریت نوین، گرگان، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی حکیم جرجانی
- بیات مرتضی، زلفی حسن، هاشمی طاهر (۱۳۹۵)، بررسی تأثیر وابستگی دولتی بر ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، راهبرد مدیریت مالی، ۴(۳)، ۱۳۷-۱۲۱.
- حاجیه زهره، صفری فاطمه (۱۳۹۷)، بررسی ارتباط ریسک سیستماتیک سهام و چولگی بازده سهام، مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۶(۱)، ۱-۱۰.
- خالقی مقدم، حمید، باغومیان، رافیک (۱۳۸۵)، مروری بر نظریه‌های ساختار سرمایه، پیک نور، سال ۵، شماره ۴، ص ۵۸-۸۲.
- ذوالفقاری، مهدی، سحابی، بهرام، مهرگان، نادر، سارنج علیرضا (۱۳۹۴)، بررسی انواع ریسک نوسانات نرخ ارز و شیوه‌های مدیریت آن: مبانی نظری و مرور تجربیات کشورها، ۴(۱۹)، ۳۲-۱.
- شهرآبادی، ابوالفضل، بالسینی، الناز (۱۳۹۱)، بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و ریسک سیستماتیک بر بازده سهام عادی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، مطالعات کمی در مدیریت، دوره ۳، شماره ۳، ص ۱۷-۳۴.
- عسکری نژادامیری علی، فدایی نژاد، محمداسماعیل، اسدی، غلامحسین (۱۳۹۸)، تأثیر عوامل اقتصاد کلان و رویدادهای شرکتی بر شاخص ریسک سیستماتیک بر اساس رویکرد بتای پرشی، دانش سرمایه‌گذاری، ۸(۲۹)، ۲۹-۳۳.
- قالیباف اصل، حسن (۱۳۸۴)، مدیریت مالی، مفاهیم و کاربردها، چاپ دوم، تهران: انتشارات پوران پژوهش.
- قالیباف اصل، حسن، ایزدی، محسن (۱۳۹۳)، رابطه بین ریسک و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران: اثر شتاب و ریسک نقد شوندگی، سال ۲۱، شماره ۷، ص ۸۴-۱۰۴.
- کردعلیوند، زهرا، جاوید، داریوش (۱۳۹۴)، بررسی تأثیر ریسک سیستماتیک در کاهش آثار تحمیلی سیاست‌های تقسیم سود بر تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، ششمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت و علوم مهندسی.
- گرجی زاده، داوود (۱۳۸۹)، بررسی معناداری بین ریسک سیستماتیک و رشد سود شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشگر، شماره ویژه، ص ۱-۱۸.
- مجتهدزاده، ویدا، طارمی، مریم (۱۳۸۵)، آزمون مدل سه عاملی فاما و فرنچ در بورس اوراق بهادار تهران جهت پیش‌بینی بازده سهام، پیام مدیریت، شماره ۱۷ و ۱۸، صص ۱۰۹-۱۳۲.

— موسوی، سیدعلیرضا، کشاورز، حمیده (۱۳۹۰)، بررسی رابطه عوامل ساختار سرمایه و طبقات ریسک سیستماتیک در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشگر، دوره ۸، شماره ویژه‌نامه، ص ۱۹-۳۶.

- Abzari, Mehdi, Samadi, Saeed, Teymoori, Hadi (1386) Studying the effective factors of risk and return on financial instruments, Ravand, vol. 54-55, pp. 123-152.(in Persian).
- Akhgar, Mohammad Amin, Jelozan, Soraya (1394), the impact of income smoothing and reduction of unsystematic risk of TSE listed companies, journal of accounting knowledge, vol. 6, serial No. 20, pp.123-145.(in Persian).
- Anderson, G. A. Hamid, S. and Prakash, A. J. (1994), A Note on the Relationship between Systematic Risk and Growth in Earnings, Journal of Business Finance and Accounting, 21(2), 293-297. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1994.tb00320.x>
- Askarinejad Amiri, Ali, Fadaeenejad, Mohammadesmaeel, Asadi, Gholahosseini (1398), Macroeconomics variables and corporate events effect on systematic risk according to jump beta, investment knowledge, 8 (29), pp. 29-33.(in Persian).
- Bahreini, Maryam, Alinejad, Mehdi, Shool, Abbas (1392), the effect of ownership concentration on systematic risk of TSE listed companies, 2nd national conference of modern managerial science, Gorgan, hakim jorjani institute of higher education.(in Persian).
- Ball, R. and P. Brown. (1969), An empirical evaluation of accounting income numbers, Journal of Accounting Research, 159-178.
- Bayat, Morteza, Zalghi, Hasan, Hashemi, Taher (1395), evaluating of the effect of government-dependency on systematic risk of TSE listed companies, journal of financial management strategy, vol. 4 (3), pp. 121-137; in persian.
- Black, F. M. Jensen and M. Scholes, (1972), The capital asset pricing model: Some empirical tests, in: M. Jensen. ed. Studies in the theory of capital markets.
- Brimble, M. A. (2003), The Relevance of Accounting Information for Valuation and Risk, www4.gu.edu.au:8080/adt-root/uploads/.
- Brounen, D. Jong, A.D. and Koedijk, K. (2006), Capital structure policies in Europe: Survey evidence, Journal of Banking and Finance, vol. 30, issue 5, 1409-1442.
- Donaldson, G. (1961), Corporate debt capacity; a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity, Boston, Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Eskew, R. K. (1979), The Forecasting Ability of Accounting Risk Measures: Some Additional Evidence, Accounting Review, Vol. 45, No. 1, pp. 107-117.
- Eslamparast, Niloofer (1394), evaluating of relation between systematic risk and financial vulnerability of TSE listed companies, Islamic Azad University Shahr-e-Qods Branch.(in Persian).
- Fama, E. and J. Macbeth (1973), Risk, return, and equilibrium: Empirical tests, Journal of Political Economy, May/June, 607-636.
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, (1992a), The Cross-Section of Expected Stock Returns, Journal of Finance, 47, pp. 427-465
- Fischer, D.E. & Jordan, R. (1991), Security Analysis and Portfolio Management, Prentice Hall, Investment analysis - 768 pages, 5th Edition.
- Ghalibaf asl, Hasan (1384), financial management; principles and implications, 2nd issue, Tehran: pouran pajooesh publication.(in Persian).
- Ghalibaf asl, Hasan, Izadi, Mohsen (1393), the relationship between risk and return in TSE listed companies: the effect of acceleration and liquidity risk, vol. 21, No. 7, pp.84-104.(in Persian).
- Gorjizadeh, Davood (1389), analysis of the association between the systematic risk and earnings growth in TSE listed companies, researcher, special issue, pp. 1-18.(in Persian).
- Hajiha Zohreh, Safari, Fatemeh (1397), The evaluation of relation between systematic risk and skewness of stock return, asset management and fund, vol. 6 (1), pp. 1-10.(in Persian).
- Khaleghi Moghaddam, Hamid, Bagoomian, Rafik (1385), a review of capital structure theories, journal of Peyk-e- noor, vol. 5, serial No. 4, pp. 58-82.(in Persian).
- Kordalivand, Zahra, Javid, Darioush (1394), analysis of impact of systematic risk in reduction of compulsive dividend policies effects on investment decisions in

- TSE listed companies, 6th international economic conference, management and engineering science(.in Persian).
- Kraus, A. & Litzenger, R.H. (1973), State-Preference Model Of Optimal Financial Leverage, the journal of finance, Volume28, Issue4, Pages 911-922.
 - lee, C.H. & Hooy, C.W. (2012), Determinants of systematic financial risk exposures of airlines in North America, Europe and Asia, Journal of Air Transport Management, 24, 31-35.
 - Lintner, J. (1965), The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, Review of Economics and Statistics 47, 13-37.
 - Luo, Y. & Zhang, C. (2020). Economic policy uncertainty and stock price crash risk. Research in International Business and Finance, 51, 101112.
 - Markowitz, H. (1952), Portfolio Selection, Journal of Finance, Volume7, Issue1, Pages 77-91.
 - Mar-Molinero, C. Menéndez-Plans, C. & Orgaz-Guerrero, N. (2017), Has the 2008 financial crisis changed the factors determining the systematic risk of shares in the, European Hospitality Industry, (2003-2013), Journal of Hospitality and Tourism Management.31:59-69.
 - Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958), The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, The American Economic Review, 48 (3), 261-297.
 - Mojtahedzadeh, Vida, Taromi, Maryam (1385), Fama and French three-factor model and liquidity risk evidence from TSE, journal of management, vol. 17-18, pp. 109-132(.in Persian).
 - Moosavi, Seyyed Alireza, Keshavarz, Hamideh (1390), survey on relationship between capital structure determinants and systematic risk classes in TSE listed companies, researcher, vol. 8, special issue, pp. 19-36(.in Persian).
 - Mromar, D. & Lancarski, I. (2002), Traditional, Modern and New Approach to Finance, Faculty of Economics, University of Ljubljana, Slovenia.
 - Muijsson, C. & Satchell, S. (2019). The role of bank funding in systematic risk transmission. Finance Research Letters.
 - Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984), Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, Journal of Financial Economics, 13 (2), 187-222.
 - Myers, S. C. (1984), The capital structure puzzle. Journal of Finance, 39 (3), 575-592.
 - Myers, S.C. (2001), Capital Structure, Journal of Economic Perspectives, Vol.15, No. 2, Pp. 81-102.
 - Nicos, A.S. J.Barrese, and P.wang, (2008). The Impact of Cash Flow Volatility on systematic Risk, Journal of Insurance Issues, pp.43-71.
 - Philippon, T. & Richard, M. (2010), "Measuring Systemic Risk", International Journal of Business and Management, Vol. 4, No. 3, May.
 - Schwert, M. & Strebulaev, I.A. (2014), Capital Structure and Systematic Risk, Rock Center for Corporate Governance at Stanford University Working Paper No. 178.
 - Shahrabadi, Abolfazl, Balsini, Elnaz (1391), analysis the impact of macroeconomic and systematic risk on stocks' return in TSE listed companies, quantitative researches in management, vol. 3, serial No. 3, pp 17-34(.in Persian).
 - Sharpe, W.F. (1964), Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, Journal of Finance 19, 425-442.
 - Shin, H. & Stulz, R. (2000), Firm Value, Risk, and Growth Opportunities, Dice Center Working Paper No. 2000-8.
 - Weston, J.F. (1955), Toward Theories Of Financial Policy, Journal of Finance, Volume10, Issue2, Pages 130-143
 - Wolfgang Drobetz, Christina Menzel, and Henning Schröder, (2016), Systematic Risk Behavior in Cyclical Industries The case of shipping, HFRC Working Paper Series No.9.
 - Zolfaghari, Mehdi, Sahabi, Bahram, Mehreghan, Nader, Saranj, Alireza (1394), An investigation of exchange rate fluctuations and methods of management, theoretical Principles and review in the experiences of countries, 19 (4) :1-32(.in Persian).