

سرعت تعدیل اهرم در بورس اوراق بهادار تهران

منیژه رامشه*، محسن قره‌خانی**

چکیده

با پذیرش وجود اهرم هدف، تخمین سرعت حرکت شرکت‌ها به سمت هدف، مهم‌ترین گام در مدل‌سازی رفتار اهرم است. هر یک از سه نظریه اصلی توازن، موقعیت‌سنجی بازار و سلسله‌مراتب از دیدگاهی متفاوت به پیش‌بینی هزینه‌های انحراف از اهرم هدف و هزینه‌های تعدیل به سمت هدف و در نتیجه، برآورد سرعت تعدیل اهرم پرداخته‌اند. وضعیت اهرم شرکت نسبت به اهرم هدف، وضعیت تعادل مالی شرکت و ارزش‌گذاری نادرست سهام در بازار به ترتیب سه عامل مؤثر در برآورد سرعت تعدیل اهرم بر اساس هر یک از این سه نظریه هستند. پژوهش حاضر به بررسی سرعت تعدیل اهرم بر اساس پیش‌بینی هر یک از این نظریه‌ها و نیز تعامل آن‌ها با یکدیگر، در بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۵ با استفاده از مدل پویای کسری می‌پردازد. نتایج ضمن تأیید اثر هر سه عامل بر سرعت تعدیل اهرم، پیش‌بینی اثرات تعاملی این نظریه‌ها را به صورت کامل امکان‌پذیر نمی‌سازد. بالاترین سرعت تعدیل در شرکت‌هایی است که ضمن کمتر بودن اهرم واقعی از سطح هدف با کسری وجوه نقد مواجه بوده و سهام آن‌ها در بازار کمتر از میزان واقعی ارزش‌گذاری شده است.

کلیدواژه‌ها: سرعت تعدیل اهرم؛ مدل پویای کسری؛ نظریه توازن؛ نظریه سلسله‌مراتب؛ نظریه موقعیت‌سنجی بازار.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۱۳، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۳/۲۴.
* استادیار، دانشگاه قم (نویسنده مسئول).

Email: m.ramshe@qom.ac.ir

** استادیار، موسسه آموزش عالی ایرانیان.

۱. مقدمه

نتایج بسیاری از پژوهش‌های ساختار سرمایه نشان می‌دهد، شرکت‌ها اهرم را با توجه به تغییرات محیط داخلی و خارجی شرکت به صورت پیوسته تعدیل می‌کنند تا امنیت مالی شرکت، تأمین و ارزش آن بیشینه شود. نتایج پژوهش رامشه و قره‌خانی (۲۰۱۷) که با استفاده از روش‌های شبیه‌سازی به مطالعه جامع رفتار اهرم پرداخت، نشان داد رفتار اهرم شرکت‌ها در بورس تهران تصادفی نیست؛ به عبارتی، وجود اهرم هدف و حرکت اهرم به سمت آن تأیید شد. تعدیل آهسته اهرم به سمت اهرم هدف ثابت، تعدیل آهسته اهرم به سمت دامنه‌ای از اهرم هدف و تعدیل سریع اهرم به سمت هدفی متغیر، سه مدل تأییدشده برای رفتار اهرم در پژوهش مزبور است [۲۵].

با تأیید وجود اهرم هدف در بورس تهران، مطالعه سرعت تعدیل اهرم به سمت هدف می‌تواند گامی مؤثر در مدل‌سازی رفتار اهرم باشد. شرکت‌ها با در نظر گرفتن هزینه‌های انحراف از اهرم هدف و هزینه‌های تعدیل به سمت هدف، زمانی به تعدیل ساختار سرمایه اقدام می‌کنند که مزایای این اقدام از هزینه‌های مربوط بیشتر باشد. هر یک از نظریه‌های توازن، سلسله‌مراتب و موقعیت‌سنجی بازار که از نظریه‌های غالب در حوزه ساختار سرمایه هستند، از دیدگاهی متفاوت به برآورد این هزینه‌ها و پیش‌بینی سرعت تعدیل اهرم پرداخته‌اند. نظریه توازن با تمرکز بر وضعیت اهرم شرکت نسبت به اهرم هدف (اهرم بالاتر یا پایین‌تر از هدف)، نظریه سلسله‌مراتب با تمرکز بر وضعیت تعادل مالی شرکت (مازاد یا کسری وجوه نقد) و نظریه موقعیت‌سنجی بازار بر اساس وضعیت ارزش‌گذاری سهام شرکت در بازار (کمتر یا بیشتر از واقع ارزش‌گذاری شدن)، به پیش‌بینی سرعت تعدیل می‌پردازند.

بررسی سرعت تعدیل اهرم بر اساس پیش‌بینی هر یک از این نظریه‌ها و اثرات تعاملی آن‌ها که در پژوهش‌های پیشین مورد بررسی قرار نگرفته است، هدف پژوهش حاضر است. مدل پویای کسری به دلیل ویژگی‌های خاص، نسبت به سایر روش‌ها برای برآورد سرعت اهرم ترجیح داده می‌شود. این روش برای اولین بار در پژوهش‌های مرتبط با سرعت تعدیل اهرم در ایران، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نظریه‌های توازن، سلسله‌مراتب و موقعیت‌سنجی بازار از مهم‌ترین نظریه‌های ساختار سرمایه هستند که اهمیت نسبی هر یک از آن‌ها در دوره‌های زمانی مختلف و در پژوهش‌های گوناگون دستخوش تغییر شده است. در نظریه توازن ایستا که اهرم بهینه از توازن یک‌دوره‌ای بین مزایای بدهی (صرفه‌جویی مالیاتی بهره، کاهش در مسئله نمایندگی جریان نقد آزاد و غیره) و هزینه‌های

موردانتظار (هزینه‌های بالقوه ورشکستگی، تضاد نمایندگی بین سهامداران و طلبکاران و غیره) تعیین می‌شود، نقش هزینه‌های تعدیل اهرم نادیده گرفته شده است. به همین دلیل، تعدادی از صاحب‌نظران با در نظر گرفتن هزینه‌های تعدیل و با فرض این که فعالیت شرکت‌ها برای بیش از یک دوره تداوم می‌یابد، نسخه تصحیح شده‌ای برای نظریه توازن با عنوان نظریه توازن پویا پیشنهاد کردند [۹]. در نظریه سلسله‌مراتب بر اساس فرضیه مخالف‌گزینی، تأمین مالی از محل سود انباشته مطلوب‌تر از روش استقراض و روش استقراض مطلوب‌تر از تأمین مالی با استفاده از سهام است. رفتار نظریه سلسله‌مراتب را می‌توان بر اساس وجود هزینه‌های معاملاتی نیز بیان کرد. هزینه‌های معاملاتی که در زمان تأمین مالی خارجی و به هنگام انتشار بدهی یا سهام ایجاد می‌شوند، مدیریت را ابتدا به سمت استفاده از منابع ارزان‌تر (منابع داخلی) سوق می‌دهد. در شکل پویای مدل سلسله‌مراتب، اگر شرکتی دارای پروژه‌های سرمایه‌گذاری زیاد و همچنین سود کافی جهت تأمین مالی این پروژه‌ها باشد، هرگز به انتشار بدهی روی نمی‌آورد؛ چرا که افزایش نسبت اهرم مالی باعث کاهش ظرفیت استقراضی شرکت و افزایش احتمال نادیده‌گرفتن پروژه‌های با خالص ارزش فعلی مثبت می‌شود [۶]. برخلاف نظریه‌های بالا که بیشتر ارزش بازار شرکت را معلول سیاست‌های گرفته‌شده در حوزه ساختار سرمایه دانسته‌اند، نظریه موقعیت‌سنجی بازار وضعیت کنونی ساختار سرمایه را تا حد زیادی برآیند آثار انباشته تلاش‌های گذشته شرکت در زیرنظر قراردادن بازار سهام و همگام‌سازی خود با شرایط آن می‌داند. شرکت‌ها در مواقعی که تصور می‌کنند در بازار بیش از ارزش واقعی قیمت‌گذاری شده‌اند، به افزایش سرمایه اقدام نموده و در مواقعی که این استنباط وجود دارد که کمتر از واقع قیمت‌گذاری شده‌اند، به تأمین مالی از طریق استقراض اقدام می‌کنند [۲۰].

سرعت تعدیل اهرم. برخی پژوهش‌ها با فرض اینکه همه شرکت‌ها با سرعت تعدیل یکسانی به سمت ساختار هدف حرکت می‌کنند، مدل‌های ساختار سرمایه را موردآزمون قرار دادند [۱۲، ۱۹، ۱]. محدودیت مهم این پژوهش‌ها نادیده‌گرفتن هزینه‌های انحراف از هدف و هزینه‌های تعدیل اهرم در شرکت‌های مختلف است که می‌تواند منجر به سرعت‌های تعدیل متفاوت در آن شرکت‌ها شود. در ادامه، پیش‌بینی نظریه‌های توازن، سلسله‌مراتب و موقعیت‌سنجی بازار از سرعت تعدیل اهرم، با درنظرگرفتن هزینه‌های مزبور ارائه شده است.

تعامل نظریه‌های توازن و سلسله‌مراتب. بی‌ین^۱ (۲۰۰۸) با اعتقاد به مکمل بودن دو نظریه توازن و سلسله‌مراتب، به بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه پرداخت. بر اساس نظریه توازن، انحراف از اهرم هدف از عوامل مؤثر بر سرعت تعدیل است. شرکت‌هایی که اهرم در آن‌ها بالاتر

1. Byoun

از هدف است نسبت به شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف است، با هزینه‌های بالاتر انحراف روبرو هستند؛ زیرا احتمال آن که تعهدات بدهی را نقض کرده و در معرض هزینه‌های بالاتر ورشکستگی مالی قرار گیرند، بیشتر است. همچنین، این شرکت‌ها در مقایسه با شرکت‌های دسته مقابل، با هزینه‌های پایین‌تر تعدیل روبرو هستند. تعدیل در این شرکت‌ها در قالب بازخرید بدهی است که کم‌هزینه‌تر از انتشار بدهی است. بنابراین انتظار می‌رود در شرکت‌هایی که سطح اهرم بیشتر از اهرم هدف است نسبت به شرکت‌های دسته مقابل، ساختار سرمایه سریع‌تر به سمت هدف تعدیل شود [۵]. همان‌طور که اشاره شد، طبق نظریه سلسله‌مراتب هزینه‌های مخالف‌گزینی مربوط به عدم تقارن اطلاعاتی و یا هزینه‌های معاملاتی، عامل اصلی تصمیم‌های ساختار سرمایه است که منجر به ترجیح شرکت به تأمین مالی داخلی می‌شود. با این پیش‌فرض، هنگام مواجهه شرکت با عدم تعادل در جریان وجوه نقد (مازاد یا کسری وجوه نقد) احتمال تعدیل ساختار سرمایه وجود خواهد داشت [۵]. برای مثال اگر هزینه معاملات سهام بالاتر از بدهی باشد، شرکت‌هایی که مازاد وجوه نقد دارند به احتمال زیاد اقدام به بازخرید بدهی می‌کنند. بدین ترتیب، از هزینه‌های بالاتر بازخرید سهام اجتناب کرده و ظرفیت بدهی برای نیازهای تأمین مالی آتی محفوظ می‌ماند. در این حالت، سرعت تعدیل به سمت اهرم هدف، تحت تأثیر وضعیت اهرم واقعی نسبت به اهرم هدف است. بدین ترتیب، بر اساس نظریه‌های توازن و سلسله‌مراتب انتظار می‌رود در شرکت‌هایی که کسری وجوه دارند و اهرم در آن‌ها پایین‌تر از اهرم هدف است و نیز در شرکت‌هایی که مازاد وجوه نقد دارند و اهرم در آن‌ها بالاتر از اهرم هدف است، سرعت تعدیل بیش از زمانی باشد که شرکت‌ها دچار کسری وجوه نقد بوده و اهرم بالاتر از اهرم هدف است و یا شرکت‌ها مازاد وجوه نقد داشته و اهرم در آن‌ها پایین‌تر از اهرم هدف است [۵]. جدول شماره ۱، به صورت هم‌زمان پیش‌بینی نظریه‌های توازن و سلسله‌مراتب در خصوص سرعت تعدیل اهرم را نشان می‌دهد.

جدول ۱. پیش‌بینی سرعت تعدیل اهرم بر اساس نظریه‌های توازن و سلسله‌مراتب

نظریه توازن		تعامل نظریه‌های توازن و سلسله‌مراتب
اهرم پایین‌تر از هدف	اهرم بالاتر از هدف	
افزایش بدهی یکی از گزینه‌های انتخابی شرکت جهت تعدیل اهرم به سمت هدف است. با وجود مازاد وجوه نقد، انتظار می‌رود فرآیند تعدیل کند باشد.	یکی از راه‌های تعدیل به سمت اهرم هدف، کاهش بدهی است. با وجود مازاد وجوه نقد، انتظار می‌رود تعدیل آسان‌تر باشد.	مازاد وجوه نقد نظریه
افزایش بدهی یکی از گزینه‌های انتخابی شرکت جهت تعدیل اهرم به سمت هدف است. با وجود کسری وجوه نقد، انتظار می‌رود تعدیل آسان‌تر باشد.	یکی از راه‌های تعدیل اهرم به سمت هدف، کاهش بدهی است. با وجود کسری وجوه نقد، کاهش بدهی دشوارتر خواهد بود.	کسری وجوه نقد سلسله‌مراتب

تعامل نظریه‌های توازن و موقعیت‌سنجی بازار. طبق نظریه موقعیت‌سنجی بازار، ساختار سرمایه برآیند آثار انباشته تلاش‌های گذشته شرکت در زیر نظر قراردادن بازار سهام و همگام‌سازی خود با شرایط آن است. وار و همکاران^۱ (۲۰۱۲) معتقدند موقعیت‌سنجی مدیران به واسطه تأثیر بر هزینه‌های تعدیل اهرم به سمت هدف، بر سرعت تعدیل اهرم مؤثر است. اگر سهام در بازار بیشتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده باشد، هزینه انتشار سهام کاهش می‌یابد. در مقابل، زمانی که سهام کمتر از میزان واقعی ارزش‌گذاری شده است، انتشار سهام جدید هزینه بیشتری به شرکت تحمیل خواهد کرد؛ بنابراین اگر تعدیل اهرم از طریق انتشار سهام امکان‌پذیر باشد، زمانی که سهام در بازار بیشتر از میزان واقعی ارزش‌گذاری شده است، تعدیل اهرم به سمت هدف سریع‌تر انجام شود. برعکس، زمانی که سهام کمتر از میزان واقعی ارزش‌گذاری شده و انتشار سهام پرهزینه است، تعدیل آهسته‌تر انجام خواهد شد. این استنباط هنگامی که تعدیل اهرم نیازمند بازخرید سهام باشد، نیز وجود دارد [۲۹]. وار و همکاران (۲۰۱۲) معتقدند اثرات استفاده مدیران از ارزش‌گذاری نادرست سهام بر سرعت تعدیل اهرم در تعامل با پیش‌بینی نظریه توازن تعدیل می‌شود [۲۹]. جدول شماره ۲ به صورت هم‌زمان پیش‌بینی نظریه‌های توازن و موقعیت‌سنجی بر سرعت تعدیل را نشان می‌دهد.

جدول ۲. پیش‌بینی سرعت تعدیل اهرم بر اساس نظریه‌های توازن و موقعیت‌سنجی بازار

تعامل نظریه‌های توازن و موقعیت‌سنجی بازار		نظریه توازن	
		اهرم بالاتر از هدف	اهرم پایین‌تر از هدف
تعدیل به سمت هدف مستلزم کاهش بدهی و یا افزایش سهام است. زمانی که سهام بیشتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده، انتظار می‌رود فرآیند آسان‌تر باشد.	سهام بیش از واقع ارزش‌گذاری شده	تعدیل به سمت هدف مستلزم افزایش بدهی و یا بازخرید سهام است. زمانی که سهام بیش‌تر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده، انتظار می‌رود فرآیند تعدیل کند باشد.	تعدیل به سمت هدف مستلزم افزایش بدهی و یا بازخرید سهام است. زمانی که سهام کمتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده، انتظار می‌رود تعدیل آسان‌تر باشد.
		تعدیل به سمت هدف مستلزم کاهش بدهی و یا افزایش سهام است. زمانی که سهام کمتر از میزان واقعی ارزش‌گذاری شده، فرآیند تعدیل دشوارتر خواهد بود.	تعدیل به سمت هدف مستلزم افزایش بدهی و یا بازخرید سهام است. زمانی که سهام کمتر از میزان واقعی ارزش‌گذاری شده، انتظار می‌رود تعدیل آسان‌تر باشد.

بدین ترتیب، پژوهش حاضر تلاش می‌کند با بررسی اثرات عوامل وضعیت اهرم شرکت نسبت به اهرم هدف، تعادل وضعیت مالی و ارزش‌گذاری سهام بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه،

1. Warr, et al.

به‌صورت هم‌زمان پیش‌بینی نظریه‌های توازن، سلسله‌مراتب و موقعیت‌سنجی بازار در این حوزه را مورد مطالعه قرار دهد؛ بنابراین فرضیه‌های پژوهش بدین شرح خواهد بود:

- فرضیه اول: بر اساس پیش‌بینی نظریه توازن، انحراف از اهرم هدف با سرعت تعدیل اهرم رابطه دارد.

- فرضیه دوم: بر اساس پیش‌بینی نظریه سلسله‌مراتب، عدم تعادل وضعیت مالی شرکت با سرعت تعدیل اهرم رابطه دارد.

- فرضیه سوم: عدم تعادل وضعیت مالی شرکت، اثر انحراف از اهرم هدف بر سرعت تعدیل اهرم را تعدیل می‌کند.

- فرضیه چهارم: بر اساس پیش‌بینی نظریه موقعیت‌سنجی بازار، ارزش‌گذاری نادرست سهام با سرعت تعدیل اهرم رابطه دارد.

- فرضیه پنجم: ارزش‌گذاری نادرست سهام، اثر انحراف از اهرم هدف بر سرعت تعدیل اهرم را تعدیل می‌کند.

- فرضیه ششم: عدم تعادل وضعیت مالی شرکت و ارزش‌گذاری نادرست سهام، اثر انحراف از اهرم هدف بر سرعت تعدیل اهرم را تعدیل می‌کند.

بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه سرعت تعدیل اهرم، به بررسی تأثیر انواع ویژگی‌های شرکت، صنعت و اقتصاد کلان بر این متغیر پرداخته‌اند. برای مثال اسمیت و همکاران^۱ (۲۰۱۵) به بررسی اثرات مازاد و کسری وجوه نقد و ویژگی‌های صنعت بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه پرداختند. نتایج حاکی از تأثیر این متغیرها بر سرعت تعدیل اهرم است. بیشترین سرعت تعدیل اهرم مربوط به شرکت‌هایی است که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و مازاد وجوه نقد دارند [۲۸]. از تکیان^۲ (۲۰۱۵) عوامل مؤثر بر سرعت تعدیل اهرم در ۳۷ کشور را مورد مطالعه قرار داد. نتایج نشان داد نهاد‌های باکیفیت بالا منجر به تعدیل سریع‌تر اهرم می‌شود [۲۲].

جان و همکاران^۳ (۲۰۱۲) مجموعه‌ای از ویژگی‌های شرکت و صنعت مؤثر بر هزینه‌های تعدیل را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها دریافته‌اند که شرکت‌های با سپر مالیاتی غیربدهی و موجودی نقدی بالاتر سریع‌تر به سمت ساختار سرمایه هدف حرکت می‌کنند و شرکت‌های با سودآوری، رشد، عمق اطلاعات، اهرم مالی صنعت، محدودیت‌های تأمین مالی و موقعیت‌سنجی بازار بالاتر با سرعت کمتری به سمت ساختار سرمایه هدف حرکت می‌کنند [۱۸]. فالکندر و همکاران^۴ (۲۰۱۲) به بررسی تأثیر جریان‌های نقدی و متغیرهای محدودیت‌های تأمین مالی و

1. Smith, et al.

2. Oztekin

3. John, et al.

4. Faulkender, et al.

موقعیت‌سنجی بازار بر تعدیل ساختار سرمایه پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های جریان نقدی شرکت نه تنها ساختار هدف را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه بر سرعت تعدیل به سمت آن نیز تأثیرگذار است. آن‌ها همچنین یافتند که شرایط بازار و شاخص‌های محدودیت‌های تأمین مالی، سرعت تعدیل ساختار سرمایه را تحت تأثیر قرار می‌دهند [۱۱].

ازتکین و فلانری^۱ (۲۰۱۲) به بررسی تأثیر محدودیت‌های حقوقی، مالی، سیاسی و نظارتی موجود در کشورهای مختلف بر تعدیل اهرم پرداختند. نتایج نشان داد محدودیت‌های حقوقی و مالی ارتباطی معنی‌دار با سرعت تعدیل دارند. یافته‌ها نشان‌دهنده طیفی از سرعت‌های مختلف تعدیل در کشورهای مختلف، با میانگین ۲۱ درصد در سال است. همچنین، محیط‌های تجاری بهتر هزینه‌های معاملات مرتبط با تعدیل ساختار سرمایه را کاهش می‌دهند و شرکت‌ها با سرعت بیشتری به سمت ساختار سرمایه هدف حرکت می‌کنند [۲۳].

براساس نتایج مک‌میلان و کامارا^۲ (۲۰۱۲) شرکت‌های داخلی سرعت تعدیل بیشتری نسبت به شرکت‌های چندملیتی دارند [۲۱]. برخی پژوهشگران به آزمون پیش‌بینی نظریه‌های ساختار سرمایه بر سرعت تعدیل اهرم پرداخته‌اند. وار و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی اثر ارزش‌گذاری نادرست سهام شرکت‌ها بر سرعت تعدیل اهرم پرداختند. نتایج نشان داد در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف و سهام بیش از واقع ارزش‌گذاری شده است، تعدیل اهرم با سرعت انجام می‌شود. زمانی که سهام کمتر از واقع ارزش‌گذاری شده است و شرکت نیاز به کاهش اهرم دارد، سرعت تعدیل بسیار آهسته‌تر است [۲۹]. بی‌ین (۲۰۰۸) با در نظر گرفتن فرضیه‌های نظریه توازن و سلسله‌مراتب نشان داد، بیشترین تعدیل زمانی اتفاق می‌افتد که اهرم شرکت‌ها از اهرم هدف بالاتر (پایین‌تر) بوده و شرکت با مازاد (کسری) وجوه نقد مواجه است [۵]. کوانگ^۳ (۲۰۱۲) نشان داد شرکت‌هایی که کسری مالی دارند و سطح اهرم‌شان بالاتر از سطح اهرم هدف قرار دارد، با سرعت بیشتری به سمت اهرم هدف حرکت می‌کنند [۸]. پژوهش حاضر تلاش می‌کند پیش‌بینی نظریه‌های توازن، سلسله‌مراتب و موقعیت‌سنجی بازار در مورد سرعت تعدیل اهرم را در فضای پژوهشی ایران مورد مطالعه قرار دهد.

در ایران رامشه و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند در شرکت‌هایی که اهرم واقعی بالاتر از اهرم هدف بوده و با کسری وجوه نقد مواجهند، سرعت تعدیل ساختار سرمایه بیشتر خواهد بود. همچنین، شرکت‌هایی که سرعت تعدیل بالاتری دارند، سودآوری و فرصت‌های رشد بیشتری نیز دارند [۲۶]. شعری‌آناقیز و همکاران (۲۰۱۵) نشان دادند برای شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از اهرم بهینه است، انعطاف‌پذیری مالی عامل تعیین‌کننده‌ای برای سرعت تعدیل اهرم نیست؛ اما در

1. Oztekin and Flannery
2. McMillan and Camara
3. Cuong

شرکت‌هایی که اهرم کمتر از سطح بهینه است، رابطه مثبت و معنی‌داری با سرعت تعدیل اهرم به دست آمده است [۲۷]. نتایج پژوهش گرجی و راعی (۲۰۱۵) نشان داد که شرکت‌های ایرانی با سرعت زیادی به سمت نسبت بدهی هدف حرکت می‌کنند. در این پژوهش، سرعت تعدیل ساختار سرمایه توسط دو روش متغیرهای ابزاری و گشتاورهای تعمیم‌یافته برآورد شده است که این سرعت برآورد شده به ترتیب برابر ۴۸ و ۲۶ درصد است [۱۵].

هاشمی و کشاورزمهر (۲۰۱۵) نشان دادند شرکت‌ها با سرعت نسبتاً زیادی (۵۳ درصد سالانه) به سمت اهرم هدف حرکت می‌کنند. همچنین شواهد حاکی از آن است که شرکت‌های دارای کسری مالی و سرمایه‌گذاری بیشتر و سودآوری و نوسان درآمد کمتر نسبت به شرکت‌های دارای ویژگی‌های متضاد، سرعت تعدیل بیشتری دارند [۱۶]. ناظمی اردکانی و زارع (۲۰۱۶) به بررسی تأثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه پرداختند. نتایج نشان داد که میان درصد سهام شناور آزاد و نسبت مدیران غیرموظف با سرعت رابطه غیرمستقیم معنادار وجود دارد [۲۴].

۳. روش‌شناسی

جامعه موردبررسی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که از ابتدای سال ۱۳۸۳ تا پایان سال ۱۳۹۵ در بورس عضویت دارند، با اعمال سه معیار گزینشی زیر انتخاب شد: (۱) در گروه شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری‌های مالی، هلدینگ، بانک، بیمه و لیزینگ نباشند.

(۲) ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام آن‌ها مثبت باشد.

(۳) سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفندماه باشد.

با اعمال سه معیار مذکور، ۹۰ شرکت برای آزمون فرضیه‌های پژوهش مورد مطالعه قرار گرفت.

مدل‌های پژوهش. مدل تعدیل جزئی شماره ۱ که مدل اصلی برای برآورد سرعت تعدیل اهرم^۱ است، مبتنی بر فرض مشابه بودن سرعت تعدیل در شرکت‌های مختلف است. به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، مدل ۱ تعدیل می‌شود.

$$L_{it} - L_{it-1} = \lambda(L_{it}^* - L_{it-1}) + u_{it} \quad \text{مدل (۱)}$$

در مدل ۱، L_{it} و L_{it}^* به‌ترتیب معرف نسبت اهرم مالی واقعی و اهرم هدف شرکت i در زمان t است. u_{it} مشخص‌کننده جزء خطا و λ نشان می‌دهد که شرکت‌ها با چه سرعتی به سمت اهرم

1. Leverage Adjustment Speed

هدف‌شان حرکت می‌کنند. اهرم هدف به صورت مستقیم قابل اندازه‌گیری نبوده و بر اساس ادبیات به‌عنوان نسبت تعیین‌شده توسط ویژگی‌های شرکت (X) به صورت رابطه ۱ در نظر گرفته می‌شود:

$$L_{it}^* = \beta X_{it-1} \quad \text{رابطه (۱)}$$

ویژگی‌های شرکت شامل اندازه^۱، فرصت‌های رشد^۲، نسبت مخارج سرمایه‌ای^۳ و ارزش دارایی‌های نامشهود^۴ است. اندازه با استفاده از لگاریتم طبیعی فروش، فرصت‌های رشد با استفاده از نسبت ارزش بازار شرکت به ارزش دفتری دارایی‌ها، نسبت مخارج سرمایه‌ای با استفاده از تفاوت دارایی‌های ثابت مشهود به مجموع دارایی‌ها در ابتدای سال اندازه‌گیری می‌شود. بر اساس مبانی نظری پژوهش، رابطه‌ای مستقیم بین مخارج احتیاطی (نظیر هزینه‌های فروش، اداری و عمومی و نیز هزینه‌های تحقیق و توسعه) و ارزش دارایی‌های نامشهود وجود دارد [۱۳]، بنابراین از نسبت هزینه‌های فروش، اداری و عمومی به فروش برای اندازه‌گیری دارایی‌های نامشهود استفاده شده است.

آزمون فرضیه اول. مدل شماره ۲ جهت بررسی فرضیه اول پژوهش برآورد می‌شود [۸، ۵]:

$$L_{it} - L_{it-1} = (\lambda_1 D_{it}^{\text{abov}} + \lambda_2 D_{it}^{\text{belo}}) DVT_{it} + u_i \quad \text{مدل (۲)}$$

که $DVT_{it} = L_{it}^* - L_{it-1}$ نشان‌دهنده انحراف اهرم واقعی شرکت i از اهرم هدف در زمان t است. D_{it}^{abov} متغیری مجازی است، اگر نسبت اهرم شرکت بالاتر از اهرم هدف باشد، برابر با ۱ و در غیر این صورت صفر خواهد بود. D_{it}^{belo} متغیری مجازی است که اگر اهرم پایین‌تر از اهرم هدف باشد، برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود.

آزمون فرضیه‌های دوم و سوم. مدل‌های شماره ۳ و ۴ به ترتیب جهت بررسی فرضیه‌های دوم و سوم برآورد می‌شود [۲۸، ۸، ۵]:

$$L_{it} - L_{it-1} = (\lambda_1 D_{it}^{\text{sur}} + \lambda_2 D_{it}^{\text{def}}) DVT_{it} + u_i \quad \text{مدل (۳)}$$

-
1. Size
 2. Growth
 3. Expenditure
 4. Saleex

$$L_{it} - L_{it-1} = (\lambda_1 D_{it}^{sur} + \lambda_2 D_{it}^{def}) D_{it}^{abov} DVT_{it} + (\lambda_3 D_{it}^{sur} + \lambda_4 D_{it}^{def}) D_{it}^{belo} DVT_{it} + \lambda_5 D_{it}^{sur} + \lambda_6 D_{it}^{def} + u_{it} \quad \text{مدل (۴)}$$

D_{it}^{sur} متغیری مجازی است، اگر شرکت مزاد وجوه نقد داشته باشد برابر با یک و در غیر این صورت، برابر با صفر خواهد بود. D_{it}^{def} نیز متغیری مجازی است که اگر شرکت کمبود وجوه نقد داشته باشد برابر با یک و در غیر این صورت، برابر با صفر خواهد بود. به پیروی از بی‌ین (۲۰۰۸) عدم تعادل وضعیت مالی (کسری یا مزاد وجوه نقد) به صورت رابطه ۲ تعریف می‌شود [۵]:

$$FD_{it} = CAPE_{it} + \Delta WC_{it} + DIV_{it} - CF_{it} \quad \text{رابطه (۲)}$$

CF_{it} جریان نقد عملیاتی؛ $CAPE_{it}$ مخارج سرمایه‌ای؛ ΔWC_{it} تغییر در سرمایه در گردش و DIV_{it} سود تقسیمی است. FD_{it} مثبت (منفی) نشان‌دهنده کسری (مازاد) وجوه نقد است.

آزمون فرضیه‌های چهارم تا ششم. به پیروی از وار و همکاران (۲۰۱۲) مدل‌های شماره ۵ و ۶ جهت بررسی فرضیه‌های چهارم و پنجم برآورد می‌شود [۲۹]. مدل شماره ۷ نیز به منظور آزمون آخرین فرضیه پژوهش برآورد شده است.

$$L_{it} - L_{it-1} = (\lambda_1 D_{it}^{overv} + \lambda_2 D_{it}^{underv}) DVT_{it} + u_i \quad \text{مدل (۵)}$$

$$L_{it} - L_{it-1} = (\lambda_1 D_{it}^{overv} + \lambda_2 D_{it}^{underv}) D_{it}^{abov} DVT_{it} + (\lambda_3 D_{it}^{overv} + \lambda_4 D_{it}^{underv}) D_{it}^{belo} DVT_{it} + u_{it} \quad \text{مدل (۶)}$$

$$L_{it} - L_{it-1} = (\lambda_1 D_{it}^{overv} + \lambda_2 D_{it}^{underv}) (\lambda_1 D_{it}^{sur} + \lambda_2 D_{it}^{def}) D_{it}^{abov} DVT_{it} + (\lambda_3 D_{it}^{overv} + \lambda_4 D_{it}^{underv}) (\lambda_1 D_{it}^{sur} + \lambda_2 D_{it}^{def}) D_{it}^{belo} DVT_{it} + u_{it} \quad \text{مدل (۷)}$$

D_{it}^{overv} متغیری مجازی است، اگر سهام شرکت بیش از واقع ارزش‌گذاری شده باشد برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود. D_{it}^{underv} نیز متغیری مجازی است که اگر سهام شرکت کمتر از میزان واقعی ارزش‌گذاری شده باشد، برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود. ارزش‌گذاری نادرست سهام از طریق نسبت ارزش ذاتی به قیمت سهام (V/P) اندازه‌گیری می‌شود [۲۹]. اگر ارزش‌گذاری نادرست وجود نداشته باشد، این نسبت برابر با ۱ خواهد بود. اگر این نسبت بزرگ‌تر (کوچک‌تر) از یک باشد، به این معنی است که سهام کمتر

(بیشتر) از میزان واقعی ارزش گذاری شده است. برای محاسبه ارزش ذاتی از رابطه ۳ استفاده شده است [۳، ۱۴].

$$V_t = B_t + \frac{ROE_t - r_e}{1 + r_e} * B_t + \frac{ROE_{t+1} - r_e}{(1 + r_e)^2} * B_{t+1} + \frac{ROE_{t+2} - r_e}{(1 + r_e)^2 * r_e} * B_{t+2} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن V_t ارزش ذاتی سهام، B_t ارزش دفتری سهام در پایان سال t ، ROE_t بازده حقوق صاحبان سهام در پایان سال t و r_e نرخ بازده موردانتظار سهامداران عادی (نرخ تنزیل) است که با استفاده از مدل CAPM به شرح رابطه شماره ۴ محاسبه می شود. در این مدل، r_f نرخ بازده بدون ریسک (نرخ اوراق مشارکت دولتی)، β_i بتای شرکت و r_m بازده بازار است.

$$r_e = (r_m - r_f) * \beta_i + r_f \quad \text{رابطه (۴)}$$

مدل پویای کسری (DPF). زمانی که مقدار متغیر وابسته کسری بین صفر و یک باشد، استفاده از برآوردکننده های حداقل مربعات معمولی، اثرات ثابت یا گشتاورهای تعمیم یافته به دلیل نادیده گرفتن ماهیت متغیر وابسته منجر به سوگیری نتایج خواهد شد. در این حالت، باید از رویکرد مدل های کسری برای برازش مدل استفاده شود [۱۰]. الساس و فلوریسیاک^۱ (۲۰۱۵) برآوردکننده ای معرفی کردند که سازگار با ماهیت پنل پویا بوده و زمانی که متغیر وابسته کسری باشد، نتایج قابل اتکا ارائه خواهد کرد. برآوردکننده پنل پویای کسری حالت بسط یافته مدل «توییت سانسور شده دوطرفه»^۲ است که با استفاده از حداکثر راست نمایی برآورد می شود [۱۰]. در پژوهش حاضر از مدل پویای کسری برای آزمون فرضیه ها استفاده شده است. لازم به ذکر است که این مدل برای اولین بار در پژوهش های ایرانی مرتبط با سرعت تعدیل اهرم مورد استفاده قرار می گیرد.

۴. تحلیل داده ها

در جدول شماره ۳ آمار توصیفی متغیرهای پژوهش گزارش شده است. میانگین اهرم مالی طی دوره پژوهش ۰/۴۱ است. سایر متغیرهای جدول نیز جهت برآورد اهرم هدف مورد استفاده قرار گرفته اند. نتایج برازش مدل شماره ۱ برای برآورد سرعت تعدیل اهرم در جدول شماره ۴ گزارش شده است. مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار است. چهار متغیر اصلی در برآورد

1. Elsas and Florysiak
2. doubly censored tobit estimator

اهرم هدف، متغیرهای اندازه، فرصت‌های رشد، مخارج سرمایه‌ای و ارزش دارایی‌های نامشهود است. اندازه و مخارج سرمایه‌ای اثری مثبت بر اهرم و فرصت‌های رشد اثری منفی بر اهرم دارد. سرعت تعدیل اهرم به سمت هدف (۱-۱) ۲۱ درصد در سال است.

جدول ۳. آمار توصیفی

متغیرها	میانگین	میان	حداقل	حداکثر	چولگی	کشی‌دگی	انحراف معیار
Size	۵/۶۷۷	۵/۶۳۹	۴/۵۵۴	۷/۶۵۴	۰/۸۹۱	۱/۵۸۱	۰/۵۶۵
Growth	۱/۵۱۸	۱/۲۹۳	۰/۸۶۶	۳/۱۳۱	۱/۲۳۵	۰/۵۵۷	۰/۶۳۵
Expenditure	۰/۰۳۷	۰/۰۱۲	-۰/۰۵۵	۰/۲۶۴	۱/۶۵۲	۲/۲۳۰	۰/۰۷۷
Saleex	۰/۰۶۹	۰/۰۶۰	۰/۰۱۲	۰/۳۱۳	۱/۲۸۸	۱/۸۸۷	۰/۰۴۰
L	۰/۴۰۹	۰/۴۰۷	۰/۰۰۰	۰/۹۸۷	-۰/۰۰۱	-۰/۶۹۴	۰/۲۲۰

جدول ۴. عوامل مؤثر بر اهرم هدف

متغیرها	ضریب	p-value
Size	۰/۰۱۸	۰/۰۲۳
Growth	-۰/۰۲۴	۰/۰۰۰
Expenditure	۰/۱۳۴	۰/۰۰۰
Saleex	۰/۱۵۱	۰/۱۲۷
L	۰/۷۹۰	۰/۰۰۰
ثابت	-۰/۰۲۶	۰/۶۱۴
معنی‌داری مدل (p-value)	۱۶۰۵/۰۱	(۰/۰۰۰)

همان‌طور که پیش از این اشاره شد، در مدل شماره ۱ به دلیل نادیده گرفتن هزینه‌های انحراف از اهرم هدف و هزینه‌های تعدیل اهرم، سرعت تعدیل برآوردی در شرکت‌های مختلف، مشابه خواهد بود. برای رفع این ایراد، مدل‌های شماره ۲ تا ۷ پژوهش برآورد می‌شوند. در جدول شماره ۵ نتایج مربوط به آزمون فرضیه اول در قالب مدل شماره ۲ گزارش شده است. مدل مزبور به بررسی آثار انحراف از اهرم هدف بر سرعت تعدیل اهرم می‌پردازد.

منافع و هزینه‌های تعدیل اهرم به سمت هدف برای شرکت‌هایی که موقعیت‌های متفاوت نسبت به اهرم هدف دارند، متفاوت خواهد بود. مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از اهرم هدف است، سرعت تعدیل سالانه اهرم به سمت هدف، ۱۴ درصد و در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف است، سرعت تعدیل ۲۳ درصد برآورد شده است. نتایج آزمون معنی‌دار بودن تفاوت سرعت در دو گروه شرکت‌های مورد بررسی که در

قسمت پایینی جدول گزارش شده است، نشان می‌دهد تفاوت سرعت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

جدول ۵. نتایج برآورد مدل شماره ۲

متغیر	ضریب (سرعت تعدیل)	آماره z	p-value
ثابت	-۰/۰۴۵	-۵/۸۸	۰/۰۰۰
D ^{abov} . DVT	۰/۱۳۶	۲/۰۶	۰/۰۴۰
D ^{belo} . DVT	-۰/۲۳۱	۸/۰۴	۰/۰۰۰
معنی‌داری مدل (p-value)	۱۰۶/۰۲ (۰/۰۰۰)	معنی‌داری تفاوت سرعت (p-value)	(۰/۱۲۹)

در جداول شماره ۶ و ۷ نتایج مربوط به آزمون فرضیه‌های دوم و سوم در قالب مدل‌های شماره ۳ و ۴ گزارش شده است. این مدل‌ها به بررسی اثرات عدم تعادل وضعیت مالی شرکت و نیز اثرات تعاملی دو متغیر انحراف از اهرم هدف و عدم تعادل وضعیت مالی بر سرعت تعدیل اهرم می‌پردازند.

جدول ۶. نتایج برآورد مدل شماره ۳

متغیر	ضریب (سرعت تعدیل)	آماره z	p-value
ثابت	-۰/۰۳۹	-۷/۴۳	۰/۰۰۰
D ^{sur} . DVT	۰/۱۸۷	۷/۲۲	۰/۰۰۰
D ^{def} . DVT	-۰/۲۳۱	۸/۵۴	۰/۰۰۰
معنی‌داری مدل (p-value)	۱۰۶/۴۴ (۰/۰۰۰)	تفاوت سرعت (p-value)	(۰/۰۹۹)

جدول ۷. نتایج برآورد مدل شماره ۴

متغیر	ضریب (سرعت تعدیل)	آماره z	p-value
ثابت	-۰/۰۴۵	-۵/۸۳	۰/۰۰۰
D ^{sur} . D ^{abov} . DVT (۱)	۰/۱۲۷	۱/۶۱	۰/۱۰۸
D ^{def} . D ^{abov} . DVT (۲)	۰/۱۵۵	۱/۶۵	۰/۱۰۰
D ^{sur} . D ^{belo} . DVT (۳)	۰/۲۰۹	۶/۱۴	۰/۰۰۰
D ^{def} . D ^{belo} . DVT (۴)	۰/۲۵۲	۷/۴۹	۰/۰۰۰
معنی‌داری مدل (p-value)	۱۰۷/۷۰ (۰/۰۰۰)	تفاوت سرعت (۳ و ۴) (p-value)	(۰/۱۱۶)
تفاوت سرعت (۲ و ۱) (p-value)	(۰/۴۰۲)		

هر دو مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار هستند. نتایج نشان می‌دهد در شرکت‌هایی که کسری وجوه نقد دارند، سرعت تعدیل اهرم ۲۳ درصد و در شرکت‌هایی که مازاد وجوه نقد دارند، سرعت سالانه تعدیل اهرم ۱۹ درصد در سال است. تفاوت سرعت در این دو دسته شرکت در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنی‌دار است. ضریب سرعت تعدیل در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف بوده و با کسری وجوه نقد مواجه‌اند، برابر با ۱۵ درصد برآورد شده است. در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف است و مازاد وجوه نقد دارند، سرعت تعدیل سالانه ۱۳ درصد و غیرمعنی‌دار است. در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف است و با کسری وجوه نقد روبرو هستند، سرعت تعدیل ۲۵ درصد و در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و مازاد وجوه نقد وجود دارند، سرعت تعدیل سالانه ۲۱ درصد برآورد شده است. در هر دو دسته شرکت‌هایی که اهرم بالاتر و یا پایین‌تر از هدف است، کسری وجوه نقد نسبت به مازاد وجوه نقد منجر به سرعت تعدیل بالاتر خواهد شد، اگرچه تفاوت سرعت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

در جداول شماره ۸ تا ۱۰ نتایج مربوط به آزمون فرضیه‌های چهارم تا ششم در قالب مدل‌های شماره ۵ تا ۷ گزارش شده است. این مدل‌ها به ترتیب به بررسی اثرات ارزش‌یابی نادرست سهام بر سرعت تعدیل اهرم، اثرات تعاملی دو متغیر انحراف از اهرم هدف و ارزش‌یابی نادرست سهام بر سرعت تعدیل و نیز اثرات تعاملی متغیرهای انحراف از هدف، عدم تعادل وضعیت مالی و ارزش‌یابی نادرست سهام بر سرعت تعدیل اهرم می‌پردازند.

مدل شماره ۵ در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. بر اساس نتایج، در شرکت‌هایی که سهام بیش از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، سرعت تعدیل اهرم ۱۹ درصد و در شرکت‌هایی که سهام کمتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، سرعت سالانه تعدیل اهرم ۲۲ درصد است. با وجود سرعت بیشتر تعدیل اهرم در شرکت‌های دسته دوم، تفاوت سرعت در این دو دسته شرکت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

جدول ۸. نتایج برآورد مدل شماره ۵

متغیر	ضریب (سرعت تعدیل)	آماره Z	p-value
ثابت	-۰/۰۳۹	-۷/۴۵	۰/۰۰۰
D ^{overv} . DVT	۰/۱۹۳	۷/۴۸	۰/۰۰۰
D ^{underv} . DVT	۰/۲۲۵	۸/۲۶	۰/۰۰۰
معنی‌داری مدل (p-value)	۱۰۵/۵۶ (۰/۰۰۰)	تفاوت سرعت (p-value)	(۰/۱۷۵)

جدول شماره ۹ نشان می‌دهد ضریب سرعت تعدیل در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف بوده و سهام آن‌ها در بازار بیش از واقع ارزش‌گذاری شده است، ۱۷ درصد برآورد شده است. در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و سهام کمتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، سرعت تعدیل ۲۵ درصد و در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و سهام بیش از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، سرعت تعدیل سالانه ۲۱ درصد برآورد شده است.

در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف است، بیش از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شدن سهام منجر به سرعت تعدیل بالاتر اهرم خواهد شد، اگرچه تفاوت سرعت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. برعکس، در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف است، کمتر از مقدار واقعی ارزش‌یابی شدن سهام منجر به سرعت تعدیل بالاتر اهرم خواهد شد، اگرچه تفاوت سرعت در این حالت نیز به لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

جدول ۹. نتایج برآورد مدل شماره ۶

متغیر	ضریب (سرعت تعدیل)	آماره z	p-value
ثابت	-۰/۰۴۶	-۵/۹۶	۰/۰۰۰
D ^{overv} . D ^{abov} . DVT	۰/۱۷۵ (۱)	۲/۳۱	۰/۰۲۱
D ^{underv} . D ^{abov} . DVT	۰/۰۵۶ (۲)	۰/۵۶	۰/۵۷۷
D ^{overv} . D ^{belo} . DVT	۰/۲۱۱ (۳)	۶/۲۵	۰/۰۰۰
D ^{underv} . D ^{belo} . DVT	۰/۲۵۵ (۴)	۷/۵۲	۰/۰۰۰
معنی‌داری مدل (p-value)	۱۰۹/۰۱ (۰/۰۰۰)		
تفاوت سرعت (۱ و ۲) (p-value)	۰/۱۴۶	تفاوت سرعت (۳ و ۴) (p-value)	۰/۱۰۸

نتایج برازش مدل شماره ۷ نشان می‌دهد در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف بوده و سهام آن‌ها بیش از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، زمانی که مازاد وجوه نقد دارند سرعت تعدیل سالانه اهرم برابر با ۲۲ درصد و زمانی که کسری وجوه نقد دارند، سرعت تعدیل اهرم ۱۴ درصد برآورد شده است. در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف است و سهام کمتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، صرف‌نظر از وجود مازاد یا کسری وجوه نقد، ضریب مثبت سرعت تعدیل به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و سهام بیشتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، زمانی که مازاد وجوه نقد وجود دارد سرعت تعدیل ۱۸ درصد و زمانی که کسری وجوه نقد وجود دارد، سرعت تعدیل سالانه ۲۳ درصد برآورد شده است. زمانی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و سهام کمتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است،

اگر شرکت مزاد وجوه نقد داشته باشد، سرعت تعدیل ۲۳ درصد و زمانی که با کسری وجوه نقد مواجه است، سرعت تعدیل سالانه ۲۸ درصد برآورد شده است.

جدول ۱۰. نتایج برآورد مدل شماره ۷

متغیر	ضریب (سرعت تعدیل)	آماره z	p-value
ثابت	-۰/۰۴۵	-۵/۸۴	۰/۰۰۰
$D^{sur}, D^{overv}, D^{abov}, DVT$ (۱)	۰/۲۱۸	۲/۱۳	۰/۰۳۳
$D^{def}, D^{overv}, D^{abov}, DVT$ (۲)	۰/۱۴۲	۱/۴۲	۰/۱۵۶
$D^{sur}, D^{underv}, D^{abov}, DVT$ (۳)	۰/۰۲۵	۰/۲۳	۰/۸۱۷
$D^{def}, D^{underv}, D^{abov}, DVT$ (۴)	۰/۲۱۲	۰/۹۹	۰/۳۲۳
$D^{sur}, D^{overv}, D^{belo}, DVT$ (۵)	۰/۱۸۰	۳/۹۹	۰/۰۰۰
$D^{def}, D^{overv}, D^{belo}, DVT$ (۶)	۰/۲۳۰	۵/۷۸	۰/۰۰۰
$D^{sur}, D^{underv}, D^{belo}, DVT$ (۷)	۰/۲۳۱	۵/۷۸	۰/۰۰۰
$D^{def}, D^{underv}, D^{belo}, DVT$ (۸)	۰/۲۸۳	۶/۲۶	۰/۰۰۰
معنی‌داری مدل (p-value)	۰/۰۰۰)۱۱۲/۳۸	تفاوت سرعت (۱) و (۲) (p-value)	۰/۲۸۴
تفاوت سرعت (۳) و (۴) (p-value)	۰/۲۰۹	تفاوت سرعت (۵) و (۶) (p-value)	۰/۱۶۵
تفاوت سرعت (۷) و (۸) (p-value)	۰/۱۵۲	تفاوت سرعت (۱) و (۳) (p-value)	۰/۰۸۲
تفاوت سرعت (۲) و (۴) (p-value)	۰/۳۷۹	تفاوت سرعت (۵) و (۷) (p-value)	۰/۱۵۶
تفاوت سرعت (۶) و (۸) (p-value)	۰/۱۴۹		

زمانی که اهرم شرکت پایین‌تر از سطح هدف بوده و سهام شرکت در بازار کمتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است، مواجه‌بودن شرکت با کسری وجوه نقد منجر به حداکثرشدن سرعت تعدیل اهرم (۲۸ درصد سالانه) خواهد شد. کمترین سرعت تعدیل اهرم که به‌لحاظ آماری نیز معنی‌دار است در شرکت‌هایی اتفاق می‌افتد که سطح اهرم شرکت پایین‌تر از هدف بوده، سهام شرکت در بازار بیش از واقع ارزش‌گذاری شده و شرکت مزاد وجوه نقد دارد.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر پیش‌بینی نظریه‌های توازن، سلسله‌مراتب و موقعیت‌سنجی بازار و نیز تعامل این نظریه‌ها درخصوص سرعت تعدیل اهرم آزمون بررسی شد. اثر انحراف از اهرم هدف بر سرعت تعدیل اهرم در قالب نظریه توازن، اثر عدم تعادل وضعیت مالی شرکت در قالب نظریه سلسله‌مراتب و اثر ارزش‌گذاری نادرست سهام در بازار در قالب نظریه موقعیت‌سنجی بازار مورد

مطالعه قرار گرفت. نتایج آزمون فرضیه اول، حاکی از برقراری رابطه معنی‌دار بین وجود انحراف از اهرم هدف و سرعت تعدیل اهرم است. طبق نظریه توازن، در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف است، نسبت به شرکت‌های دسته مقابل، به دلیل هزینه‌های بالاتر انحراف از اهرم هدف و هزینه‌های پایین‌تر تعدیل، سرعت تعدیل بالاتر است؛ اما یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، تعدیل اهرم در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از اهرم هدف است نسبت به شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از هدف است، آهنگ سریع‌تری دارد (۲۳ در مقابل ۱۴ درصد سالانه)؛ اما این تفاوت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. این یافته بر خلاف یافته‌های بی‌ین (۲۰۰۸)، کوانگ (۲۰۱۲)، بام و همکاران^۱ (۲۰۱۴) [۴، ۸، ۵] و مشابه یافته‌های شعری آناقیز و همکاران (۱۳۹۴) [۲۷] است.

نتایج آزمون پیش‌بینی نظریه سلسله‌مراتب در قالب فرضیه دوم، ضمن تأیید برقراری رابطه معنی‌دار بین عدم تعادل وضعیت مالی و سرعت تعدیل اهرم، حاکی از سرعت تعدیل بالاتر اهرم در شرکت‌هایی است که با کسری وجوه نقد (نسبت به شرکت‌های دارای مازاد وجوه نقد) مواجه هستند. احتمالاً این شرکت‌ها با استفاده از استقراض و جهت جبران کسری مزبور، با سرعت بیشتری به سمت هدف حرکت می‌کنند.

بررسی آثار عدم تعادل وضعیت مالی بر رابطه بین انحراف از اهرم هدف و سرعت تعدیل اهرم در فرضیه سوم، نشان می‌دهد در هر دو دسته شرکت‌هایی که اهرم بالاتر و پایین‌تر از هدف است، مواجهه با کسری وجوه نقد (نسبت به مازاد وجوه نقد) سرعت تعدیل اهرم را افزایش می‌دهد، اگرچه این افزایش سرعت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. در مدل موردبررسی بالاترین سرعت تعدیل به ترتیب در شرکت‌هایی است که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و با کسری وجوه نقد مواجهند (۲۵ درصد سالانه) و شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و مازاد وجوه نقد دارند (۲۱ درصد). بر اساس یافته‌های بی‌ین (۲۰۰۸) [۵] که مؤید پیش‌بینی‌های دو نظریه توازن و سلسله‌مراتب است، بیشترین سرعت تعدیل در شرکت‌هایی اتفاق می‌افتد که اهرم بالای هدف داشته و مازاد وجوه نقد دارند یا اهرم پایین‌تر از اهرم هدف بوده و کسری وجوه نقد دارند.

درخصوص شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و کسری وجوه نقد دارند، یافته‌ها مطابق پیش‌بینی است. این شرکت‌ها با افزایش بدهی می‌توانند هم‌زمان با جبران کسری وجوه نقد به اهرم هدف نزدیک شوند؛ اما یافته‌های پژوهش درباره ویژگی‌های دسته دوم شرکت‌هایی که بالاترین سرعت تعدیل را دارند (اهرم پایین‌تر از هدف و مازاد وجوه نقد) با پیش‌بینی (اهرم بالاتر از هدف و مازاد وجوه نقد) مغایر است. این مطلب نشان می‌دهد در شرکت‌های مورد بررسی صرف‌نظر از وجود مازاد یا کسری وجوه نقد، زمانی که اهرم پایین‌تر از هدف است سرعت تعدیل بالاتر خواهد بود. یافته‌های پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، متفاوت بوده است. در

1. Baum, et al.

پژوهش بام و همکاران (۲۰۱۴) بالاترین سرعت تعدیل مربوط به شرکت‌هایی است که اهرم بالاتر از هدف بوده و مازاد یا کسری وجوه نقد دارند [۴].

نتایج پژوهش کوانگ (۲۰۱۲) نشان داد بالاترین سرعت تعدیل در شرکت‌هایی است که کسری وجوه نقد دارند و اهرم بالاتر یا پایین‌تر از هدف است [۸]. بیشترین سرعت تعدیل اهرم در پژوهش اسمیت و همکاران (۲۰۱۵) مربوط به شرکت‌هایی است که اهرم پایین‌تر (بالاتر) از هدف بوده و مازاد وجوه نقد (کسری وجوه نقد) دارند [۲۸]. رامشه و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند در شرکت‌هایی که اهرم واقعی بالاتر از اهرم هدف بوده و با کسری وجوه نقد مواجهند، سرعت تعدیل اهرم بیشتر خواهد بود [۲۶]. استفاده از روش‌های برآورد متفاوت سرعت تعدیل اهرم در بازار ایران در این دو پژوهش، می‌تواند از جمله دلایل نتایج متفاوت آن‌ها باشد.

در فرضیه چهارم، پیش‌بینی نظریه موقعیت‌سنجی بازار درخصوص سرعت تعدیل اهرم در قالب اثر ارزش‌گذاری نادرست سهام بر سرعت مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج ضمن تأیید اثر ارزش‌گذاری نادرست سهام بر سرعت تعدیل اهرم، نشان می‌دهد در شرکت‌هایی که سهام کمتر از واقع ارزش‌گذاری شده است، سرعت تعدیل اهرم بیش از شرکت‌هایی است که سهام آن‌ها بیش از واقع در بازار ارزش‌گذاری شده است، اگرچه این تفاوت سرعت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. در فرضیه پنجم، پیش‌بینی نظریه‌های موقعیت‌سنجی بازار و توازن در قالب اثرات ارزش‌گذاری نادرست سهام بر رابطه بین وضعیت انحراف اهرم واقعی از اهرم هدف بر سرعت تعدیل اهرم آزمون شد.

نتایج نشان داد در شرکت‌هایی که اهرم بالاتر از اهرم هدف است، بیش ارزش‌گذاری سهام در بازار و در شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف است، کم ارزش‌گذاری سهام منجر به افزایش سرعت تعدیل خواهد شد. لازم به ذکر است که تفاوت سرعت‌ها از نظر آماری معنی‌دار نیست. همچنین، نتایج نشان می‌دهد بالاترین سرعت تعدیل در شرکت‌هایی است که اهرم پایین‌تر از هدف و سهام کمتر از واقع ارزش‌گذاری شده است (۲۵ درصد سالانه) و شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف و سهام بیش از واقع ارزش‌گذاری شده است (۲۱ درصد). بر اساس یافته‌های وار و همکاران (۲۰۱۲) که مؤید پیش‌بینی‌های دو نظریه توازن و موقعیت‌سنجی بازار است، بیشترین سرعت تعدیل در شرایطی رخ می‌دهد که اهرم شرکت بیش از اهرم هدف بوده و سهام در بازار بیشتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده است. یا در شرایطی که اهرم کمتر از اهرم هدف بوده و سهام شرکت در بازار کمتر از مقدار واقعی ارزش‌گذاری شده باشد [۲۹].

درخصوص شرکت‌هایی که اهرم پایین‌تر از هدف بوده و سهام شرکت در بازار کمتر از واقع ارزش‌گذاری شده، یافته‌ها مطابق پیش‌بینی است. در این شرکت‌ها اثرات انحراف از اهرم هدف و ارزش‌گذاری نادرست سهام همسو است، بدین‌معنی که این عوامل شرکت را به سمت افزایش

بدهی، بازخرید سهام و یا هر دو عامل سوق می‌دهد؛ بنابراین با توجه به هزینه‌های پایین تعدیل اهرم انتظار می‌رود تعدیل اهرم به سمت هدف با سرعت انجام شود؛ اما یافته‌های پژوهش درباره ویژگی‌های دسته دوم شرکت‌هایی که بالاترین سرعت تعدیل را دارند (اهرم پایین‌تر از هدف و سهام بیش از واقع ارزش‌گذاری شده) با پیش‌بینی (اهرم بالاتر از هدف و سهام بیش از واقع ارزش‌گذاری شده) مغایر است. این یافته ممکن است ناشی از این موضوع باشد که در شرایطی که سطح اهرم پایین‌تر از هدف است، مدیران گزینه افزایش بدهی را جهت تعدیل اهرم به سمت هدف مدنظر قرار می‌دهند. بدین ترتیب با صرف‌نظر از گزینه بازخرید سهام جهت تعدیل اهرم، بیش ارزش‌گذاری سهام در بازار و هزینه‌های بالای بازخرید سهام، سرعت تعدیل اهرم را تحت تأثیر قرار نخواهد داد. این یافته پژوهش برخلاف یافته‌های وار و همکاران (۲۰۱۲) است. همان‌طور که پیش‌از این اشاره شد مطالعه پیش‌بینی نظریه توازن درخصوص سرعت تعدیل اهرم نشان داد، شرکت‌هایی که اهرم آن‌ها پایین‌تر از سطح هدف است، سرعت تعدیل بالاتری دارند (۲۰۲۳). آزمون پیش‌بینی نظریه‌های توازن و سلسله‌مراتب نشان داد بالاترین سرعت تعدیل مربوط به شرکت‌هایی است که اهرم آن‌ها پایین‌تر از سطح هدف بوده و با کسری وجوه نقد مواجه هستند (۰/۲۵).

در فرضیه ششم، پیش‌بینی سه نظریه توازن، سلسله‌مراتب و موقعیت‌سنجی بازار به صورت هم‌زمان آزمون شد. نتایج نشان داد در شرکت‌هایی با سه مشخصه اهرم پایین‌تر از سطح هدف، وجود کسری وجوه نقد و کمتر از مقدار واقعی بودن ارزش سهام در بازار، سرعت تعدیل اهرم (۰/۲۸) بیش از سایر شرکت‌ها است. در شرایطی که اهرم پایین‌تر از هدف است، انتظار می‌رود جهت تعدیل نسبت اهرمی به سمت هدف از گزینه‌های استقراض، بازخرید سهام و یا هر دو مورد استفاده شود. کسری وجوه نقد و به‌دنبال آن، تقاضا برای استقراض از یک سو و نیز هزینه پایین بازخرید سهام در این شرکت‌ها از محرک‌های افزایش نسبت اهرمی و تعدیل سریع‌تر اهرم به سمت هدف است.

تعدیل آهسته اهرم به سمت هدف می‌تواند ناشی از دلایل متفاوت باشد. صرف‌نظر از دلایل اقتصادی‌سنجی مرتبط با انتخاب مدل سرعت تعدیل و نحوه محاسبه اهرم هدف، ممکن است اهرم هدفی که شرکت‌ها تعقیب می‌کنند، اثری با اهمیت بر ارزش شرکت نداشته باشد. از دو زاویه می‌توان این موضوع را مورد بررسی قرار داد. اول اینکه براساس یافته‌های چانگ و همکاران^۱ (۲۰۱۳) حفظ اهرم در سطح بهینه، اثری با اهمیت بر عملکرد و ارزش شرکت ندارد. دوم اینکه اهرم هدف انتخابی توسط مدیران اهرم بهینه از نظر اقتصادی نیست؛ بنابراین شاهد تعدیل سریع اهرم به سمت هدف، هنگام انحراف از آن نخواهیم بود. این موضوع نیاز به پژوهش‌های

1. Chang, et al.

جامع‌تری دارد. در صورتی که دیدگاه دوم پذیرفته شود، به مدیران مالی پیشنهاد می‌شود توجه بیشتری به سیاست‌های تأمین مالی بهینه داشته و با توجه به شرایط خاص شرکت و شرایط کلی اقتصاد نسبت هدف مناسب را انتخاب کنند.

هزینه‌های بالای تعدیل اهرم به سمت هدف می‌تواند از دیگر دلایل سرعت تعدیل آهسته اهرم باشد. در این رابطه به مسئولین ذی‌ربط در بازار سرمایه توصیه می‌شود ضمن متنوع‌سازی ابزارهای تأمین مالی، زمینه ایجاد بازار سازمان‌یافته برای معاملات اوراق بهادار شرکت‌های سهامی عام را فراهم آورند تا برای شرکت‌ها سطح بهینه اهرم قابل دستیابی شود. شرکت‌ها باید بتوانند در صورت نیاز با کمترین هزینه اقدام به تعدیل ساختار سرمایه خود کنند. به سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان پیشنهاد می‌شود برای اینکه بتوانند اطلاعات کامل‌تری در مورد نحوه مدیریت و ترکیب منابع مالی شرکت‌ها در اختیار داشته باشند، به نسبت بدهی هدف، میزان انحراف از بدهی هدف و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها توجه کنند. برای این منظور، مسئولین ذی‌ربط باید با اعلام شاخص‌هایی که نمایانگر نسبت‌های بدهی هدف در بین صنایع مختلف است، زمینه انجام تحلیل‌های مربوط توسط فعالان بازار سرمایه را فراهم سازند. به پژوهشگران علاقه‌مند به این حوزه پیشنهاد می‌شود، برآورد سرعت تعدیل اهرم بر اساس پیش‌بینی سایر نظریه‌های ساختار سرمایه را مدنظر قرار داده و از نظر خبرگان به‌منظور برآورد اهرم هدف استفاده کنند. مطالعه چگونگی تعدیل نسبت اهرمی به سمت هدف یا به عبارتی، تعیین سهم ابزارهای تأمین مالی مختلف برای رسیدن به اهرم هدف از دیگر پیشنهادها پژوهش حاضر است. با توجه به تأیید اهمیت عامل صنعت بر ساختار مالی شرکت‌ها در پژوهش‌هایی نظیر اسدی و همکاران (۲۰۱۱) بررسی سرعت تعدیل اهرم در سطح صنایع مختلف نیز توصیه می‌شود.

منابع

1. Antoniou, A., Guney, Y. & Paudyal, K. (2008). The Determinants of Capital Structure: Capital Market Oriented Versus Bank Oriented Institutions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(1), 59-92.
2. Assadi, Gh., Khoshnoud, S. and Davaloo, M. (2011). Review of Factors Affecting on Entities Financial Structure. *Journal of Financial Management Perspective*, 1(4), 9-23 (In Persian).
3. Badertscher, B. A. (2011). Overvaluation and the Choice of Alternative Earnings Management Mechanisms. *The Accounting Review*, 86(5), 1491-1518.
4. Baum, C. F., Caglayan, M., & Rashid, A. (2014). *Capital Structure Adjustments: Do Macroeconomic and Business Risks Matter?*: <http://fmwww.bc.edu/EC-P/wp822.pdf>.
5. Byoun, S. (2008). How and when do firms adjust their capital structures toward targets? *Journal of Finance*, 63 (6), 3069-3096.
6. Chen, J. & Strange, R. (2005). The Determinants of Capital Structure: Evidence from Chinese Listed Companies. *Economic Change and Restructuring*, 38, 11-35.
7. 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.
8. Cuong, N. M. (2012). *Essays on Corporate Capital Structure and Cash Holdings*, University of Manchester.
9. Dang, V. A., Kim, M. & Shin, Y. (2012). Asymmetric Capital Structure Adjustments: New Evidence from Dynamic Panel Threshold Models. *Journal of Empirical Finance*, 19(4), 465-482.
10. Elsas, R. & Florysiak, D. (2015). Dynamic Capital Structure Adjustment and the Impact of Fractional Dependent Variables. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(5), 1105-1133.
11. Faulkender, M., M. J. Flannery, K. W. Hankins, & J. M. Smith (2012). Cash flows and leverage adjustments. *Journal of Financial Economics*, 103 (3), 632-646.
12. Frank, M. Z. & Goyal, V. K. (2004). The Effect of Market Conditions on Capital Structure Adjustment. *Finance Research Letters*, 1, 47-55.
13. Frank, MZ and Goyal, VK (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1-37.
14. Frankel, R. and Lee, C. M. (1998). Accounting Valuation, Market Expectation and Cross-Sectional Stock Return. *Journal of Accounting and Economics*, 25, 283-319.
15. Gorji, A. & Raei, R. (2015). Identification of Capital Structure Adjustment Speed Using a Dynamic Model of Optimal Capital Structure; Emphasis on Production Market Competition Factor. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 8(25), 43-67 (In Persian).
16. Hashemi, S. A., & Keshavarz mehr, D. (2015). The Investigation of Asymmetry in Speed of Capital Structure Adjustment: Dynamic Panel Threshold Models. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 6(23), 59-78 (In Persian).
17. Huang R, & Ritter J. (2009). Testing Theories of Capital Structure and Estimating the Speed of Adjustment. *J. Financ. Quant. Analysis*, 44, 237-271.
18. John, K., Kim, T.N. & Palia, D. (2012). *Heterogeneous Speeds of Adjustment in Target Capital Structure*: <http://ssrn.com/abstract=2024357>.

19. Lemmon, M., Roberts, M., & Zender, J. (2008). Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structures. *J. Finance*, 63, 1575-1608.
20. Luigi, P., & Sorin, V. (2009). A Review of the Capital Structure Theories. *Annals of Faculty of Economics*, 3(1), 315-320.
21. McMillan, D. G. & Camara, O. (2012). Dynamic Capital Structure Adjustment: US MNCs & DCs. *Journal of Multinational Financial Management*, 22(5), 278-301.
22. Öztekin, Ö. (2015). Capital Structure Decisions around the World: Which Factors are Reliably Important? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(3), 301-323.
23. Öztekin, Ö., & Flannery, M. J. (2012). Institutional Determinants of Capital Structure Adjustment Speeds. *Journal of Financial Economics*, 103(1), 88-112.
24. Nazemi Ardakani, M., & Zare, A. (2016). Investigating the Effect of Corporate Governance on Capital Structure Adjustment Speed using Generalized Method of Moments. *Journal of Financial Management Perspective*, 6(15), 43-59 (In Persian).
25. Ramsheh, M., & Gharakhani, M. (2018). Leverage Behavior in Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Securities Exchange*, 37, 67-99 (In Persian).
26. Ramsheh, M., Soleimani amiri, Gh., & Eskandari, R. (2016). Speed of Adjustment to Target Capital Structure based on Interaction between Trade-off and Pecking Order Theories in TSE. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 5(14), 161-186 (In Persian).
27. Sheri Anaghiz, S., Rahmani, A., Bolu, Gh., & 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).
28. 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.
29. Warr, R. S., Elliott, W. B., Koeter-Kant, J., & Oztekin, O. (2012). Equity Mispricing and Leverage Adjustment Costs. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(3), 589-616.