



## A Comparative Analysis of Proxies for an Optimal Leverage Ratio

Manijeh Ramsheh

Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Management, University of Qom, Qom, Iran  
m.ramshe@qom.ac.ir

### Abstract

**Objective:** Optimal leverage is one of the anchors of capital structure studies. These studies have used a wide range of debt ratios as the optimal ratio; however, the choice of the proxy can influence the results of the studies.

**Method:** This paper aims to scrutinize the best optimal leverage between the firm's mean leverage, moving average leverage, industry mean leverage and predicted leverage ratio based on regressions. Choice of the best proxy is based on the speed of adjustment, financing decisions and firm's market value.

**Results:** The results show that the change in market value is similar for all proxies when leverage deviates away from its optimum. It means as the firm's leverage ratio deviates away from its optimum, its market value declines in the firms whose leverage ratio is above the proxy. But the study of the speed of adjustment and financial decision shows that these alternative proxies yield results that are significantly different from each other. In other words, the conclusions drawn from the findings are sensitive to the model's proxy. Of the proxies in this study, the moving average debt measure exhibits characteristics that are most consistent with the theoretical optimal leverage ratio.

**Keywords:** Optimal leverage, Trade-off theory, Speed of Adjustment, Financing Decisions, Firm's Market Value

### تحلیلی مقایسه‌ای بر سنجه‌های اهرم بهینه

منیژه رامشه

استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران  
m.ramshe@qom.ac.ir

### چکیده

**هدف:** اهرم بهینه، مرکز ثقل مطالعات ساختار سرمایه است؛ این مطالعات از نسبت‌های اهرمی متفاوت به منزله اهرم بهینه استفاده کرده‌اند. به کارگیری نسبت‌های متفاوت ممکن است بر نتایج مطالعات تأثیر بگذارد.

**روش:** پژوهش حاضر سنجه‌های مختلف اهرم بهینه و انتخاب مناسب‌ترین سنجه از بین سنجه‌های میانگین اهرم شرکت، میانگین متحرک اهرم شرکت، میانگین اهرم صنعت و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون را تحلیل می‌کند. انتخاب سنجه مناسب با بررسی سرعت تعدیل اهرم، تصمیمات تأمین مالی و ارزش بازار شرکت انجام شده است.

**نتایج:** نتایج نشان داد تغییرات ارزش بازار شرکت‌ها با فاصله گرفتن اهرم از هر یک از چهار سنجه اهرم بهینه مشابه است؛ بدین معنی که در شرکت‌های با اهرم بالاتر از اهرم بهینه، دور شدن اهرم از اهرم بهینه سبب کاهش ارزش بازار خواهد شد؛ اما مطالعه سرعت تعدیل و تصمیمات تأمین مالی نشان می‌دهد استفاده از سنجه‌های مختلف سبب رسیدن به نتایج متفاوتی خواهد شد؛ به عبارتی، نتایج به سنجه‌های اهرم بهینه حساس است. از بین سنجه‌های مطالعه‌شده، ویژگی‌های سنجه میانگین متحرک بیشترین سازگاری را با تعریف اهرم بهینه در مبانی نظری دارد.

**واژه‌های کلیدی:** اهرم بهینه، نظریه توازن، سرعت تعدیل اهرم، تصمیمات تأمین مالی، ارزش بازار شرکت

\* نویسنده مسؤول

صنعت و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون سنج‌های اهرم بهینه‌اند که تحلیل و مقایسه شده‌اند. پژوهش‌های داخلی انجام شده در حوزه ساختار سرمایه عموماً از سنج‌های اهرم پیش‌بینی با رگرسیون برای اهرم بهینه استفاده کرده‌اند و به سنج‌های میانگین اهرم شرکت، میانگین متحرک اهرم شرکت و میانگین اهرم صنعت توجه نشده است. بدین ترتیب ضمن معرفی سنج‌های جدید، مناسب‌ترین سنج‌های اهرم بهینه براساس سه معیار زیر انتخاب می‌شود: معیار اول، سرعت تعدیل اهرم به سمت اهرم بهینه را مدنظر قرار می‌دهد؛ سنج‌ای که سرعت تعدیل اهرم به سمت آن از سایر سنج‌های اهرم بهینه بالاتر باشد، مناسب‌ترین سنج‌های اهرم بهینه است. در دومین معیار، تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها بررسی می‌شود. انتظار می‌رود پس از انتشار (یا بازخرید) بدهی و سهام، اهرم به سمت اهرم بهینه نزدیک شود؛ بنابراین، پس از تعدیل ساختار سرمایه، هرچه فاصله اهرم از هر یک از سنج‌های اهرم بهینه کمتر باشد، آن سنج مناسب‌تر خواهد بود. سومین معیار، رابطه اهرم و ارزش بازار شرکت را بررسی می‌کند. بر این اساس، سنج‌های مناسب اهرم بهینه سنج‌ای است که در مقایسه با سایر سنج‌ها، با نزدیک شدن اهرم به آن، ارزش شرکت افزایش و با فاصله گرفتن اهرم از آن، ارزش شرکت کاهش بیشتری را تجربه کند.

### مبانی نظری

پیشرفت و گسترش نظریه‌های ساختار سرمایه تا حدود زیادی حاصل تلاش برای شناسایی ساختار سرمایه بهینه بوده است. بهینه‌سازی مستلزم ایجاد توازن بین مزایای حاصل از استقراض با هزینه‌های بحران مالی در صورت افزایش بیش از حد بدهی

نظریه توازن از اصلی‌ترین نظریه‌های ساختار سرمایه است که بر بسیاری از نظریه‌های جایگزین غلبه کرده است (فلنری<sup>۱</sup> و هانکینس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). براساس این نظریه، حفظ اهرم در سطح بهینه سبب حداکثر شدن ارزش بازار شرکت خواهد شد. در شرکت‌هایی که اهرم از مقدار بهینه فاصله دارد، با تعدیل آن به سمت اهرم بهینه، ارزش بازار شرکت افزایش خواهد یافت. با وجود اینکه اهرم بهینه نقش مهمی در آزمون‌های نظریه توازن و بسیاری مطالعات ساختار سرمایه ایفا می‌کند، توجه اندکی به سنج‌های این متغیر شده است. انتخاب سنج در این آزمون‌ها تجربی بسیار مهم است؛ زیرا استنتاج از این آزمون‌ها به سنج استفاده شده، وابستگی اساسی دارد. برای مثال وجود شواهد تجربی در حمایت از اینکه شرکت‌ها اهرم را به کندی به سمت اهرم بهینه تعدیل می‌کنند (کیهان<sup>۳</sup> و تیمن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷؛ هواکیمیان<sup>۵</sup> و لی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱؛ فاما<sup>۷</sup> و فرنچ<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲)، نشان می‌دهد نظریه توازن، ساختار سرمایه شرکت‌ها را به خوبی توضیح نمی‌دهد؛ در حالی که این یافته‌ها ممکن است نتیجه به کارگیری شاخصی ضعیف برای نسبت اهرم بهینه باشد و سرعت تعدیل آهسته اهرم به سمت اهرم بهینه را نشان ندهد.

هدف پژوهش حاضر، ارزیابی مناسب‌ترین سنج‌های اهرم بهینه است که در مطالعات پیشین به آن توجه نشده است. در این مقاله چهار سنج میانگین اهرم شرکت، میانگین متحرک اهرم شرکت، میانگین اهرم

1. Flannery
2. Hankins
3. Kayhan
4. Titman
5. Hovakimian
6. Li
7. Fama
8. French

پشتوانه‌ای برای تأیید وجود اهرم بهینه محسوب شده‌اند، تأییدکننده وجود رفتار تصادفی اهرم‌اند؛ به عبارت دیگر، اهرم بهینه وجود ندارد و حرکت اهرم در طول زمان تصادفی است. رامشه، سلیمانی امیری، اسکندری و قره‌خانی (۲۰۱۷) و رامشه و قره‌خانی (۲۰۱۸) با استفاده از روش‌های شبیه‌سازی و به‌کارگیری سنجه‌های متفاوت برای اهرم، وجود داشتن یا وجود نداشتن اهرم هدف در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد رفتار اهرم شرکت‌ها تصادفی نیست؛ به عبارتی، وجود اهرم بهینه و حرکت اهرم به سمت آن تأیید می‌شود.

در ادبیات ساختار سرمایه سنجه‌های متفاوتی برای اهرم بهینه وجود دارد که اصلی‌ترین آنها میانگین اهرم شرکت، میانگین متحرک اهرم شرکت، میانگین اهرم صنعت و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون است. به‌کارگیری سنجه اول سبب اهرم بهینه ثابت برای هر شرکت خواهد شد؛ در حالی که با به‌کارگیری سایر سنجه‌ها اهرم بهینه ممکن است در طول زمان متغیر باشد.

سنجه میانگین اهرم شرکت برابر با متوسط اهرم سالانه شرکت در طول دوره پژوهش است. براساس این سنجه، هر شرکت اهرم بهینه مختص به خود را دارد که در طول زمان ثابت است. جلیوند<sup>۲۴</sup> و هریس<sup>۲۵</sup> (۱۹۸۴)، شیام‌ساندر و مایرز (۱۹۹۹)، بی‌ین<sup>۲۶</sup> و ریم<sup>۲۷</sup> (۲۰۰۵) و دی‌ملو<sup>۲۸</sup> و فرهت<sup>۲۹</sup> (۲۰۰۸) از این سنجه استفاده کرده‌اند. طبق تعریف، هر شرکت یک اهرم بهینه در طول عمر خود دارد که در محاسبه آن،

است (شیام‌ساندر<sup>۱</sup> و مایرز<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). شرکت‌ها مقدار بهینه اهرم مالی را با وزن‌دهی به هزینه‌ها و مزایای هر واحد بدهی اضافی مشخص می‌کنند. مزایای بدهی شامل صرفه‌جویی مالیاتی بهره و کاهش در مسئله نمایندگی جریان نقد آزاد و هزینه‌ها شامل هزینه‌های بالقوه ورشکستگی و تضاد نمایندگی بین سهامداران و طلبکاران است (فاما و فرنچ، ۲۰۰۵). باید توجه داشت که بحث وجود داشتن یا وجود نداشتن اهرم بهینه موافقان و مخالفانی دارد. پژوهشگران بسیاری نشان داده‌اند شرکت‌ها اهرم بهینه دارند و در طول زمان به سمت آن حرکت می‌کنند (هواکیمیان، اپلر<sup>۳</sup> و تیمن، ۲۰۰۱؛ گراهام<sup>۴</sup> و هاروی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱؛ دروبتز<sup>۶</sup> و وانزرید<sup>۷</sup>، ۲۰۰۶؛ فلنری و رنگان<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶؛ لمون<sup>۹</sup>، روبرتس<sup>۱۰</sup> و زندر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸؛ فرانک<sup>۱۲</sup> و شن<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۴؛ دی‌آنجلو<sup>۱۴</sup> و رل<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۵؛ اسمیت<sup>۱۶</sup>، چن<sup>۱۷</sup> و اندرسون<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۵؛ وجزکی<sup>۱۹</sup>، پون<sup>۲۰</sup> و شن، ۲۰۱۷)؛ در حالی که پژوهشگرانی نظیر چانگ<sup>۲۱</sup> و داسگوپتا<sup>۲۲</sup> (۲۰۰۹)، شیام‌ساندر و مایرز (۱۹۹۹) و چن و ژائو<sup>۲۳</sup> (۲۰۰۷) معتقدند شواهدی که در پژوهش‌های پیشین،

1. Shyam-Sunder
2. Myers
3. Opler
4. Graham
5. Harvey
6. Drobetz
7. Wanzenried
8. Rangan
9. Lemmon
10. Roberts
11. Zender
12. Frank
13. Shen
14. DeAngelo
15. Roll
16. Smith
17. Chen
18. Anderson
19. Wojewodzki
20. Poon
21. Chang
22. Dasgupta
23. Zhao

24. Jalilvand
25. Harris
26. Byoun
27. Rhim
28. D'Mello
29. Farhat

متغیر است. این پژوهشگران برخلاف یافته‌های لمون و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند اهرم هدف متغیر نسبت به هدف ثابت در طول زمان عملکرد بهتری در توضیح اهرم دارند. دی آنجلو و رل (۲۰۱۵) و رامشه و قره‌خانی (۲۰۱۸) نیز نشان دادند یکی از الگوهای که رفتار اهرم را به خوبی تبیین می‌کند، وجود اهرم هدف متغیر و تعدیل سریع اهرم به سمت این هدف در طول زمان است.

بر اساس سنجه میانگین اهرم صنعت، اهرم بهینه شرکت‌های هر صنعت با میانگین اهرم هر صنعت برابر است و با تغییر ویژگی‌های صنعت در طول زمان، اهرم بهینه نیز تغییر خواهد کرد. پژوهشگرانی مانند لو<sup>۱</sup> (۱۹۶۹)، چن و ژائو (۲۰۰۶)، دی ملو و فرهت (۲۰۰۸) و دی آنجلو و رل (۲۰۱۵) از این سنجه برای اهرم بهینه استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش گراهام و هاروی (۲۰۰۱) نشان می‌دهد نسبت اهرم صنعت اثری بااهمیت بر تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها دارد. کایو<sup>۲</sup> و کیمورا<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) با در نظر گرفتن رابطه بین چهار سطح زمان، شرکت، صنعت و کشور، اثرات عوامل تعیین‌کننده اهرم در این سطوح را تحلیل کردند. در پژوهش آنها بعد از عوامل زمان و شرکت که حدود ۷۸ درصد از تغییرات اهرم شرکت را توضیح می‌دهند، اثر ویژگی‌های صنعت بر عوامل تعیین‌کننده اهرم نیز تأیید شده است. نتایج پژوهش حقیقی طلب، عباس‌زاده و صالحی (۲۰۱۸) که آثار تعاملی وضعیت مالی شرکت و ویژگی‌های صنعت در تعدیل ساختار سرمایه را مطالعه کردند، تأثیر ویژگی‌های صنعت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه را نشان می‌دهد.

به اطلاعات اهرم واقعی در طول عمر شرکت نیاز است. بدین ترتیب اصلی‌ترین ایراد این سنجه دسترسی نداشتن مدیران به اطلاعات اهرم واقعی در سال‌های بعدی است. نتایج پژوهش لمون و همکاران (۲۰۰۸) به منزله یکی از برجسته‌ترین پژوهش‌های انجام شده در حوزه مطالعه رفتار اهرم، تأییدکننده وجود اهرم بهینه ثابت است. این دو پژوهشگر رفتار اهرم شرکت‌های آمریکایی برای دوره ۱۹۶۵ تا ۲۰۰۳ را بررسی کردند. نتایج نشان داد یکی از اصلی‌ترین مشخصه‌های اهرم، همگرایی در طول زمان است. بدین معنی که شرکت‌های با اهرم نسبتاً بالا (پایین)، تمایل به حرکت به سمت سطوح متوسط اهرم دارند. این تعدیل پویا به سمت اهرم هدفی است که در طول زمان ثابت است. نتایج پژوهش رامشه و قره‌خانی (۲۰۱۸) نیز ضمن تأیید وجود اهرم بهینه، سه الگوی برتر برای تبیین رفتار اهرم معرفی می‌کند. در یکی از این الگوها وجود اهرم هدف ثابت برای شرکت‌ها و تعدیل آهسته اهرم به سمت اهرم هدف (سرعت تعدیل ۱۰ درصد در هر سال) تأیید می‌شود.

سنجه میانگین متحرک اهرم شرکت معادل میانگین متحرک اهرم سالانه شرکت است. جلیوند و هریس (۱۹۸۴)، شام‌ساندر و مایرز (۱۹۹۹) و دی ملو و فرهت (۲۰۰۸) از این شاخص استفاده کرده‌اند که اصلی‌ترین ایراد سنجه قبلی یعنی شمول اطلاعات آتی در محاسبه اهرم بهینه را برطرف می‌کند. از آنجا که در پایان هر سال، اطلاعات اهرم آن سال در محاسبه میانگین متحرک اهرم لحاظ می‌شود، این سنجه اهرم بهینه در طول زمان کاملاً ثابت نیست. پژوهش‌هایی نظیر هواکیمیان و همکاران (۲۰۰۱)، فلنری و رنگان (۲۰۰۶) و فرانک و شن (۲۰۱۴) نشان دادند شرکت‌ها به سمت اهرم هدفی حرکت می‌کنند که در طول زمان

1. Lev  
2. Kayo  
3. Kimura

برآورد اهرم بهینه به کار گرفته‌اند. در این پژوهش از متغیرهای اندازه، سودآوری، فرصت‌های رشد، ارزش وثیقه‌گذاری دارایی‌ها و ارزش دارایی‌های نامشهود برای برآورد اهرم بهینه استفاده شده است.

در ادبیات ساختار سرمایه، اهرم بهینه مشخصه‌هایی دارد که انتخاب مناسب‌ترین سنجۀ اهرم بهینه براساس آنها انجام می‌شود. تعدیل اهرم به سمت اهرم بهینه یکی از این مشخصه‌هاست. برآورد سرعت تعدیل اهرم، بررسی همزمان دو فرضیه است: اول اینکه آیا مطابق پیش‌بینی نظریۀ توازن، شرکت‌ها نسبت اهرم بهینه دارند یا خیر یا براساس پیش‌بینی سایر نظریه‌ها، مدیران تلاشی برای دست‌یابی به یک اهرم بهینه مشخص ندارند و دوم اینکه آیا شرکت‌ها اهرم را به سمت اهرم بهینه تعدیل می‌کنند یا خیر. سرعت تعدیل، منعکس‌کننده هزینه‌های انحراف از اهرم بهینه و هزینه‌های تعدیل اهرم به سمت اهرم بهینه است. شرکت‌هایی که اهرم در آنها از بهینه بالاتر است، نسبت به شرکت‌هایی که اهرم از بهینه پایین‌تر است، با هزینه‌های بالاتر انحراف روبه‌رو هستند؛ زیرا احتمال آنکه تعهدات بدهی را نقض کنند و در معرض هزینه‌های بالاتر ورشکستگی مالی قرار گیرند، بیشتر است. به علاوه این شرکت‌ها در مقایسه با شرکت‌های دسته‌مقابل، به احتمال زیاد با هزینه‌های پایین‌تر تعدیل روبه‌رو هستند. تعدیل در این شرکت‌ها در قالب بازخرید بدهی است که از انتشار بدهی کم‌هزینه‌تر است؛ بنابراین، انتظار می‌رود در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه بیشتر است، نسبت به شرکت‌های دسته‌مقابل، اهرم سریع‌تر به سمت اهرم بهینه تعدیل شود (بی‌ین، ۲۰۰۸). تعدیل اهرم به سمت اهرم بهینه از طریق انتشار یا بازخرید سهام و بدهی انجام می‌شود؛ بنابراین، انتظار می‌رود پس از هر بار تعدیل ساختار

بسیاری از پژوهش‌ها با استفاده از برآورد رگرسیون اهرم واقعی شرکت بر ویژگی‌های مختص شرکت و صنعت نظیر اندازه، سودآوری، فرصت‌های رشد، ارزش وثیقه‌گذاری دارایی‌ها، مخارج سرمایه‌ای، ارزش دارایی‌های نامشهود، سپر مالیاتی غیربدهی و میانگین اهرم صنعت، اهرم را پیش‌بینی و از آن به منزله اهرم بهینه استفاده کرده‌اند (هواکیمیان و همکاران، ۲۰۰۱؛ فاما و فرنچ، ۲۰۰۲؛ کوراجزیک<sup>۱</sup> و لوی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳؛ لمون و همکاران، ۲۰۰۸؛ فلانری و رنگان، ۲۰۰۶؛ اسمیت و همکاران، ۲۰۱۵؛ لیائو<sup>۳</sup>، موکرچی<sup>۴</sup> و وانگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵؛ بام<sup>۶</sup>، کاگلایان<sup>۷</sup> و رشید<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷). در پژوهش‌های داخلی نیز عموماً از این سنجه برای برآورد اهرم بهینه استفاده شده است. شعری‌آناقیز، رحمانی، بولو و محسنی‌ملکی (۲۰۱۵) از متغیرهای جریان وجه نقد ناشی از عملیات به مجموع دارایی‌ها، فرصت‌های رشد، هزینه استهلاک به مجموع دارایی‌ها، اندازه و دارایی‌های ثابت مشهود به مجموع دارایی‌ها استفاده شده است. رامشه، سلیمانی‌امیری و اسکندری (۲۰۱۶) از متغیرهای اندازه شرکت، فرصت‌های رشد، مخارج سرمایه‌ای و نسبت هزینه‌های توزیع و فروش به فروش برای برآورد اهرم بهینه استفاده کردند. اصولیان و باقری (۲۰۱۶) نیز از عوامل سودآوری، دارایی مشهود، هزینه استهلاک، فرصت رشد و اندازه شرکت استفاده کردند. حقیقی‌طلب و همکاران (۲۰۱۸) متغیرهای سودآوری، فرصت‌های رشد، اندازه و مشهودبودن دارایی‌ها را در

1. Korajczyk
2. Levy
3. Liao
4. Mukherjee
5. Wang
6. Baum
7. Caglayan
8. Rashid

هلدینگ، بانک، بیمه و لیزینگ نیستند؛ داده‌های لازم برای محاسبه متغیرها در دسترس و سال مالی آنها به ۲۹ اسفندماه منتهی است. با توجه به اهمیت عامل صنعت بر ساختار مالی شرکت‌ها، پس از حذف شرکت‌هایی که ویژگی‌های ذکرشده را نداشتند، صنایعی در نظر گرفته شدند که تعداد شرکت‌های آنها دست کم ده مورد باشد. بدین ترتیب ۹۱ شرکت در قالب ۶ صنعت غذایی، مواد دارویی - شیمیایی، کانی غیرفلزی - سیمان، آهک و گچ - کاشی و سرامیک، فلزات اساسی، ماشین‌آلات و تجهیزات و خودرو و قطعات مطالعه شد. در جدول (۱)، چگونگی انتخاب نمونه پژوهش گزارش شده است. همان‌طور که در بخش مبانی نظری اشاره شد، در این پژوهش از چهار سنجه برای اندازه‌گیری اهرم بهینه هر شرکت در هر سال استفاده شده است. این سنجه‌ها عبارت‌اند از: میانگین اهرم شرکت (میانگین اهرم سالانه شرکت در کل دوره پژوهش)، میانگین متحرک اهرم شرکت (میانگین اهرم سالانه شرکت از ابتدا تا پایان سال بررسی شده)، میانگین اهرم صنعت (میانگین اهرم شرکت‌های هر صنعت در هر سال) و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون (اهرم پیش‌بینی حاصل از رگرسیون اهرم واقعی شرکت بر متغیرهای اندازه، سودآوری، فرصت‌های رشد، ارزش وثیقه‌گذاری دارایی‌ها و ارزش دارایی‌های نامشهود).

سرمایه، سطح اهرم شرکت به اهرم بهینه نزدیک‌تر شود (دی‌ملو و فرهت، ۲۰۰۸). بدین ترتیب مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه سنجه‌ای است که در مقایسه با سایر سنجه‌ها سرعت تعدیل اهرم به سمت آن بالاتر و اهرم پس از تعدیل ساختار سرمایه به سنجه مزبور نزدیک‌تر باشد. رابطه اهرم بهینه و ارزش بازار شرکت نیز از دیگر مشخصه‌های اهرم بهینه است. اگر به لحاظ اقتصادی ساختار سرمایه بهینه وجود داشته باشد، انتظار می‌رود در شرکت‌هایی که ساختار سرمایه از ساختار بهینه فاصله زیادی دارد، عملیات شرکت از وضعیت ایده‌آل فاصله بگیرد و با مشکلات رقابتی روبه‌رو شوند. این شرکت‌ها قادر نیستند عملیات سودآور مستمر داشته باشند و به احتمال زیاد به وسیله سایر شرکت‌ها تحصیل یا دچار ورشکستگی می‌شوند. برعکس در شرکت‌هایی که اهرم آنها به اهرم بهینه نزدیک است، با ایجاد جریان نقد خالص بیشتر و با گرفتن فرصت‌های سرمایه‌گذاری جدید، ارزش شرکت حداکثر خواهد شد (چانگ<sup>۱</sup>، سانگ<sup>۲</sup> و اسمیت، ۲۰۱۳). بدین ترتیب براساس سومین مشخصه اهرم بهینه، مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه سنجه‌ای است که با فاصله گرفتن اهرم از آن نسبت به سایر سنجه‌ها، ارزش بازار شرکت کاهش بیشتری را تجربه کند (دی‌ملو و فرهت، ۲۰۰۸).

## روش پژوهش

جامعه آماری، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است که از ابتدای سال ۱۳۸۳ تا پایان سال ۱۳۹۵ در بورس عضویت دارند؛ در گروه شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری‌های مالی،

### جدول (۱) چگونگی انتخاب نمونه پژوهش

۱۷۵	شرکت‌های پذیرفته شده در بورس از ابتدای سال ۱۳۸۳ تا پایان سال ۱۳۹۵ که در این مدت پذیرش آنها لغو نشده است.
(۱۹)	شرکت‌هایی که سال مالی آنها به ۲۹ اسفند ختم نمی‌شود یا تغییر سال مالی داده‌اند.
(۸)	شرکت‌هایی که در گروه شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری‌های مالی، هلدینگ، بانک، بیمه و لیزینگ فعالیت دارند.
(۲۹)	شرکت‌هایی که داده‌های آنها برای محاسبه برخی متغیرهای پژوهش در دسترس نبود.
(۲۸)	شرکت‌های فعال در صنایعی که تعداد شرکت‌های آن صنایع در کنار صنایع مشابه، کمتر از ده مورد بوده است.
۹۱	نمونه پژوهش

اهرم بهینه بالاتر یا پایین‌تر است. در این الگو،  $DVT_{it} = L_{it}^* - L_{it-1}$  نشان‌دهنده انحراف اهرم واقعی شرکت  $i$  از اهرم بهینه در زمان  $t$  است.  $D_{it}^{abov}$  متغیری مجازی است که اگر نسبت اهرم شرکت از اهرم بهینه بالاتر باشد، برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود.  $D_{it}^{belo}$  متغیری مجازی است که اگر اهرم از اهرم بهینه پایین‌تر باشد، برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود. با توجه به ادبیات پژوهش انتظار می‌رود در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه بالاتر است نسبت به شرکت‌های دسته مقابل، به دلیل هزینه‌های بالاتر انحراف از اهرم بهینه و هزینه‌های پایین‌تر تعدیل، تعدیل اهرم آهنگ سریع‌تری داشته باشد. الگوهای ۱ و ۲ با کنترل اثرات سال و صنعت برازش می‌شوند.

برای انتخاب مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه از طریق مطالعه تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها، به پیروی از دی‌ملو و فریت (۲۰۰۸)، نمونه به شرکت‌هایی محدود شده است که با انتشار یا بازخرید سهام یا بدهی، تعدیل ساختار سرمایه داشته‌اند. زمانی که قدر مطلق درصد تغییر در ارزش دفتری سهام یا بدهی از میانه درصد این تغییر بیشتر باشد، شرکت به منزله شرکتی در نظر گرفته می‌شود که سهام یا بدهی را منتشر یا بازخرید کرده است؛ سپس برای هر شرکت قدر مطلق انحراف اهرم از اهرم بهینه در پایان هر سال بعد از رویداد تعدیل ساختار سرمایه محاسبه شده است. این مطلب برای هر یک از

برای انتخاب مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه از طریق مطالعه سرعت تعدیل اهرم، الگوی ۱ برآورد می‌شود (بی‌ین، ۲۰۰۸؛ دی‌ملو و فریت، ۲۰۰۸).

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

در این الگو  $L_{it}$  و  $L_{it}^*$  به ترتیب معرف اهرم واقعی و اهرم بهینه شرکت  $i$  در زمان  $t$  هستند. اهرم واقعی از تقسیم بدهی‌ها بر مجموع ارزش بدهی‌ها و ارزش بازار سهام شرکت به دست می‌آید.  $u_{it}$  مشخص‌کننده جزء خطا و  $\lambda$  نشان‌دهنده سرعت حرکت شرکت‌ها به سمت اهرم بهینه است. این الگو برای هر یک از چهار سنجه اهرم بهینه به صورت جداگانه برازش می‌شود. سرعت تعدیل به سمت هر کدام از سنجه‌های اهرم بهینه بالاتر باشد، سنجه مزبور مناسب‌ترین سنجه خواهد بود. همان‌طور که در ادبیات پژوهش اشاره شد، طبق پیش‌بینی نظریه توازن، منافع و هزینه‌های تعدیل اهرم به سمت اهرم بهینه بر حسب موقعیت‌های متفاوت اهرم نسبت به اهرم بهینه (بالاتر یا پایین‌تر)، متفاوت است؛ بنابراین، برای اطمینان از انتخاب مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه براساس معیار سرعت تعدیل، الگوی ۲ برای هر یک از سنجه‌های اهرم بهینه به صورت جداگانه برآورد شد (بی‌ین، ۲۰۰۸).

$$L_{it} - L_{it-1} = (\lambda_1 D_{it}^{abov} + \lambda_2 D_{it}^{belo}) DVT_{it} + u_{it} \quad (2)$$

این الگو تفاوت در سرعت تعدیل اهرم بین دو دسته شرکت‌هایی را بررسی می‌کند که در آنها اهرم از

بازار سهام طبقه دوم بر اول و طبقه سوم بر چهارم برای درصد بالایی از صنایع به صورت بااهمیتی معنادار است. در این بخش، ارزش بازار شرکت با تقسیم بر ارزش دفتری دارایی‌ها استاندارد می‌شود. علاوه بر آزمون ذکر شده، از برازش الگوی ۳ نیز برای انتخاب سنجه مناسب اهرم بهینه استفاده شده است.

$$\left( \frac{MV_t}{TA_t} - \frac{MV_{t-1}}{TA_{t-1}} \right) = \alpha + \lambda (|D_t^* - D_t| - |D_{t-1}^* - D_{t-1}|) + Size_{it} + Profit_{it} + MtB_{it} + \varepsilon \quad (3)$$

در این الگو که برای سنجه‌های مختلف اهرم بهینه به صورت جداگانه برازش می‌شود،  $MV$ ، ارزش بازار سهام شرکت،  $TA$ ، جمع دارایی‌ها،  $D$ ، اهرم و  $D^*$ ، اهرم بهینه است. متغیرهای اندازه (Size)، سودآوری (Prof) و فرصت‌های رشد (MtB) به منزله متغیرهای کنترلی در الگو در نظر گرفته شده‌اند. اندازه از طریق لگاریتم فروش، سودآوری از تقسیم سود عملیاتی بر جمع دارایی‌ها و فرصت‌های رشد از تقسیم ارزش بازار سهام و ارزش دفتری بدهی‌ها بر ارزش دفتری دارایی‌ها به دست می‌آید. براساس پیش‌بینی نظریه توازن، علامت منفی برای ضریب متغیر مستقل پیش‌بینی می‌شود. بدین معنی که با کاهش میزان انحراف اهرم از اهرم بهینه، ارزش بازار شرکت افزایش می‌یابد؛ بنابراین، انتخاب سنجه مناسب در این بخش براساس علامت ضریب متغیر مستقل انجام و معنادار بودن تفاوت این ضریب در چهار الگو بررسی می‌شود. الگوی ۳ نیز با کنترل اثرات سال و صنعت برازش می‌شود.

### یافته‌ها

در جدول (۲)، آمار توصیفی مربوط به اهرم و سنجه‌های اهرم بهینه گزارش شده است. برای اختصار در جدول‌ها به جای معرفی کامل سنجه‌های اهرم بهینه از سنجه‌های اول، دوم، سوم و چهارم استفاده شده

سنجه‌های اهرم بهینه به صورت جداگانه انجام می‌شود. اگر شرکت‌ها نسبت خاصی را اهرم بهینه در نظر بگیرند، پس از هر بار تعدیل ساختار سرمایه به سمت آن اهرم حرکت خواهند کرد؛ بنابراین، انتظار می‌رود انحراف اهرم شرکت با آن سنجه از این انحراف نسبت به سایر سنجه‌های اهرم بهینه کمتر باشد؛ به عبارت دیگر، در این بخش، از این انحراف برای انتخاب سنجه مناسب اهرم بهینه استفاده می‌شود.

برای ارزیابی مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه از طریق مطالعه ارزش بازار شرکت، به پیروی از دی‌ملو و فرهنگ (۲۰۰۸)، ابتدا اهرم هر شرکت با اهرم بهینه آن در هر سال مقایسه می‌شود و بر این اساس شرکت‌ها به دو دسته اهرم بالاتر یا پایین‌تر از اهرم بهینه طبقه‌بندی می‌شوند؛ سپس برای هر سال - صنعت، میانه انحراف اهرم شرکت‌ها از هر سنجه اهرم بهینه در هر طبقه محاسبه و از آن برای طبقه‌بندی دوباره شرکت‌ها به دو زیرطبقه استفاده می‌شود. اولین (چهارمین) طبقه شامل شرکت‌هایی است که اهرم آنها پایین‌تر از (بالای) اهرم بهینه بوده و انحراف اهرم آنها از اهرم بهینه بزرگ‌تر از میانه انحراف در شرکت‌هایی با اهرم کمتر (بیشتر) از اهرم بهینه برای هر سال - صنعت است. دومین (سومین) طبقه شامل شرکت‌هایی است که اهرم آنها از (بالای) اهرم بهینه پایین‌تر بوده و انحراف اهرم آنها از اهرم بهینه کمتر از میانه انحراف در شرکت‌هایی با اهرم کمتر (بیشتر) از اهرم بهینه برای هر سال - صنعت است؛ سپس معناداری تفاوت میانگین ارزش بازار شرکت بین طبقات اول، دوم، سوم و چهارم به تفکیک هر صنعت ارزیابی می‌شود. مراحل ذکر شده برای هر یک از سنجه‌های اهرم بهینه به صورت جداگانه انجام می‌شود. براساس نظریه توازن، ارزش شرکت‌ها با حرکت به سمت اهرم بهینه افزایش خواهد یافت (دی‌ملو و فرهنگ، ۲۰۰۸)؛ بنابراین، بهترین سنجه اهرم بهینه، سنجه‌ای است که فزونی ارزش



اهرم صنعت، حداقل اهرم بهینه ۰/۳۰ است که از حداقل اهرم بهینه براساس سایر سنجه‌ها بیشتر است. ازسوی دیگر حداکثر اهرم بهینه براساس این سنجه نیز از حداکثر اهرم بهینه براساس سایر سنجه‌ها کمتر است که سبب حداقل انحراف معیار بین سنجه‌های مختلف شده است.

است. منظور از سنجه اول، میانگین اهرم شرکت، سنجه دوم، میانگین متحرک اهرم شرکت، سنجه سوم، میانگین اهرم صنعت و سنجه چهارم، اهرم پیش‌بینی با رگرسیون است. میانگین و میانه اهرم با چهار سنجه اهرم بهینه مشابه است و اختلاف اندکی بین سنجه‌های مختلف اهرم بهینه وجود دارد. براساس سنجه میانگین

جدول (۲) آمار توصیفی

متغیر	میانگین	میانه	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
اهرم	۰/۴۹۲	۰/۵۰۱	۰/۰۳۸	۰/۹۷۷	۰/۲۲۵
سنجه اول	۰/۴۹۲	۰/۴۹۵	۰/۰۹۹	۰/۹۰۶	۰/۱۸۳
سنجه دوم	۰/۵۰۵	۰/۵۱۴	۰/۰۷۴	۰/۹۳۴	۰/۱۹۴
سنجه سوم	۰/۴۹۲	۰/۴۷۸	۰/۲۹۹	۰/۷۴۷	۰/۱۰۷
سنجه چهارم	۰/۴۹۱	۰/۵۰۴	۰/۰۲۶	۰/۸۳۹	۰/۱۵۴

چهار سنجه، مقایسه معناداری تفاوت میانگین سنجه‌ها در سطح کل نمونه و در سطح صنایع با استفاده از آزمون مقایسه دو جامعه انجام می‌شود. نتایج این بررسی در قالب آماره t در جدول (۳) گزارش شده است.

برای دستیابی به هدف پژوهش و معرفی بهترین سنجه اهرم بهینه، ابتدا بررسی می‌شود که آیا استفاده از سنجه‌های مختلف سبب اهرم‌های بهینه متفاوت بین شرکت‌ها خواهد شد یا خیر. برای این منظور پس از محاسبه اهرم بهینه برای هر شرکت براساس هر یک از

جدول (۳) مقایسه معناداری تفاوت میانگین سنجه‌های اهرم بهینه در سطح صنایع و کل نمونه

صنایع	سنجه‌های اول و دوم	سنجه‌های اول و سوم	سنجه‌های اول و چهارم	سنجه‌های دوم و سوم	سنجه‌های دوم و چهارم	سنجه‌های سوم و چهارم
غذایی	۵/۸۱۷**	۰/۰۲۹	۰/۱۳۰	۴/۱۴۴**	۴/۲۹۸**	۰/۱۸۵
مواد دارویی - شیمیایی	۳/۶۲۸**	۰/۰۶۳	۰/۵۱۵	۱/۹۰۱*	۲/۴۰۱**	۰/۴۴۶
کانی غیرفلزی - سیمان، آهک و گچ - کاشی و سرامیک	۰/۹۳۵	۰/۰۲۰	۰/۳۷۷	۰/۲۶۹	۰/۰۴۷	۰/۳۹۵
فلزات اساسی	۲/۸۷۸**	۰/۱۷۹	۰/۳۳۱	۱/۲۶۰	۱/۷۲۳*	۰/۱۵۴
ماشین‌آلات و تجهیزات	۶/۲۲۳**	۰/۰۸۶	۰/۲۰۶	۱/۸۸۶*	۳/۰۷۴**	۰/۰۷۲
خودرو و قطعات	۷/۸۰۵**	۰/۰۰۰	۰/۴۱۲	۲/۵۲۲**	۴/۰۰۰**	۰/۳۸۵
درصد صنایع با تفاوت معنادار بین سنجه‌های مختلف	۸۳٪	۰٪	۰٪	۶۷٪	۸۳٪	۰٪
کل نمونه	۵/۶۷۱**	۰/۱۰۲	۰/۲۶۸	۲/۳۷۴**	۳/۱۶۹**	۰/۱۴۷

\* معناداری در سطح اطمینان ۹۰ درصد

\*\* معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد

آماره این عامل در همه الگوها نشان می‌دهد متغیرهای مستقل مشکل هم‌خطی ندارند.

در جدول ۴ نتایج برازش الگوهای ۱ و ۲ با استفاده از سنج‌های مختلف اهرم بهینه گزارش شده است. همان‌طور که انتظار می‌رود، ضریب مرتبط با سرعت تعدیل اهرم در همه الگوها مثبت و معنادار و کوچک‌تر از یک است؛ به این معنی که شرکت‌ها اهرم را به سمت اهرم بهینه تعدیل می‌کنند. نتایج تحلیل رگرسیون به نسبت نوع سنج استفاده شده برای اهرم بهینه متفاوت است. سرعت تعدیل اهرم از ۰/۱۸ زمانی که از سنج میانگین صنعت به‌منزله سنج اهرم بهینه استفاده شود تا ۰/۶۰ هنگامی که از سنج میانگین متحرک استفاده شود، در نوسان است. سرعت تعدیل اهرم در شرکت‌هایی که اهرم، از اهرم بهینه بالاتر (پایین‌تر) است، در هر چهار الگو مطابق پیش‌بینی نظریه توازن است؛ به این معنی که اگر هر یک از چهار سنج اهرم به‌منزله اهرم بهینه استفاده شود، تعدیل اهرم در شرکت‌هایی که اهرم از بهینه بالاتر است، سریع‌تر از شرکت‌هایی است که اهرم از اهرم بهینه پایین‌تر است. در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه بالاتر است، زمانی که از سنج میانگین متحرک به‌منزله اهرم بهینه استفاده می‌شود، سرعت تعدیل اهرم (۰/۷) بالاتر از حالتی است که از سایر سنج‌های اهرم بهینه استفاده می‌شود؛ سپس بررسی می‌شود که آیا ضرایب مربوط به سرعت تعدیل اهرم در الگوهایی که براساس سنج‌های مختلف اهرم بهینه برازش شده‌اند، به‌صورت بااهمیتی متفاوت‌اند یا خیر. مقایسه ضرایب سرعت تعدیل اهرم در چهار الگو که در جدول ۵ گزارش شده است، نشان می‌دهد سرعت تعدیل اهرم در الگوهایی که از سنج‌های میانگین و میانگین متحرک اهرم به‌منزله اهرم بهینه استفاده کرده‌اند، تفاوت معناداری ندارد. سرعت تعدیل اهرم در الگوهایی که از سنج‌های میانگین اهرم

نتایج نشان می‌دهد از بین سنج‌های مختلف برای اهرم بهینه، میانگین سنج دوم تفاوت معناداری با میانگین سه سنج دیگر دارد. این تفاوت در سطح کل نمونه و در بیشتر صنایع بااهمیت است. در ۸۳ درصد از صنایع، میانگین دو سنج میانگین اهرم و میانگین متحرک اهرم با یکدیگر تفاوت معنادار دارد. به همین ترتیب در ۶۷ درصد از صنایع، میانگین دو سنج میانگین متحرک اهرم و میانگین اهرم صنعت و در ۸۳ درصد از صنایع، میانگین دو سنج میانگین متحرک و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون تفاوت معنادار دارند. مقایسه دو به دوی سنج‌های اهرم بهینه در سطح کل نمونه و در سطح صنایع نشان می‌دهد میانگین سایر سنج‌های اهرم بهینه با یکدیگر تفاوت معناداری ندارند. تفاوت میانگین سنج میانگین متحرک اهرم با میانگین سایر سنج‌های اهرم بهینه، نشان می‌دهد استفاده از این سنج نسبت به سایر سنج‌ها سبب ساختارهای سرمایه بهینه متفاوت برای شرکت‌ها می‌شود؛ بنابراین، نتایج آن دسته از مطالعات که الگوهای شامل نسبت اهرم بهینه را آزمون می‌کنند، به شاخص استفاده شده حساس خواهد بود. از سوی دیگر، پیش از این در پژوهش‌های داخلی از سنج میانگین متحرک اهرم به‌منزله سنج اهرم بهینه استفاده نشده است. این مطلب ضرورت بررسی این نکته را آشکار می‌کند که کدام یک از سنج‌های اهرم، بهترین سنج برای اهرم بهینه است. در پژوهش حاضر انتخاب بهترین سنج براساس سه معیار انجام می‌شود که در ادامه نتایج آزمون‌های مرتبط گزارش شده است. الگوهای پژوهش با کنترل اثرات سال و صنعت برازش شده و از خطاهای استاندارد نیرومند در برابر ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی مقادیر جمله خطا استفاده شده است. برای شناسایی هم‌خطی نیز از عامل تورم واریانس (VIF) استفاده می‌شود که مقادیر

با رگرسیون به منزله سنجه‌های اهرم بهینه استفاده شود، ضرایب سرعت تعدیل اهرم به یکدیگر نزدیک و به صورت بااهمیتی کوچک تر از ضرایب سرعت در الگوهای است که از دو سنجه دیگر به منزله اهرم بهینه استفاده کرده‌اند.

صنعت و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون استفاده کرده‌اند نیز همین وضعیت را دارد؛ اما سرعت تعدیل اهرم در سایر الگوها در سطح اطمینان ۹۵ درصد تفاوت معناداری دارد. به طور کلی در الگوهای ۱ و ۲، زمانی که از سنجه‌های میانگین اهرم صنعت و اهرم پیش‌بینی

جدول (۴) نتایج برآورد الگوهای ۱ و ۲

سنجه چهارم		سنجه سوم		سنجه دوم		سنجه اول		سرعت تعدیل اهرم
VIF	ضریب	VIF	ضریب	VIF	ضریب	VIF	ضریب	
نتایج برازش الگوی ۱:								
-	۰/۲۲۴**	-	۰/۱۸۱**	-	۰/۵۹۶**	-	۰/۵۱۷**	$\lambda$
نتایج برازش الگوی ۲:								
۱/۱۸	۰/۲۳۱**	۱/۳۲	۰/۲۳۶**	۱/۳۴	۰/۶۹۷**	۱/۳۵	۰/۵۷۶**	$\lambda_1$
۱/۱۶	۰/۲۱۶**	۱/۳۰	۰/۱۲۶**	۱/۴۹	۰/۴۴۷**	۱/۴۴	۰/۴۵۶**	$\lambda_2$

جدول (۵) مقایسه معناداری تفاوت سرعت تعدیل اهرم در الگوهای ۱ و ۲

سنجه‌های سوم و چهارم	سنجه‌های دوم و چهارم	سنجه‌های دوم و سوم	سنجه‌های اول و چهارم	سنجه‌های اول و سوم	سنجه‌های اول و دوم	آماره t
مقایسه معناداری تفاوت سرعت تعدیل اهرم در الگوی ۱:						
۰/۹۳۳	۶/۳۸۸**	۸/۱۴۹**	۵/۸۰۸**	۸/۰۳۱**	۱/۴۲۶	آماره t - $\lambda$
مقایسه معناداری تفاوت سرعت تعدیل اهرم در الگوی ۲:						
۰/۰۵۹	۴/۸۰۶**	۵/۰۶۳**	۴/۲۸۰**	۴/۶۳۳**	۱/۴۲۴	آماره t - $\lambda_1$
۱/۲۷۷	۲/۶۹۶**	۴/۱۲۱**	۳/۰۷۰**	۴/۷۴۸**	۰/۱۰۵	آماره t - $\lambda_2$

فراهم می‌کند. میانگین اختلاف اهرم با اهرم بهینه، بعد از انتشار یا بازخرید بدهی و سهام در جدول (۶) گزارش شده است. نتایج نشان می‌دهد اهرم شرکت پس از انتشار و بازخرید بدهی، به میانگین متحرک اهرم به منزله یکی از سنجه‌های اهرم بهینه بیش از سایر سنجه‌ها نزدیک می‌شود. فاصله اهرم با میانگین متحرک اهرم پس از انتشار بدهی ۰/۰۸۹ و فاصله اهرم با میانگین متحرک اهرم پس از بازخرید بدهی ۰/۱۱۹

در این بخش انتخاب سنجه مناسب برای اهرم بهینه از طریق آزمون وضعیت اهرم شرکت نسبت به اهرم بهینه متعاقب تصمیمات تأمین مالی شرکت، انجام می‌شود. انتظار می‌رود شرکت‌ها پس از انتشار یا بازخرید بدهی و سهام به سمت اهرم بهینه حرکت کنند؛ بنابراین، مقایسه اهرم شرکت‌ها با هر یک از چهار سنجه اهرم بهینه بعد از تجدید ساختار سرمایه، امکان نتیجه‌گیری در زمینه مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه را

فاصله اهرم با میانگین اهرم شرکت به منزله یکی از سنجه‌های اهرم بهینه از فاصله اهرم با سایر سنجه‌های اهرم بهینه کمتر است. این فاصله ۰/۱۱۴ است که اختلاف معناداری با فاصله اهرم از سنجه‌های میانگین متحرک اهرم و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون ندارد. به‌طور کلی پس از هر سه حالت انتشار بدهی، بازخرید بدهی و انتشار سهام، فاصله اهرم از سنجه میانگین اهرم صنعت، از این فاصله نسبت به سایر سنجه‌های اهرم بهینه بیشتر است.

است. اختلاف اهرم با میانگین اهرم صنعت بعد از انتشار و بازخرید بدهی بیش از اختلاف با سایر سنجه‌های اهرم بهینه است. این فاصله در حالت انتشار بدهی ۰/۱۶۱ و در حالت بازخرید بدهی ۰/۱۹۹ است. معناداری انحرافات گزارش شده در جدول ۶ با یکدیگر بررسی و نتایج در قالب ارائه آماره t در جدول ۷ گزارش شده است. فاصله اهرم از سنجه‌های مختلف اهرم بهینه بعد از انتشار یا بازخرید بدهی در سطح ۹۰ یا ۹۵ درصد اختلاف معناداری دارد. پس از انتشار سهام،

#### جدول (۶) میانگین فاصله اهرم از سنجه‌های اهرم بهینه بعد از تصمیمات تأمین مالی

سنجه‌های اهرم بهینه	انتشار بدهی	بازخرید بدهی	انتشار سهام
سنجه اول	۰/۰۹۴	۰/۱۳۱	۰/۱۱۴
سنجه دوم	۰/۰۸۹	۰/۱۱۹	۰/۱۱۹
سنجه سوم	۰/۱۶۱	۰/۱۹۹	۰/۱۵۲
سنجه چهارم	۰/۱۲۰	۰/۱۶۰	۰/۱۱۸

#### جدول (۷) مقایسه معناداری تفاوت انحراف اهرم از سنجه‌های اهرم بهینه بعد از تصمیمات تأمین مالی

سنجه‌های اهرم بهینه	انتشار بدهی	بازخرید بدهی	انتشار سهام
سنجه‌های اول و دوم	۱/۹۱*	۱/۷۹*	۱/۳۴
سنجه‌های اول و سوم	۱۰/۰۷**	۴/۲۴**	۳/۷۳**
سنجه‌های اول و چهارم	۴/۷۶**	۲/۲۲**	۰/۵۴
سنجه‌های دوم و سوم	۱۱/۰۹**	۵/۱۸**	۳/۱۷**
سنجه‌های دوم و چهارم	۵/۶۵**	۳/۶۲**	۰/۱۵
سنجه‌های سوم و چهارم	۷/۶۴**	۳/۰۲**	۴/۳۶**

پایین‌تر و طبقات سوم و چهارم شامل شرکت‌هایی است که اهرم در آنها از اهرم بهینه بالاتر است. اهرم در طبقات دوم و سوم نسبت به طبقات اول و چهارم به اهرم بهینه نزدیک‌تر است. نتایج نشان می‌دهد در هیچ یک از صنایع زمانی که اهرم شرکت‌ها از سنجه اول اهرم بهینه (میانگین اهرم شرکت) کمتر است، با افزایش اهرم و نزدیک شدن به سمت اهرم بهینه (حرکت از طبقه اول به دوم)، ارزش شرکت افزایش

در این بخش انتخاب سنجه مناسب اهرم بهینه براساس تغییرات ارزش بازار شرکت با فاصله گرفتن اهرم از اهرم بهینه انجام می‌شود. در جدول ۸، سطح معناداری اختلاف میانگین ارزش بازار شرکت در طبقات اول، دوم، سوم و چهارم که در قسمت روش پژوهش توضیح داده شد، به تفکیک صنایع مختلف گزارش شده است. طبقات اول و دوم شامل شرکت‌هایی است که اهرم در آنها از اهرم بهینه

افزایش ارزش شرکت به صورت معنادار خواهد شد. نتایج این آزمون‌ها برای دو سنجه دیگر اهرم بهینه نیز مشابه است؛ بدین معنی که در هیچ یک از صنایع، اگر اهرم شرکت‌ها از اهرم بهینه کمتر باشد با افزایش اهرم، ارزش شرکت به صورت معناداری افزایش نخواهد یافت. برعکس اگر اهرم شرکت‌ها از میانگین اهرم صنعت بیشتر باشد، با کاهش اهرم و نزدیک شدن به اهرم بهینه، ۱۰۰٪ صنایع افزایش ارزش شرکت را تجربه خواهند کرد. این درصد زمانی که از سنجه اهرم پیش بینی با رگرسیون استفاده شود، ۸۳٪ خواهد بود.

نخواهد یافت؛ در حالی که در ۸۳ درصد از صنایع زمانی که اهرم شرکت‌ها از سنجه اول اهرم بهینه بیشتر است، با کاهش اهرم و نزدیک شدن به اهرم بهینه (حرکت از طبقه چهارم به سوم)، ارزش شرکت افزایش خواهد یافت. به طور مشابه در هیچ یک از صنایع زمانی که اهرم شرکت‌ها از سنجه دوم اهرم بهینه (میانگین متحرک) کمتر است، با افزایش اهرم و نزدیک شدن به اهرم بهینه، ارزش شرکت به صورت معناداری افزایش نخواهد یافت؛ در حالی که در ۵۰ درصد از صنایع زمانی که اهرم شرکت‌ها از این سنجه اهرم بهینه بیشتر است، نزدیک شدن به اهرم بهینه سبب

**جدول (۸) مقایسه معناداری تفاوت ارزش شرکت با فاصله گرفتن اهرم از سنجه‌های اهرم بهینه در سطح صنایع**

سنجه چهارم		سنجه سوم		سنجه دوم		سنجه اول		صنعت
Q <sub>3</sub> - Q <sub>4</sub>	Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub>	Q <sub>3</sub> - Q <sub>4</sub>	Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub>	Q <sub>3</sub> - Q <sub>4</sub>	Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub>	Q <sub>3</sub> - Q <sub>4</sub>	Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub>	
(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	غذایی
۰/۰۲**	۰/۹۹	۰/۰۰**	۰/۹۹	۰/۳۲	۱/۰۰	۰/۰۰**	۰/۵۵	
(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	مواد دارویی و شیمیایی
۰/۰۰**	۰/۳۹	۰/۰۰**	۱/۰۰	۰/۰۰**	۰/۷۱	۰/۰۰**	۰/۹۴	
(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	کانی غیرفلزی - سیمان، آهک و گچ - کاشی و سرامیک
۰/۰۰**	۰/۹۹	۰/۰۰**	۱/۰۰	۰/۶۴	۰/۳۷	۰/۰۰**	۰/۹۵	
(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	فلزات اساسی
۰/۰۰**	۰/۹۸	۰/۰۰**	۱/۰۰	۰/۰۰**	۰/۹۹	۰/۰۰**	۰/۹۶	
(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۱۷	۰/۹۸	۰/۰۰**	۰/۹۹	۰/۶۵	۱/۰۰	۰/۸۱	۰/۹۹	
(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	خودرو و قطعات
۰/۰۰**	۰/۹۹	۰/۰۰**	۱/۰۰	۰/۰۰**	۱/۰۰	۰/۰۰**	۱/۰۰	
٪۸۳	٪۰	٪۱۰۰	٪۰	٪۵۰	٪۰	٪۸۳	٪۰	درصد صنایع با تفاوت معنادار در ارزش بازار شرکت

برای بررسی انتخاب سنجۀ مناسب اهرم بهینه با استفاده از ارزش شرکت، علاوه بر آزمون ذکر شده، الگوی ۳ برای هر یک از سنجه‌های اهرم بهینه به صورت جداگانه برآورد می‌شود. نتایج برآورد این الگو در جدول (۹) گزارش شده است. انتظار می‌رود با کاهش میزان انحراف اهرم از اهرم بهینه، ارزش بازار شرکت افزایش یابد؛ بنابراین، علامت منفی برای ضریب متغیر مستقل در این الگو پیش‌بینی می‌شود؛ اما برخلاف پیش‌بینی، ضریب مرتبط در همه الگوها مثبت و معنادار است. بدین معنی که نزدیک شدن اهرم به هر یک از چهار سنجۀ اهرم بهینه سبب کاهش ارزش بازار شرکت می‌شود. نتایج گزارش شده در جدول (۸) نشان‌دهندۀ رفتار متفاوت ارزش بازار شرکت هنگام فاصله گرفتن اهرم از اهرم بهینه در دو گروه شرکت‌های با اهرم بالاتر و پایین‌تر از اهرم بهینه است. این مطلب سبب شد برای بررسی دقیق‌تر اثر انحراف از اهرم بهینه در قالب الگوی ۳، این الگو برای دو گروه شرکت‌های با اهرم بالاتر و پایین‌تر از اهرم بهینه به صورت جداگانه برآورد شود. براساس

نتایج گزارش شده در جدول (۱۰)، اگر از میانگین اهرم شرکت به منزله اهرم بهینه استفاده شود، در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه بالاتر است، ضریب متغیر انحراف از اهرم بهینه برابر با  $-۰.۱/۳۱۴$  و در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه کمتر است، ضریب مرتبط برابر با  $۲/۰۳۲$  است. در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه بالاتر است، اگر به ترتیب از سنجه‌های دوم تا چهارم به منزله اهرم بهینه استفاده شود، ضریب متغیر انحراف از اهرم بهینه برابر با  $-۱/۷۶۸$ ،  $-۱/۲۶۱$  و  $-۱/۱۶۶$  است. برعکس در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه پایین‌تر است، اگر به ترتیب از سنجه‌های دوم تا چهارم به منزله اهرم بهینه استفاده شود، ضریب متغیر انحراف از اهرم بهینه مثبت و معنادار خواهد بود. نتایج بررسی معناداری اختلاف ضرایب انحراف از اهرم بهینه براساس چهار سنجۀ اهرم بهینه در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه بالاتر است، در جدول (۱۱) گزارش شده است. این مقایسه نشان می‌دهد این ضرایب اختلاف معناداری با یکدیگر ندارند.

جدول (۹) نتایج برآورد الگوی ۳

سنجۀ چهارم		سنجۀ سوم		سنجۀ دوم		سنجۀ اول		متغیر
VIF	ضریب	VIF	ضریب	VIF	ضریب	VIF	ضریب	
۱/۰۱	۰/۵۶۰**	۱/۰۳	۰/۷۲۰*	۱/۰۴	۰/۹۰۸**	۱/۰۴	۰/۷۳۶**	انحراف از اهرم بهینه
۱/۳۰	۰/۰۳۱	۱/۳۰	۰/۰۲۶	۱/۳۰	۰/۰۲۸	۱/۳۰	۰/۰۲۷	اندازه
۱/۶۶	-۰/۶۰۶**	۱/۶۶	-۰/۶۱۸**	۱/۶۶	-۰/۶۰۱**	۱/۶۶	-۰/۵۹۱**	سودآوری
۱/۵۲	۰/۳۷۷**	۱/۵۳	۰/۳۷۲**	۱/۵۳	۰/۳۶۹**	۱/۵۳	۰/۳۶۹**	نسبت ارزش بازار به دفتری

جدول (۱۰) نتایج برآورد الگوی ۳ به تفکیک شرکت‌های با اهرم بالاتر و پایین‌تر از اهرم بهینه

سنجه اول		سنجه دوم		سنجه سوم		سنجه چهارم		متغیر
VIF	ضریب	VIF	ضریب	VIF	ضریب	VIF	ضریب	
<b>در شرکت‌های با اهرم بالاتر از اهرم بهینه:</b>								
۱/۱۶	-۱/۳۱۴**	۱/۱۰	-۱/۷۶۸**	۱/۰۷	-۱/۲۶۱**	۱/۰۴	-۱/۱۶۶**	انحراف از اهرم بهینه
۱/۳۰	۰/۰۵۱*	۱/۳۲	۰/۰۷۰**	۱/۵۶	۰/۰۴۳	۱/۳۵	۰/۰۶۴	اندازه
۱/۳۳	-۰/۷۹۸**	۱/۴۵	-۱/۰۸۲**	۱/۵۸	-۰/۲۲۷	۱/۶۰	-۰/۸۱۴**	سودآوری
۱/۳۸	-۰/۱۰۸	۱/۳۱	-۰/۱۸۳**	۱/۴۵	۰/۲۰۷**	۱/۵۴	۰/۱۲۲	نسبت ارزش بازار به دفتری
<b>در شرکت‌های با اهرم پایین‌تر از اهرم بهینه:</b>								
۱/۱۲	۲/۰۳۲**	۱/۱۰	۲/۱۴۶**	۱/۱۱	۲/۶۶۵**	۱/۰۲	۱/۹۶۶**	انحراف از اهرم بهینه
۱/۳۴	-۰/۰۴۸	۱/۳۶	-۰/۰۳۲	۱/۴۲	۰/۰۷۹*	۱/۳۱	-۰/۰۰۶	اندازه
۱/۹۵	-۱/۰۰۲**	۲/۰۲	-۰/۷۹۹**	۱/۹۱	-۱/۰۷۷**	۱/۷۳	-۰/۵۶۰**	سودآوری
۱/۶۲	۰/۳۸۷**	۱/۵۸	۰/۴۳۰**	۱/۶۶	۰/۳۵۶**	۱/۵۸	۰/۳۵۰**	نسبت ارزش بازار به دفتری

جدول (۱۱) مقایسه معناداری تفاوت ضریب انحراف از اهرم بهینه در شرکت‌های با اهرم بالاتر از اهرم هدف

سنجه‌های سوم و چهارم	سنجه‌های دوم و چهارم	سنجه‌های سوم و دوم	سنجه‌های اول و چهارم	سنجه‌های اول و سوم	سنجه‌های اول و دوم	شرح
۰/۲۳	۱/۳۵	۱/۱۵	۰/۳۸	۰/۱۴	۱/۰۹	آماره t

### نتایج و پیشنهادها

مفهوم بنیادی نظریه توازن، حداکثرشدن ارزش شرکت در سطح اهرم بهینه است؛ بنابراین انتظار می‌رود شرکت‌ها با تصمیمات تأمین مالی مناسب همواره اهرم را به سمت اهرم بهینه تعدیل کنند. با توجه به نامشخص بودن نسبت اهرم بهینه، مطالعات ساختار سرمایه از سنجه‌های متفاوتی به منزله اهرم بهینه در آزمون‌های تجربی استفاده می‌کنند. اگرچه انتخاب سنجه به صورت بااهمیتی بر نتایج تأثیر می‌گذارد، توجه خاصی به اعتبار این سنجه‌ها به منزله شاخص اهرم بهینه نشده است؛ بنابراین، چهار سنجه میانگین اهرم شرکت، میانگین متحرک اهرم، میانگین اهرم صنعت و اهرم

پیش‌بینی با رگرسیون برای معرفی مناسب‌ترین سنجه اهرم بهینه ارزیابی می‌شود. در پژوهش‌های داخلی انجام شده در حوزه ساختار سرمایه عموماً از سنجه اهرم پیش‌بینی با رگرسیون به منزله اهرم بهینه استفاده شده و هیچ پژوهشی سنجه‌های مختلف اهرم بهینه را ارزیابی نکرده است. مقایسه سنجه‌های اهرم بهینه در سطح کل شرکت‌ها و در سطح صنایع، وجود تفاوتی معنادار میان سنجه میانگین متحرک اهرم شرکت با سایر سنجه‌ها را نشان می‌دهد. از آنجا که تاکنون از این سنجه در مطالعات داخلی ساختار سرمایه استفاده نشده است، ضرورت ارزیابی سنجه‌ها بیش از پیش آشکار می‌شود. بهترین سنجه، سنجه‌ای است که ویژگی‌های آن

بیشترین سازگاری را با ویژگی‌های اهرم بهینه نظری دارد. معیار اول برای انتخاب سنجۀ مناسب اهرم بهینه، سرعت تعدیل اهرم به سمت اهرم بهینه است. نتایج ناشی از به کارگیری سنجۀ میانگین اهرم صنعت به منزله اهرم بهینه نشان می‌دهد شرکت‌ها اهرم را به کندی به سمت اهرم بهینه تعدیل می‌کنند (۰/۱۸ در سال)؛ بنابراین، مدت زمان زیادی لازم است تا شرکت فاصله بین اهرم جاری و اهرم بهینه را پر کند؛ در حالی که اگر سنجۀ میانگین متحرک اهرم به منزله اهرم بهینه به کار گرفته شود، اهرم به سرعت به سمت اهرم بهینه حرکت می‌کند (۰/۶۰ در سال). بدین ترتیب نتایج حاصل از به کارگیری سنجۀ میانگین اهرم صنعت به منزله اهرم بهینه دلالت بر آن خواهد داشت که نظریۀ توازن توضیحی معتبر برای تغییر در اهرم شرکت نیست یا هزینه‌های بالای تعدیل دوباره اهرم، از حرکت سریع اهرم به سمت اهرم بهینه جلوگیری می‌کند. در عوض اگر از سنجۀ میانگین متحرک اهرم استفاده شود، تعدیل سریع اهرم حمایتی قوی از نظریۀ توازن خواهد داشت. این یافته‌ها با نتایج پژوهش دی‌ملو و فرهت (۲۰۰۸) سازگار است که نشان دادند سرعت تعدیل اهرم به سمت میانگین متحرک اهرم، از سرعت تعدیل به سمت سایر سنجه‌های اهرم بهینه بیشتر است. پیش‌بینی نظریۀ توازن در زمینه تفاوت سرعت تعدیل اهرم در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر و پایین‌تر از اهرم بهینه است، براساس هر چهار سنجۀ اهرم بهینه تأیید شد؛ یعنی در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از اهرم بهینه است، سرعت تعدیل اهرم بیشتر از شرکت‌هایی است که اهرم پایین‌تر از اهرم بهینه است. این امر ممکن است به دلیل هزینه‌های بالقوه بالاتر انحراف از اهرم بهینه و هزینه‌های پایین‌تر تعدیل اهرم در شرکت‌های با اهرم بالاتر از اهرم بهینه نسبت به شرکت‌های دسته مقابل باشد. سرعت بالاتر تعدیل اهرم در شرکت‌های با اهرم

بالاتر از اهرم بهینه در مقایسه با شرکت‌های با اهرم پایین‌تر از اهرم بهینه، مشابه یافته‌های بی‌ین (۲۰۰۸)، بام و همکاران (۲۰۱۷) و رامشه و همکاران (۲۰۱۶) و برخلاف یافته‌های شعری‌آناقیز و همکاران (۲۰۱۵) است. با توجه به اینکه تفاوت معناداری بین سرعت تعدیل اهرم براساس سنجه‌های میانگین اهرم و میانگین متحرک اهرم شرکت وجود ندارد، هر دو سنجه شاخصی مناسب برای اندازه‌گیری اهرم بهینه‌اند. دومین معیار برای انتخاب سنجۀ مناسب اهرم بهینه، به تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها مربوط است. انتظار می‌رود گرفتن تصمیمات تأمین مالی مختلف در شرکت در زمینه تعدیل اهرم به سمت اهرم بهینه باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد اهرم شرکت پس از انتشار یا بازخرید بدهی به سنجۀ میانگین متحرک اهرم نزدیک می‌شود؛ به طوری که پس از انتشار یا بازخرید بدهی، فاصله اهرم شرکت از میانگین متحرک اهرم کمتر از این فاصله نسبت به سایر سنجه‌های اهرم بهینه است. در صورت انتشار سهام، فاصله اهرم از سنجۀ میانگین اهرم شرکت از سایر سنجه‌ها کمتر است که این فاصله اختلاف معناداری با سنجه‌های میانگین متحرک اهرم و اهرم پیش‌بینی با رگرسیون ندارد. این مطالب نشان می‌دهد براساس معیار دوم انتخاب سنجۀ مناسب اهرم بهینه نیز سنجۀ میانگین متحرک اهرم شرکت مناسب‌تر از سایر سنجه‌ها خواهد بود. یافته‌های پژوهش در این بخش با یافته‌های دی‌ملو و فرهت (۲۰۰۸) مشابه است که نشان دادند تصمیمات مختلف تأمین مالی در شرکت‌ها سبب نزدیکی اهرم شرکت به میانگین متحرک اهرم شرکت خواهد شد. تغییرات ارزش بازار شرکت، سومین معیار برای انتخاب سنجۀ مناسب اهرم بهینه است. سنجه‌ای که با فاصله گرفتن اهرم از آن، ارزش شرکت کاهش بیشتری را تجربه کند، سنجۀ مناسب‌تری خواهد بود؛ اما برخلاف انتظار، نتایج نشان



بازده بازار سهام و اوراق قرضه شرکت‌ها دریافت که تأثیر خالص انتخاب نوع تأمین مالی در ارزش شرکت حدود ۴ درصد است. این شواهد نشان می‌دهد تأثیر ساختار سرمایه بهینه بر ارزش شرکت، نسبتاً کم است؛ بنابراین، بسیاری از شرکت‌ها در هر دوره دقیقاً به دنبال ساختار سرمایه بهینه نخواهند بود. از سوی دیگر، گراهام و لری<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) نشان دادند ساختار سرمایه‌ای که فاصله زیادی از حالت تعادل دارد، مانند استفاده بسیار زیاد از بدهی، اثرات نامطلوبی بر شرکت دارد. نتایج پژوهش فوسو<sup>۵</sup>، دنسو<sup>۶</sup>، احمد<sup>۷</sup> و کافی<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) نیز نشان‌دهنده اثر منفی اهرم بر ارزش شرکت است. یافته‌ها مبنی بر وجود رابطه منفی بین اهرم و ارزش بازار شرکت در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از اهرم بهینه است، تأییدکننده دیدگاه دوم در زمینه رابطه بین اهرم و ارزش بازار شرکت است. همان‌طور که اشاره شد، در ایران عموماً از اهرم پیش‌بینی با رگرسیون به‌منزله اهرم بهینه استفاده می‌شود. نتایج این پژوهش نشان داد این سنجه براساس معیارهای اول و دوم مناسب‌ترین سنجه برای اهرم بهینه نخواهد بود. این امر با یافته‌های دی‌آنجلو و رل (۲۰۱۷) سازگار است که نشان دادند رابطه‌ای سیستماتیک بین تغییرات اهرم شرکت و تغییر در اندازه، سودآوری و سایر ویژگی‌هایی که در ادبیات مربوط بر آنها تأکید می‌شود، وجود ندارد.

یافته‌ها در زمینه وجود رابطه منفی (مثبت) بین انحراف از سنجه‌های اهرم بهینه و ارزش شرکت در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر (پایین‌تر) از اهرم بهینه است، می‌تواند از زوایای مختلف بررسی شود؛ اول اینکه اهرم انتخابی مدیران به لحاظ اقتصادی اهرم بهینه

داد فاصله گرفتن اهرم از هر چهار سنجه اهرم بهینه سبب افزایش ارزش شرکت خواهد شد. برای بررسی دقیق‌تر موضوع، وضعیت اهرم شرکت‌ها نسبت به اهرم بهینه (اهرم بالاتر و پایین‌تر از اهرم بهینه) نیز مدنظر قرار گرفت. بدین ترتیب تغییر ارزش بازار شرکت هنگام فاصله گرفتن اهرم از اهرم بهینه در دو دسته شرکت‌هایی مطالعه شد که در آنها اهرم بالاتر و پایین‌تر از اهرم بهینه است. نتایج براساس هر چهار سنجه اهرم بهینه مشابه است؛ به این معنی که در شرکت‌های با اهرم بالاتر از اهرم بهینه، فاصله گرفتن اهرم از اهرم بهینه سبب کاهش ارزش بازار شرکت خواهد شد. برعکس در شرکت‌های با اهرم کمتر از اهرم بهینه، فاصله گرفتن از اهرم بهینه سبب افزایش ارزش بازار شرکت خواهد شد. بدین ترتیب در حالی که نتایج دو بخش قبلی، برتری سنجه میانگین متحرک اهرم بر سایر سنجه‌ها را نشان می‌دهد، یافته‌های این بخش بیان‌کننده این است که تفاوت معناداری بین سنجه‌های مختلف اهرم بهینه وجود ندارد. باید توجه داشت که رابطه اهرم بهینه و ارزش بازار شرکت در پژوهش‌های بسیاری به چالش کشیده شده است. برخی پژوهش‌ها ضمن کمی کردن منافع خالص سیاست مالی بهینه، درباره تأثیر اهرم بهینه بر ارزش شرکت مطالعه کرده‌اند. ون‌بینسبرگن<sup>۱</sup>، گراهام و یانگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) انتخاب بدهی شرکت‌هایی را بررسی کرده‌اند که سلامت مالی دارند و به نظر می‌رسد تصمیمات تأمین مالی آنها مشابه تصمیمات بهینه باشد. نتایج پژوهش آنها نشان داد منفعت خالص انتخاب تأمین مالی بهینه به‌طور متوسط حدود ۳/۵ درصد ارزش شرکت است. کورتوگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) با استفاده از روشی متفاوت، به یافته‌های مشابهی دست یافت. او با مطالعه اثر اهرم بر

4. Leary  
5. Fosu  
6. Danso  
7. Ahmad  
8. Coffie

1. Van Binsbergen  
2. Yan  
3. Korteweg

براساس پیش‌بینی تئوری‌های توازن و سلسله‌مراتبی در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۲۰، ۲۰۹-۱۸۷.

[۴] رامشه، م.، سلیمانی‌امیری، غ.، اسکندری، ر. و قره‌خانی، م. (۱۳۹۶). بررسی ثبات ساختار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۱۸، ۵۶-۳۵.

[۵] رامشه، م.، و قره‌خانی، م. (۱۳۹۶). بررسی رفتار اهرم در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه بورس اوراق بهادار، ۳۷، ۹۹-۶۷.

[۶] شعری‌آناقیز، ص.، رحمانی، ع.، بولو، ق.، و محسنی‌ملکی، ب. (۱۳۹۴). انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل ساختار سرمایه. فصلنامه دانش حسابداری مالی، ۲ (۲)، ۸۷-۷۳.

## References

- [7] Baum, C. F., Caglayan, M., & Rashid, A. (2017). Capital structure adjustments: Do macroeconomic and business risks matter? *Empirical Economics*, 53, 1463-1502. Doi: 10.1007/s00181-016-1178-1.
- [8] Byoun, S. (2008). How and when do firms adjust their capital structures toward targets? *Journal of Finance*, 63 (6), 3069-3096. Doi: 10.1111/j.1540-6261.2008.01421.
- [9] Byoun, S., & Rhim, J. (2005). Tests of the pecking order theory and the tradeoff theory of optimal capital structure. *The Global Business and Finance Review*, 10, 1-20.
- [10] Chang, X., & Dasgupta, S. (2009). Target behavior and financing: How conclusive is the evidence? *Journal of Finance*, 64, 1767-1796. Doi: 10.1111/j.1540-6261.2009.01479.
- [11] Chen, L., & Zhao, X. (2006). On the relation between the market-to-book ratio, growth opportunity and leverage ratio. *Finance Research Letters*, 3 (4), 253-266. Doi: 10.1016/j.frl.2006.06.003.
- [12] Chen, L., & Zhao, X. (2007). Mechanical mean reversion of leverage ratios. *Economic Letters*, 95, 223-229. Doi: 10.1016/j.econlet.2006.10.008.

نیست؛ بنابراین، در شرکت‌هایی که اهرم از اهرم بهینه پایین‌تر است، هنگام انحراف از اهرم بهینه شاهد افزایش ارزش شرکت خواهیم بود. دوم اینکه صرف نظر از مبلغ اهرم بهینه، اهرم پایین‌تر از دیدگاه سرمایه‌گذاران مطلوب‌تر است. این موضوع نیازمند انجام مطالعات و پژوهش‌های جامع‌تری است. شرکت‌ها باید بتوانند در صورت نیاز با کمترین هزینه اقدام به تعدیل ساختار سرمایه خود کنند. به سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان پیشنهاد می‌شود برای داشتن ارزیابی مناسب از چگونگی مدیریت و ترکیب منابع مالی شرکت‌ها، به نسبت اهرم بهینه، میزان انحراف از اهرم بهینه و سرعت تعدیل اهرم شرکت‌ها توجه کنند. پژوهش‌های بعدی می‌توانند با مطالعه نسبت‌های اهرمی در شرکت‌هایی که سلامت مالی دارند، سنجه‌هایی دیگر برای اهرم بهینه استخراج و آنها را ارزیابی کنند. به علاوه با توجه به رابطه بین انحراف از اهرم بهینه و ارزش شرکت پیشنهاد می‌شود میزان توجه به اهرم بهینه در تصمیمات تأمین مالی در قالب روش‌هایی مانند مصاحبه با مدیران مالی یا سایر مسئولان ارشد مالی در شرکت بررسی شود.

## منابع فارسی

- [۱] اصولیان، م.، و باقری، الف. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر جریان وجوه نقد بر شکاف میان نسبت اهرم واقعی و بهینه. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۳ (۳)، ۳۳۲-۳۱۱.
- [۲] حقیقی‌طلب، ب.، عباس‌زاده، م. و صالحی، م. (۱۳۹۷). بررسی آثار تعاملی وضعیت مالی شرکت و ویژگی‌های صنعت در تعدیل ساختار سرمایه. *فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۲۳، ۴۲-۱۹.
- [۳] رامشه، م.، سلیمانی‌امیری، غ.، و اسکندری، ر. (۱۳۹۵). بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه

- [25] Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60, 187-243. Doi: 10.1016/S0304-405X(01)00044-7.
- [26] 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. Doi: 10.2139/ssrn.1729388.
- [27] Haghghi T., B., Abbaszadeh, M. R., & Salehi, M. (2018). The effect of firm financial position and industry characteristics on capital structure adjustment. *Asset Management and Financing*, 23, 19-42. (in persian).
- [28] Hovakimian, A., & Li, G. (2011). In search of conclusive evidence: How to test for adjustment to target capital structure. *Journal of Corporate Finance*, 17, 33-44. Doi: 10.1016/j.jcorpfin.2010.07.004.
- [29] Hovakimian, A., Opler, T., & Titman, S. (2001). The debt-equity choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36, 1-24. Doi: 10.2307/2676195.
- [30] Jalilvand, A., & Harris, R. S. (1984). Corporate behavior in adjusting to capital structure and dividend targets: An econometric study. *Journal of Finance*, 39, 127-145. Doi: 10.2307/2327672.
- [31] Kayhan, A., & Titman, S. (2007). Firms' histories and their capital structures. *Journal of Financial Economics*, 83, 1-32. Doi: 10.1016/j.jfineco.2005.10.007.
- [32] Kayo, E. K., & Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking and Finance*, 35, 358-371. Doi: 10.1016/j.jbankfin.2010.08.015.
- [33] Korajczyk, R., & Levy, A. (2003). Capital structure choice: Macroeconomic conditions and financial constraints. *Journal of Financial Economics*, 68, 75-109. Doi: 10.1016/S0304-405X(02)00249-0.
- [34] Korteweg, A. (2010). The net benefits to leverage. *Journal of Finance*, 65, 2137-2170. Doi: 10.1111/j.1540-6261.2010.01612.
- [35] Lemmon, M., Roberts, M., & Zender, J. (2008). Back to the Beginning: Persistence and the cross-section of corporate capital structures. *Journal of Finance*, 63, 1575-1608. Doi: 10.1111/j.1540-6261.2008.01369.
- [13] Chung, Y. P., Seung Na, H., & Smith, R. (2013). How important is capital structure policy to firm survival? *Journal of Corporate Finance*, 22, 83-103. Doi: 10.1016/j.jcorpfin.2013.04.002.
- [14] DeAngelo, H., & Roll, R. (2015). How stable are corporate capital structures? *The Journal of Finance*, 70 (1), 373-418. Doi: 10.1111/jofi.12163.
- [15] DeAngelo, H., & Roll, R. (2017). Capital structure instability. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28 (4), 38-52. Doi: 10.1111/jacf.12203.
- [16] D'Mello, R., & Farhat, J. (2008). A comparative analysis of proxies for an optimal leverage ratio. *Review of Financial Economics*, 17, 213-227. Doi: 10.1016/j.rfe.2007.06.001.
- [17] Drobetz, W., & Wanzenried, G. (2006). What determines the speed of adjustment to the target capital structure? *Applied Financial Economics*, 16 (13), 941-958. Doi: 10.1080/09603100500426358.
- [18] Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies*, 15, 1-33. Doi: 10.1093/rfs/15.1.1.
- [19] Fama, E., & French, K. R. (2005). Financing decisions, who issues stock? *Journal of Financial Economics*, 51, 545-512. Doi: 10.1016/j.jfineco.2004.10.003.
- [20] Fama, E., & French, K. R. (2012). Capital structure choices. *Critical Finance Review*, 1 (1), 59-101.
- [21] Flannery, M. J., & Hankins, K. W. (2007). A theory of capital structure adjustment speed. Unpublished Manuscript, University of Florida. Working paper.
- [22] Flannery, M., & Rangan, K. (2006). Partial adjustment towards target capital structures. *Journal of Financial Economics*, 79, 459-506. Doi: 10.1016/j.jfineco.2005.03.004.
- [23] Fosu, S., Danso, A., Ahmad, W., & Coffie, W. (2016). Information asymmetry, leverage and firm value: Do crisis and growth matter? *International Review of Financial Analysis*, 46, 140-150. Doi: 10.1016/j.irfa.2016.05.002.
- [24] Frank, M., & Shen, T. (2014). Common factors in corporate capital structures. Working paper, University of Minnesota. Doi: 10.2139/ssrn.2288767.

- [42] Sheri Anaghiz, S., Rahmani, A., Bolu, G., & Mohseni Maleki, B. (2015). Financial flexibility and the financial leverage adjustment speed of companies listed in Tehran Stock Exchange (TSE). *Empirical Research of Financial Accounting*, 2 (1), 73-88. (in persian).
- [43] Shyam-Sunder, L., & Myers, S. C. (1999). Testing static trade off against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51, 219-244. Doi: 10.1016/S0304-405X(98)00051-8.
- [44] 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. Doi: 10.1111/acfi.12083.
- [45] Van Binsbergen, J., Graham, J., & Yang, J. (2011). An empirical model of optimal capital structure. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23 (4), 44-69. Doi: 10.1111/j.1745-6622.2011.00351.
- [46] Wojewodzki, M., Poon, W. P. H., & Shen, J. (2017). The role of credit ratings on capital structure and its speed of adjustment: An international study. *The European Journal of Finance*, 24 (9), 735-760. Doi: 10.1080/1351847X.2017.1354900.
- [36] Lev, B. (1969). Industry averages as targets for financial ratios. *Journal of Accounting Research*, 7, 290-299. Doi: 10.2307/2489971.
- [37] Liao, L. K., Mukherjee, T., & Wang, W. (2015). Corporate governance and capital structure dynamics: An empirical study. *The Journal of Financial Research*, 38 (2), 169-191. Doi: 10.1111/jfir.12057.
- [38] Osoolian, M., & Bagheri, E. (2016). A study on the effect of cash flows on the gap between the actual leverage and optimal financial leverage ratio. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 23 (3), 311-332. (in persian).
- [39] Ramsheh, M., & Gharakhani, M. (2018). Leverage behavior in Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Securities Exchange*, 37, 67-99. (in persian).
- [40] Ramsheh, M., Soleimani Amiri, G., & 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*, 20, 161-186. (in persian).
- [41] Ramsheh, M., Soleimani Amiri, G., Eskandari, R., & Gharakhani, M. (2017). Capital structure stability in Tehran Stock Exchange. *Asset Management and Financing*, 18, 35-56. (in persian).