

## Effects of Inflation Rate Risk and Firm-Specific Risk on A Firm Capital Structure Adjustment: GMM Approach

Mahdi Moradi<sup>1</sup>, Seyedeh Esmat Parhizkar Malak Abad<sup>2</sup>

Received : 2018/06/26

Approved: 2018/11/17

Research Paper

### Abstract

Off ff tee mttt imrrr tttt ttt iss ff a firm's fiiiii ii mrrrrrr r is to eelttt an optimal capital structure for it. The research hypotheses are developed based on the effects of both internal (firm specific risk) and external (inflation rate risk) risks of a firm on the capital structure and the distance between real leverage and target leverage (capital structure adjustment speed), from the viewpoint of the dynamic balance theory. The generalized method-of-moments (GMM) dynamic panel estimator is used to estimate the models and test the hypotheses. The research data is collected from 121 firms listed in Tehran Stock Exchange from 2011 to 2018. The results of the first model indicate that the effect of both inflation rate risk and firm specific risk on the financial leverage of the company is significant. This effect on the financial leverage is negative for both variables. Meanwhile, the results of the second model indicate that the effects of both firm specific risk and inflation risk on the target leverage adjustment speed is significant. In other words, the influence of these two variables on the capital structure adjustment speed of firms is negative. Results also show that the speed of capital structure adjustment is 29% for firms, which decreases to %28 when a firm inflation rate risk occurs. Moreover, it drops to %25 during the periods a firm is exposed to a firm specific risk. Therefore, internal factors have a greater impact on the speed of capital structure adjustment of firms, as compared to external factors.

**Keywords:** inflation rate risk, Firm specific risk, capital structure, capital structure adjustment speed, generalized method-of-moments (GMM) estimation.

**JEL classification:** G32, E31, C23

DOI: 10.22051/jera.2020.20957.2077

<sup>1</sup> Professor of Faculty of Administrative and Economic Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran, corresponding author, (mhd\_moradi@um.ac.ir)

<sup>2</sup> Msc. of Accounting ; Islamic Azad University, Mashhad Branch, Mashhad, Iran, (Parhizkar.asma@yahoo.com)

<https://jera.alzahra.ac.ir>

## بررسی اثر ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت: رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته

مهدی مرادی<sup>۱</sup>، سیده عصمت پرهیزکار ملک آباد<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۴/۰۵

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۸/۲۶

مقاله پژوهشی

### چکیده

یکی از مهمترین وظایف مدیران مالی انتخاب ساختار سرمایه شرکت به گونه‌ای بهینه است. فرضیه‌های این تحقیق بر مبنای آثار ریسک از دو حوزه، داخل شرکت با عنوان ریسک خاص شرکت و حوزه خارج شرکت با عنوان ریسک نرخ تورم از دیدگاه تئوری توازن پویا بر روی ساختار سرمایه شرکت و انحرافات بین اهرم واقعی و اهرم هدف شرکت (سرعت تعدیل ساختار سرمایه) تبیین شده است. برآوردگر استفاده شده برای تخمین مدل‌ها و آزمون فرضیه‌ها، پانل پویای گشتاورهای تعمیم یافته می باشد. داده‌های تحقیق از ۱۲۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ استخراج شده است. نتایج مدل اول از معناداری اثر ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر روی اهرم مالی شرکت خبر می دهد. این تأثیر برای هر دو متغیر بر روی اهرم مالی منفی بوده است. ضمناً نتایج مدل دوم نشان از معناداری تأثیر ریسک خاص شرکت و ریسک نرخ تورم بر سرعت تعدیل اهرم هدف دارد؛ به عبارت دیگر این دو متغیر تأثیر منفی بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها دارند. همچنین نتایج تحقیق نشان داد سرعت تعدیل ساختار سرمایه برای شرکت‌ها ۲۴ درصد است و در دوره‌هایی که ریسک خاص شرکت بروز می کند سرعت تعدیل ساختار سرمایه به مقدار ۲۱ درصد کاهش می یابد و برای دوره‌هایی که شرکت‌ها دچار ریسک نرخ تورم می شوند این مقدار به ۲۲ درصد کاهش پیدا می کند. بنابراین عوامل درون شرکتی نسبت به عوامل برون شرکتی تأثیر بیشتری بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه می گذارند.

**واژه‌های کلیدی:** ریسک نرخ تورم، ریسک خاص شرکت، ساختار سرمایه، سرعت تعدیل ساختار سرمایه، برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته  
طبقه‌بندی موضوعی: G32, E31, C23

10.22051/jera.2020.20957.2077:DOI

<sup>۱</sup> استاد دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، (نویسنده مسئول)، (mhd\_moradi@um.ac.ir).

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران، (Parhizkar.asma@yahoo.com).

<https://jera.alzahra.ac.ir>

### مقدمه

تصمیم‌گیری در مورد ساختار سرمایه به معنی تأمین مالی شرکت، همچون سایر تصمیم‌های مدیران بر ارزش شرکت اثرگذار است. بحث ساختار سرمایه به چگونگی ترکیب منابع تأمین مالی شرکت، از قبیل بدهی‌های کوتاه‌مدت، اوراق قرضه، بدهی بلندمدت، سهام ممتاز و سهام عادی اشاره دارد. ساختار سرمایه پازل جذاب ادامه داری برای بسیاری از محققان و سیاستگذاران می‌باشد. ساختار سرمایه جایگشتی از سهام و بدهی است که برای استخراج هزینه سرمایه مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف شرکت‌ها صرفنظر از صنعت یا بخش، کاهش هزینه سرمایه می‌باشد. ساختار سرمایه یک شرکت، فعالیت‌های تأمین مالی شرکت را با استفاده از ترکیبی از بدهی‌ها و سهام برای بهینه‌سازی ارزش شرکت را توضیح می‌دهد (اوینو و یوکائگیو، ۲۰۱۵).

توانایی شرکت‌ها در تعیین منابع مالی مناسب از عوامل اصلی بقا، رشد و پیشرفت یک شرکت به شمار می‌رود. مدیریت باید در زمان انتخاب روش تأمین مالی به هدف بیشینه‌سازی ثروت سهامداران توجه کند و با توجه به هزینه منابع مختلف تأمین مالی و آثار این منابع بر بازده و ریسک شرکت به گزینش منابعی روی آورد که باعث به حداقل رساندن هزینه تأمین مالی می‌شوند. در واقع ساختار سرمایه ترکیبی از بدهی و حقوق صاحبان سهام است که شرکت‌ها به وسیله آن به تأمین مالی بلندمدت دارایی‌های خود می‌پردازند (راجان و زینگالس، ۱۹۹۵). حداکثر کردن ارزش شرکت نیز، مستلزم به‌کارگیری بهینه تأمین مالی و کسب بازدهی و انتخاب ریسک مناسب برای شرکت است. در این چارچوب، مدیران می‌توانند از دو طریق ارزش شرکت را حداکثر نمایند: یکی از راه افزودن بر بازده شرکت و دیگری، حداقل نمودن هزینه سرمایه و ریسک شرکت. با ترکیب مناسب منابع وجوه مورد استفاده توسط شرکت، ارزش آن به حداکثر خواهد رسید و در نتیجه ترکیبی از منابع به وجود می‌آید که ساختار بهینه سرمایه نامیده می‌شود و در آن هزینه سرمایه کل شرکت به حداقل خواهد رسید. در رابطه با این موضوع که آیا واقعاً ساختار سرمایه بهینه وجود دارد، نظریات متفاوتی ارائه گردیده و تأکید اصلی این نظریات بر این مسئله بوده است که آیا واقعاً یک ساختار سرمایه بهینه می‌تواند با ترکیب منابع مالی مورد استفاده، بر ارزش شرکت و هزینه سرمایه آن اثر بگذارد؟ (مدرس و عبدالله زاده، ۱۳۷۸).

مطالعه سرعت تعدیل اهرم به سمت هدف، موضوعی حائز اهمیت است. اکثر مطالعات انجام شده در سرعت تعدیل ساختار سرمایه از تجزیه و تحلیل عوامل در انتخاب ساختار سرمایه و همچنین در مورد نقش عوامل اقتصاد کلان در انتخاب ساختار سرمایه به دست آمده است (کوک و تانگ، ۲۰۱۰). ساختار سرمایه و تعدیلات آن می‌تواند تحت تأثیر عوامل داخلی و خارجی قرار بگیرد که به آنها عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه گفته می‌شود. در واقع عوامل داخلی و اثر آنها می‌تواند توسط شرکت مدیریت شود ولی متغیرهای کلان اقتصادی قابل کنترل توسط مدیران نیستند. دانش و آگاهی در مورد میزان و جهت تأثیر این عوامل بر ساختار سرمایه به مدیران شرکت‌ها کمک میکند تا تصمیمات مؤثری در مورد ساختار سرمایه با هدف ثبات مالی و رشد پایدار اتخاذ کنند (موخووا و زینکر، ۲۰۱۴). برآورد سرعت تعدیل بررسی دو فرضیه مشترک است. اول اینکه آیا مطابق پیش‌بینی تئوری توازن ۱، شرکت‌ها نسبت اهرم هدف دارند یا خیر و دوم اینکه آیا شرکت‌ها اهرم را به سمت هدف تعدیل می‌کنند. میزان سرعت تعدیل اهرم می‌تواند نشان‌دهنده اهمیت واقعی اهرم هدف و تبعات انحراف از آن باشد (بی‌ین، ۲۰۰۸). لازم به ذکر است سرعت تعدیلاتی که شرکت‌ها دارند و شرایط داخلی و خارجی شان می‌تواند کمک بزرگی به مدیران برای اتخاذ نوع سیاست مالی مورد نیاز شرکت داشته باشد. بدون شک شناسایی شرکت‌هایی که دارای سرعت تعدیل ساختار سرمایه و انعطاف‌پذیری بالا با توجه به شرایط اقتصادی و مالی و سودآوری مناسب هستند، می‌تواند برای سرمایه‌گذاران و فعالان این حوزه بسیار مفید واقع شوند. همچنین بررسی اثر پارامترهای مؤثر بر ساختار سرمایه از قبیل اندازه شرکت، دارایی ثابت مشهود، ارزش بازار به دفتری و سودآوری بر تغییرات اهرم مالی شرکت‌ها از اهداف این تحقیق می‌باشد. از طرفی آزمون سرعت انطباق‌پذیری ساختار سرمایه شرکت‌های مذکور با اهرم هدف خود و به دست آوردن میزان این سرعت برای شرکت‌های بورس اوراق بهادار ایران است. براین اساس این پژوهش با استفاده از تئوری توازن پویا به دنبال درک روابط بین ریسک نرخ تورم، ریسک خاص شرکت و کشف سرعت تعدیل ساختار سرمایه برای شرکت‌ها است. انجام این نوع پژوهش‌ها باعث می‌شود که مدیران مالی با در نظر گرفتن نقش هزینه‌های تعدیل و ویژگی‌های شرکت‌ها، با تمرکز بیشتری به بررسی ساختار سرمایه و سرمایه شرکت‌های خویش بپردازند.

بنابراین با توجه به موارد مذکور، پژوهش حاضر به بررسی اثر ریسک نرخ تورم به عنوان نماینده ریسک اقتصاد کلان و ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌های غیرمالی بورس اوراق بهادار می‌پردازد که در این خصوص از رگرسیون پانل پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته ۲ به منظور تحلیل داده‌های پژوهش استفاده شده است. این رویکرد رگرسیونی باعث می‌شود تا تخمین مدل بر اساس تئوری توازن پویا انجام شود.

## مروری بر مبانی نظری و ادبیات پژوهش

### • تئوری‌های توازن و سرعت تعدیل ساختار سرمایه

مسئله ساختار سرمایه مطلوب برای شرکت‌ها سال‌ها است که به مسائل پیچیده در زمینه مدیریت مالی شرکتی برای مدیران مالی و محققان این حوزه تبدیل و این امر باعث بروز تئوری‌های گوناگون در زمینه ساختار سرمایه شده است. یکی از این تئوری‌ها بیان می‌کند شرکت‌ها یک اهرم هدف داشته و به سوی آن حرکت می‌کنند البته این در حالی است که هزینه تعدیل ساختار سرمایه بیشتر از منفعت تعدیل اهرم نباشد. به این تئوری، تئوری توازن گفته می‌شود؛ بنابراین سرعت تعدیل ساختار سرمایه مدت زمانی را گویند که شرکت ساختار سرمایه خود را تعدیل و به سوی شرکت هدف حرکت کرده است. در واقع این نظریه بیان می‌کند که شرکت‌ها برای رسیدن به یک ساختار سرمایه بهینه یک ساختار سرمایه هدفی دارند که آن را با نسبت بدهی هدف تعریف می‌کنند. آن‌ها با کنترل نسبت بدهی خود به وسیله منابع تأمین مالی و... سعی دارند که انحراف حاصل از نسبت بدهی (اهرمی) واقعی و نسبت بدهی هدف خود را کاهش دهند. همچنین این نظریه بیان می‌کند که تصمیم‌گیرندگان در تأمین مالی خود، هزینه و سودهای تصمیمات مختلف تأمین مالی را در نظر می‌گیرند. کرواس و لیتزن برگر (۱۹۷۳)، با دادن تعریفی از نظریه توازن، اظهار داشته‌اند که وجود ساختار سرمایه بهینه بیانگر نوعی توازن میان مزایای مالیاتی حاصل از بدهی‌ها و هزینه‌های ورشکستگی<sup>۳</sup> است. نظریه توازن خود به دو روش متفاوت تقسیم می‌شود. روش اول بررسی توازن در حالت ایستا است. در این روش شرکت سعی دارد یک نسبت بدهی مطلوب را برای خود انتخاب کند و به آن دست یابد. طبق این نظریه، فرضیه نسبت بدهی بهینه یک شرکت بر اساس توازن هزینه‌ها و منابع استقراض تعیین می‌گردد. در چارچوب این نظریه تلاش می‌شود تا بین ارزش صرفه‌جویی

مالیاتی بهره، هزینه‌های ور شکستگی و هزینه‌های نمایندگی شرکت، تعادل برقرار گردد. طبق این نظریه شرکت باید آن‌قدر بدهی را با سهام و سهام را با بدهی جایگزین کند تا ارزش آن حداکثر گردد (فرانک و گویال، ۲۰۰۳). در نظریه توازن ایستا، ساختار سرمایه بهینه از توازن یک دوره‌ای بین مزایای مالیاتی بدهی و هزینه‌های بحران مالی تعیین می‌شود که بر تعدیل لحظه‌ای نسبت بدهی اشاره دارد. در واقع این نظریه نقش هزینه‌های تعدیل ساختار سرمایه را در نظر نگرفته است. در حالیکه مایرز (۱۹۸۴) بیان می‌کند که هزینه‌های تعدیل وجود دارند و با وجود این هزینه‌ها، تعدیل ساختار سرمایه به سمت سطح بهینه به‌کندی صورت می‌گیرد و شرکت‌ها نمی‌توانند به سرعت وقایعی که آن‌ها را از سطح بهینه دور می‌سازد خنثی کنند. به همین دلیل، تعدادی از صاحب‌نظران با در نظر گرفتن هزینه‌های تعدیل و با فرض اینکه فعالیت شرکت‌ها برای بیش از یک دوره تداوم می‌یابد، نسخه تصحیح شده‌ای برای نظریه توازن با عنوان نظریه پویا پیشنهاد کردند. روش دوم بررسی توازن به گونه پویا است. نظریه پویا، نظریه‌ای است که فرآیند تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها را فرآیندی هزینه‌بر می‌داند و با در نظر گرفتن هزینه‌های تعدیل، معتقد است که شرکت‌ها تنها زمانی به اصلاح نسبت‌های اهرمی روی می‌آورند که مزایای این اصلاح بر هزینه‌های آن فزونی یابد. لذا شرکت‌ها همواره تحت ساختار سرمایه بهینه فعالیت نمی‌کنند، بلکه با شناسایی هزینه‌های تعدیل، دامنه‌ای قابل قبول از اهرم‌ها را تعریف کرده و سعی می‌کنند تا ساختار سرمایه را در این دامنه حفظ کنند. در این روش شرکت‌ها به تدریج و تنها در مقاطعی که اهرم آن‌ها از سطح هدف انحراف قابل ملاحظه‌ای داشته باشد اقدام به تعدیل می‌کنند. همچنین این نظریه بیان می‌کند که ممکن است شرکت‌ها به جای داشتن یک اهرم هدف دقیق، یک دامنه هدف داشته باشند که امکان تغییر اهرم درون آن وجود دارد (دانگ و همکاران، ۲۰۱۲). از مهمترین نتایجی که این نظریه به همراه می‌آورد موضوع سرعت حرکت شرکت‌ها در راستای تعدیل پویا است. در روش پویا این سؤال مطرح است که سرعت تعدیلات ساختار سرمایه تا چه اندازه‌ای است یعنی شرکت با چه سرعتی انحراف از نسبت بدهی هدف خود را تعدیل می‌کند. آزمون‌های نوین تئوری توازن تشخیص دادند که هزینه‌های تعدیل ممکن است شرکت‌ها را از تعدیل مداوم ساختار سرمایه هدفشان دور کند؛ بنابراین شرکت ممکن است در بعضی مواقع به سمت اهرم هدف و کاهش انحرافات از هدف خود اقدام کنند. به‌طور کلی تحقیقات فعلی در زمینه ساختار سرمایه تا حد زیادی طرفدار نسخه تصحیح شده نظریه توازن با عنوان نظریه پویا می‌باشند. در واقع

سرعت حرکت شرکت‌ها به سوی نسبت‌های بدهی هدف، به هزینه تعدیل اهرم بستگی دارد. اگر این هزینه‌ها وجود نداشته باشند، طبق نظریه توازن هیچگاه نباید انحرافی از اهرم بهینه در شرکت‌ها دیده شود. از سوی دیگر اگر این هزینه‌ها بی‌نهایت بالا باشند، نباید هیچ حرکتی به سمت اهرم بهینه صورت گیرد (فلانری و رنگان، ۲۰۰۶).

سرعت تعدیل ساختار سرمایه با توجه به میزان انحراف بین اهرم واقعی و بهینه شرکت مورد بررسی قرار می‌گیرد. با وجود اهمیت مسئله ساختار سرمایه بررسی‌ها نشان دادند که در شرایط پویای محیطی که شرکت‌ها در آن فعالیت می‌کنند همواره مسائلی پیش می‌آید که موجب می‌شود شرکت‌ها از ساختار سرمایه هدفشان انحراف پیدا کنند و لازم است این شکاف یا انحراف ایجاد شده را تعدیل نمایند (هاشمی و کشاورز مهر، ۱۳۹۴). مقدار برآورد شده سرعت تعدیل پیامدهای مهمی را برای نظریه توازن به همراه دارد. سرعت تعدیل کمتر حاکی از آن است که جبران انحراف اهرم جاری از اهرم هدف مدت‌زمان بیشتری به طول می‌انجامد و بر عکس. اگر همانند یافته‌های کیهان و تیمن (۲۰۰۷)، جبران انحراف ۳۵-۴۰ درصدی از اهرم هدف برای یک شرکت پنج سال به طول بی‌انجامد، در بهترین حالت، اهرم هدف می‌تواند به‌عنوان یک عامل ثانویه در تصمیم‌گیری‌های تأمین مالی شرکت‌ها مورد توجه قرار گیرد؛ اما اگر مانند فلانری و رنگان (۲۰۰۶) متوسط سرعت تعدیل ۳۵ درصد در سال باشد، در این صورت اهرم هدف از اهمیت اساسی برخوردار است (هواکیمیان و لی، ۲۰۱۱). در واقع اگر شرکت‌ها با سرعت زیادی به سمت اهرم هدف حرکت کنند، آنگاه فعالیت‌های تأمین مالی گذشته شرکت و شرایط تاریخی بازار، تنها اثرات کوتاه‌مدتی بر ساختار سرمایه فعلی شرکت خواهند داشت، در حالیکه اگر شرکت‌ها به آرامی ساختار سرمایه‌شان را تعدیل کنند، عکس این قضیه صادق است. از منظر دیگر تعدیل سریع به سمت هدف ممکن است بر هزینه‌های معاملاتی نسبتاً پایین (مانند هزینه‌های تأمین مالی خارجی کمتر)، هزینه‌های انحراف از هدف بالاتر و انعطاف‌پذیری بالاتر دلالت داشته باشد (مک میلان و کامارا، ۲۰۱۲). معمولاً شرکت‌ها از ساختار سرمایه بهینه خود انحراف دارند و ممکن است تنها زمانی برای تعدیل ساختار سرمایه خود اقدام کنند که مزایای تعدیل بیش از هزینه‌های آن باشد. سرعت تعدیل در واقع شاخصی است که مشخص می‌کند شرکت‌ها در هر سال چند درصد از شکاف میان اهرم واقعی و سطح اهرم هدفشان را می‌توانند جبران کنند. بر اساس نظریه توازن پویا می‌توان استدلال نمود که هر

یک از شرکت‌ها با توجه به ویژگی‌های خود، با هزینه‌های تعدیل متفاوتی مواجه شده و در نتیجه با سرعت‌های متفاوتی به سمت اهرم هدفشان حرکت می‌کنند (هاشمی و کشاورز مهر، ۱۳۹۴). در واقع سرعت تعدیل ساختار سرمایه یعنی سرعتی که شرکت‌ها ساختار سرمایه خود را در راستای اهرم هدف تعدیل می‌کنند. در تعدیل اهرم مالی به سمت هدف، شرکت‌ها گزینه‌هایی را پیش روی خود دارند. زمانی که اهرم مالی آن‌ها پایین‌تر از سطح هدف قرار دارد می‌توانند اوراق قرضه جدید منتشر کنند (استقراض کنند) و یا سهام موجود در بازار را باز خرید کنند و هنگامی که اهرم مالی آن‌ها بالاتر از سطح هدف می‌باشد می‌توانند سهام جدید منتشر کنند و یا بدهی‌های خود را بازپرداخت نمایند. علاوه بر این شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از منابع داخلی مانند نگهداری سود به‌عنوان سود انباشته و یا پرداخت آن به‌عنوان سود سهام، اهرم مالی خود را تعدیل کنند. به‌طور کلی سرعتی که شرکت‌ها با آن اهرم مالی خود را تعدیل می‌کنند توسط هزینه‌های تعدیل، انعطاف‌پذیری و محدودیت‌های مالی که شرکت‌ها با آن‌ها مواجه هستند تعیین می‌شود (دانگ و همکاران، ۲۰۱۲).

اخیراً در مدل‌های پویا به‌جای برآورد عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه به بررسی سرعت تعدیل انحراف‌های بین ساختار سرمایه بهینه و ساختار سرمایه واقعی روی آورده‌اند. شواهد نظرسنجی انجام‌شده توسط گراهام و لیری (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که ۴۴٪ شرکت‌ها اهداف محکمی برای اهرم خود و تمایل بسیاری برای تعدیل آن دارند، ۳۴٪ در این زمینه انعطاف‌پذیر بوده و ۱۹٪ از شرکت‌ها اهدافی برای ساختار سرمایه خود ندارند. این یافته‌ها در تأیید تئوری توازن است؛ از طرفی دیگر می‌توان به تغییرات و دگرگونی در سود و هزینه ناشی از تعدیلات ساختار سرمایه در جریان پرسه تعدیل شرکت‌ها نام برد. این امر باعث ناهمگنی در محاسبه سرعت تعدیلات برای شرکت‌ها می‌شود. این رشته از تحقیقات علت عدم تقارن سرعت تعدیلات بین شرکت‌ها در طول زمان را ناشی از تفاوت در جریان نقد، ارزش بازاری به دفتری، نوع انحرافات اهرمی (بالاتر، پایین‌تر از هدف) و اندازه شرکت‌ها بیان کردند (بائوم و همکاران، ۲۰۱۳).

#### • ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت

یکی از مهمترین موضوعاتی که اقتصاددانان مالی در سال‌های اخیر بدان توجه کرده‌اند، شناسایی رابطه بین عوامل مختلف با ساختار سرمایه است. در این تحقیق دو نوع ریسک از دو



حوزه خارج شرکت با عنوان ریسک اقتصاد کلان (ریسک نرخ تورم) و داخل شرکت با عنوان ریسک خاص شرکت در ارتباط با ساختار سرمایه مورد بررسی قرار می‌گیرد. تورم عبارت است از افزایش دائم و بی‌رویه سطح عمومی قیمت کالاها و خدمات که در نهایت به کاهش قدرت خرید و نابسامانی اقتصادی منجر می‌شود (عظیمی آرانی، ۱۳۸۵). نرخ تورم یکی از متغیرهای اقتصاد کلان است که دارای تأثیرات مهم بر ساختار سرمایه است. از آنجایی که این مورد در کشور ما دارای تغییرات و نوسانات مستمر است، لذا سیاست‌گذاران اقتصادی در راستای پیشبرد اهداف کلان اقتصادی می‌بایست تأثیر این عامل را بر فعالیت‌های تأمین مالی شرکت‌های تولیدی و صنعتی در نظر بگیرند تا کمترین پیامدهای منفی متوجه شرکت‌ها شود (کریمی و همکاران، ۱۳۹۳).

دراختز و همکاران (۲۰۰۷) بیان کردند که تغییرات و نوسانات نرخ تورم از جمله مواردی است که می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های مدیران درباره تأمین مالی مهم باشد، به گونه‌ای که در بلندمدت افزایش نرخ تورم بهبود جریان‌های ورودی و جوه نقد شرکت را در پی خواهد داشت و باعث خواهد شد تا اندوخته‌ها و میزان سودهای تقسیم نشده شرکت نیز افزایش یابد که می‌تواند در تأمین مالی شرکت‌ها مورد استفاده قرار گیرد؛ لذا با انجام تأمین مالی از طریق سود انباشته، اهرم مالی شرکت کاهش خواهد یافت که نشان‌دهنده اثر منفی نرخ تورم بر ساختار سرمایه است.

نرخ تورم بالا، منجر به افزایش نرخ بازده مورد انتظار می‌شود و در نتیجه اثر معکوس بر قیمت اوراق بهادار می‌گذارد، هزینه سرمایه شرکت افزایش می‌یابد که این امر منجر می‌شود تعدادی از پروژه‌های سرمایه‌گذاری غیر سودآور شده و این امر تأثیر منفی بر رشد اقتصادی می‌گذارد که خود منجر به تأثیر معکوس بر بازار سرمایه می‌شود. بنابراین در شرایطی که نرخ تورم بالا است، استفاده از بدهی برای شرکت‌ها سودمندتر است زیرا هزینه بدهی کاهش می‌یابد (موخووا و زینکر، ۲۰۱۴).

ریسک نرخ تورم به عدم اطمینان نسبت به سطح نرخ تورم در سال‌های آینده اطلاق می‌گردد. ریسک تورم به عبارت دیگر به انحراف نرخ تورم واقعی مورد انتظار بستگی دارد. سرمایه‌گذاران قبل از اقدام به سرمایه‌گذاری، نرخ تورم در آینده را پیش‌بینی می‌کنند و آن را به نرخ بازده مورد توقع خود اضافه می‌کنند. ریسک تورم، ریسک کاهش ارزش اصل و فرع

سرمایه، به دلیل کاهش قدرت خرید پول می‌باشد. تورم می‌تواند بازده واقعی سهام عادی را کاهش دهد. نرخ تورم بالا باعث می‌شود که قدرت خرید پول کاهش یابد و در نتیجه سرمایه‌گذار با دریافت اصل و فرع سرمایه خود، کالاها و خدمات کمتری بخرد. اگر بعد از خرید اوراق بهادار نرخ تورم افزایش یابد، نرخ بهره در بازار نیز افزایش خواهد یافت و افزایش نرخ بهره بازار، موجب کاهش ارزش و قیمت اوراق بهاداری خواهد شد که قبلاً منتشر شده‌اند. با خرید اوراق بهادار با درآمد ثابت، سرمایه‌گذار مشمول ریسک تورم خواهد شد. با خریدن سهام عادی می‌توان در برابر ریسک تورم، برای خود مصونیت ایجاد کرد؛ زیرا با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها، انتظار می‌رود که سود شرکت‌ها نیز افزایش یابد. البته بین افزایش قیمت سهام عادی شرکت‌ها و شاخص عمومی قیمت‌ها، همبستگی کاملی وجود ندارد (راعی و پویان فر، ۱۳۹۲). یادآوری می‌شود که نحوه اثر گذاری نرخ تورم بر ساختار سرمایه در پژوهش‌های بوک پین (۲۰۰۹) و فنلی و کیف من (۲۰۰۲) مورد بررسی قرار گرفته که تأیید کننده تأثیر منفی نرخ تورم بر ساختار سرمایه بوده است.

ریسک خاص شرکت عبارت است از ریسک‌های غیرقابل پیش‌بینی بر روی تغییرات ساختار سرمایه که ناشی از شرایط و تغییرات خاص شرکت می‌باشد. ریسکی که تعداد کمی از دارایی‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ریسک خاص گفته می‌شود. ریسک خاص همان‌طور که از نامش پیداست به خطرهایی اشاره دارد که کاملاً مختص یک شرکت یا گروه کوچکی از شرکت‌ها است. این نوع از ریسک می‌تواند نقطه مقابل ریسک کل بازار یا ریسک سیستماتیک باشد. بعضی اوقات هم با نام‌های «ریسک غیر سیستماتیک» یا ریسک قابل تنوع بخشی» شناخته می‌شود. به بیان دیگر در ادبیات مالی انواع ریسک‌های مختلف شناسایی شده است که هر یک تعریف خاص خود را دارند. ریسک خاص شرکت ریسکی است که به عوامل داخلی شرکت مربوط می‌شود. در هر شرکتی این نوع ریسک‌ها به شرایط خاص همان شرکت بستگی دارد و ربطی به سایر شرکت‌ها ندارد. در نتیجه این نوع ریسک می‌تواند خاص یک صنعت معین باشد، این نوع ریسک را ریسک غیر سیستماتیک گویند (نوروش و وفادار، ۱۳۷۸). هاکبرث و همکاران (۲۰۰۶) یک مدل مطالبه مشروط را پیشنهاد می‌کنند که در آن نقدینگی‌های شرکت مشروط به ریسک خاص شرکتی و شرایط اقتصاد کلان است. آن‌ها

پیش‌بینی می‌کنند که ظرفیت استقراض شرکت‌ها دوره‌ای بوده و توازن و اندازه ساختار سرمایه با توجه به شرایط اقتصاد کلان تغییر می‌کنند.

### پیشینه پژوهش

در این بخش به بررسی مطالعات تجربی انجام گرفته در رابطه با موضوع این پژوهش پرداخته می‌شود. راملی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه بر عملکرد مالی شرکت به تأثیر میانجی اهرم شرکت در کشورهای مالزی و اندونزی در طول دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۰ پرداختند. آنها نشان دادند که بعضی از عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه به طور مستقیم بر عملکرد مالی شرکت اثر می‌گذارند. تنها در نمونه مورد مطالعه مالزی همبستگی معنادار مثبت بین اهرم شرکت و عملکرد مالی شرکت وجود دارد و شرکت‌های مالزی به جای تأمین مالی داخلی، از تأمین مالی خارجی برای بهبود عملکرد استفاده می‌کنند. همچنین نتایج نشان می‌دهند که اهرم‌های شرکت، نقش میانجی در مالزی دارند، اما نه برای نمونه اندونزی. ساختار دارایی، فرصت‌های رشد، نقدینگی، سپر مالیاتی غیر بدهی و نرخ بهره، ویژگی‌هایی هستند که به طور غیرمستقیم به وسیله اهرم مالی بر عملکرد مالی شرکت تأثیر می‌گذارند.

چو و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی این موضوع پرداختند که چگونه حاکمیت شرکتی رابطه بین نااطمینانی اقتصاد کلان و ساختار سرمایه شرکتی را تعدیل می‌کند. نتایج حاصله از این پژوهش نشان می‌دهد که نااطمینانی اقتصاد کلان تأثیر منفی قابل توجهی بر تصمیمات ساختار سرمایه شرکت‌ها دارد همچنین تأثیر کلی نااطمینانی اقتصاد کلان بر ساختار سرمایه در میان شرکت‌های با کیفیت حاکمیتی بهتر به طور قابل توجهی منفی است. شواهد نشان می‌دهند که حاکمیت شرکتی به عنوان یک مکانیزم موثر برای کنترل کردن استفاده از اعمال فشار در طول زمان نوسان بالا عمل می‌کند. جعفر اغلو (۲۰۱۸) در پژوهش خود به بررسی ساختار سرمایه شرکت‌های غیر مالی از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۶ پرداخت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد نوسان پذیری سود و فرصت‌های رشد تأثیر معناداری بر تصمیمات ساختار سرمایه ندارد. همچنین او دریافت که سودآوری ارتباط مثبت و معناداری با ساختار سرمایه و عوامل اندازه شرکت و ساختار دارایی‌ها با ساختار سرمایه رابطه منفی و معنی داری دارد. باثوم و همکاران (۲۰۱۷) با بررسی اصلاح ساختار سرمایه بر مبنای ریسک‌های تجاری و کلان به این

نتیجه رسیدند که فرآیند اصلاح ساختار سرمایه نامتقارن بوده و بستگی به نوع ریسک، شدت آن، وضعیت اهرمی و مالی شرکت دارد. در شرکت‌هایی که وضعیت مالی مساعدتری دارند نسبت به شرکت‌های دارای شرایط تأمین مالی نامساعد، سرعت اصلاح ساختار سرمایه بالاتر است. همچنین نتایج تحقیق آنها نشان داد که در بررسی شرایط اصلاح ساختار سرمایه، ریسک از اهمیت بالایی برخوردار است. کاسترو و همکاران (۲۰۱۶) اهرم هدف و سرعت تعدیل ساختار سرمایه را طی سه مرحله ظهور، رشد و بلوغ آزمون کردند. آن‌ها دریافتند سودآوری و قدرت وثیقه‌گذاری از جمله عوامل اثرگذار هستند. به علاوه شرکت‌هایی که مرحله چرخه عمر خود را تغییر می‌دهند سرعت تعدیل ساختار سرمایه کمتری دارند و زمانی که شرکت از مرحله رشد به مرحله بلوغ می‌رود سرعت تعدیل ساختار سرمایه آن بیشتر از سودآوری اثر می‌پذیرد.

روشن پژوه و اوحدی (۱۳۹۸) به بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد شرکت‌ها (اثر چرخه تجاری) در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج به دست آمده دلالت بر عدم تأثیر معنادار چرخه تجاری بر ساختار سرمایه و تأثیر منفی و معنادار ساختار سرمایه بر عملکرد شرکت در چرخه‌های مختلف تجاری داشت. کاظمی و مهري (۱۳۹۷) به بررسی تأثیر جریان وجوه نقد بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه و ساختار سرمایه بهینه پرداختند. نتایج حاصل از فرضیه اول پژوهش آنها نشان داد که بین جریان وجوه نقد و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها، رابطه معکوس و معناداری وجود دارد، در واقع در شرکت‌هایی که جریان وجوه نقد منفی داشتند سرعت تعدیل ساختار سرمایه بیشتر بوده است. نتایج حاصل از فرضیه دوم پژوهش نشان دهنده عدم وجود رابطه معنادار بین جریان وجوه نقد و ساختار سرمایه بهینه شرکت‌ها بود. نتایج پژوهش می‌تواند در راستای کاهش وقوع بحران‌های مالی ناگهانی در اقتصاد سودمند باشد.

تائبی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر آنتروپی صورت‌های مالی بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که عامل آنتروپی صورت‌های مالی و شاخص‌های بکار گرفته شده برای آن، رابطه معکوسی با سرعت رسیدن شرکت‌ها به ساختار سرمایه بهینه‌شان دارد. همچنین نتایج پژوهش حاکی از وجود سرعت تعدیل ۵۹٪ و ۷۲٪ به ترتیب برای

شرکت‌های با آنتروپی عمومی بالا و پایین است. دولو و سعادت (۱۳۹۷) به بررسی اثر پدیده بازگشت به میانگین اهرم، بر سرعت تعدیل پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد شرکت‌هایی که در بالای اهرم هدف قرار داشته‌اند و با کسری مالی روبه‌رو بوده‌اند، نسبت به سایر شرکت‌ها با سرعت بیشتری ساختار سرمایه خود را تعدیل کرده‌اند. همچنین، با حذف اثر بازگشت به میانگین، سرعت تعدیل اهرم کاهش یافت.

رامشه و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود به بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه بر اساس پیش بینی تئوری های توازن و سلسله مراتبی در بین شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد در شرکت های که اهرم واقعی بالاتر از اهرم هدف بوده و با کسری وجه نقد مواجه اند، سرعت تعدیل اهرم هدف بیشتر خواهد بود. به علاوه شرکت های که سرعت تعدیل بالاتری دارند، سودآوری و فرصت های رشد بیشتری نیز دارند. در واقع یافته های پژوهش آنها شواهدی در حمایت از تئوری توازن پویا فراهم می کند.

با توجه به پژوهش های عنوان شده در رابطه با اثر متغیرهای ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه، می توان اینگونه بیان نمود که تأثیر گذاری ریسک محیطی و داخلی بر تصمیمات تأمین مالی شرکت ها مرتبط است. اینکه چگونه وضعیت نرخ تورمی و ویژگی های هر شرکت بر این تصمیمات تأمین مالی مدیران تأثیر می گذارد. از این رو شناسایی عوامل مؤثر بر اهرم شرکت در تصمیمات ساختار سرمایه که توسط مدیران مالی شرکت اتخاذ می شوند، راهکارهای برجسته و مفیدی را در نحوه تعامل با این ریسک های اقتصادی ارائه می دهد.

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع مطالعه ای کتابخانه ای و تحلیلی - علی بوده و مبتنی بر تحلیل داده های تابلویی (پانل دیتا) نیز می باشد و برای تحلیل داده های پژوهش و رد و اثبات فرضیه های پژوهش با به کار گیری روش های آماری مناسب از رگرسیون گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده است. روش گشتاور تعمیم یافته یکی از روش های برآورد پارامترهای مدل در رهیافت داده های پانلی پویا بوده که قابل استفاده برای داده های سری زمانی، مقطعی و داده های پانلی

است. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های موجود پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران بوده که حائز معیارهای زیر باشند:

۱. در طول دوره پژوهش، تغییر در دوره مالی نداشته باشند.  
 ۲. جزء شرکت‌های فعال در حوزه فعالیت‌های مالی از جمله شرکت‌های سرمایه‌گذاری، بانک‌ها، بیمه‌ها و مؤسسات مالی نباشند. به دلیل این که این مؤسسات از لحاظ ماهیت فعالیت، متفاوت بوده و درآمد اصلی آن‌ها حاصل از سرمایه‌گذاری است و وابسته به فعالیت سایر شرکت‌ها هستند، لذا ماهیتاً با سایر شرکت‌ها متفاوت می‌باشند و بنابراین از جامعه مورد بررسی حذف خواهند شد.

۳. دوره مالی آن‌ها منتهی به ۱۲/۲۹ هر سال باشد تا بتوان داده‌ها را در کنار یکدیگر و در صورت نیاز به صورت پانلی به کار برد.

۴. تا سال ۱۳۹۷ بورس اوراق بهادار تهران وقفه معاملاتی ۶ ماهه نداشته و جزو شرکت‌های ورشکسته (شرکت‌های با حقوق صاحبان سهام منفی) نباشد. با توجه به محدودیت‌های بیان شده جامعه آماری شامل ۱۲۱ شرکت بوده که از جامعه بالا انتخاب شده و دوره زمانی آن از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ می‌باشد.

### فرضیه‌های پژوهش

بر اساس مباحث مطرح شده، پژوهش حاضر تلاش می‌کند با بررسی اثرات دو عامل ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت، پیش‌بینی تئوری توازن در حوزه پویایی ساختار سرمایه را مورد مطالعه قرار دهد. بنابراین فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر خواهد بود:

فرضیه اول: ریسک نرخ تورم بر ساختار سرمایه شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد.

فرضیه دوم: ریسک خاص شرکت بر ساختار سرمایه شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد.

فرضیه سوم: ریسک نرخ تورم بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد.

فرضیه چهارم: ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد.

### مدل و متغیرهای پژوهش

#### - مدل‌های پژوهش

مدل اصلی استفاده شده و استاندارد برای مدل‌های پویا جهت محاسبه سرعت تعدیل اهرم هدف از اهرم واقعی که مدل‌های این پژوهش از آن مشتق شده است به‌قرار زیر است (فلانری و رنگان ۲۰۰۶):

$$(L_{i,t} - L_{i,t-1}) = \phi_1(L_{i,t}^T - L_{i,t-1}) + \epsilon_{i,t}$$

$\phi_1$ : ضریبی برای تعیین سرعت تعدیلات.

$L_{i,t}$ : اهرم واقعی شرکت که همان اهرم مالی شرکت و از تقسیم بدهی کل به دارایی کل شرکت در سال  $t$  برای شرکت  $i$  ام به دست می‌آید.

$L_{i,t}^T$ : اهرم هدف در سال  $t$  برای شرکت  $i$  ام. این متغیر از برآورد سمت راست معادله مدل اول حالت پویا به دست آمده است؛ به عبارت دیگر از ارزش‌های پیش‌بینی شده مدل اول به دست می‌آید و به آن اهرم هدف می‌گویند. در واقع این مدل اجازه می‌دهد که هر سال شرکت  $i$  ام شکاف بین اهرم واقعی و اهرم هدف خود را به مقدار  $\phi_1$  کاهش دهد. برای محاسبه سرعت تعدیل ساختار سرمایه ابتدا اهرم با استفاده از مدل رگرسیون در طول دوره پژوهش برازش شده و ضرایب آن محاسبه می‌شود سپس با استفاده از ضرایب به دست آمده اهرم هدف برای هر سال شرکت محاسبه می‌شود. در اینجا  $\phi_1$  پارامتر سرعت تعدیلات است و نشان می‌دهد که شرکت‌ها با چه سرعتی به سمت اهرم هدف خود حرکت می‌کنند. بررسی سرعت تعدیل بدین معنی است که شرکت‌ها به‌طور معمول در هر سال چند درصد از شکاف میان اهرم واقعی و سطح اهرم هدف را جبران می‌کنند. این ضریب در دامنه بین صفر و یک قرار گرفته و مقدار بالاتر (نزدیک به یک) نشان دهنده سرعت تعدیل سریع‌تر می‌باشد. بنابراین سرعت تعدیل اهرم در راستای اهرم هدف به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

اهرم سال قبل - اهرم هدف = سرعت تعدیل اهرم در راستای اهرم هدف

محاسبه اهرم هدف لازمه برآورد این سرعت تعدیل می‌باشد که بر اساس دیدگاه فلائری و رنگان (۲۰۰۶) اهرم هدف از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$L_{i,t}^T = \hat{\beta} X_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (۲)$$

اهرم هدف را می‌توان به‌عنوان یک نسبت تعیین شده توسط ویژگی‌های شرکت به صورت معادله بالا در نظر گرفت که  $\hat{\beta}$  برداری از پارامترهای برآورد شده حاصل از رگرسیون اهرم واقعی بر روی برداری از عوامل تعیین کننده آن یعنی ویژگی‌های شرکت است که بر اساس ادبیات پژوهش گردآوری شده است.  $X_{i,t}$  مشخصات ویژه شرکت  $i$  در زمان  $t$  می‌باشد، این مشخصات شامل سودآوری، دارایی ثابت مشهود، اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری دارایی می‌باشند که توضیح دهنده منافع و هزینه‌های عملیاتی ناشی از استفاده نسبت‌های اهرمی متفاوت هستند. در مدل زیر می‌توان فرضیه اول و دوم تحقیق را بررسی کرد. معناداری  $\beta_5$  و  $\beta_6$  نشان دهنده تأیید فرضیه اول و دوم است:

$$L_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{size}_{i,t-1} + \beta_2 \text{profit}_{i,t-1} + \beta_3 \text{tang}_{i,t-1} + \beta_4 \text{mb}_{i,t-1} + R_{i,t-1}^{\text{firm}} + \beta_6 R_{i,t-1}^{\text{inf}} + \varepsilon_{i,t} \quad (۳)$$

مدل دوم تحقیق (معادله چهار) به منظور آزمون فرضیه سوم و چهارم تحقیق بوده و به قرار زیر می‌باشد:

$$L_{i,t} = (1-\phi_1) L_{i,t-1} + (1-\phi_2) (L_{i,t-1} \times R_{i,t-1}^{\text{firm}}) + (1-\phi_3) (L_{i,t-1} \times R_{i,t-1}^{\text{inf}}) + \phi_1 \beta_1 \text{size}_{i,t-1} + \phi_1 \beta_2 \text{profit}_{i,t-1} + \phi_1 \beta_3 \text{tang}_{i,t-1} + \phi_1 \beta_4 \text{mb}_{i,t-1} + \phi_1 \beta_5 R_{i,t-1}^{\text{firm}} + \phi_1 \beta_6 R_{i,t-1}^{\text{inf}} + \varepsilon_{i,t} \quad (۴)$$

رشید (۲۰۱۶) مدل ۴ را به منظور محاسبه اثر ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکتی بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها معرفی می‌کند. این مدل با استفاده از روش رگرسیون پانل گشتاورهای تعمیم یافته و تئوری توازن پویا مدلی را طراحی و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها را محاسبه می‌کند. لذا در این پژوهش از این مدل برای آزمون سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌های بورس اوراق بهادار استفاده می‌شود. در این مدل معنادار بودن و علامت ضریب  $\beta_5$  نشان دهنده وجود رابطه معنادار بین ریسک خاص شرکت و ساختار



سرمایه است و هم سو با فرضیه دوم است همچنین ضریب "6" - "β نشان دهنده وجود رابطه معنادار بین ریسک نرخ تورم و ساختار سرمایه و همسو با فرضیه اول هست. در معادله بالا ضریب (1-φ<sub>2</sub>) زمانی که معنادار باشد یعنی ریسک خاص شرکت بر روی سرعت تعدیل ساختار سرمایه تأثیر گذار است و این موضوع هم راستا با فرضیه چهارم است. اگر مقدار آن بیشتر از ۱ باشد این تأثیر منفی و اگر کمتر از یک باشد این تأثیر مثبت است. مقدار φ<sub>2</sub> سرعت تعدیل ساختار سرمایه تحت تأثیر ریسک خاص شرکت را نشان می دهد. همین توضیحات برای ضریب (1-φ<sub>3</sub>) و ریسک نرخ تورم نیز صادق و همسو با فرضیه سوم تحقیق است.

### متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه گیری آن

#### • متغیر وابسته :

اهرم مالی (L<sub>i,t</sub>): اهرم مالی در این پژوهش به صورت نسبت (ارزش دفتری کل بدهی ها) به (ارزش دفتری کل دارایی ها) در سال t برای شرکت i ام به دست می آید. ارزش دفتری همان ارقام گزارش شده در ترازنامه و صورت سود زیان پایان دوره است و نیز دو حساب بدهی کل و دارایی کل در ترازنامه واقع شده اند.

#### • متغیرهای مستقل:

#### ۱- ریسک نرخ تورم $\text{inf}_{i,t}(\mathbf{R})$ :

متغیر استفاده شده برای ریسک نرخ تورم، نرخ تورم (INF<sub>t</sub>) است که با استفاده از روش گارچ<sup>۴</sup> یک پروکسی<sup>۵</sup> برای تغییرات غیر قابل پیش بینی تورم ساخته و از آن به عنوان متغیر ریسک نرخ تورم بهره می بریم. این پروکسی به شکل زیر استخراج می شود:

$$\Delta \text{INF}_t = \omega + \eta \Delta \text{INF}_{t-1} + \epsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = \alpha + \beta \epsilon_{t-1}^2$$

ω : مقداری ثابت، η : ضریب اتورگرسیو

بر آورد واریانس شرطی  $\hat{\sigma}_t^2$  یک دوره جلوتر واریانس پیش بینی برای اطلاعات قبل است.

$\alpha$ : مقدار ثابت است  $\Delta INF_{t-1} \sim N(0, \sigma_{\Delta INF_{t-1}}^2)$  و نوآوری در تورم است. این مدل با استفاده از روش حداکثر درستنمایی برآورد شده است.

به طور کلی به منظور مدل‌سازی و استخراج ریسک نرخ تورم در این پژوهش در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷، از روش واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (گارچ) برای تغییرات تورم استفاده شده است. در واقع نوعی مدل واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو (آرچ) ۶ را بر اساس نرخ تورم در طول دوره مطالعه برآورد شده است. واریانس شرطی برآورد شده به عنوان معیار ریسک مربوط به تغییر نرخ تورم طی یک دوره بین زمان  $t-1$  و  $t$  به کار می‌رود. در این مدل واریانس شرطی بر اساس اطلاعات دوره قبل و خطای پیش بینی گذشته تغییر کرده که نشان دهنده ریسک نرخ تورم است. در واقع با استفاده از مدل گارچ، واریانس تخمین و خروجی مدل را به عنوان ریسک نرخ تورم وارد مدل کرده‌ایم. بنابراین می‌توان اینگونه بیان کرد که با استفاده از برآوردگر آرچ و گارچ می‌توان به واریانس آشکار و پنهان مدل مورد نظر دست یافت.

## ۲- ریسک خاص شرکت $(R_{i,t}^{firm})$ :

در یک مدل اتورگرسیو، مقدار جاری یک متغیر صرفاً وابسته به مقادیر قبلی آن به علاوه جمله خطا می‌باشد. در مدل ارائه شده برای استخراج پروکسی که توضیح دهنده ریسک خاص شرکت باشد از اتورگرسیو (AR) فروش سالانه نرمال شده شرکت به ارزش دفتری کل دارایی‌ها بهره می‌بریم (بوند، ۲۰۰۲).

$$Sales_{i,t} = \mu_i + \phi Sales_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$$

$Sales_{i,t}$ : نرخ فروش به ارزش دفتری کل دارایی برای شرکت  $i$  در زمان  $t$

$\phi$ : ضریب اتورگرسیو

$\mu_i$ : اثرات ثابت

$\epsilon_{i,t}$ : جزء خطا با میانگین صفر و واریانس متناهی

در گام بعدی از پسماندهای مدل AR هر شرکت واریانس تجمعی استخراج کرده و جذر آن به عنوان پروکسی نشان دهنده ریسک خاص هر شرکت می‌باشد که به وسیله  $R_{i,t}^{firm}$  نشان داده می‌شود.

در واقع پروکسی حاصل برای ریسک خاص شرکت از ریشه دوم واریانس تجمعی از پسماندهای خروجی اتورگرسیو نسبت فروش خالص به ارزش کل دارایی‌ها، حاصل می‌شود. برای محاسبه ریسک خاص شرکت از لگاریتم فروش به عنوان متغیر کلیدی برای محاسبه ریسک خاص شرکت بهره گرفته شده است. افزایش ریسک خاص شرکت به معنی افزایش در ریسک حاصل از تغییرات سطح فروش شرکت است. افزایش ریسک خاص شرکت محیطی را برای مدیران شرکت به وجود می‌آورد که در آن مدیران شرکت نمی‌توانند تصمیمات قطعی و برنامه مدونی درباره سطح فروش، میزان سودآوری آتی و سود مورد انتظار، میزان تولید و... داشته باشند. مدیران در زمان بروز ریسک خاص شرکت مجبور به اتخاذ تصمیمات محتاطانه می‌شوند. محافظه کاری مدیران برای تصمیم‌گیری در شرایط ریسک خاص شرکت و اثر این احتیاط بر ساختار سرمایه یکی از اهداف این پژوهش است.

#### • متغیرهای ویژه شرکتی :

متغیرهای ویژه شرکتی که یک مدل استاندارد برای اهرم مالی شرکت است و متغیرهای کنترل شونده در طول تحقیق می‌باشند که نحوه محاسبه آن‌ها به قرار زیر می‌باشد:

- $(tang_{i,t})$ : نمایانگر دارایی ثابت مشهود شرکت است. دارایی ثابت مشهود شرکت از نسبت دارایی‌های ثابت (تجهیزات و ماشین‌آلات + زمین و ساختمان) به (ارزش دفتری کل دارایی‌ها) در سال  $t$  برای شرکت  $i$  ام به دست می‌آید.
- $(mb_{i,t})$ : نسبت ارزش بازار به دفتری دارایی که به صورت نسبت مجموع (ارزش بازار حقوق صاحبان سهام + ارزش دفتری بدهی‌ها) به (ارزش دفتری کل دارایی‌ها) در سال  $t$  برای شرکت  $i$  ام محاسبه می‌شود. ارزش بازار حقوق صاحبان سهام از حاصل ضرب تعداد کل سهام منتشره شده توسط شرکت در قیمت بازار سهام به دست می‌آید.
- $(profit_{i,t})$ : نشانگر سودآوری شرکت می‌باشد و معیاری است که ظرفیت سوددهی فعالیت شرکت را نشان می‌دهد. سودآوری شرکت از نسبت (سود قبل از کسر بهره و مالیات) به (ارزش دفتری کل دارایی‌ها) در سال  $t$  برای شرکت  $i$  ام به دست می‌آید.

- $(size_{i,t})$ : اندازه شرکت از لگاریتم ارزش بازار دارایی‌های شرکت در سال  $t$  برای شرکت  $i$  ام به دست می‌آید.

## یافته‌های پژوهش

### آمار توصیفی

برای متغیرهای وابسته و مستقل به کاررفته در این پژوهش نگاره آمار توصیفی به قرار زیر ارائه شده و یافته نشان می‌دهد که متغیرهای ریسک دارای بیشترین پراکندگی هستند.

#### نگاره (۱): آمار توصیفی

| ریسک نرخ تورم | ریسک خاص شرکت | نسبت دارایی ثابت به کل دارایی | اندازه شرکت | سودآوری | بازار به دفتری | اهرم مالی |               |
|---------------|---------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|-----------|---------------|
| ۰/۰۰۸۶        | ۰/۲۵۹         | ۰/۲۴۵                         | ۶/۱۴۹       | ۰/۱۳۴   | ۴/۹۷۸          | ۰/۵۸۶     | میانگین       |
| ۰/۰۰۹۱        | ۰/۱۶۴         | ۰/۱۹۱                         | ۶/۱۲۹       | ۰/۱۱۱   | ۲/۹۷۷          | ۰/۵۹۸     | میانه         |
| ۰/۰۱۲۲        | ۲/۶۰۳         | ۰/۸۴۹                         | ۸/۳۸۷       | ۰/۷۶۱   | ۹۳/۸۹۶         | ۰/۹۹۶     | ماکزیمم       |
| ۰/۰۰۰۰۱       | ۰/۰۱۰         | ۰/۰۱۱                         | ۴/۴۱۵       | -۰/۳۶۵  | ۰/۰۰۰          | ۰/۰۶۱     | مینیمم        |
| ۰/۰۰۳۳        | ۰/۳۳۰         | ۰/۱۸۱                         | ۰/۶۳۷       | ۰/۱۴۰   | ۷/۴۶۷          | ۰/۱۹۴     | انحراف معیار  |
| ۹۶۸           | ۹۶۸           | ۹۶۸                           | ۹۶۸         | ۹۶۸     | ۹۶۸            | ۹۶۸       | تعداد مشاهدات |

تعداد مشاهدات کل برای ۱۲۱ شرکت در طول ۸ سال مالی برابر با ۹۶۸ سال- شرکت است. میانگین اهرم مالی در بین شرکت‌های نمونه ۰/۵۸ است که نشان دهنده وزن بیشتر بدهی‌ها در بین دارایی‌ها نسبت به حقوق صاحبان سهام است. در واقع به طور متوسط، میزان بدهی‌های شرکت ۵۸٪ دارایی‌هاست که بیشترین مقدار آن ۰/۹۹ و کمترین مقدار آن ۰/۰۶ بوده است. ارزش بازار به دفتری شرکت‌ها نشان از بالاتر بودن ارزش بازار شرکت‌ها نسبت به ارزش دفتری دارایی‌ها است. این امر می‌تواند به دلیل عدم تعدیل ارزش دارایی‌ها به ارزش روز آن‌ها و امید سهامداران به رشد ارزش شرکت باشد. به طور متوسط سودآوری شرکت‌ها ۰/۱۳ در بین شرکت‌های نمونه بوده است؛ به عبارت دیگر در طول سال به صورت متوسط ۱۳٪ ارزش دارایی‌های شرکت سود عملیاتی (بدون کسر مالیات و بهره) عاید شرکت شده است. کمترین مقدار سودآوری ۰/۳۶- بوده است یعنی شرکتی در بین شرکت‌های نمونه وجود داشته است

که در طول یک دوره به اندازه ۳۶٪ دارایی‌های خود زیان داده است و از طرف دیگر شرکتی وجود داشته که به اندازه ۷۶٪ دارایی‌ها خود سود آور بوده است. نسبت دارایی‌های مشهود به کل دارایی‌ها به صورت متوسط ۰/۲۴ بوده و کمترین مقدار آن ۰/۰۱ و بیشترین مقدار آن نزدیک به ۰/۸۵ بوده است. این امر نشان می‌دهد به طور متوسط ۲۴٪ دارایی‌های شرکت‌های نمونه را دارایی‌های مشهود (ثابت مانند ماشین‌آلات، تجهیزات، زمین و...) تشکیل داده است. متغیرهای ریسک خاص شرکت و ریسک نرخ تورم از نتیجه برآوردهای آماری بوده و قابل تفسیر نیستند.

### بر آورد مدل اول

فرضیه‌های اول و دوم مدل بر اساس دو متغیر ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت و اثرگذاری آن‌ها بر اهرم شرکت بر اساس مدل اول، مورد آزمون قرار می‌گیرند. نتایج برآورد در نگاره ۲ گزارش شده است.

نگاره (۲): آزمون اثرات ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر نسبت اهرم به روش گشاورهای تعمیم یافته

| متغیرهای مدل        | نوع رابطه  | ضریب    | انحراف معیار پسماند | آماره t | احتمال |
|---------------------|------------|---------|---------------------|---------|--------|
| اهرم مالی           | -۱         | ۰/۵۵۷۹  | ۰/۱۰۶۳              | ۵/۲۴۵۸  | ۰/۰۰۰۰ |
| ارزش بازار به دفتری | -۱         | ۰/۰۰۲۵  | ۰/۰۰۰۸              | ۳/۰۴۸۲  | ۰/۰۰۲۴ |
| اندازه شرکت         | -۱         | -۰/۱۱۱۲ | ۰/۰۲۹۰              | -۳/۸۲۶۲ | ۰/۰۰۰۱ |
| سودآوری             | -۱         | -۰/۳۷۰۷ | ۰/۰۶۷۷              | -۰/۴۷۲۴ | ۰/۰۰۰۰ |
| نسبت دارایی مشهود   | -۱         | ۰/۲۷۷۵  | ۰/۰۷۶۲              | ۳/۶۴۰۳  | ۰/۰۰۰۳ |
| ریسک خاص شرکت       | -۱         | -۰/۰۴۶۷ | ۰/۰۲۳۳              | -۱/۹۹۷۲ | ۰/۰۴۶۲ |
| ریسک نرخ تورم       | -۱         | -۰/۰۷۲۳ | ۰/۰۳۶۷              | -۱/۹۶۷۳ | ۰/۰۴۹۶ |
| آزمون سارگان        |            |         |                     |         |        |
| آماره J             | درجه آزادی |         | احتمال              |         |        |
| ۲۰/۱۶۶۴             | ۲۷         |         | ۰/۴۴۷۵              |         |        |

تمامی متغیرهای این حالت در سطح اطمینان ۹۹٪ و ۹۵٪ معنادار هستند. نتایج نشان می‌دهد که متغیر ریسک نرخ تورم در فاصله اطمینان ۹۵٪ قرار دارد بنابراین متغیر ریسک نرخ تورم بر

ساختار سرمایه شرکت اثر معنادار دارد و از آنجایی که ضریب این متغیر در مدل منفی می‌باشد این اثر به صورت معکوس می‌باشد. همچنین متغیر ریسک خاص شرکت در سطح خطای ۵٪ معنادار بوده و نشان از اثرگذاری ریسک خاص شرکت بر اهرم شرکت است. از آنجایی که ضریب این متغیر منفی می‌باشد به صورت معکوس بر اهرم شرکت اثر دارد. مقدار آماره آزمون سارگان نیز برابر با ۲۰ با ارزش احتمال ۰/۴۴ بیش از سطح خطای ۵٪ بوده که نشان می‌دهد فرضیه صفر مبنی بر معتبر بودن متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل رد نشده و لذا متغیر ابزاری تعریف شده (مقدار وقفه دوم متغیر نسبت اهرمی) متغیر مناسبی برای برآورد مدل می‌باشد.

### برآورد مدل دوم

فرضیه‌های سوم و چهارم تحقیق حاضر به کمک برآورد مدل دوم، آزمون می‌شوند. نتایج برآورد در نگاره ۳ گزارش شده است. با کسر مقدار یک از ضریب متغیر وقفه اهرم مالی سرعت تعدیل ساختار سرمایه به دست می‌آید؛ بنابراین سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها ۰/۲۴ است؛ به عبارت دیگر شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران در طول یک دوره مالی ۲۴٪ انحراف به وجود آمده بین اهرم هدف و اهرم واقعی خود را تعدیل می‌کنند. حال به بررسی فرضیه‌های تحقیق می‌پردازیم. ضریب ضرب دو متغیر ریسک نرخ تورم و وقفه اهرم در سطح ۵٪ معنادار است. این نتیجه در تأیید فرضیه سوم تحقیق است. همانند مرحله قبل با کسر مقدار یک از ضریب این متغیر ضریب سرعت تعدیل ساختار سرمایه با وجود تأثیر ریسک نرخ تورم به دست می‌آید. این مقدار نزدیک به ۰/۲۲ است؛ به عبارت دیگر ۲۲٪ از انحراف بین اهرم هدف و اهرم واقعی در دوره‌هایی که ریسک نرخ تورم رو به افزایش است، تعدیل می‌شود. این مقدار کمتر از مقدار بدون ریسک خاص شرکت که ۲۹٪ بوده و این نشان از تأثیر معنادار و منفی ریسک نرخ تورم بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه دارد. با توجه به معناداری ضریب دو متغیر ریسک خاص شرکت و وقفه اهرم می‌توان دریافت که ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه تأثیر معناداری دارد. این نتیجه در تأیید فرضیه چهارم تحقیق است. از سوی دیگر با کسر مقدار یک از ضریب این متغیر سرعت تعدیل ساختار سرمایه با تأثیر ریسک خاص شرکت به دست می‌آید. این مقدار نزدیک به ۰/۲۱ است؛ به عبارت دیگر ۲۱٪ از انحراف بین اهرم هدف و اهرم واقعی در دوره‌های که ریسک خاص شرکت رو به

افزایش است تعدیل می‌شود. این مقدار کمتر از مقدار بدون ریسک خاص شرکت که ۰/۲۴٪ بوده و این نشان از تأثیر معنادار و منفی ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه دارد. بنابراین تأثیر ریسک خاص شرکت نزدیک به ۰/۳٪ و ریسک نرخ تورم نزدیک به ۰/۲٪ است و این نشان از تأثیر بیشتر سرعت تعدیل ساختار سرمایه از عوامل درونی نسبت به عوامل بیرون شرکتی دارد. همان‌گونه که در نگاره ۳ مشاهده می‌شود مقدار آماره آزمون سارگان نیز برابر با ۱۵ با ارزش احتمال ۰/۶۰ بیش از سطح خطای ۰/۵٪ بوده که نشان می‌دهد فرضیه صفر مبنی بر معتبر بودن متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل رد نشده و لذا متغیر ابزاری تعریف شده (مقدار وقفه دوم متغیر نسبت اهرمی) متغیر مناسبی برای برآورد مدل می‌باشد.

نگاره (۳): آزمون اثرات ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه

| متغیرهای مدل              | نوع رابطه  | ضریب    | انحراف معیار پسماند | آماره t | احتمال |
|---------------------------|------------|---------|---------------------|---------|--------|
| اهرم مالی                 | -۱         | ۰/۷۶۳۹  | ۰/۲۰۰۲              | ۳/۸۱۵۸  | ۰/۰۰۰۱ |
| اهرم مالی × ریسک خاص شرکت | -۱         | ۰/۷۹۵۰  | ۰/۳۲۴۶              | ۲/۴۴۹۳  | ۰/۰۱۴۶ |
| اهرم مالی × ریسک نرخ تورم | -۱         | ۰/۷۸۶۲  | ۰/۳۶۵۵              | ۲/۱۵۰۹  | ۰/۰۳۱۸ |
| ارزش بازار به دفتری       | -۱         | ۰/۰۰۳۰  | ۰/۰۰۰۹              | ۳/۱۶۰۸  | ۰/۰۰۱۶ |
| اندازه شرکت               | -۱         | -۰/۰۸۹۱ | ۰/۰۴۰۱              | -۲/۲۲۱۱ | ۰/۰۲۶۷ |
| سودآوری                   |            | -۰/۳۵۵۶ | ۰/۰۷۲۲              | -۴/۹۲۰۶ | ۰/۰۰۰۰ |
| نسبت دارایی مشهود         | -۱         | ۰/۲۴۶۶  | ۰/۰۸۱۷              | ۳/۰۱۷۱  | ۰/۰۰۲۶ |
| ریسک خاص شرکت             | -۱         | -۱/۲۶۰۱ | -۰/۲۲۶۵             | ۵/۵۶۲۳  | ۰/۰۰۰۰ |
| ریسک نرخ تورم             | -۱         | -۱/۷۰۴۲ | ۰/۶۵۰۱              | -۲/۶۲۱۱ | ۰/۰۰۹۰ |
| آزمون سارگان              |            |         |                     |         |        |
| آماره J                   | درجه آزادی | احتمال  |                     |         |        |
| ۱۵/۷۵۴۴                   | ۲۷         | ۰/۶۰۹۶  |                     |         |        |

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش، بررسی اثر ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ می‌باشد و سرعت تعدیل اهرم با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته مورد مطالعه قرار گرفته است. طبق نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه اول این پژوهش، ریسک نرخ تورم در

حالت پویا معنادار و دارای علامت منفی در تخمین است. پس افزایش ریسک نرخ تورم بیشتر باعث کاهش نسبت اهرمی در شرکت می‌شود. در شرایطی که احتمال بروز بحران‌های مالی در سطح اقتصاد افزایش می‌یابد، شرکت‌ها ترجیح می‌دهند از سطح بدهی کمتری برای تأمین مالی خود استفاده کنند و بیشتر از انتشار سهام جدید بهره می‌برند. علت این امر کاهش خطر ورشکستگی در شرایط بحرانی است. این یافته‌ها با گزارش‌های چو و همکاران (۲۰۱۸)، بانوم و همکاران (۲۰۱۷)، رشید (۲۰۱۳)، بوک پین (۲۰۰۹)، درابتر و همکاران (۲۰۰۷) و هاکیث و همکاران (۲۰۰۶) و با تحقیق داخلی حجازی و خادمی (۱۳۹۲) مشابه است. از طرفی میزان ضریب گزارش شده در یافته‌های تخمین برای ریسک خاص شرکت و ریسک نرخ تورم در مدل اول نسبت به دیگر ضرایب مدل بسیار کم اثرتر هستند از طرفی دیگر مقایسه این دو متغیر مدل اول با یکدیگر بر اساس ضرایب آن‌ها نشان از تأثیر بیشتر ریسک خاص شرکت در مقابل اثر ریسک نرخ تورم بر اهرم شرکت دارد. پس تغییرات نسبت اهرمی به تغییرات ریسک خاص شرکت نسبت به تغییرات در ریسک نرخ تورم حساس‌تر است.

طبق نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم این پژوهش، فرض وجود رابطه معنادار و منفی بین اثر ریسک خاص شرکت و نسبت اهرم برای مدل اول تأیید شده است. بر طبق نظریه تئوری توازن شرکت‌هایی که دارای نوسانات در فروش و جریان نقدی خود هستند کمتر تمایل به دریافت بدهی دارند. این امر به دلیل وجود هزینه ورشکستگی و عدم توان شرکت در پرداخت اصل و فرع بدهی است. از طرف دیگر، بانک‌ها و مؤسسات پرداخت‌کننده استقراض، کمتر تمایل دارند به شرکت‌هایی که سطح فروش آن‌ها دارای ریسک و نوسانات بالایی است، وام پرداخت کنند یا اوراق قرضه آن‌ها را خریداری کنند. در نتیجه، شرکت‌ها مجبور به انتشار سهام برای تأمین مالی خود می‌باشند. این یافته‌ها با گزارش‌های ارائه شده توسط محققان خارجی همچون، لمون و همکاران (۲۰۰۸)، بانوم و همکاران (۲۰۰۹)، کاگلایان و رشید (۲۰۱۳)، رشید (۲۰۱۳) و بانوم و همکاران (۲۰۱۳) و همچنین با یافته‌های محققان داخلی از جمله حاجی‌زاده و مهرمنش (۱۳۹۲) مطابقت دارد. طبق نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه سوم پژوهش، ریسک نرخ تورم بر روی سرعت تعدیل ساختار سرمایه تأثیر منفی و معناداری دارد. ریسک نرخ تورم باعث کاهش سرعت تعدیل ساختار سرمایه و آهسته کردن روند تعدیل انحراف بین اهرم واقعی و اهرم هدف می‌شود. علت این امر را می‌توان چنین بیان کرد:



با توجه به شواهد تاریخی، در دوره‌هایی که نرخ تورم با نوسان روبه‌رو می‌شود، بازارهای هم‌ارز همچون طلا، دلار، زمین و... برای سرمایه‌گذاران نسبت به سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها، جذاب‌تر می‌باشد. علت این امر عدم تطبیق سریع شرکت‌ها نسبت به تغییرات قیمت و در نتیجه ضرر این شرکت‌ها از نوسانات نرخ تورم است. این تأثیر نسبت به ریسک خاص شرکت کمتر بوده که نشان از اهمیت عوامل درونی شرکت نسبت به عوامل برون شرکتی بر روی تأمین‌کنندگان دارد. طبق نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه چهارم تحقیق، ریسک خاص شرکت تأثیر کاهنده و معناداری بر روی سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها دارد. این امر نشان می‌دهد که افزایش سطح ریسک خاص شرکت، شرکت را از تعدیل ساختار سرمایه‌اش به سمت ساختار سرمایه هدف بازمی‌دارد، یا به عبارت دیگر باعث آهسته‌تر شدن روند تعدیلات می‌شود. به‌طور کلی می‌توان این‌گونه بیان کرد که شرکت‌ها در دوره‌هایی که ریسک خاص شرکت در حال افزایش است، توان کمتری برای تأمین منابع شرکت و کاهش انحراف بین اهرم هدف و واقعی خود دارند. این امر می‌تواند به دلیل کاهش اعتبار شرکت به‌موجب نوسانات در فروش و سودآوری پایدار باشد. نتایج فرضیه‌های سوم و چهارم این پژوهش را نیز می‌توان با نتیجه پژوهش رشید (۲۰۱۶) همگرا دانست.

به‌طور کلی نتایج مدل اول از معناداری اثر ریسک نرخ تورم و ریسک خاص شرکت بر روی اهرم مالی شرکت خبر می‌دهد. این تأثیر برای هر دو متغیر بر روی اهرم مالی منفی بود. به عبارت دیگر در مدل اول، دو فرضیه اول آزمون و نتایج نشان از تأیید هر دو فرضیه داشت. در مدل دوم، نتایج نشان از معناداری تأثیر ریسک خاص شرکت و ریسک نرخ تورم بر سرعت تعدیل اهرم هدف دارد. این دو متغیر تأثیر منفی بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها دارند. به عبارت دیگر فرضیه سوم و چهارم تأیید و نشان از رابطه منفی بین دو متغیر دارد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد سرعت تعدیل ساختار سرمایه برای شرکت‌ها ۲۴ درصد است و در دوره‌هایی که ریسک خاص شرکت بروز می‌کند سرعت تعدیل ساختار سرمایه به مقدار درصد کاهش می‌یابد و برای دوره‌هایی که شرکت‌ها دچار ریسک نرخ تورم می‌شوند این مقدار به ۲۲ درصد کاهش پیدا می‌کند. بنابراین عوامل درون شرکتی نسبت به عوامل برون شرکتی تأثیر بیشتری بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه می‌گذارند.

با توجه به یافته‌های تحقیق، در دوره‌هایی که ریسک دستخوش تغییرات می‌شود، مدیران الگوهای یکسانی برای تعدیلات اهرم واقعی به‌سوی اهرم هدف دارند. بنابراین به فعالان بازار و مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌گردد از این الگوها در راستای دستیابی به اطلاعات بهتر و کامل‌تر بهره‌برند زیرا این الگوها می‌تواند در تصمیمات سیاست‌های تأمین مالی قابلیت کاربردی داشته‌اشد.

پیشنهاد می‌شود برای پژوهش‌های آتی به جای استفاده از ریسک نرخ تورم از متغیرهای دیگری چون نرخ ارز، رشد اقتصادی، سیاست‌های پولی و... استفاده شود.

### پی‌نوشت

- |                    |  |
|--------------------|--|
| ۱ Trade-off Theory | ۲ Generalized Method Of Moments (GMM)                                |
| ۳ Bankruptcy cost  | ۴ Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) |
| ۵ Proxy            | ۶ Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH)              |

### منابع

- تائبی نقندری، امیر حسین؛ صادقی، مسعود؛ تائبی نقندری، علی. (۱۳۹۷). اثر آنتروپی صورت‌های مالی بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه. دانش حسابداری، ۹ (۳)، ۱۷۶-۱۴۵.
- حاجی‌زاده، الهام؛ مهرمنش، حسن. (۱۳۹۲). بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه بهینه و تغییر عوامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه هدف در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار. علوم اجتماعی، پژوهش‌های علوم انسانی، ۵ (۲۴)، ۷۲-۳۷.
- حجازی، رضوان؛ خادمی، صابر. (۱۳۹۲). تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی‌های شرکتی بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۵ (۲)، ۱۶-۱.
- دولو، مریم؛ سعادت، علی. (۱۳۹۷). بازگشت اهرم به میانگین و عدم تقارن در سرعت تعدیل ساختار سرمایه. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۱۰ (۱)، ۷۴-۵۵.
- راعی، رضا؛ پویان‌فر، احمد. (۱۳۹۲). مدیریت سرمایه‌گذاری پیشرفته، چاپ هشتم، تهران: انتشارات سمت.

- رامشه، منیژه؛ سلیمانی امیری، غلامرضا؛ اسکندری، رسول. (۱۳۹۵). بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه بر اساس پیش بینی تئوری های توازن و سلسله مراتبی در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه پژوهش های تجربی حسابداری، ۵ (۲۰)، ۱۸۷-۲۰۹.
- روشن پژوه، اکرم؛ اوحدی، فریدون. (۱۳۹۸). رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد شرکت ها (اثر چرخه تجاری) در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۲ (۴۴)، ۹۷-۱۰۹.
- عظیمی آرانی، حسین. (۱۳۸۵). مدارهای توسعه نیافتگی در اقتصاد ایران. چاپ هفتم، تهران: نشر نی.
- کاظمی، حسین؛ مهري نمک آورانی، امید. (۱۳۹۷). تأثیر جریان وجوه نقد بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه و ساختار سرمایه بهینه. فصلنامه پژوهش در حسابداری و علوم اقتصادی، ۲ (۴)، ۱-۱۴.
- کریمی، فرزاد؛ فروغی، داریوش؛ نوروزی، محمد؛ مدینه، محسن. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی و حسابداری بر ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله دانش حسابداری، ۵ (۱۷)، ۱۶۲-۱۴۱.
- مدرس، احمد؛ عبدالله زاده، فرهاد. (۱۳۷۸). مدیریت مالی (جلد دوم). چاپ اول، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- نوروش، ایرج؛ وفادار، عباس. (۱۳۷۸). بررسی سودمندی اطلاعات حسابداری در ارزیابی ریسک بازار شرکت ها در ایران. مجله حسابدار، ۱۳۵، ۱۶-۲۸.
- هاشمی، سید عباس؛ کشاورز مهر، داود. (۱۳۹۴). بررسی عدم تقارن سرعت تعدیل ساختار سرمایه: مدل آستانه ای پویا. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۶ (۲۳)، ۷۸-۵۹.
- Azimi Arani, H. (2006). Underdevelopment circuits in the Iranian economy. 7nd Edition, Tehran: Ney Publishing.. (In Persian)
- Baum, C. F. ; A, Stephan. & O; Talavera. (2009). The Effects of Uncertainty on the Leverage of Nonfinancial Firms. *Economic Inquiry*, 47, 216-225.
- Baum, C. F. , Caglayan, M. , Rashid, Empir Econ, A. (2017). *Empirical Economics*, 53 (4) , 1463-1502.
- Baum, C. F; S, Caglayan. & M. A, Rashid. (2013). Capital Structure Adjustments: Do Macroeconomic and Business Risks Matter?. Paper Provided by Boston College Department of Economics. 822, 1-47.
- Bokpin, G. A. (2009). Macroeconomic development and capital structure decisions of firms. *Studies in Economics and Finance*. 26, 129-142.
- Bond, S. (2002). Dynamic Panel Data Models: A Guide to Micro Data Methods and Practice. *Portuguese Economic Journal*, 1, 141-162.
- Byoun S. (2008). How and When do Firms Adjust Their Capital Structures Toward Targets?. *Journal of Finance*, 63 ,3069-3096.
- Caglayan, M. & Rashid, A. (2013). The response of firms' leverage to uncertainty: evidence from UK public versus non-public firms. *Economic Inquiry*, forthcoming, 52, 341-363.

- Casrto, P. ; Fernandez, M. ; Tapia, B. A. & Miguel, A. (2016). "Target leverage and speed of adjustment along the life cycle of European listed firms". *Business Research Quarterly*, 19 (3) , 188-205.
- Cevheroglu, M. G. , (2018). Determinant of Capital Structure: Empirical Evidence from Turkey. *Journal of Management and Sustainability*, 8 (1) , 1925-1933.
- Chow, Y. P. ; Muhammad, J. ; Bany-Ariffin, A. N. & Cheng, F. F. (2018) , Macroeconomic uncertainty, corporate governance and corporate capital structure, *International Journal of Managerial Finance*, 14 (3) , 301-321.
- Cook, D. O. & Tang, T. (2010). Macroeconomic conditions and capital structure adjustment speed. *Journal of Corporate Finance*, 16 , 73-87.
- Dang V. A. Kim M. & Shin Y. (2012). "Asymmetric Capital Structure Adjustments: New Evidence from Dynamic Panel Threshold Models". *Journal of Empirical Finance*, 19, 465-482.
- Davallou, M ; & Saadat, A. (2018). Leverage Mean-Reversion and Asymmetry of Speed Adjustment of Capital Structure. *Journal of Financial Accounting Research*, 10 (1) , 55-74. (In Persian)
- Drobetz, A. ; Baker, M. & Wurgler, J. (2007). How Persistent is the Impact of Market Timing on Capital Structure ?. *Review of Financial Studies*, 40, 1-33.
- Fanelli, J. M. & Keifman, S. (2002). Finance and changing patterns in developing countries. *Finance and Competitiveness in Developing*. 18 (6) , 48- 63.
- Flannery, M. J. & K. P, Rangan. (2006). Partial Adjustment Toward Target Capital Structures. *Journal of Financial Economics*, 79, 469-506.
- Frank M. Z. & V. K. Goyal (2003). "The Effect of Market Conditions on Capital Structure Adjustment". *Finance Research Letters*, 1 , 47-55.
- Graham, J R. & Leary, M. T. (2011). A Review of Empirical Capital Structure Research and Directions for the Future. *Annual Review of Financial Economics*, 3, 309-345.
- Hackbarth, D. ; J, Miao. & E, Morellec. (2006). Capital Structure, Credit Risk, and Macroeconomic Conditions. *Journal of Financial Economics*, 82, 519-550.
- Hajizadeh, E. & Mehrmanesh, H. (2013). The speed of the optimal capital structure adjustment and change in the objective determinants of the target capital structure of the admitted companies in the Stock Exchange. *Social Sciences, Human Sciences Research*, 5 (24) , 37-72. (In Persian)
- Hashemi, S. A. & Keshavarz Mehr, D. (2015). Investigating the asymmetry of the speed of adjustment of capital structure: Dynamic threshold model, *The quarterly Journal of Financial Engineering and portfolio Management*, 6 (23) , 59-78. (In Persian)
- Hejazi, R. & Khademi, S. (2013). The Effect of Economic Factors and Firm Characteristics on the Capital Structure of Listed Companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting Research*, 5 (2) , 1-26. (In Persian)
- Hovakimaian, A. & G, Li. (2011). In Search of Conclusive Evidence: How to Test for Adjustment to Target Capital Structure. *Journal of Corporate Finance*, 17, 33-44.

- Karimi, F. ; Foroughi, D. ; Noroozi, M. & Madine, M. (2014). Effects of Economic and Accounting Variables on Capital Structure of Firms in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Knowledge*, 5 (17) , 141-162... (In Persian)
- Kayhan, A. & S, Titman. (2007). Firms' Histories and Their Capital Structures. *Journal of Financial Economics*, 83, 1-32.
- Kazemi, H & Mehri namak Avarani, O. (2018). The effect of cash flow on the speed of adjustment of capital structure and optimal capital structure. *The Quarterly Journal of Research in Accounting and Economics*. 2 (4) , 1-14. (In Persian)
- Kraus A. & R. H. Litzenberger (1973). "A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage". *Journal of Finance*, 28, 911-922.
- Lemmon, M. L. ; M. R, Roberts. & J. F. Zender. (2008). Back to The Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure. *Journal of Finance*, 63, 1575-1608.
- McMillan, D. G. and Camara, O. (2012). Dynamic Capital Structure Adjustment: US MNCs & DCs. *Journal of Multinational Financial Management*, 22, 278-301.
- Modarres, A. & Abdullahzadeh, F. (1999). *Financial Management*. 1nd Edition, Tehran: Business Printing and Publishing Company. (In Persian)
- Mokhova, Natalia, & Zinecker, Marek. (2014). Macroeconomic factors and corporate capital structure. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 530 – 540.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39, 575-592.
- Nourvesh, E. & Vafadar, A. (1999). Review of accounting information useful in assessing market risk of Firm in Iran. *Journal of Accountant*, 135, 16-28. (In Persian)
- Oino, I. and Ukaegbu, B. (2015). The impact of profitability on capital structure and speed of adjustment: An empirical examination of selected firms in Nigerian stock exchange. *Research in International Business and finance*, 35, 111-121
- Rai, R. & PooyanFar, A. (2013). *Advanced investment management*. 8nd Edition, Tehran: Samt. (In Persian)
- Rajan R. G & L. Zingales (1995). What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence From International Data, *Journal of Finance*, 50, 1421-60.
- Ramesheh, M; Soleimani amiri, Gh. & Eskandari, R. (2016). Speed of Adjustment to Target Capital Structure based on Interaction between Trade-off and Pecking order Theories in TSE. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 5 (4) , 161-186. (In Persian)
- Ramli, N. A. ; Latan, H & Solovida, Grace T. (2019). Determinants of capital structure and firm financial performance—A PLS-SEM approach: Evidence from Malaysia and Indonesia. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 71, 148-160.
- Rashid, A. (2013). Risk and Financing Decision in the Energy Sector: An Empirical. *Energy Policy*, 59, 792-799.

- Rashid, A. (2016). Does risk affect capital structure adjustments. The Journal of Risk Finance, 17, 80-92.
- Roshanpazhooh, A & Ohadi, f. (2019). The Relationship between Capital Structure and Corporate Performance In the Tehran Stock Exchange (Business Cycle Effect). Financial Knowledge of Securities Analysis, 12 (44) , 97-109. (In Persian)
- Taebi Noghondari, A. ; Sadeghi, M. & Taebi Noghondari, A. (2018). The effect of entropy of financial statements on the speed of capital structure adjustment. Journal of Accounting Knowledge, 9 (3) , 145-175. (In Persian)

