



Decisions on Leverage Adjustment and Stock Price Crash Risk

Azam Pouryousof *

*Corresponding Author, Assistant Prof., Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: pouryousof@pnu.ac.ir

Mahdi Saghafi

Assistant Prof., Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: saghafi.mahdi@pnu.ac.ir

Mohsen Moodi

PhD., Department of Economics, Esfahan Branch, Islamic Azad University, Esfahan, Iran. E-mail: moodi.m@mefa.gov.ir

Abstract

Objective

Existing theories of capital structure indicate that information asymmetry is an important factor in adjusting target leverage. The signaling theory of capital structure shows that the stock market reacts positively (negatively) to the announcement of debt (equity). Furthermore, the dynamic trade-off theory allows firms to weigh the benefits of maintaining a financial structure below the target leverage level against the costs of adjusting leverage. Accordingly, this theory suggests that firms with higher adjustment costs tend to adjust their leverage ratios toward their targets at a slower speed. In this article, we examine whether stock price crash risk can affect the decision-making process regarding financial leverage adjustment. Thus, it is expected that as stock price crash risk increases, firms' tendency to adjust their leverage decreases.

Methods

The study population was selected from the Tehran Stock Exchange based on four criteria. Data from 143 companies were collected for the period from 2013 to 2024, and the research

Citation: Pouryousof, Azam, Saghafi, Mahdi & Moodi, Mohsen (2026). Decisions on Leverage Adjustment and Stock Price Crash Risk. *Financial Research Journal*, 28(1), 161-186. <https://doi.org/10.22059/FRJ.2025.387484.1007682> (in Persian)



models were estimated using multivariate regression, controlling for year and industry fixed effects.

Results

Stock price crash risk has a negative effect on the speed of leverage adjustment, and a firm's leverage level does not moderate this relationship.

Conclusion

Two interesting findings may shed light on how dynamic capital structure decisions are made. First, the empirical results show that firms more exposed to stock price crash risk adjust their leverage ratios more slowly toward their target leverage ratio. This result can be explained by the fact that firms facing higher stock price crash risk encounter greater transaction costs when adjusting their financial leverage. Recent evidence on stock price crash risk indicates its association with information asymmetry. Therefore, in line with dynamic trade-off theory, firms with higher adjustment costs show greater tolerance for operating below optimal leverage and adjust more slowly toward their target leverage. Second, the empirical results reveal that the effect of stock price crash risk on the speed of financial leverage adjustment does not depend on the actual level of financial leverage. According to capital structure signaling theory, stock prices are predicted to increase (decrease) following the announcement of debt (equity) issuance. Thus, in firms with lower leverage, an increase in stock price crash risk reduces the speed of leverage adjustment, as they typically need to issue equity. On the other hand, for firms with higher leverage, this effect is weaker because issuing debt can help conceal bad news. Consequently, the researchers' expectations regarding the moderating role of firms' financial leverage on the relationship between stock price crash risk and the speed of leverage adjustment were not confirmed. Possible reasons for this result include the weak efficiency of the Iranian capital market, the substantial trading volume of new investors entering the market, and the generally low level of financial leverage among the sample firms.

Keywords: Lever adjustment speed, Price crash risk, Target leverage.

تصمیمات تنظیم اهرم و ریسک سقوط قیمت سهام

اعظم پوریوسف*

* نویسنده مسئول، استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: pouryousof@pnu.ac.ir

مهدی تقفی

استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: saghafi.mahdi@pnu.ac.ir

محسن مودی

دکتری، گروه اقتصاد، واحد اصفهان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. رایانامه: moodi.m@mefa.gov.ir

چکیده

هدف: تئوری‌های موجود در خصوص ساختار سرمایه نشان می‌دهد که عدم تقارن اطلاعاتی، عامل مهمی برای تعدیل اهرم هدف است. تئوری علامت‌دهی درباره ساختار سرمایه نشان می‌دهد که بازار سهام به اعلان بدهی (سهام) واکنش مثبت (منفی) نشان می‌دهد. علاوه بر این، تئوری تعادل پویا، به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا تعادل بین ساختار مالی زیر حد اهرم هدف و هزینه‌های تعدیل اهرم را در نظر بگیرند. بنابراین، بر اساس این نظریه، شرکت‌هایی که هزینه‌های معاملاتی بیشتری دارند، تمایل دارند که نسبت‌های اهرمی خود را با نرخ کمتری نسبت به اهداف خود تنظیم کنند. هدف مقاله حاضر، بررسی این موضوع است که آیا ریسک سقوط قیمت سهام، می‌تواند بر فرایند تصمیم‌گیری در خصوص تعدیل اهرم مالی تأثیر بگذارد یا خیر. با توجه به شواهد، انتظار می‌رود که با افزایش ریسک کاهش قیمت سهام، تمایل شرکت‌ها به تعدیل اهرم کاهش یابد.

روش: در این راستا نمونه‌ای شامل ۱۴۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایران، طی یک دوره زمانی ده‌ساله ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۲ به‌روش حذفی انتخاب شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، از الگوی رگرسیون چندمتغیره با در نظر گرفتن اثرهای ثابت سال و صنعت استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد شرکت‌هایی که بیشتر در معرض ریسک سقوط قیمت سهام قرار دارند، سرعت تعدیل اهرم کمتری دارند. همچنین تأثیر ریسک سقوط قیمت بر سرعت تعدیل اهرم، می‌تواند تحت تأثیر میزان اهرم شرکت‌ها قرار گیرد.

نتیجه‌گیری: با دو نتیجه‌گیری جالب، می‌توان چگونگی اتخاذ تصمیم‌های ساختار سرمایه را تفسیر کرد. ابتدا، نتایج تجربی مطالعه حاضر نشان می‌دهد شرکت‌هایی که بیشتر در معرض خطر سقوط قیمت سهام هستند، نسبت‌های اهرمی خود را با سرعت کمتری به سمت اهرم هدف تعدیل می‌کنند. در توضیح این نتیجه می‌توان بیان کرد شرکت‌هایی که بیشتر در معرض خطر سقوط قیمت سهام هستند، ممکن

استناد: پوریوسف، اعظم؛ تقفی، مهدی و مودی، محسن (۱۴۰۵). تصمیمات تنظیم اهرم و ریسک سقوط قیمت سهام. *تحقیقات مالی*، ۲۸(۱)، ۱۶۱-۱۸۶.

است در تعدیل اهرم مالی خود با هزینه‌های مبادله‌ای بیشتری روبه‌رو باشند. شواهد اخیر در مورد ریسک سقوط قیمت سهام نشان می‌دهد که ریسک سقوط قیمت سهام با عدم تقارن اطلاعاتی مرتبط است. بنابراین، بر اساس تئوری تعادل پویا، شرکت‌هایی که هزینه‌های معاملات بالاتری دارند، تحمل بیشتری در اهرم‌های کمتر از اهرم هدف دارند و سرعت تعدیل اهرم کمتری دارند. دوم، نتایج تجربی مطالعه حاضر نشان داد که تأثیر سرعت تعدیل اهرم بر خطر سقوط قیمت سهام، به سطح اهرم مالی واقعی بستگی ندارد. با توجه به تئوری علامت‌دهی در مورد ساختار سرمایه، پیش‌بینی می‌شود که قیمت سهام پس از اعلام بدهی (سهام) افزایش (کاهش) داشته باشد. بنابراین در شرکت‌هایی که اهرم کمتری دارد با کاهش سرعت تعدیل اهرم، ریسک سقوط قیمت سهام افزایش می‌یابد؛ زیرا این شرکت‌ها معمولاً به انتشار سهام نیاز دارند. از سوی دیگر، برای شرکت‌هایی که اهرم بیشتری دارند، این اثر کمتر است؛ زیرا انتشار بدهی می‌تواند به آن‌ها کمک کند اخبار بد را پنهان کنند. بنابراین، انتظارات محققان در رابطه با نقش تعدیل اهرم مالی شرکت‌ها، در مورد رابطه بین ریسک سقوط قیمت سهام و سرعت تعدیل اهرم مالی تأیید نشد. از دلایل احتمالی این نتیجه، می‌توان به ضعف بازدهی بازار سرمایه ایران، حجم قابل توجه معاملات سرمایه‌گذاران تازه‌وارد به بازار و پایین بودن سطح اهرم مالی شرکت‌های نمونه اشاره کرد.

کلیدواژه‌ها: ریسک سقوط قیمت، سرعت تعدیل اهرم، اهرم هدف.

مقدمه

نظریه‌های موجود در خصوص ساختار سرمایه نشان می‌دهد که عدم تقارن اطلاعات، عامل مهمی برای تعدیل اهرم هدف است. برای مثال، مایرز^۱ (۱۹۸۴) و مایرز و ماجلوف^۲ (۱۹۸۴) نشان می‌دهند که شرکت‌ها با عدم تقارن اطلاعاتی بالا با هزینه‌های تأمین مالی خارجی بیشتری روبه‌رو هستند. نظریه علامت‌دهی در مورد ساختار سرمایه نشان می‌دهد که بازار سهام به‌طور مثبت (منفی) نسبت به اعلام بدهی (سهام) واکنش نشان می‌دهد (راس^۳، ۱۹۷۷ و نو^۴، ۱۹۸۸). علاوه‌براین، نظریه توازن پویا به شرکت‌ها اجازه می‌دهد توازن بین ساختار مالی زیر حد اهرم هدف و هزینه‌های تعدیل اهرم را در نظر بگیرند (فیشر، هینکل و زچنر^۵، ۱۹۸۹؛ گلدشتاین، ننگجیو و لاند^۶، ۲۰۰۱؛ استربولاو^۷، ۲۰۰۷). بنابراین طبق این نظریه شرکت‌هایی که هزینه‌های معاملاتی بالاتری دارند، تمایل دارند نسبت‌های اهرمی خود را با سرعت کمتری نسبت به اهداف خود تعدیل کنند.

سقوط قیمت سهام شرکت‌ها نشان‌دهنده نگرانی سرمایه‌گذاران از چشم‌انداز واقعی شرکت است. به ویژه، سهام‌داران نگران عدم دسترسی به تأمین اعتبار خارجی هستند. علاوه‌براین، رتبه‌بندی اعتباری این شرکت‌ها کاهش می‌یابد و افزایش هزینه‌های تأمین مالی خارجی، ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش می‌دهد.

در مقاله حاضر بررسی کرده‌ایم که آیا ریسک سقوط قیمت سهام، می‌تواند بر تصمیم‌گیری در مورد تعدیل اهرم مالی تأثیر بگذارد. می‌توان این‌گونه استدلال کرد که شرکت‌هایی که بیشتر در معرض ریسک سقوط قیمت سهام قرار دارند، احتمالاً شرکت‌هایی هستند که عدم تقارن اطلاعاتی شدیدی بین مدیران داخلی و سرمایه‌گذاران خارجی دارند که شواهدی نیز در خصوص رابطه مثبت معنادار بین ریسک سقوط سهام و عدم تقارن شدید اطلاعات در ادبیات موجود است (جین و مایرز^۸، ۲۰۰۶؛ هاتون، مارکوس و تهرانیان^۹، ۲۰۰۹؛ کیم، لی و ژنگ^{۱۰}، ۲۰۱۱). بنابراین، انتظار می‌رود با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، تمایل شرکت‌ها به تنظیم اهرم، کاهش یابد.

بنابراین ریسک سقوط قیمت سهام یک شرکت نشان‌دهنده عدم دستیابی به اطلاعات حسابداری آن است (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۱). ارتباط منفی بین ریسک سقوط قیمت سهام و سرعت تعدیل اهرم سازگار با تئوری‌های ساختار سرمایه مبتنی بر عدم تقارن اطلاعات است. این تئوری‌ها نشان می‌دهند که شرکت‌های با ریسک بالای سقوط قیمت سهام با هزینه‌های بالای تأمین مالی خارجی روبه‌رو هستند (مایرز، ۱۹۸۴؛ مایرز و ماجلوف، ۱۹۸۴). علاوه‌براین، بررسی‌ها نشان می‌دهد، شرکت‌هایی که هزینه‌های معاملاتی بالاتری دارند، تمایل کمتری به تعدیل ساختار

1. Myers
2. Myers and Majluf
3. Ross
4. Noe
5. Fischer, Heinkel & Zechner
6. Goldstein, Nengjiu & Leland
7. Strebulaev
8. Jin & Myers
9. Hutton, Marcus & Tehranian
10. Kim, Li & Zhang

سرمایه خود دارند (فیشر و همکاران، ۱۹۸۹؛ گلدشتاین و همکاران، ۲۰۰۱؛ استربولاو، ۲۰۰۷). یافته‌های برخی مطالعات مؤید تأثیر متفاوت ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تنظیم اهرم^۱ در بین شرکت‌های دارای اهرم بالا و در بین شرکت‌های اهرم پایین است. یکی از توضیحات مربوط به این تأثیر نامتقارن این است که شرکت‌های اهرمی با ریسک بیشتر سقوط قیمت سهام، ممکن است از انتشار بدهی (به‌عنوان یک سیگنال خوب) برای پنهان کردن اخبار بد استفاده کنند.

این مقاله به مبانی نظری و تجربی مربوط به ریسک سقوط قیمت سهام مربوط می‌شود. مطالعات قبلی (جین و مایرز، ۲۰۰۶؛ هاتن و همکاران، ۲۰۰۹؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ آن و ژانگ^۲، ۲۰۱۳؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۴؛ کیم و ژانگ^۳، ۲۰۱۴) روی عوامل تعیین‌کننده ریسک سقوط قیمت سهام متمرکز شده‌اند. اما پیامدهای قرارگرفتن در معرض ریسک سقوط قیمت سهام در سیاست‌های شرکت، به‌خصوص سیاست‌های تنظیم ساختار سرمایه، کمتر بررسی و تحلیل شده است و در این زمینه خلأ پژوهشی وجود دارد. نوآوری پژوهش حاضر این است که تأثیر قرارگرفتن در معرض ریسک سقوط قیمت سهام بر توانایی شرکت در تأمین سرمایه و تنظیم اهرم مالی را بررسی کرده است.

بررسی‌های انجام گرفته خصوص تنظیم اهرم، از فرض سرعت ثابت تعدیل اهرم در همه شرکت‌ها شروع شده است (فاما و فرنچ^۴، ۲۰۰۲؛ فلانری و رنگان^۵، ۲۰۰۶). مطالعات اخیر درک متغیرهای مقطعی در سرعت تعدیل اهرم را ارتقا داده است. در این بررسی مشابه فاولکندر، فلانری، هنکینز و اسمیت^۶ (۲۰۱۲)، اوزتکین و فلانری^۷ (۲۰۱۲) و آن، لی و یو^۸ (۲۰۱۵)، از مدل تعدیل جزئی پویای ساختار سرمایه برای تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده سرعت تعدیل اهرم استفاده شده است.

با نتایج تجربی اخیر می‌توان ریسک سقوط را به‌عنوان یک عامل مهم در توضیح ناهمگونی در سرعت تعدیل اهرم به حساب آورد؛ زیرا ادبیات اخیر حاکی از رابطه مثبت بین ریسک سقوط قیمت سهام و عدم تقارن اطلاعاتی بالا است (کیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ هاتن و همکاران، ۲۰۰۹). در مقاله حاضر نیز از ریسک سقوط قیمت سهام به‌عنوان معیاری برای عدم تقارن اطلاعاتی بالا استفاده می‌کنیم و تأثیر آن را بر سرعت تعدیل اهرم بررسی می‌کنیم.

مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که آیا می‌توان ریسک سقوط را به‌عنوان یک عامل مهم در توضیح ناهمگونی در سرعت تعدیل اهرم به حساب آورد. همچنین آیا تأثیر ریسک سقوط قیمت آتی سهام بر سرعت تعدیل اهرم، تحت تأثیر سطح اهرم شرکت است. از آنجایی که تعیین ساختار سرمایه و تنظیم اهرم، یکی از تصمیمات مهم در شرکت‌ها محسوب می‌شود، بررسی عواملی که می‌تواند بر این تصمیمات مؤثر باشد، حائز اهمیت و ضروری به نظر می‌رسد.

در اقتصادهای تورمی نظیر ایران، این بررسی از اهمیت و ضرورت بیشتری نیز برخوردار است؛ زیرا افزایش قابل

1. speed of leverage adjustment
2. An & Zhang
3. Kim & Zhang
4. Fama and French
5. Flannery and Rangan
6. Faulkender, Flannery, Hankins & Smith
7. Oztekin & Flannery
8. An, Li & Yu

توجه نرخ تورم و کاهش ارزش پول، بر تصمیمات ساختار سرمایه و تنظیم اهرم، تأثیر متفاوتی دارد و اهرم شرکت‌ها می‌تواند یک مزیت مالی باشد. به عبارتی شواهد و استدلال‌ها حاکی از این است که شرکت‌هایی که با ریسک بیشتری در خصوص سقوط آتی قیمت سهام مواجهند، عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه‌های معاملاتی بیشتری دارند؛ بنابراین برای انتخاب اهرم‌های کمتر از حداکثر تحمل بیشتری دارند و برای رسیدن به اهرم هدف خود، سرعت کمتری دارند. حال پاسخ به این مسئله برای مشارکت‌کنندگان در بازار اهمیت دارد که آیا در اقتصادهای تورمی که اهرم یک مزیت مالی محسوب می‌شود، با افزایش هزینه‌های معاملاتی، سرعت تعدیل اهرم کاهش می‌یابد یا مزیت‌های استفاده از بدهی از کاهش سرعت تعدیل اهرم جلوگیری می‌کند.

دانش‌افزایی پژوهش حاضر این است که تأثیر ریسک سقوط آتی قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم و تأثیر سطح اهرم شرکت‌ها بر این رابطه که یک شکاف پژوهشی محسوب می‌شود، را بررسی کرده است؛ به‌خصوص در کشورهایی با نرخ تورم بالا نظیر ایران که با توجه به کاهش قدرت خرید پول، اهرم یک مزیت مالی است. این پژوهش نشان می‌دهد با وجودی که تورم، اهرم را به یک مزیت برای شرکت‌ها تبدیل کرده است و پتانسیل شرکت برای رشد آتی را افزایش می‌دهد، ولی با افزایش هزینه‌های معاملاتی در اثر افزایش ریسک سقوط قیمت آتی سهام، مدیران از این مزیت چشم‌پوشی کرده و در تصمیمات تأمین مالی از طریق بدهی با احتیاط بیشتری عمل می‌کنند.

مقاله بدین ترتیب ادامه دارد: در قسمت مبانی نظری و پیشینه پژوهش، شواهد تجربی و پژوهشی مرتبط و توسعه فرضیه‌ها بیان شده است. در قسمت روش‌شناسی، نوع پژوهش، جامعه آماری و نمونه پژوهش، مدل و متغیرهای پژوهش معرفی و در نهایت، یافته‌ها و نتیجه‌گیری پژوهش ارائه شده است.

پیشینه نظری پژوهش

سرعت تعدیل اهرم

شناخت و آگاهی از ساختار سرمایه شرکت‌ها برای سهام‌داران و سرمایه‌گذاران بالقوه و اعتباردهندگان اهمیت دارد. تصمیمات تأمین مالی بسیاری از شرکت‌ها به ارزش بازار سهام بستگی دارد. شرکت‌ها برای تأمین مالی بیشتر، زمانی به انتشار سهام اقدام می‌کنند که ارزش بازار سهام زیاد است و زمانی به بازخرید سهام اقدام می‌کنند که ارزش بازار سهام کم است (شکرخواه و تمند، ۱۳۹۹). مباحث تئوریک ساختار سرمایه، در پی رسیدن به حدی از تعادل بین دو منبع اصلی تأمین مالی یعنی بدهی و حقوق صاحبان سرمایه است که بتواند در آن نقطه، ارزش سهام را به حداکثر رسانیده و در مقابل هزینه منابع تأمین مالی را نیز به حداقل ممکن رساند. به این نقطه تعادلی، ساختار سرمایه مطلوب گفته می‌شود (محسنی ملکی رستاقی، شعری آناقیز، رحمانی و بولو، ۱۳۹۴). شرفی، فتحی هفشجانی و احمدی (۱۴۰۲) عواملی را که بر ریسک تأمین مالی تأثیر دارند، بررسی کردند؛ یکی از مهم‌ترین عوامل روش تأمین مالی است. آن‌ها نتیجه گرفتند که در حال حاضر اقتصاد کشور با وجود تحریم‌های یک‌جانبه و فشارهای بین‌المللی، به اقتصاد رقابتی تبدیل شده است. با توجه به شرایطی که در عرصه جهانی به وجود آمده، مهم است که در کشور سیستمی انتخاب شود که به

اقتصاد مقاومتی کشور کمک کند و یکی از این سیستم‌ها، معرفی راه‌های جدید تأمین مالی است و در ایران با توجه به وضعیت اقتصادی موجود، لازم است که تأمین مالی از طریق سهام توجه بیشتری شود.

بنابراین تنظیم ساختار سرمایه، یکی از مسائل مهم تحلیلگران و پژوهشگران مالی است. چالش اصلی ساختار سرمایه، تأثیر روش‌های تأمین مالی شامل بدهی و حقوق صاحبان سهام بر ارزش شرکت است. برای این چالش، نظریه‌های متعددی از جمله تئوری‌های توازن و سلسله‌مراتبی مطرح شده است. در نظریه توازن، تصمیم‌های ساختار سرمایه، مستلزم تعادل بین سپر مالیاتی (ناشی از بهره) و هزینه‌های ورشکستگی است و ساختار سرمایه هدف، مقداری است که منافع مالیاتی را با هزینه‌های ورشکستگی متعادل می‌کند و انحراف از این مقدار، باعث کاهش ارزش شرکت می‌شود. به تعدیل ساختار سرمایه برای رسیدن به مقدار اهرم هدف «سرعت تعدیل» اطلاق می‌شود. تفاوت سرعت تعدیل اهرم در شرکت‌های مختلف یا تغییر سرعت تعدیل اهرم در ادوار یک شرکت از تفاوت منافع و هزینه‌های انتشار ناشی می‌شود (آن و همکاران، ۲۰۱۵).

سرعت تعدیل به این مفهوم اشاره دارد که شرکت‌ها طی هر دوره، چه مقدار از تفاوت با اهرم هدف را تعدیل (جبران) می‌کند. بر اساس نظریه توازن ایستا، سرعت تعدیل سرمایه ۱۰۰ درصد است. در نظریه توازن پویا، سرعت تعدیل اهرم کمتر از ۱۰۰ درصد است؛ زیرا در این نظریه فرض می‌شود شرکت‌ها در هر دوره، بخشی از فاصله خود با اهرم هدف را جبران می‌کنند (لوری و روبرتز^۱، ۲۰۰۵). شرکت‌ها یک ساختار سرمایه بهینه منحصر به فرد ندارند، بلکه طیفی از ساختار سرمایه هدف دارند و بعد از هر تغییری در ارزش حقوق صاحبان سهام، ساختار سرمایه خود را تعدیل می‌کنند (فیشر و همکاران، ۱۹۸۹). تعدیل ساختار سرمایه برای رسیدن به اهرم هدف متأثر از عواملی است که تغییر آن‌ها اثر یکسان و متقارنی بر سرعت تعدیل ندارد (لوری و روبرتز، ۲۰۰۵).

تحقیقات مختلفی در خصوص سرعت تعدیل اهرم و عدم تقارن تعدیلات ساختار سرمایه انجام شده است. گراهام^۲ (۲۰۰۰) نشان داد که ۱۹ درصد شرکت‌ها اهرم هدف ندارند، ۳۷ درصد اهرم هدف انعطاف‌پذیر دارند، ۳۴ درصد طیف کمی از اهرم هدف دارند و ۱۰ درصد فقط یک اهرم هدف دارند و شرکت‌های بزرگ در مقابل شرکت‌های کوچک، تمایل بیشتری برای در نظر گرفتن اهرم هدف در تصمیمات خود دارند. بررسی اوزتکین و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که شرکت‌های دارای اهرم هدف بلندمدت، با سرعت نسبتاً زیادی به سمت اهرم هدف حرکت می‌کنند. بی یون^۳ (۲۰۰۸) با استفاده از الگوی تعدیل جزئی و تحلیل داده‌های ترکیبی نشان داد، زمانی که اهرم شرکت‌ها بیشتر از اهرم هدف است و مازاد مالی دارند، نسبت به حالتی که با تنگنای مالی روبه‌رو هستند، سرعت تعدیل اهرم بالاتری دارند. فلانری و رنجان (۲۰۰۶) دریافتند شرکت‌های غیرمالی دارای اهرم هدف هستند. آن و همکاران (۲۰۱۵) از الگوی تعدیل جزئی ساده استفاده کردند و نشان دادند شرکت‌های غیرمالی با سرعت زیادی (۳۰ درصد) به سمت اهرم هدف حرکت می‌کنند. از طرفی شرکت‌هایی که اهرم آن‌ها متفاوت از اهرم هدف است، هزینه‌های متفاوتی برای تعدیل اهرم خود به‌سوی اهرم هدف دارند که بر سرعت تعدیل اهرم آن‌ها مؤثر است و باعث می‌شود که عدم تقارن در سرعت تعدیل می‌شود.

1. Leary and Roberts
2. Graham
3. Byoun

برخی از پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، تأثیر ویژگی‌های شرکت، صنعت و اقتصاد را بر سرعت تعدیل اهرم بررسی کرده‌اند. برای مثال اسمیت، چن و آندرسون^۱ (۲۰۱۵) اثر ویژگی‌های صنعت و همچنین مازاد و کسری وجوه نقد را بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه بررسی کردند و نتایج تأثیر این متغیرها را بر سرعت تعدیل اهرم تأیید کرد. در تحقیق اسمیت، شرکت‌های دارای اهرم پایین‌تر از هدف، بیشترین سرعت تعدیل اهرم و مازاد وجوه نقد بودند. فالکندر و همکاران (۲۰۱۲) تأثیر جریان‌های نقدی و متغیرهای محدودیت تأمین مالی و موقعیت‌سنجی بازار بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه را بررسی کردند. نتایج نشان داد که ویژگی‌های جریان‌های نقدی شرکت ساختار سرمایه هدف و همچنین سرعت تعدیل اهرم را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین شرایط بازار و شاخص‌های محدودیت‌های تأمین مالی نیز سرعت تعدیل ساختار سرمایه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. نتایج بررسی کوانگ^۲ (۲۰۱۲) تأیید کرد که سرعت تعدیل اهرم در شرکت‌های دارای سپر مالیاتی غیربدهی و همچنین شرکت‌های با موجودی نقدی بالاتر، بیشتر است و شرکت‌های با اهرم مالی صنعتی بالا، سودآوری بیشتر، رشد بیشتر، عمق بیشتر اطلاعات، محدودیت‌های بیشتر تأمین مالی، سرعت تعدیل اهرم کمتری دارند. بی یون (۲۰۰۸) با توجه به فرضیه‌های نظریه توازن و سلسه مراتب نشان داد که زمانی شاهد بیشترین سرعت تعدیل هستیم که اهرم شرکت‌ها بالاتر (پایین‌تر) از اهرم هدف است و شرکت مازاد (کسری) وجوه نقد دارد. این نتیجه در بررسی کوانگ (۲۰۱۲) نیز تأیید شد. وی نشان داد شرکت‌های دارای کسری مالی و سطح اهرم بالاتر از هدف، سرعت تعدیل اهرم بالاتری دارند. وار، الیوت، کوتر کانت و اوزتکین^۳ (۲۰۱۲) تأثیر ارزش‌گذاری نادرست قیمت سهام شرکت‌ها بر سرعت تعدیل اهرم را بررسی کردند و نتایج نشان داد که در شرکت‌های با اهرم بالاتر از هدف و همچنین شرکت‌هایی که قیمت سهام آن‌ها بیش از واقع ارزش‌گذاری شده است، سرعت تعدیل اهرم بیشتر است؛ زیرا هنگامی که سهام کمتر از واقع ارزش‌گذاری شده باشد، شرکت نیاز به کاهش اهرم دارد و در نتیجه سرعت تعدیل اهرم کمتر می‌شود.

تحقیقات اخیر به نوآوری‌های چشمگیری در مطالعه سرعت تعدیل اهرم دست یافته‌اند. جانگ، یین و زنگ^۴ (۲۰۲۰) یک مدل ساختار سرمایه پویا مستمر را بررسی کردند که در آن، شرکت می‌تواند به‌طور مداوم اهرم خود را تعدیل کند. برخلاف مدل‌های قبلی، صاحبان سهام و بدهی و بازارهای سهام و بدهی را ناهمگن در نظر گرفته شد و نتایج نشان داد که سود سهام و بازده آتی بازار بدهی بر سیاست اخذ بدهی شرکت و سرعت تعدیل اهرم تأثیر می‌گذارد، ولی بازده تحقق نیافته بازار تأثیر گذار نیست و این اثر برای شرکت‌هایی که دارایی بتا بزرگ‌تر دارند، قوی‌تر است.

در پژوهش‌های انجام شده با نمونه شرکت‌های ایرانی، نتایج کمابیش مشابهی حاصل شده است. دولو و سعادت (۱۳۹۷) دریافتند که سرعت تعدیل اهرم مالی در شرکت‌های با اهرم بیشتر از اهرم هدف و دارای کسری مالی، نسبت به سایر شرکت‌ها بیشتر است. در بررسی گرجی و راعی (۱۳۹۴) سرعت تعدیل اهرم توسط دو روش متغیرهای ابزاری و گشتاورهای تعمیم‌یافته برآورد شده است که به ترتیب برابر ۴۸ و ۲۶ درصد بود. محققان معتقدند که سرعت تعدیل اهرم

1. Smith, Chen & Anderson

2. Cuong

3. Warr, Elliott, Koeter-Kant & Oztekin

4. Jung, Yn & Zeng

در شرکت‌های ایرانی زیاد است. رامشه و قره‌خانی (۱۳۹۵) نشان دادند که در شرکت‌های دارای اهرم مالی بالاتر از اهرم هدف و دارای کسری وجوه نقد، سرعت تعدیل اهرم بیشتر است و شرکت‌های با سرعت تعدیل اهرم بالاتر، سودآوری و فرصت‌های رشد بیشتری نیز دارند. شعری آناقیز، رحمانی، بولو و محسنی ملکی رستاقی (۱۳۹۴) دریافتند در شرکت‌های با اهرم بالاتر از اهرم هدف، انعطاف‌پذیری مالی بر سرعت تعدیل اهرم تأثیرگذار نیست؛ ولی در شرکت‌های با اهرم کمتر از اهرم هدف، انعطاف‌پذیری مالی با سرعت تعدیل اهرم تأثیرگذار رابطه مثبت معناداری دارد. ناظمی اردکانی و زارع (۱۳۹۵) نیز تأثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر سرعت تعدیل اهرم را بررسی کردند که نتایج مؤید رابطه منفی معناداری بین درصد سهام شناور آزاد و نسبت مدیران غیر موظف و سرعت تعدیل اهرم بود. هاشمی و کشاورز مهر (۱۳۹۴) نیز نشان دادند که سرعت تعدیل اهرم (۵۳ درصد) زیاد است و شرکت‌های دارای کسری مالی، سرمایه‌گذاری بیشتر، سودآوری و نوسان کمتر درآمد، سرعت تعدیل اهرم بیشتری دارند. زمانی سبزی، سعیدی و حسینی (۱۳۹۹) سرعت تعدیل ساختار سرمایه در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶، برای هر یک از سال‌ها و در سطح هر صنعت اندازه‌گیری کرد و اثر وضعیت کلان اقتصادی از حیث رکود و رونق بر آن بررسی کردند؛ آن‌ها دریافتند سرعت تعدیل ساختار سرمایه (با توجه به علامت و میزان آن)، یکی از وضعیت‌های «دور شدن»، «نزدیک شدن» و «نزدیک شدن و سپس دور شدن» است؛ ساختار سرمایه به سمت هدف تعدیل می‌شود. به‌طور کلی در این پژوهش مشخص شد که سرعت تعدیل شرکت‌ها در بازه صفر و ۱ قرار دارد، از این رو، ساختار سرمایه در حال نزدیک شدن به ساختار هدف است. بررسی تأثیر دوران رونق و رکود بخش‌های اقتصادی نیز نشان داد که فضای کلان اقتصادی بر تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها تأثیری نمی‌گذارد. برخی پژوهش‌ها نیز شواهد متناقضی ارائه داده‌اند، برای نمونه اسکندری و کردستانی (۱۴۰۳) نشان دادند که ریسک درماندگی مالی (معیار مبتنی بر اطلاعات بازاری)، موجب افزایش ریسک سقوط قیمت سهام نمی‌شود.

ریسک سقوط قیمت سهام

ریسک سقوط قیمت سهام موضوع مهمی در بازارهای مالی و به‌ویژه در بازارهای پُرنوسان مانند بازار سرمایه ایران است. ریسک سقوط قیمت سهام، به‌عنوان نوسان‌های کمتر از استاندارد در توزیع بازده تعریف شده است. ادبیات مربوط به ریسک سقوط قیمت سهام از زمان چن، هونگ و استین^۱ (۲۰۰۱) در حال رشد است. از لحاظ تئوری و تجربی، تحقیقات زیادی بر اهمیت ریسک سقوط قیمت سهام از دیدگاه‌های مختلف، مانند تئوری‌های مختلف (هونگ و استین^۲، ۲۰۰۳)، اجتناب مالیاتی شرکت‌ها (کیم و همکاران، ۲۰۱۱)، مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها (کیم و همکاران، ۲۰۱۴)، سرمایه‌گذاران نهادی (آن و ژنگ، ۲۰۱۳)، هزینه تأمین مالی (کالن و فانگ^۳، ۲۰۱۵)، احساسات سرمایه‌گذاران و رفاه کارمندان (بن ناصر و غوما^۴، ۲۰۱۸) متمرکز شده است و به‌طور کلی شواهد فراوان تجربی مؤید وجود و اهمیت ریسک سقوط قیمت سهام است.

1. Chen, Hong & Stein
 2. Hong & Stein
 3. Callen & Fang
 4. Ben-Nasr & Ghouma

سقوط قیمت سهام که به تعدیل ناگهانی و منفی قیمت سهام اشاره دارد، از به تأخیر انداختن اخبار بد توسط مدیران و رسیدن به سطح نهایی اخبار بد انباشته ایجاد می‌شود (کالن و فانگ، ۲۰۱۱). در حمایت از این دیدگاه، یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که پاداش مدیران، گزارشگری غیرشفاف و اجتناب از پرداخت مالیات با ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت و معناداری دارند (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹؛ کیم و ژانگ، ۲۰۱۱). شرکت‌هایی که در معرض ریسک سقوط قیمت سهام هستند، هزینه تأمین مالی بیشتری دارند؛ پس انتظار می‌رود سرعت تعدیل اهرم کمتری داشته باشند.

مبانی نظری که در پژوهش حاضر استفاده می‌شود، مبتنی بر سه حوزه تحقیقاتی است. اول، تحقیقات اخیر در خصوص ریسک سقوط قیمت سهام که در قسمت مبانی نظری به آن پرداخته شد، به رابطه مثبت معنادار بین ریسک سقوط و عدم تقارن اطلاعاتی بالا اشاره دارد. یک توضیح در این خصوص این است که مدیران شرکت تمایل دارند با دست‌کاری اطلاعات حسابداری، بازار سرمایه خود را از اخبار بد حفظ کنند. با این حال، هنگامی که خبرهای بد انباشته شده به آستانه مشخصی رسید، دیگر نمی‌توان اطلاعات منفی و اخبار بد را پنهان کرد. در چنین مواردی، اطلاعات ناخواسته، به‌طور ناگهانی وارد بازار می‌شود و سقوط قیمت سهم را به دنبال دارد. بنابراین، شرکت‌هایی که بیشتر در معرض ریسک سقوط هستند، احتمالاً شرکت‌هایی هستند که عدم تقارن اطلاعات شدید بین مدیران داخلی و سرمایه‌گذاران دارند. دوم، شرکت‌های دارای عدم تقارن اطلاعاتی بالا، هزینه‌های معامله بیشتری را متحمل می‌شوند و از این رو تمایلی به صدور اوراق بهادار ریسکی (بدهی ریسکی و سهام خارجی) ندارند (مایرز، ۱۹۸۴؛ مایرز و ماجلوف، ۱۹۸۴). سوم، تئوری موازنه پویا در مورد ساختار سرمایه پیش‌بینی می‌کند که شرکت‌ها هنگام تنظیم اهرم خود به سمت اهرم هدف، بین هزینه‌های معاملات و نسبت اهرم کمتر از سطح هدف، موازنه برقرار می‌کنند. فزونی مزایای تعدیل فوری از هزینه‌های معاملات تا زمانی برای یک شرکت مطلوب خواهد بود که مزایای تعدیل انباشته به اندازه کافی زیاد باشد تا بتواند هزینه‌های تأمین مالی مجدد را تأمین کند.

پیشینه تجربی پژوهش

در بررسی شواهدی در خصوص تأثیر احتمالی ریسک سقوط قیمت آتی سهام بر تصمیمات تنظیم اهرم، شواهدی از تأثیرات ریسک درونی و بیرونی شرکت بر سرعت تعدیل اهرم وجود دارد که در ادامه ارائه شده است.

جین، ژائو و کامباکار^۱ (۲۰۲۰) رابطه سرعت تعدیل اهرم با توجه به عدم تقارن اطلاعات و اهرم بیش از حد را بررسی کردند. آن‌ها سرعت تعدیل اهرم را با توجه به حضور تقارن اطلاعات با استفاده از داده‌های سطح خرد بررسی کردند. در مطالعات قبلی، ناهمگنی ضریب سرعت تعدیل اهرم از طریق مدل‌سازی آن به‌عنوان یک تابع غیر پارامتری از تقارن اطلاعات و دیگر ویژگی‌های شرکت بررسی شده است. این پالایش نه تنها باعث انعطاف بیشتر در مدل می‌شود، بلکه کاوش بیشتر در تفاوت‌ها و عوامل تعیین‌کننده رفتار مالی شرکت‌ها را تسهیل می‌کند. نتایج این بررسی نشان داد که شرکت‌های چینی اهداف اهرمی دارند و به آرامی با این هدف سازگار می‌شوند. همچنین سرعت تعدیل با افزایش عدم تقارن اطلاعات کاهش می‌یابد.

تویل و مموگلی^۱ (۲۰۲۰) ریسک محیط سازمانی و عوامل تعیین کننده سرعت تعدیل اهرم را بررسی کردند. نتایج نشان داد که اثرهای سودآوری شرکت، صرفه‌جویی‌های مالیاتی و فرصت‌های رشد بر سرعت تعدیل اهرم تأثیر چشمگیری دارد، ولی اندازه شرکت و نوسان‌های بازده تأثیر کمی دارد. همچنین توسعه بازار مالی و کیفیت خوب مؤسسه‌ها بر رابطه سودآوری و فاصله از اهرم هدف مؤثر است. با این حال، آن‌ها تأثیر نوسان‌های بازده شرکت، فرصت‌های رشد، صرفه‌جویی مالیاتی و دارایی‌های مشهود را در فرایند تعدیل اهرم تحت تأثیر قرار می‌دهند. نتایج همچنین نشان داد که ثبات سیاسی نقش غیرمستقیم را برای کنترل هزینه‌های ورشکستگی و عدم تقارن اطلاعات ایفا می‌کند.

تاسکون، کاسترو، فرناندز کوستا و کاستانو^۲ (۲۰۲۰) تأثیر هزینه‌های معاملات زیست محیطی بر سرعت تعدیل اهرم مالی را در شرکت‌های اروپایی بررسی کرد. یافته‌ها حاکی از این است که سرعت تعدیل اهرم برای فرستنده‌های کربن کُندتر است. این نتایج نشان می‌دهد که انتشار کربن با هزینه‌های معاملاتی بالاتر همراه است. با وجود این، در برخی موارد این اثر تعدیل شده است، مثلاً وقتی شرکت‌های بزرگ‌تر برای بخش بزرگی از هزینه‌های معاملات خود از مقیاس اقتصادی بهره می‌برند.

گوشه و چاندرا کابرا^۳ (۲۰۲۰) رابطه بین رشد و سرعت تعدیل و نقش تعدیل کننده دو بُعد انحراف از اهرم هدف را بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که فرصت‌های رشد شرکت‌ها باعث عدم تقارن در سرعت تعدیل با تغییر هزینه‌ها و مزایای تعدیل می‌شود و ماهیت و سطح انحراف هدف رابطه بین رشد و سرعت تعدیل اهرم را تعدیل می‌کند.

سامانیگو مدینا و پیتر^۴ (۲۰۱۹) نحوه تأثیرگذاری علامت‌های مثبت و منفی را بر سرعت تعدیل اهرم بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهند که علائم در رتبه‌بندی استاندارد اند پورز بر سرعت تعدیل اهرم شرکت‌ها مؤثر است.

وجیودزکی، پون و شن^۵ (۲۰۱۸) با استفاده از داده بین‌المللی، نقش رتبه‌های اعتباری صادرکنندگان را در تبیین اهرم شرکت‌ها و سرعت تعدیل اهرم را بررسی کردند. آن‌ها دریافته‌اند در کشورهایی که دارای سیستم مالی بازارگرا هستند، تأثیر رتبه‌بندی اعتبار بر ساختار سرمایه شرکت‌ها قابل توجه‌تر است و شرکت‌هایی که دارای اعتبار اعتباری ضعیف‌تری هستند، با سرعت بیشتری تعدیل می‌شوند.

همان طور که در تحقیقات ارائه شده در این قسمت ملاحظه می‌شود، تأثیر عوامل متعددی نظیر رتبه‌بندی اعتباری، علامت‌دهی به بازار، فرصت رشد، هزینه‌های زیست محیطی و ریسک محیطی بر تصمیمات تنظیم اهرم و سرعت تعدیل اهرم بررسی شده است؛ ولی تأثیری که ریسک سقوط قیمت سهام (که موضوع مهمی در بازارهای مالی و به‌ویژه در بازارهای پرنوسان مانند بازار سرمایه ایران است) می‌تواند بر سرعت تعدیل اهرم داشته باشد، بررسی نشده است.

در بازارهای پرنوسان و اقتصادهای تورمی نظیر ایران، افزایش قابل توجه نرخ تورم و کاهش عمده قیمت سهام

1. Mamoghli & Touil

2. Tascon, Castro, Fernandez – Cuesta & Castano

3. Ghose & Chandra Kabra

4. Samaniego-Medina & Pietro

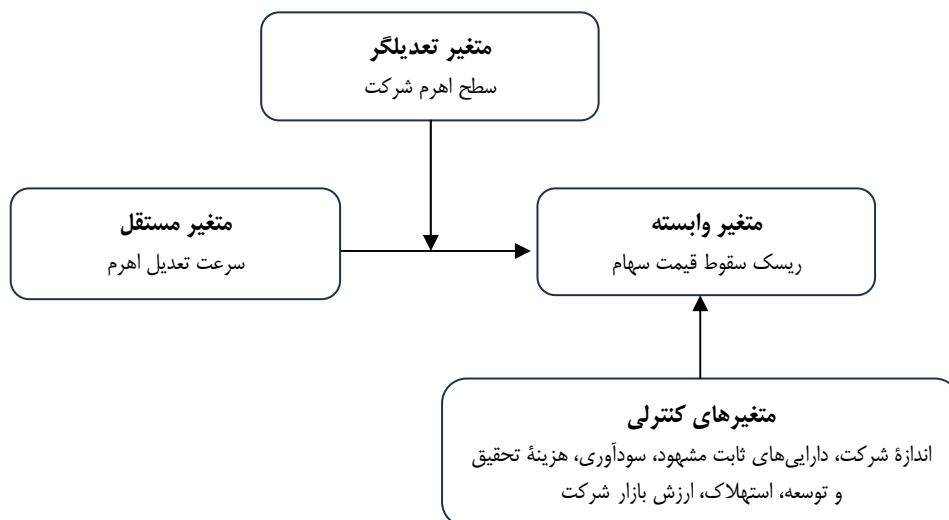
5. Wojewodzki, Poon & Shen

(سقوط سهام) پدیده‌های رایجی است. از این رو تصمیم‌های ساختار سرمایه و تنظیم اهرم، ممکن است در بازار سرمایه ایران، تأثیرهای متفاوتی داشته باشد؛ زیرا در شرایط کاهش قدرت خرید پول در اثر تورم، بدهی (اهرم) شرکت‌ها می‌تواند یک مزیت مالی باشد. به عبارتی طبق مبانی نظری انتظار می‌رود که با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، هزینه‌های معاملاتی افزایش و بالطبع آن، سرعت تعدیل اهرم کاهش می‌یابد. این موضوعی است که تاکنون بررسی نشده است و مهم‌تر از این مسئله، در شرایطی که هزینه‌های معاملاتی در اثر افزایش ریسک سقوط آتی بالا است، اینکه مزیت‌های مالی استفاده از بدهی ممکن است از کاهش سرعت تعدیل اهرم جلوگیری می‌کند یا خیر؛ موضوع مهمی است که دانش افزایی پژوهش حاضر است.

طبق شواهد تجربی که در قسمت قبلی به آن اشاره شد، عدم تقارن اطلاعات، عامل مهمی برای تعدیل اهرم هدف است. شرکت‌ها با عدم تقارن اطلاعاتی بالا با هزینه‌های تأمین مالی خارجی بیشتری روبه‌رو هستند. بر اساس نظریه علامت‌دهی در مورد ساختار سرمایه نیز بازار سهام به‌طور مثبت (منفی) نسبت به اعلام بدهی (سهام) واکنش نشان می‌دهد و شرکت‌هایی که هزینه‌های معاملاتی بالاتری دارند، نسبت‌های اهرمی خود را با سرعت کمتری نسبت به اهداف خود تعدیل کنند (جیانگ و همکاران، ۲۰۲۰). از طرفی سقوط قیمت سهام شرکت‌ها نشان‌دهنده نگرانی سرمایه‌گذاران از چشم‌انداز واقعی شرکت و عدم دسترسی به تأمین اعتبار خارجی است (هانگ و استین، ۲۰۰۳). از این رو انتظار می‌رود با افزایش ریسک سقوط آتی قیمت سهام، سرعت تعدیل اهرم کاهش یابد. طبق مبانی نظری فوق، انتظار داریم شرکت‌هایی که بیشتر در معرض ریسک سقوط قیمت سهام قرار دارند، سرعت تعدیل اهرم کمتری داشته باشند:

فرضیه اول: شرکت‌هایی که بیشتر در معرض ریسک سقوط قیمت سهام قرار دارند، اهرم خود را کُندتر تعدیل می‌کنند. علاوه بر این، طبق تئوری علامت‌دهی، بازار سهام ممکن است به اعلامیه‌های انتشار بدهی به‌صورت مثبت و به اعلامیه‌های انتشار سهام واکنش منفی نشان دهد. این بدان معناست که تأثیر عدم تقارن اطلاعات بر سرعت تعدیل اهرم ممکن است به این بستگی داشته باشد که شرکت‌ها نسبت به اهرم‌های هدف، چقدر تحت فشار قرار دارند. هنگام تنظیم ساختار سرمایه، شرکت‌هایی که اهرم بیش از حد دارند، معمولاً نیاز به جایگزین کردن سهام برای بدهی دارند و فعالان بازار چنین تعدیل را به‌عنوان یک خبر (علامت) بد تعبیر می‌کنند (جین و همکاران، ۲۰۲۰). در نتیجه شرکت‌های با اهرم بالا، برای پنهان کردن اطلاعات بد، در مواجهه با ریسک سقوط قیمت سهام، تمایلی به تعدیل ساختار سرمایه ندارند. در مقابل، شرکت‌های دارای سطح اهرم کمتر از سطح اهرم هدف، معمولاً هنگام انجام تعدیل اهرم نیاز به جایگزین کردن بدهی برای سهام دارند. اگر این شرکت‌ها (اهرم بالا) در معرض ریسک سقوط قیمت سهام قرار گیرند، ممکن است از انتشار بدهی به‌عنوان یک خبر (علامت) خوب استفاده کنند و اخبار بدی را که از طرف سرمایه‌گذاران تزریق می‌شود، خنثی کنند. بنابراین، تنظیمات اهرم آن‌ها ممکن است با احتیاط بیشتری انجام شود. از این رو در شرکت‌های اهرم بالا، تأثیر ریسک سقوط قیمت آتی سهام و سرعت تعدیل اهرم را تضعیف می‌کند. حال اینکه پیش‌بینی‌های نظری حاکی از رابطه متفاوت و پیچیده، بین قرار گرفتن در معرض ریسک سقوط و سرعت تعدیل اهرم برای شرکت‌های دارای اهرم پایین است (آن و همکاران، ۲۰۱۵). طبق مبانی نظری فوق انتظار می‌رود رابطه بین ریسک سقوط قیمت سهام و سرعت تعدیل اهرم تحت تأثیر میزان اهرم شرکت باشد:

فرضیه دوم: رابطه بین ریسک سقوط قیمت سهام و سرعت تعدیل اهرم تحت تأثیر میزان اهرم شرکت است. مدل مفهومی پژوهش در ادامه ارائه شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی ارتباط متغیرهای پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ نوع نتیجه، کاربردی و از لحاظ روش پژوهش تجربی، پس رویدادی و از لحاظ تئوری، در زمره پژوهش‌های اثباتی قرار دارد. داده‌های این پژوهش شامل اطلاعات ارائه شده در صورت‌های مالی حسابرسی شده است که از نرم افزار تدبیرپرداز و سایت‌های وابسته به سازمان بورس و اوراق بهادار استخراج شده است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از رگرسیون چند متغیره با در نظر گرفتن اثرهای ثابت سال و صنعت استفاده شده است.

جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعه مورد بررسی پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، از ابتدای سال ۱۳۹۳ تا پایان سال ۱۴۰۲، با اعمال چهار معیار گزینشی زیر انتخاب شد:

۱. در گروه شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گرهای مالی، هلدینگ، بانک، بیمه و لیزینگ نباشند.
۲. طی سال‌های مذکور، تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشد.
۳. طی سال‌های مذکور در عضویت بورس اوراق بهادار باشد.
۴. اطلاعات صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی آن‌ها در دسترس باشد.

با اعمال چهار معیار مذکور، ۱۴۳ شرکت و ۱۴۳۰ مشاهده سال - شرکت برای هر متغیر جهت آزمون فرضیه‌های

پژوهش مورد مطالعه قرار گرفت.

مدل و تعریف متغیرهای پژوهش

به منظور بررسی تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم برای آزمون فرضیه اول، مدل رگرسیونی ۱ به شرح زیر به مشاهدات برازش شده است:

$$LAMD A_{it} = \beta_0 + \beta_1 NCSKEW_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 IA_{it} + \beta_4 PROF_{it} + \beta_5 R\&D_{it} + \beta_6 DE_{it} + \beta_7 CE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

به منظور بررسی نقش تعدیلگری اهرم مالی در رابطه بین ریسک سقوط قیمت و سرعت تعدیل اهرم برای آزمون فرضیه دوم مدل رگرسیون شماره ۲ به شرح زیر به مشاهدات برازش شده است:

$$LAMD A_{it} = \beta_0 + \beta_1 NCSKEW_{it} + \beta_2 LEV_{it} + \beta_3 NCSKEW_{it} * LEV_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 IA_{it} + \beta_6 PROF_{it} + \beta_7 R\&D_{it} + \beta_8 DE_{it} + \beta_9 CE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که در آن، $LAMD A_{it}$: سرعت تعدیل اهرم، $R\&D_{it}$: هزینه تحقیق و توسعه، $NCSKEW_{it}$: ریسک سقوط قیمت، DE_{it} : هزینه استهلاک، $Size_{it}$: اندازه شرکت، CE_{it} : مخارج سرمایه‌ای، IA_{it} : دارایی‌های نامشهود، LEV_{it} : اهرم مالی، $Profit$: سودآوری، ε_{it} : خطای مدل رگرسیونی است.

متغیر وابسته - سرعت تعدیل اهرم

در متون نظری و تجربی، دو رویکرد شامل رویکرد یک مرحله‌ای و رویکرد دو مرحله‌ای برای تخمین مدل‌های تعدیل جزئی مطرح شده است. در این مقاله که با هدف تحلیل اثر قرار گرفتن در معرض ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم، و همچنین تأثیر اهرم مالی بر رابطه ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم، مشابه فلانری و رنجان (۲۰۰۶) و عباس‌زاده، لاری دشت بیاض و پوریوسف (۱۴۰۱) از رویکرد یک مرحله‌ای استفاده شده است. مدل اصلی برآورد سرعت تعدیل اهرم، مبتنی بر فرض مشابه بودن سرعت تعدیل در شرکت‌های مختلف به شرح زیر است:

$$L_{it} - L_{it-1} = \lambda (L_{it}^* - L_{it-1}) + U_{it} \quad (3)$$

در مدل ۳، L_{it} و L_{it}^* به ترتیب به ترتیب معرف نسبت اهرم مالی واقعی و اهرم هدف شرکت i در زمان t است. U_{it} جزء خطا و λ سرعت تعدیل اهرم را نشان می‌دهد. برای محاسبه اهرم هدف، ابتدا اهرم مالی را بر اساس ویژگی‌های شرکت و صنعت (X) به صورت مدل ۴ برازش می‌شود:

$$L_{it} = \alpha + \beta X_{it-1} + u_{it} \quad (4)$$

در مدل فوق، مقدار برآورد شده به عنوان اهرم هدف در نظر گرفته می‌شود. طبق متون نظری و تجربی برای ویژگی‌های شرکت و صنعت (X) از متغیرهای اندازه شرکت، دارایی‌های مشهود، نسبت ارزش بازار به دفتری و سودآوری، استهلاک، هزینه‌های تحقیق و توسعه و میانگین اهرم مالی صنعت استفاده شده است.

متغیر مستقل - ریسک سقوط قیمت سهام

در مقاله حاضر برای اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام از معیار ریسک چولگی منفی شرطی، استفاده شده است (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹). ابتدا بازده خاص شرکت به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$W_{j,t} = Ln(1 + W_{j,t}) \quad \text{مدل (۵)}$$

که در آن، $W_{j,t}$ بازده خاص شرکت و $\varepsilon_{j,t}$ باقی‌مانده الگوی (الگوی بازار - تعدیل شده) است:

$$r_{j,t} = \alpha + \beta_{1,j}r_{m,t-2} + \beta_{2,j}r_{m,t-1} + \beta_{3,j}r_{m,t} + \beta_{4,j}r_{m,t+1} + \beta_{5,j}r_{m,t+2} + \varepsilon_{j,t} \quad \text{مدل (۶)}$$

که در آن، $r_{j,t}$ بازده سهام شرکت j در ماه t و $r_{m,t}$ بازده بازار در ماه t است که بر مبنای شاخص موزون بازار در ماه محاسبه شده است. در نهایت، ریسک چولگی منفی شرطی به شرح زیر محاسبه شده است:

$$NCSKEW_{j,t} = - \frac{(n(n-1)^2 \sum W_{j,t}^3)}{((n-1)(n-2)(\sum W_{j,t}^2)^2)} \quad \text{مدل (۷)}$$

که در آن، $W_{j,t}$ بازده خاص شرکت است که قبلاً تعریف شد و n تعداد بازده‌های ماهانه در طول سال است. علامت منفی نیز مبین این مطلب است که مقدار بیشتر $NCSKEW$ ، ریسک سقوط بالاتری را نشان می‌دهد.

متغیر تعدیلگر - اهرم مالی

در فرضیه دوم، اهرم مالی به‌عنوان متغیر تعدیلگر وارد مدل رگرسیون شده است. اهرم مالی از طریق تقسیم جمع بدهی‌ها بر جمع دارایی‌ها محاسبه شده است و بر اساس میانگین به‌صورت متغیر مصنوعی، یک برای اهرم بالاتر از میانگین و صفر برای اهرم پایین‌تر از میانگین در مدل رگرسیون دوم لحاظ شده است.

متغیرهای کنترل

بر اساس مطالعات مرتبط، متغیرهای که بر سرعت تعدیل اهرم تأثیر معناداری داشته‌اند، به‌عنوان متغیر کنترل در مدل پژوهش وارد شده‌اند. تا حد امکان براساس بررسی صورت گرفته متغیرهایی که بر روابط متغیر مستقل و وابسته از منظر سایر پژوهش‌ها تأثیر داشته است به‌عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شود. شواهد تجربی مؤید ارتباط این متغیرها با سرعت تعدیل اهرم است: اندازه شرکت (گراهام، ۲۰۰۰)، دارایی‌های مشهود (فلانر و رنجان، ۲۰۰۶)، سودآوری (تویل و مومگلی، ۲۰۲۰)، هزینه تحقیق و توسعه (گوشه و چاندراکابرا، ۲۰۲۰)، استهلاک و ارزش بازار شرکت (سمانیگو مدینا و پیتر، ۲۰۱۹).

روش اندازه‌گیری این متغیرها به شرح زیر است:

- اندازه شرکت: لگاریتم طبیعی ارزش دفتری دارایی‌ها برای اندازه‌گیری اندازه شرکت.
- دارایی‌های ثابت مشهود: ارزش دارایی‌های ثابت مشهود بر ارزش دفتری دارایی‌ها.

- سودآوری: سود قبل از بهره، مالیات و استهلاک تقسیم بر ارزش دفتری دارایی‌ها.
- هزینه تحقیق و توسعه: بر اساس آن و همکاران (۲۰۱۵) هزینه تحقیق و توسعه به صورت مجازی در مدل پژوهش می‌آید. به این صورت که سال - شرکت‌هایی که هزینه‌های تحقیق و توسعه افشا نشده است، به عنوان نمونه‌ای که در تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری نکرده‌اند، در نظر گرفته می‌شوند. به این صورت که اگر هزینه تحقیق و توسعه گزارش نشده باشد، صفر و اگر گزارش شده باشد، یک در نظر می‌شود.
- استهلاک: هزینه استهلاک تقسیم بر ارزش دفتری دارایی‌ها.
- ارزش بازار شرکت: ارزش بازار سهام شرکت که بر اساس ارزش دفتری دارایی‌های اول دوره موزون شده است.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و آزمون فرضیه پژوهش ارائه شده است. در جدول ۱، آمار توصیفی داده‌ها شامل تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی همچون میانگین و شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار و چولگی ارائه شده است. در این قسمت فقط متغیرهای مدل‌های پژوهش (مدل‌های ۱ و ۲) ارائه شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	میانگین	میانه	انحراف معیار	چولگی
سرعت تعدیل اهرم ($LAMDA_{it}$)	-۱۰/۹۸	۲۲/۳۷	۰/۶۱	۰/۵۸	۱/۰۹	۵/۷۷
ریسک سقوط قیمت ($NCSKEW_{it}$)	-۲۸/۷۹	-۴/۷۰	-۱۵/۸۵	۱۵-۵۸	۳/۴۴	-۰/۵۰
اندازه شرکت ($Size_{it}$)	۱۰/۱۰	۱۹/۷۷	۱۴/۱۳	۱۳/۹۹	۱/۴۹	۰/۸
دارایی‌های نامشهود (IA_{it})	۰	۰/۱۴	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۱	۵/۰۲
سودآوری ($Profit$)	-۱/۰۴	۰/۹۵	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۱۴	-۰/۲۰
هزینه تحقیق و توسعه ($R\&D_{it}$)	۰	۱	۰/۱۱	۰/۰۰	۰/۳۱	۲/۴۱
هزینه استهلاک (DE_{it})	۰	۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۱/۷۴
مخارج سرمایه‌ای (CE_{it})	۰/۰۳	۶۹/۳۶	۱/۰۵	۰/۷۹	۱/۹۹	۲۸/۵۲
اهرم مالی ($LEW_{i,t}$)	۰/۰۹	۴	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۲۴	۳/۳۱

یافته‌ها نشان می‌دهد که سرعت تعدیل اهرم بین $-۱۰/۹۸۷$ و $۲۲/۳۷۰$ تغییر می‌کند که به ترتیب مربوط به شرکت‌های پارس مینو و ریخته‌گری تراکتور در سال ۱۳۹۵ بوده است؛ در حقیقت نتایج حاکی از آن است که در شرکت پارس مینو سرعت تعدیل اهرم کمترین مقدار و در شرکت ریخته‌گری تراکتور بالاترین سرعت تعدیل اهرم رخ داده است. میانگین و میانه متغیر مذکور، به ترتیب $۰/۶۱۸$ و $۰/۵۸۶$ است. فاصله این دو معیار به همراه میزان ضریب چولگی به عنوان معیاری برای تقارن توزیع مشاهدات، بیانگر عدم نرمال بودن اطلاعات محاسبه شده به عنوان شاخص سرعت تعدیل اهرم مالی است. ریسک سقوط قیمت بر اساس معیار چولگی منفی محاسبه شده و بین $-۲۸/۷۹$ و $-۴/۷۰$ تغییر

کرده است. میانگین و میانه معیار مذکور به ترتیب ۱۵/۸۵- و ۱۵/۵۸- بوده است که با عنایت به ضریب چولگی نتایج بیانگر تقارن توزیع مشاهدات در شاخص ریسک سقوط سهام است. در بین متغیرهای کنترل به جز مخارج سرمایه‌ای، سایر متغیرها دارای توزیع تقریبی نرمال بوده‌اند و میزان کجی توزیع مشاهدات خیلی زیاد نبوده است. در مخارج سرمایه‌ای وجود مشاهدات دور افتاده، باعث ایجاد چولگی زیاد به سمت راست شده است. در صورتی که شرکت‌ها بر حسب میانگین اهرم مالی به دو گروه تقسیم شوند، جدول فراوانی زیر حاصل خواهد شد. از متغیر دو ارزشی زیر در مدل رگرسیونی دوم استفاده شده است.

جدول ۲. فراوانی برای متغیر اهرم مالی دارای مقیاس اسمی

طبقه بندی	تعداد	درصد
اهرم مالی شرکت کمتر از میانگین کل اهرم مالی است (مقدار صفر)	۷۱۱	۴۹/۷۲
اهرم مالی شرکت بیشتر از میانگین کل اهرم مالی است (مقدار یک)	۷۱۹	۵۰/۲۸

یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که تقریباً تعداد شرکت‌های دارای اهرم مالی بالا و پائین نزدیک به همدیگر بوده است و تعداد شرکت‌های دارای اهرم مالی بالا، اندکی بیشتر است.

جهت آزمون فرضیه‌ها، مفروضات مدل رگرسیونی برای مدل پژوهش بررسی شد. آزمون جارگ - برا نشان می‌دهد که خطای مدل رگرسیونی نرمال است. همچنین آماره دوربین واتسون در مدل رگرسیونی ۲/۱ است که نشان می‌دهد مشکل خودهمبستگی بین باقی‌مانده‌های مدل رگرسیونی وجود ندارد. آماره‌های عامل تورم واریانس (VIF) نیز در جدول ۳ ارائه شده است و نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل مشکل هم خطی ندارند. همچنین آزمون بروش پاگان نشان می‌دهد ناهمسانی در واریانس باقی‌مانده‌ها وجود ندارد.

آزمون فرضیه‌ها به روش رگرسیون چندگانه با در نظر گرفتن اثرات ثابت سال و صنعت انجام گرفته است. کنترل اثرهای ثابت در سطح شرکت باعث می‌شود که اثرهای عوامل حذف شده مرتبط با هر شرکت کنترل شود؛ ولی با افزایش مقاطع (شرکت‌ها) نسبت به سال، متغیرهای مجازی زیاد و به دلیل کاهش درجه آزادی مدل، قدرت آزمون کاهش می‌یابد. به این ترتیب آثار منفی کنترل اثرهای ثابت در سطح شرکت از آثار مثبت آن بیشتر است. بنابراین مشابه تحقیقات حسابداری معتبر، به جای کنترل اثرهای ثابت در سطح شرکت، مدل پژوهش با کنترل اثرهای ثابت در سطح سال و صنعت برآورد می‌شود (بال، روبین و وو، ۲۰۰۸).

خلاصه نتایج برآورد مدل پژوهش برای بررسی تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. خلاصه نتایج برازش مدل رگرسیونی اول و برآورد ضرایب

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	تورم واریانس (VIF)
ضریب ثابت	۲/۸۲	۰/۸۳	۱/۳۷	۰/۰۰۰	۲/۶۷
ریسک سقوط قیمت ($NCSKEW_{it}$)	-۰/۰۲	۰/۰۰۹	-۲/۵۷	۰/۰۱	۲/۰۱
اندازه شرکت ($Size_{it}$)	-۰/۱۵	۰/۰۵	-۲/۷۳	۰/۰۰۶	۱/۸۷
دارایی‌های نامشهود (IA_{it})	-۲/۵	۴	-۰/۶۲	۰/۵۳	۲/۴۷
سودآوری ($Profit_{it}$)	-۰/۱۱	۰/۲۸	-۰/۳۸	۰/۶۹	۱/۷
هزینه تحقیق و توسعه ($R\&D_{it}$)	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۷۰	۰/۴۸	۲/۳۴
هزینه استهلاک (DE_{it})	-۱/۵۵	۲/۶۶	-۰/۵۸	۰/۵۵	۲/۲۱
ارزش بازار (CE_{it})	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۴۸	۰/۶۲	۱/۶۵
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۲۷	آماره F	۳/۸۱
	آماره دوربین واتسون		۲/۱۰	سطح معناداری	۰/۰۰۰

آماره فیشر ($F_{df_1, df_2} = ۳/۸۱۵$) بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر است، بنابراین مدل برازش داده شده معنادار و از کارایی قابل قبول برخوردار است ($p - value = ۰/۰۰۱ < ۰/۰۵$). ضریب تعیین در مدل رگرسیونی نشان می‌دهد که ۲۷/۴۴ درصد تغییرات شاخص سرعت تعدیل اهرم بر اثر تغییرات ریسک سقوط قیمت و متغیرهای کنترلی است. ضریب رگرسیونی متناظر با شاخص ریسک سقوط قیمت $-۰/۰۲۳$ و سطح معناداری مربوط به آن $۰/۰۱۴۴$ و کمتر از $۰/۰۵$ است و از طرفی ضریب مذکور منفی است. بنابراین با اطمینان $۰/۹۵$ تأثیر ریسک سقوط قیمت بر سرعت تعدیل اهرم معکوس و معنادار است ($p - value = ۰/۰۱۴۴ < ۰/۰۵$) و با افزایش ریسک سقوط قیمت، میزان سرعت تعدیل اهرم کاهش می‌یابد. بنابراین با توجه به رد فرضه صفر آماری، فرضیه اول مبتنی بر تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم تأیید می‌شود.

خلاصه نتایج برازش مدل دوم پژوهش، برای آزمون فرضیه دوم، مبنی بر تأثیر تعدیلی سطح اهرم بر رابطه ریسک سقوط آتی قیمت سهام و سرعت تعدیل سرمایه در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که آماره فیشر ($F_{df_1, df_2} = ۱/۸۱۰$) بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر است. بنابراین مدل برازش داده شده معنادار و از کارایی قابل قبول برخوردار است ($p - value = ۰/۰۰۱ < ۰/۰۵$). ضریب تعیین در مدل رگرسیونی نشان می‌دهد که ۱۷/۶۲ درصد تغییرات سرعت تعدیل اهرم بر اثر تغییرات ریسک سقوط قیمت، اهرم مالی، اثرهای توأم ریسک سقوط قیمت و اهرم مالی به همراه متغیرهای کنترلی است. ضریب رگرسیونی متناظر با اثر توأم شاخص ریسک سقوط قیمت و اهرم مالی $۰/۰۰۱۷۵$ و سطح معناداری مربوط به آن $۰/۰۷۶۲$ و بیشتر از $۰/۰۵$ است ($p - value = ۰/۷۶۲ > ۰/۰۵$)، بنابراین متغیر اهرم مالی نقش تعدیلگری در رابطه بین ریسک سقوط قیمت و سرعت تعدیل اهرم ندارد و فرضیه دوم پژوهش با اطمینان $۰/۹۵$ رد می‌شود.

جدول ۴. خلاصه نتایج برازش مدل رگرسیونی دوم و برآورد ضرایب

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	تورم واریانس (VIF)
ضریب ثابت	۳/۲۹	۰/۸۸۴	۳/۳۲	۰/۰۰۰	۲/۳۴
ریسک سقوط قیمت ($NCSKEW_{it}$)	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۹	-۰/۶۳	۰/۵۲	۲/۲۱
اهرم مالی (LEV_{it})	-۰/۲۹۸	۰/۲۱۶	-۱/۳۷	۰/۱۶	۱/۶۵
اثر توأم ریسک سقوط قیمت و اهرم مالی	-۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۶	۰/۳۰	۰/۷۶	۲/۶۷
اندازه شرکت ($Size_{it}$)	-۰/۱۷۵	۰/۰۵۸	-۳	۰/۰۰۲	۲/۰۱
دارایی‌های نامشهود (IA_{it})	-۱/۵۸۷	۴/۰۴۷	-۰/۳۹	۰/۶۹	۱/۸۷
سودآوری ($Profit_{it}$)	-۰/۳۵۵	۰/۳۲۰	-۱/۱۱	۰/۲۶	۲/۴۷
هزینه تحقیق و توسعه ($R\&D_{it}$)	-۰/۱۲۶	۰/۱۵۹	۰/۷۹	۰/۴۲	۱/۷
هزینه استهلاک (DE_{it})	-۱/۴۰۴	۰/۶۶۰	-۰/۵۲	۰/۵۹	۲/۶۵
ارزش بازار (CE_{it})	۰/۰۰۴۶	۰/۰۱۶	۰/۲۹	۰/۷۶	۲/۳۸
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۷	آماره F		۱/۸۱
	آماره دوربین واتسون	۲/۱۱	سطح معناداری		۰/۰۰

آزمون‌های استحکام

برای بررسی تأثیر تعدیلی یک متغیر بر یک رابطه، می‌توان متغیر تعدیلگر را به صورت عبارت ضریبی (متغیر مستقل)* متغیر تعدیلگر) در مدل آورد. ضریب این متغیر نشان دهنده تأیید یا عدم تأیید تأثیر متغیر تعدیلگر بر رابطه مورد نظر است. برای بررسی تأثیر یک متغیر تعدیلگر بر یک رابطه، همچنین می‌توان نمونه آماری را بر حسب متغیر تعدیلگر به دو جامعه تقسیم و مدل پژوهش را به صورت جداگانه برآورد کرد. با مقایسه مقدار و معناداری ضریب متغیر مستقل در دو برآورد، می‌توان تأثیر متغیر تعدیلگر را بررسی کرد (افلاطونی، ۱۳۹۶). بنابراین با توجه به عدم تأیید فرضیه دوم در خصوص تأثیر سطح اهرم شرکت بر رابطه ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم، نمونه پژوهش بر اساس میانگین اهرم صنعت به دو گروه اهرم پایین (سطح اهرم کمتر از میانگین صنعت) و اهرم بالا (سطح اهرم بالاتر از میانگین صنعت) تقسیم شد و مدل اول پژوهش به صورت جداگانه برآورد شد. نتایج نشان داد که ضریب متغیر ریسک سقوط در نمونه اهرم بالا $0/04 -$ و معنادار است ($p - value = 0/001$) است؛ ولی ضریب متغیر ریسک سقوط در نمونه اهرم پایین $0/002 -$ و معنادار نیست ($p - value = 0/055$). از این رو تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم، برای شرکت‌های اهرم بالا تأیید می‌شود و برای شرکت‌های اهرم پایین تأیید نمی‌شود. نتایج این آزمون به صورت خلاصه در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. خلاصه نتایج برازش مدل رگرسیونی اول به تفکیک نمونه اهرم بالا و نمونه اهرم پایین

برآورد مدل برای نمونه با اهرم پایین			برآورد مدل برای نمونه با اهرم بالا			متغیرها
سطح معناداری	آماره t	ضرایب	سطح معناداری	آماره t	ضرایب	
۰/۰۰۰	۲/۴۳	۱/۰۸	۰/۰۰۰	۲/۹۷	۱/۹۲	ضریب ثابت
۰/۰۵۵	-۲/۴۳	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	-۲/۵۷	-۰/۰۴	ریسک سقوط قیمت (NCSKEW _{it})
۰/۰۰۶	-۲/۳۲	-۰/۳۴	۰/۰۰۶	-۲/۷۳	-۰/۱۵	اندازه شرکت (Size _{it})
۰/۰۳۴	-۲/۶۲	-۱/۱۳	۰/۵۳	-۰/۶۲	-۲/۵	دارایی‌های نامشهود (IA _{it})
۰/۰۶۷	-۰/۲۸	-۰/۰۹	۰/۶۹	-۰/۳۸	-۰/۱۱	سودآوری (Prof _{it})
۰/۶۷	۰/۶۵	۰/۰۹	۰/۴۸	۰/۷۰	۰/۱۱	هزینه تحقیق و توسعه (R&D _{it})
۰/۴۲	-۰/۰۸	-۰/۷۶	۰/۵۵	-۰/۵۸	-۱/۵۵	هزینه استهلاک (DE _{it})
۰/۰۹۸	۰/۷۵	۰/۰۵۲	۰/۶۲	۰/۴۸	۰/۰۰۷	ارزش بازار (CE _{it})
۰/۲۹			۰/۲۵			ضریب تعیین تعدیل شده
۲/۱۲			۲/۱۰			آماره دوربین واتسون
۳/۳۸			۲/۵۲			آماره F
۰/۰۰۰			۰/۰۰۱			سطح معناداری

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مقاله حاضر با هدف بررسی تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم و بررسی نقش تعدیلگری اهرم مالی شرکت در این رابطه انجام گرفت. برای اندازه‌گیری ریسک سقوط، از روش چولگی منفی بازده سهام و برای اندازه‌گیری سرعت تعدیل، از مدل تعدیل جزئی یک مرحله‌ای فلانر و رنجان (۲۰۰۶)، استفاده شد. همچنین اهرم مالی به‌عنوان متغیر تعدیلگر و به‌صورت متغیر مجازی در فرضیه دوم بررسی شد.

در این مقاله، تصمیم‌های مربوط به ساختار پویای سرمایه شرکت‌ها با استفاده از نمونه‌ای شامل ۱۴۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایران، طی دوره ده ساله، از ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۱ بررسی شد. دو نتیجه جالب ممکن است چگونگی تصمیم‌گیری در خصوص ساختار سرمایه پویا را روشن کند. اول، نتایج تجربی بررسی حاضر نشان می‌دهد شرکت‌هایی که بیشتر در معرض ریسک سقوط قیمت سهام هستند، نسبت‌های اهرمی خود را با سرعت کمتری نسبت به اهرم هدف خود تعدیل می‌کنند. در توضیح این نتیجه، می‌توان گفت شرکت‌هایی که بیشتر در معرض ریسک سقوط قرار دارند، در تنظیم اهرم مالی خود با هزینه‌های معاملاتی بیشتری روبه‌رو هستند. شواهد اخیر در خصوص ریسک سقوط قیمت سهام نشان می‌دهد که ریسک سقوط قیمت سهام با عدم تقارن اطلاعات مرتبط است. بنابراین، مطابق نظریه موازنه پویا، شرکت‌هایی که هزینه‌های معاملاتی بیشتری دارند، نسبت به انتخاب اهرم‌های کمتر از حداکثر، تحمل بیشتری دارند و برای رسیدن به اهرم هدف خود، سرعت کمتری دارند. یافته تحقیق حاضر، مشابه نتایج آن و همکاران (۲۰۱۵) است؛ زیرا در مقاله‌های آن‌ها نیز، تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم تأیید شده است.

همچنین به طور غیر مستقیم، تأیید کننده پژوهش‌های مایرز (۱۹۸۴)، مایرز و ماجلوف (۱۹۸۴) است که عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه معاملات را به عنوان مؤثر بر تصمیم‌های تنظیم اهرم مطرح کرده‌اند.

دوم، نتایج تجربی بررسی حاضر نشان داد که تحت تأثیر قرار گرفتن در معرض ریسک سقوط بر سرعت تعدیل اهرم مالی، به سطح اهرم مالی واقعی بستگی ندارد. طبق تئوری علامت‌دهی در خصوص ساختار سرمایه، پیش‌بینی می‌شود که قیمت سهام پس از اعلام بدهی (سهام) افزایش (کاهش) یابد. بنابراین در شرکت‌های دارای اهرم کمتر، با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، سرعت تعدیل اهرم کاهش می‌یابد؛ زیرا آن‌ها معمولاً به صدور سهام نیاز دارند. از طرفی برای شرکت‌های با اهرم بیشتر، این تأثیر کمتر است؛ زیرا صدور بدهی می‌تواند به آن‌ها در پنهان کردن اخبار بد کمک کند. بنابراین انتظار محققان در خصوص نقش تعدیلگری اهرم مالی شرکت‌ها، بر رابطه ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم مالی تأیید نشد. برای آزمون‌های اضافی، نمونه پژوهش بر اساس میانگین اهرم صنعت به دو گروه اهرم پایین (سطح اهرم کمتر از میانگین صنعت) و اهرم بالا (سطح اهرم بالاتر از میانگین صنعت) تقسیم و مدل اول پژوهش، به صورت جداگانه برآورد شد. نتایج تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر سرعت تعدیل اهرم برای شرکت‌های اهرم بالا را تأیید کرد؛ ولی برای شرکت‌های با اهرم پایین تأیید نشد. از این رو، لازم است که در خصوص تأثیر سطح اهرم بر رابطه ریسک سقوط آتی قیمت سهام و سرعت تعدیل مطالعات بیشتری صورت گیرد.

بر اساس نتایج پژوهش، به مشارکت‌کنندگان در بازار، توصیه می‌شود که افزایش ریسک سقوط قیمت سهام را به عنوان یکی از پیامدهای مهم عدم تقارن اطلاعاتی و در نتیجه آن، افزایش هزینه‌های معاملاتی در نظر بگیرند؛ زیرا افزایش هزینه‌های معاملات در اثر افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، تأثیرهای شایان توجهی بر تنظیم ساختار سرمایه شرکت‌ها دارد. همچنین با توجه به تأثیر ویژگی‌های مدیر بر رابطه ریسک سقوط و سرعت تعدیل اهرم، به محققان توصیه می‌شود که تأثیر تعدیلی ویژگی‌های فردی، شغلی و رفتاری مدیران بر این رابطه بررسی شود. همچنین می‌توان پژوهش حاضر را با سایر پیامدهای عدم تقارن اطلاعاتی نیز بررسی کرد.

منابع

- اسکندری، رامین و کردستانی، غلامرضا (۱۴۰۳). هزینه‌های نمایندگی و ارتباط ریسک درماندگی مالی با ریسک سقوط قیمت سهام. *راهبرد مدیریت مالی*، ۱۲(۱۲)، ۸۷-۱۱۲.
- افلاطونی، عباس (۱۳۹۶). *اقتصادسنجی در پژوهش‌های مالی و حسابداری*. انتشارات ترمه. تهران.
- دولو، مریم و سعادت، علی (۱۳۹۷). بازگشت اهرم به میانگین و عدم تقارن در سرعت تعدیل ساختار سرمایه. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۷(۴)، ۳۵-۵۵.
- رامشه، منیژه و قره‌خانی، محسن (۱۳۹۷). سرعت تعدیل اهرم در بورس اوراق بهادار تهران. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۲(۲)، ۱۱۳-۱۳۴.
- زمانی سبزی، مهدی؛ سعیدی، علی و حسینی، محمد (۱۳۹۹). سرعت تعدیل ساختار سرمایه و تأثیر دوران رونق و رکود بر آن: شواهدی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۲(۲)، ۱۶۰-۱۸۱.

- شرفی، غلامرضا؛ فتحی هفشجانی، کیمرث و احمدی، فائق (۱۴۰۲). شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک تأمین مالی پروژه. *تحقیقات مالی*، ۳(۳)، ۴۸۵-۵۰۷.
- محسنی ملکی رستاقی، بهرام؛ شعری آناقیز، صابر؛ رحمانی، علی و بولو، قاسم (۱۳۹۴). انعطاف‌پذیری مالی و تصمیمات ساختار سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۲(۴۶)، ۹-۲۶.
- شعری آناقیز، صابر؛ رحمانی، علی؛ بولو، قاسم و محسن ملکی، بهرام (۱۳۹۴). انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل ساختار سرمایه. *دانش حسابداری مالی*، ۲(۵)، ۷۳-۸۷.
- شکرخواه، جواد و تمند، سید حمید (۱۳۹۹). بررسی تأثیر ارزش‌های گذشته بازار بر تصمیمات سرمایه‌گذاری و تغییرات اهرم تجمعی شرکت‌ها از منظر تئوری زمان‌بندی بازار. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۷(۶۵)، ۶۱-۸۳.
- عباس‌زاده، محمدرضا؛ لاری دشت‌بیاض، محمود و پوریوسف، اعظم (۱۴۰۱). مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکتی بیشتر، سرعت تعدیل اهرم کمتر: یک واقعیت؟ *راهبرد مدیریت مالی*، ۱۰(۴)، ۱۰۳-۱۲۴.
- گرچی، امیرمحسن و راعی، رضا (۱۳۹۴). تبیین سرعت تعدیل ساختار سرمایه بهینه با تأکید بر بازار رقابت محصول. *دانش تحلیل اوراق بهادار*، ۸(۲۵)، ۴۳-۶۷.
- ناظمی اردکانی، مهدی و زارع، امیرحسین (۱۳۹۵). بررسی تأثیر حاکمیت شرکتی بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه با استفاده از روش گشتاور تعمیم یافته. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۶(۳)، ۴۳-۵۹.
- هاشمی، سیدعباس و کشاورزمهر، داوود (۱۳۹۴). بررسی عدم تقارن سرعت تعدیل ساختار سرمایه: مدل آستانه‌ای پویا. *مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۶(۲۳)، ۵۹-۷۸.

References

- Abbas Zadeh, M.R., Lari Dasht Beyaz, M. & Pouryousof, A. (2022). More corporate social responsibility, less leverage adjustment speed: a reality? *Financial Management Strategy*, 10(4), 103-124. (in Persian)
- Aflatoni, A. (2016). *Econometrics in financial and accounting research*. Terme publications. Tehran. (in Persian)
- An, H. & Zhang, T. (2013). Stock price synchronicity, crash risk, and institutional investors. *J. Corp. Finance*, 21, 1-15.
- An, Z., Li, D. & Yu, J. (2015). Firm crash risk, information environment, and speed of leverage adjustment. *Journal of Corporate Finance*, 31, 132-151
- Ball, R., Robin, A. & Wu, J. S. (2008). Incentives Versus Standards: Properties of Accounting Income in Four East Asian countries. *Journal of Accounting and Economics*, 36(1- 3), 235-270.
- Ben-Nasr, H. & Ghouma, H. (2018). Employee welfare and stock price crash risk. *Journal of Corporate Finance*, 48, 700-725.

- Bushman, R. M., Piotroski, J.D. & Smith, A.J. (2004). What determines corporate transparency? *J. Account. Res.*, 42, 207–252.
- Byoun, S. (2008). How and when do firms adjust their capital structures toward targets? *Journal of Finance*, 63 (6), 3069-3096.
- Callen, J. L. & Fang, X. (2015). Short interest and stock price crash risk. *Journal of Banking & Finance*, 60, 181–194.
- Chen, J., Hong, H., Stein, J. C. (2017). Forecasting crashes: trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. *J. Finance. Econ.* 61, 345–381.
- Cuong, N. M. (2012). *Essays on Corporate Capital Structure and Cash Holdings*, University of Manchester.
- Dolo, M. & Saadat, A. (2017). Reversion of leverage to the mean and asymmetry in capital structure adjustment speed, *Financial Accounting Research*, (35), 55-74. (in Persian)
- Eskandari, R. & Kordestani, G. (2024). Agency Costs and the Relationship between Financial Distress Risk and Stock Price Crash Risk. *Financial Management Strategy*, 12 (12), 87-112. (in Persian)
- Fama, E. F. & French, K.R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *Rev. Finance. Stud.*, 15, 1–33.
- Faulkender, M., Flannery, M. J., Hankins, K.W. & Smith, J.M. (2012). Cash flows and leverage adjustments. *J. Finance. Econ.*, 103, 632–646.
- Fischer, E.O., Heinkel, R. & Zechner, J. (1989). Dynamic capital structure choice: theory and tests. *J. Financ*, 44, 19–40.
- Flannery, M.J., Rangan, K. P. (2006). Partial adjustment toward target capital structures. *J. Finance. Econ.*, 79, 469–506.
- Ghose, B. & Chandra Kabra, K. (2020). Does Growth Affect Firms' Leverage Adjustment Speed? A Study of Indian Firms, *Business Perspectives and Research*, February, 1-17.
- Goldstein, R., Nengjiu, J. & Leland, H. (2001). An EBIT-based model of dynamic capital structure. *J. Bus.* 74, 483–512.
- Graham, J. (2000). How Big Are the Tax Benefits of Debt? *The Journal of Finance*, 33(3), 7377- 7307.
- Gurji, A. M & Rai, R. (2014). Explaining the speed of adjusting the optimal capital structure with emphasis on product competition market. *Knowledge of securities analysis*, 8(25), 43-67. (in Persian)
- Hashemi, S. A. & Keshavarzamehr, D. (2014). Investigating the asymmetry of capital structure adjustment speed: a dynamic threshold model. *Financial engineering and securities management*, 6(23), 59-78. (in Persian)
- Hong, H. & Stein, J. C. (2003). Differences of opinion, short-sales constraints, and market crashes. *Review of Financial Studies*, 16(2), 487–525.

- Hutton, A. P., Marcus, A. J. & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R2, and crash risk. *J. Finance. Econ.* 94, 67–86.
- Jin, L. & Myers, S. C. (2006). R² around the world: new theory and new tests. *J. Financ. Econ.* 79, 257–292.
- Jin, M., Zhao, S. & Kumbhakar, S. C. (2020). Information asymmetry and leverage adjustments: a semiparametric varying-coefficient approach, *Royal Statistical Society*, 183(3), 581-605.
- Jung, H. W., Yn, J. & Zeng, Q. (2020). *Leverage Dynamics under Segmented Equity and Debt Markets*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3528729>.
- Kim, J.B., Li, Y. & Zhang, L. (2011a). Corporate tax avoidance and stock price crash risk: firm-level analysis. *J. Financ. Econ.*, 100, 639–666.
- Kim, J.B., Li, Y. & Zhang, L. (2011b). CFOs versus CEOs: equity incentives and crashes. *J. Financ. Econ.* 101, 713–730.
- Kim, J.B. & Zhang, L. (2014). Financial reporting opacity and expected crash risk: evidence from implied volatility smirks. *Contemp. Account. Res.*, 31, 851–875.
- Kim, Y., Li, H. & Li, S. (2014). Corporate social responsibility and stock price crash risk. *J. Bank. Finance.*, 43, 1–13.
- Leary, M. T., Roberts, M. R. (2005). Do firms rebalance their capital structures? *J. Finance.* 60, 2575–2619.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *J. Finance.* 39, 575–592.
- Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *J. Finance Econ.*, 13, 187–221.
- Nazimi Ardakani, M. & Zare, A. H. (2015). Investigating the effect of corporate governance on the speed of capital structure adjustment using the generalized torque method, *Financial Management Perspective*, 6 (3), 43-59. (in Persian)
- Noe, T. H. (1988). Capital structure and signaling game equilibria. *Rev. Finance Stud.*, 1, 331–355.
- Oztekin, O. & Flannery, M. J. (2012). Institutional determinants of capital structure adjustment speeds. *J. Finance. Econ.*, 103, 88–112.
- Ramsheh, M. & Qarakhani, M. (2017). Speed of leverage adjustment in Tehran Stock Exchange. *Financial Management Perspective*, (22), 113-134. (in Persian)
- Ross, S. A. (1997). The determination of financial structure: the incentive-signalling approach. *Bell J. Econ.*, 8, 23–40.
- Samaniego-Medina, R. & Pietro, F.D. (2019). Rating and capital structure: How do the signs affect the speed of adjustment? *J Int Financ Manage Account.*, 2019, 1–15.
- Sharafi, G., Fathi Hafshejani, K. & Ahmadi, F. (2023). Identifying Factors Affecting Project Financing Risk. *Financial Research*, 25 (3), 485-507. (in Persian)

- Shekarkhah, J. & Tamandeh, S. H. (2020). Examine the Effect of Market Past Values on Investment Decisions and Cumulative Leverage Changes of Firms from the Perspective of Market Timing Theory. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 17(65), 61-83. doi: 10.22054/qjma.2020.47068.2071 (in Persian)
- Sheri Anaghiz, S., Rahmani, A., Bolo, Q. & Mohseni Maleki, B. (2014). Financial flexibility and capital structure adjustment speed, *financial accounting knowledge*, 2(5), 73-87. (in Persian)
- Mohseni Maleki, B., Sheri Anaghiz, S., Rahmani, A. & Bolo, Q. (2015). Financial flexibility and Capital Structure Decisions of companies listed in Tehran Stock Exchange (TSE). *Empirical Studies in Financial Accounting*, 12(46), -. doi: 10.22054/qjma.2020.1882.1093 (in Persian)
- Smith, D. J., Chen, J. & Anderson, H. D. (2015). The influence of firm financial position and industry characteristics on capital structure adjustment, *Accounting and Finance*, 55(4), 1135-1169.
- Strebulaev, I. A. (2007). Do tests of capital structure theory mean what they say? *J. Finance*. 62, 1747–1787.
- Tasc_on, M. T., Castro, P., Fernandez-Cuesta, C. & Castãno, F.J. (2020). Environmental transaction costs and speed of adjustment to target debt in European carbon emitters, *Journal of Cleaner Production*, 256, 1-10.
- Touil, M. & Mamoghli, C. (2020). Institutional environment and determinants of adjustment speed to the target capital structure in the MENA, region, *Borsa Istanbul Review*, <https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.12.003>
- Warr, R.S., Elliott, W.B., Koeter-Kant, J. & Oztekin, O. (2012). Equity mispricing and leverage adjustment costs. *J. Finance. Quant. Anal.* 47, 589–616.
- Wojewodzki, M., Poon, W.P.H & Shen, J. (2018). The role of credit ratings on capital structure and its speed of adjustment: an international study, *the European journal of finance*, 2(9), 735–760.
- Zamani Sabzi, M., Saeedi, A. & Hassani, M. (2020). The Speed of Capital Structure Adjustment and the Impact of Boom and Recession Periods on It: Evidence from Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Financial Research*, 22 (2), 160-181. (in Persian)