

تاثیر جریان وجوه نقد بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه و ساختار سرمایه بهینه

حسین کاظمی^{۱*}، امید مهری نمک‌آورانی^۲

^۱ استادیار حسابداری، گروه حسابداری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول)

^۲ دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

(kazemiho@yahoo.com)

چکیده

همواره باید توجه داشت، تصمیماتی که در مورد ساختار سرمایه گرفته می‌شوند و سود و هزینه‌های تامین مالی بدهی را متعادل می‌کنند و باعث افزایش ارزش شرکت می‌شوند بازتابی از تجربه بالای مدیران است و همچنین هرچه مقدار سرعت تعدیل برآورد شده بیشتر باشد، نشان دهنده با اهمیت بودن اهرم هدف در تصمیمات ساختار سرمایه و در نتیجه، کاربرد نظریه توازن در توضیح ساختار سرمایه شرکت‌ها می‌باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر جریان وجوه نقد بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه و ساختار سرمایه بهینه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این پژوهش برای آزمون فرضیات از اطلاعات ۹۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی سال‌های بین ۱۳۹۵-۱۳۸۹ استفاده شد. نتایج حاصل از فرضیه اول پژوهش نشان داد که بین جریان وجوه نقد و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها، رابطه معکوس و معناداری وجود دارد، در واقع در شرکت‌هایی که جریان وجوه نقد منفی داشتند سرعت تعدیل ساختار سرمایه بیشتر بوده است. نتایج حاصل از فرضیه دوم پژوهش نشان دهنده عدم وجود رابطه معنادار بین جریان وجوه نقد و ساختار سرمایه بهینه شرکت‌ها بود. نتایج پژوهش می‌تواند در راستای کاهش وقوع بحران‌های مالی ناگهانی در اقتصاد سودمند باشد.

واژگان کلیدی: جریان وجوه نقد، سرعت تعدیل ساختار سرمایه، ساختار سرمایه بهینه

۱- مقدمه

از جمله اصلی‌ترین وظایف مدیران مالی، برنامه‌ریزی و هدایت صحیح منابع و مصارف سرمایه می‌باشد. به گونه‌ای که افزایش حداکثری ارزش شرکت و همچنین ثروت سهامداران را به همراه داشته باشد. در این راستا، مدیریت وجوه نقد و حجم مربوط به سرمایه‌گذاری کارآمد و همچنین بهینه‌سازی سازوکارهای دریافت و پرداخت می‌تواند نقش بسزایی را در تحقق هدف اصلی مدیریت مالی که همانا حداکثر کردن ارزش شرکت است، ایفا کند. بنابراین مدیریت صحیح وجوه نقد با تعیین مانده بهینه آن، تعادل بین هزینه‌های نگهداری و هزینه‌های فرصت استفاده از وجوه نقد را ایجاد کرده و شرایط مساعد استفاده از این دارایی را فراهم می‌کند (سائیان و همکاران، ۱۳۹۳).

وجه نقد در ارتباط با سرمایه و سود، به این دلیل حائز اهمیت است که معرف قدرت خریدی است که می‌توان در اقتصاد بازار به اشخاص یا موسسات دیگر انتقال داد تا آن‌ها بتوانند آن را به مصرف تهیه کالاها و خدمات مورد نیاز خود برسانند، بنابراین، بسیاری از اندازه‌گیری‌های حسابداری بر گردش وجوه نقد در گذشته، حال و انتظارات آینده مبتنی است. درآمد فروش، معمولاً بر مبنای وجوه نقد خالصی اندازه‌گیری می‌شود که انتظار می‌رود، از فروش کالاها یا خدمات تحصیل شود (شباهنگ، ۱۳۸۲). استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی، نیازمند اطلاعات در خصوص چگونگی ایجاد و مصرف وجه نقد از طریق واحد تجاری هستند. این نیاز، صرف نظر از ماهیت فعالیت‌های واحد تجاری است، چراکه علی‌رغم تفاوت این واحدها از لحاظ فعالیت‌های اصلی درآمدزا، نیازها به وجه نقد، عمدتاً از دلایل مشابهی ناشی می‌شود. به عبارت دیگر، واحدهای تجاری برای هدایت عملیات، تسویه تعهدات و پرداخت سود سهام، تماماً به وجه نقد نیاز دارند. جریان‌های نقدی در یک واحد تجاری از اساسی‌ترین رویدادهای است که اندازه‌گیری‌های حسابداری بر اساس آن‌ها انجام می‌پذیرد و چنین تصور می‌شود که بستانکاران و سرمایه‌گذاران نیز تصمیماتشان را بر همین اساس اتخاذ می‌کنند (صراف و حق پرست، ۱۳۹۵).

نگاهی به نظریه‌های ساختار سرمایه و حجم گسترده مطالعات انجام شده در تایید یا رد این نظریه‌ها، بار دیگر ما را با این حقیقت آشنا می‌کند که ساختار سرمایه از مهم‌ترین حوزه‌های دانش مالی و سرمایه‌گذاری بوده و هست. به‌طور کلی تئوری‌های ساختار سرمایه را می‌توان به دو گروه طبقه‌بندی کرد: نظریه‌های سنتی که نظریه سنتی^۱، سودخالص عملیاتی^۲، سودخالص^۳ در این گروه قرار می‌گیرند و نظریه مودیلیانی و میلر و نظریه‌های نوین که شامل نظریه توازن ثابت^۴، نظریه سلسله مراتبی^۵، نظریه نمایندگی^۶ و نظریه موقعیت سنجی بازار^۷ می‌شود. هر یک از این نظریه‌ها درصد برآمدند تا ساختار سرمایه شرکت‌ها را تفسیر کنند. از این رو مدل‌های یادشده از نظر تجربی چندان کارآمد نبودند. با این حال، نسخه‌های پویای دو نظریه توازن و سلسله مراتبی همچنان گزینه‌های اصلی پژوهش‌های تجربی ساختار سرمایه‌اند. در مدل توازن پویا^۸ که در دهه اخیر تحقیقات زیادی را به خود اختصاص داده است، شرکت سعی می‌کند که سطح بدهی و اهرام خود را در زمان‌های مختلف تعدیل کند. البته این امر هزینه‌های تعدیل را نیز به همراه دارد (فیشر و همکاران^۹، ۱۹۸۹).

همزمان با ورود هزینه‌های تعدیل به حوزه ساختار سرمایه، مفهوم سرعت تعدیل^{۱۰} نیز به این حوزه وارد شد؛ به‌گونه‌ای که هزینه‌های تعدیل بیشتر با سرعت کمتر تعدیل ساختار سرمایه همراه می‌شوند و برعکس. با توجه به پیامدهای مهمی که برآورد سرعت تعدیل به همراه دارد، پژوهش‌های زیادی در این زمینه اجرا شده است. بنابراین، سرعت حرکت شرکت‌ها به سوی نسبت بهینه، به عوامل متعددی بستگی دارد که در اغلب مطالعات انجام شده، عامل هزینه به عنوان عامل بازدارنده سرعت شرکت‌ها برای تعدیل اهرم بهینه این بررسی شده است (اصولیان و باقری، ۱۳۹۵).

یکی از اصلی‌ترین تصمیمات مدیران مالی در شرکت‌های سهامی عام، تعیین ترکیب بدهی و سهام است که این تصمیمات باید در راستای به حداکثر رساندن ثروت سهامداران، اتخاذ شود (پورزمانی و همکاران، ۱۳۸۹). شناخت و آگاهی از ساختار سرمایه شرکت‌ها از سویی برای سهامداران و سرمایه‌گذاران بالقوه حائز اهمیت و از سوی دیگر، اطلاعات در مورد ساختار سرمایه، مورد استفاده اعتباردهندگان قرار می‌گیرد (کردستانی و پیرداودی، ۱۳۹۱).

نسبت بدهی بهینه (هدف) بر اساس توازن بین منافع و هزینه‌های تأمین مالی از طریق بدهی تعیین می‌شود. نسخه پویای این نظریه که در دهه اخیر نیز تحقیقات زیادی را به خود اختصاص داده است، بیان می‌کند که ممکن است هزینه‌های تعدیل مانع از حرکت مداوم شرکت‌ها به سمت اهرم هدفشان شوند. بنابراین، ممکن است شرکت‌ها تنها زمانی برای تعدیل اهرم خود اقدام کنند که مزایای تعدیل بیش از هزینه‌های آن باشد (هاشمی و کشاورز مهر، ۱۳۹۴). نظریه توازن پویا، نظریه‌ای است که فرآیند تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها را فرآیندی هزینه بر می‌داند و با در نظر گرفتن هزینه‌های تعدیل، معتقد است که شرکت‌ها تنها زمانی به اصلاح نسبت‌های اهرمی روی می‌آورند که مزایای این اصلاح بر هزینه‌های آن فزونی یابد. لذا شرکت‌ها همواره تحت ساختار سرمایه بهینه فعالیت نمی‌کنند، بلکه با شناسایی هزینه‌های تعدیل، دامنه‌ای قابل قبول از اهرم‌ها را تعریف کرده و سعی می‌کنند تا ساختار سرمایه را در این دامنه حفظ کنند. هوآنگ و ریتز^{۱۱} (۲۰۰۹) معتقدند، تخمین سرعت حرکت شرکت‌ها به سمت اهرم هدف، مهم‌ترین مسئله این روزهای تحقیقات ساختار سرمایه است.

از طرفی شرکت‌های سودآور به احتمال زیاد سود انباشته در دسترس بالایی دارند، به‌طوری که ممکن است دچار محدودیت‌های شدید تأمین مالی (داخلی) نشوند و قادر به انتظار اوراق بهادار با کم‌ترین هزینه باشند. در واقع، شرکت‌های با سودآوری بالا به احتمال زیاد از مزایای انعطاف‌پذیری مالی و تعدیل اهرم بهره‌مند می‌شوند؛ و در نتیجه قادر به ایجاد تعدیل سریع‌تر به سمت اهرم هدف می‌باشند. از سوی دیگر، شرکت‌های با سودآوری پایین، تمایل دارند که وجوه داخلی محدود داشته باشند، در نتیجه با عدم ثبات و محدودیت‌های مالی روبه‌رو هستند، که از تعدیل اهرم جلوگیری می‌کند (دانگ و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۲).

- 1 . Traditional theory
- 2 . Net Operating Income
- 3 . Net Income
- 4 . Static Trade-off Theory
- 5 . Pecking order Theory
- 6 . Agency Costs Theory
- 7 . Timing Market Theory
- 8 . Dynamic Trad-off Theory
- 9 . Fisher et al
- 10 . Speed of adjustment
- 11 . Huang & Ritter
- 12 . Dang & et al

۲- پیشینه پژوهش

فالکندر و همکاران^۱ (۲۰۱۲)، در پژوهشی با عنوان جریان‌های نقدی و تعدیلات ساختار سرمایه به بررسی تاثیر جریان‌های نقدی و متغیرهای محدودیت‌های تامین مالی و موقعیت سنجی بازار بر تعدیلات به سمت ساختار سرمایه بهینه پرداختند. نتایج به دست آمده از بررسی اطلاعات مربوط به نمونه انتخاب شده طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۶۵ نشان داد ویژگی‌های جریان نقدی شرکت نه تنها ساختار سرمایه بهینه را تحت تاثیر قرار می‌دهد، بلکه بر سرعت تعدیل به سمت آن نیز تاثیر می‌گذارد. موستافا و چویی^۲ (۲۰۱۲) در پژوهشی عوامل تعیین‌کننده رابطه میان نسبت اهرمی و جریان وجوه نقد را در کشور در حال توسعه مالزی بررسی کردند. آنان با استفاده از تئوری علامت‌دهی، رابطه مثبتی میان جریان وجوه نقد و اهرم یافتند و طبق تئوری سلسله مراتبی، بین جریان وجوه و اهرم رابطه منفی گزارش کردند. نتایج مطالعه آنان هیچ رابطه معناداری میان اهرم و جریان وجوه نقد نشان نداد؛ این استنباط شاید به دلیل تفاوت‌های سبک تأمین مالی در کشورهای در حال توسعه، تاثیر سهولت دسترسی به وجوه خارجی با هزینه کمتر یا انعطاف‌پذیری مالی شرکت در صدور بدهی جدید در برابر وابستگی آن‌ها به وجوه خارجی مدنظر باشد. در سال ۲۰۱۳ دانگ و همکاران^۳، به بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه در شرکت‌های آمریکایی در سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۲ پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که بحران مالی جهانی دارای اثر منفی بر سرعت تعدیل اهرم مالی بوده است. آن‌ها همچنین به این نتیجه رسیدند که در دوران قبل از بحران، شرکت‌های دارای محدودیت مالی، با سرعت بیشتری اقدام به تعدیل ساختار سرمایه خود به سمت اهرم بهینه می‌کرده‌اند.

ماتمیلولا و همکاران^۴ (۲۰۱۷)، به بررسی تاثیر تجربه مدیران بر ساختار سرمایه شرکت پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که رابطه مثبتی بین تجربه مدیرعامل و ساختار سرمایه شرکت وجود دارد و همچنین با افزایش تجربه مدیران، نسبت ارزش دفتری بدهی‌ها و نسبت بدهی‌های بلندمدت افزایش می‌یابد و در ادامه، یافته‌های تحقیق نشان داد که مدیران باتجربه می‌توانند سود را به حداکثر رسانده و باعث بالا رفتن ارزش شرکت خود شوند.

سو و همکاران^۵ (۲۰۱۷)، در مقاله خود با عنوان «ساختار سرمایه و واکنش شرکت‌ها به شوک‌های منفی بازده سهام» نشان دادند که شرکت‌ها معمولاً پس از این شوک‌ها ارزش سهام را افزایش می‌دهند و همچنین بعد از این شوک‌ها به جای اینکه بدهی خود را برای متعادل کردن ساختار سرمایه تعدیل کنند، با بازخرید آن باعث منحرف شدن ساختار سرمایه می‌شوند. همچنین به این نتیجه رسیدند که انگیزه‌های اقتصادی و مالی شرکت‌ها (به عنوان مثال وجوه نقد بالا یا تقریباً صفر) نقش مهم‌تری در تعیین چگونگی واکنش شرکت‌ها به نوسانات قیمت سهام نسبت به تمایل مدیران برای حفظ اهرم بهینه ایفا می‌کنند.

وینه‌وو و ایس^۶ (۲۰۱۷)، در مقاله خود به بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و ارزش سهام شرکت‌ها در ویتنام طی سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۱۳ پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که رابطه معکوسی بین اهرم مالی و ارزش سهام شرکت‌ها وجود دارد و نشان‌دهنده هزینه نسبتاً بالاتر برای تأمین مالی بدهی، نسبت به سود برای شرکت‌های ویتنامی است. علاوه بر این چنین استنباط شد که شرکت‌هایی که اهرم مالی کمتری دارند، ارزش بیشتری برای سهامداران خود ایجاد می‌کنند.

محسنی ملکی و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی رابطه میان انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل ساختار سرمایه را مورد بررسی قرار دادند. برای این منظور از میان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، ۱۰۸ شرکت را در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۲ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن بود که برای شرکت‌های بالای اهرم بهینه، انعطاف‌پذیری مالی عامل تعیین‌کننده‌ای برای سرعت تعدیل اهرم این نوع شرکت‌ها نمی‌باشد؛ اما برای شرکت‌هایی که زیر اهرم بهینه هستند، رابطه مثبت و معناداری با سرعت تعدیل اهرم یافت شد. اصولیان و باقری (۱۳۹۵)، در پژوهشی به بررسی تاثیر جریان وجوه نقد بر شکاف میان نسبت اهرم واقعی و بهینه پرداختند. برای تحقق این هدف، ۱۰۱ شرکت بزرگ تهران که اطلاعات مالی آن‌ها طی دوره زمانی پژوهش ۱۳۹۳-۱۳۸۸ در دسترس بود، بررسی شدند. نتایج پژوهش نشان داد که جریان وجوه نقد بر شکاف میان نسبت اهرم واقعی و بهینه، اثر می‌گذارد. این شکاف، در شرکت‌هایی که نسبت اهرمی بالایی دارند، به دلیل مواجهه با هزینه‌های بحران مالی زیاد، بیشتر است. همچنین از این نتایج درمی‌یابیم که شرکت‌هایی که فرصت رشد و

- 1 . Faulkender et al
- 2 . Mustapha & Chyi
- 3 . Dang et al
- 4 . Matemilola et al
- 5 . Seo et al
- 6 . Vinh Vo & Ellis

سرمایه‌گذاری، سودآوری و اندازه متفاوتی دارند با سرعت‌های مختلفی به سمت ساختار سرمایه بهینه خود حرکت می‌کنند. به‌طور کلی، این نتایج تأییدی بر قابلیت تشریح رفتار تأمین مالی شرکت‌ها از طریق نظریه توازن است. هم‌چنین رامشه و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه بر اساس پیش‌بینی تئوری‌های توازن و سلسله مراتبی در بورس اوراق بهادار تهران» نشان دادند که در شرکت‌هایی که اهرم واقعی بالاتر از اهرم هدف بوده و با کسری وجوه نقد مواجهند، سرعت تعدیل اهرم بیشتر خواهد بود. به‌علاوه شرکت‌هایی که سرعت تعدیل بالاتری دارند، سودآوری و فرصت‌های رشد بیشتری نیز دارند. به‌طور کلی یافته‌های پژوهش ایشان شواهدی در حمایت از تئوری توازن پویا را فراهم نمود.

دیدار و بیکی (۱۳۹۶)، در مطالعه خود به بررسی تأثیر کیفیت حاکمیت شرکتی بر رابطه بین ساختار سرمایه و مازاد بازده در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. برای اندازه‌گیری کیفیت حاکمیت شرکتی ۶۹ عامل در نظر گرفته شد. برای آزمون فرضیه‌ها، از اطلاعات مربوط به ۱۰۳ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ استفاده کردند. نتایج پژوهش بیان کرد که ساختار سرمایه با مازاد بازده رابطه مثبت و معنادار دارد، هم‌چنین کیفیت حاکمیت شرکتی بر رابطه بین ساختار سرمایه و مازاد بازده، اثر تعدیل‌کننده ندارد. در مقاله‌ای تحت عنوان «تعدیل ساختار سرمایه: روش گشتاورهای تعمیم یافته» هاشمی و همکاران (۱۳۹۶)، اطلاعات ۱۱۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را برای بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۸۱ بررسی کردند. در پژوهش صورت گرفته چند ویژگی تأثیرگذار بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه شامل اندازه، دارایی‌های ثابت مشهود، سودآوری و انحراف از اهرم هدف را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن بود که شرکت‌های دارای اندازه و سودآوری کمتر و انحراف از اهرم هدف بیشتر با سرعت بیشتری به سمت اهرم هدفشان حرکت می‌کنند.

۳- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه، یک حدس عالمانه در خصوص ارتباط بین متغیرها است که به‌صورت جمله خبری بیان می‌شود و قابلیت آزمون دارد. به‌عبارت دیگر، فرضیه دربرگیرنده یک رابطه احتمالی بین متغیرها است که به‌صورت گزاره‌ای قابل آزمون ارائه می‌شود. در واقع، فرضیه پاسخی موقتی به پرسش‌های پژوهش است که پس از آزمون با روش‌های آماری، تأیید یا رد می‌شود. فرضیه برگرفته از مبانی نظری و نتایج پژوهش‌های پیشین می‌باشد. در پژوهش حاضر، با توجه به مسئله، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، فرضیه زیر مطرح می‌گردد.

فرضیه اول پژوهش: بین جریان وجوه نقد و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها، رابطه معناداری وجود دارد.
فرضیه دوم پژوهش: بین جریان وجوه نقد و ساختار سرمایه بهینه شرکت‌ها، رابطه معناداری وجود دارد.

۴- روش‌شناسی تحقیق

جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل ۹۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ هجری شمسی می‌باشد. نمونه‌های مورد مطالعه در این تحقیق با توجه به معیارهای زیر انتخاب می‌گردد:

- ۱- به منظور قابل مقایسه بودن اطلاعات، پایان سال مالی شرکت‌ها منتهی ۲۹ اسفند باشد.
 - ۲- در سال‌های مورد مطالعه تغییر سال مالی نداده باشند.
 - ۳- اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب شده در این تحقیق در دسترس باشد.
 - ۴- در سال‌های مورد مطالعه ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها مثبت باشد.
 - ۵- در گروه شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری‌های مالی، هلدینگ، بانک، بیمه و لیزینگ نباشند.
- در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات از صورت‌های مالی سالانه شرکت‌ها، بانک‌های اطلاعاتی از قبیل نرم‌افزار ره‌آوردنوبین، سایت‌های *irbourse*، *codal*، *tsetmc* و دیگر سایت‌های معتبر استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق نرم‌افزار اکسل طبقه‌بندی شده و تجزیه و تحلیل نهایی نیز به کمک نرم‌افزار اقتصادسنجی *Eviews* انجام شده است.

۵- متغیرهای پژوهش

۵-۱- متغیر وابسته

سرعت تعدیل ساختار سرمایه (*SOCSA*) و ساختار سرمایه بهینه (*STRUCTURE**)

متغیر وابسته، متغیر اصلی مورد توجه پژوهش گر بوده که مشاهده یا اندازه گیری می شود تا تأثیر متغیر مستقل بر آن مشخص شود. در پژوهش حاضر، متغیر سرعت تعدیل ساختار سرمایه و ساختار سرمایه بهینه به عنوان متغیر وابسته پژوهش در نظر گرفته می شود.

مدلی که برای تخمین سرعت تعدیل ساختار سرمایه مورد استفاده قرار می گیرد، یک مدل تعدیل جزئی^۱ می باشد که توسط مارک نرلاو^۲ مطرح شده است. مدل تعدیل جزئی نرلاو به صورت زیر قابل نمایش است:

$$STRUCTURE_{it} - STRUCTURE_{it-1} = \lambda(STRUCTURE^*_{it} - STRUCTURE_{it-1}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

STRUCTURE: ساختار سرمایه؛ STRUCTURE*: ساختار سرمایه بهینه؛ λ : سرعت تعدیل ساختار سرمایه؛ i : مؤلفه شرکت؛ t : مؤلفه دوره زمانی سالانه؛ ε : جملات خطا؛ در واقع این مدل اجازه می دهد که هر سال، شرکت نام شکاف بین ساختار واقعی سرمایه و ساختار سرمایه بهینه خود را به مقدار λ کاهش دهد.

از طریق الگوی زیر که به کمک متغیرهای مؤثر بر ساختار سرمایه طراحی شده است، به تخمینی معقول از ساختار سرمایه بهینه شرکت، دست پیدا می کنیم. در واقع الگوی زیر بر این اساس که ساختار سرمایه بهینه شرکت های مختلف می تواند در گذر زمان با تأثیرپذیری از عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه دستخوش تغییر شود، شکل گرفته می شود. پس خواهیم داشت:

$$STRUCTURE^*_{it} = \beta X_{it-1} \quad (2)$$

که در رابطه فوق X_{it-1} برداری از ویژگی های شرکت نام در زمان $t-1$ است که با مزایا و هزینه های فعالیت تحت نسبت های اهرمی متفاوت مرتبط است، β هم ضریب تخمینی این بردار خواهد بود. طبق نظریه توازی، $\beta \neq 0$ است. بردار X_{it-1} دربرگیرنده مجموعه عواملی است که بر ساختار سرمایه شرکت ها مؤثر هستند. اگرچه این عوامل در مطالعات گوناگون با تغییرات اندکی همراه بوده اند، اما بخش اعظم ادبیات ساختار سرمایه بر روی تعدادی از این عوامل اتفاق نظر دارند که در حقیقت متغیرهای این پژوهش را شامل می شوند.

۱) سود عملیاتی (EBIT): اولین متغیر توضیحی مدل، نسبت سود عملیاتی سالانه شرکت (سود قبل از بهره و مالیات سالانه) به کل دارایی های آن در پایان سال است. تأثیر این متغیر بر روی ساختار سرمایه شرکت مبهم است. زیرا که نسبت بالاتر این متغیر، می تواند توانایی شرکت در بازپرداخت بدهی ها را افزایش داده و مشوقی برای اهرمی تر کردن شرکت باشد و از طرفی می تواند مشوقی برای کاهش پرداخت های بهره و اطمینان از دریافت هر چه بیش تر این درآمدها توسط سهامداران باشد.

۲) شاخص رقابت بازار محصول (نسبت کیوتوبین) (Q): از اصلی ترین متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش می باشد. از نظر عملیاتی درجه رقابت بازار محصول، نشان دهنده قدرت انحصار یک جانبه^۳، انحصار چندجانبه فروش^۴ و یا قدرت رقابتی شرکت است. برای محاسبه این قدرت رقابتی بازار، از شاخص های مختلفی از جمله شاخص لرنر^۵، شاخص هرفیندال-هیرشمن^۶ و یا نسبت کیوتوبین^۷ استفاده شده است. لیندنبرگ و راس (۱۹۸۱) نشان دادند که نسبت کیوتوبین از توانایی قابل ملاحظه ای برای نمایش قدرت رقابت بازار شرکت برخوردار است. ما نیز در این پژوهش به مانند مطالعه گونی و فرچایلد^۸ (۲۰۱۱)، از شاخص کیوتوبین برای نمایش قدرت رقابت بازار شرکت ها استفاده می کنیم و آن را به صورت زیر تعریف می کنیم.

$$Q_{it} = \frac{MVE_{it} + TD_{it}}{TA_{it}} \quad (3)$$

Q: شاخص رقابت بازار محصول؛ MVE: ارزش بازار سهام؛ TD: جمع بدهی ها؛ TA: جمع دارایی ها؛ i : مؤلفه شرکت؛ t : مؤلفه دوره زمانی سالانه؛

1. Partial Adjustment Model
2. Mark Nerlove
3. Monopoly
4. Oligopoly
5. Lerner Index
6. Herfindahl-Hirschman Index
7. Tobin's Q
8. Guney & Fairchild

در واقع هرچه بازار رقابتی تر باشد، شرکت توانایی کمتری برای افزایش ارزش خود خواهد داشت و بنابراین می‌توان انتظار Q کمتری را داشت (گونی و فرچایلد، ۲۰۱۱).

۳) **لگاریتم طبیعی دارایی‌ها (LnTA):** می‌توان انتظار داشت که شرکت‌های بزرگ‌تر، به دلایل مختلف از جمله دسترسی آسان‌تر به بازارهای بدهی (تأمین مالی خارجی) و یا شفافیت بیشتر عملیاتی اهرم بزرگ‌تری به‌کار گیرند. اندازه شرکت به‌وسیله شاخص‌های مختلفی از جمله میزان فروش سالانه، ارزش دارایی‌ها، ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و یا ارزش بازار سهام، مشخص می‌شود. در این پژوهش با توجه به هدف پژوهش و ادبیات پژوهش، از متغیر ارزش دارایی‌های شرکت به‌عنوان متغیر توضیح‌دهنده این عامل استفاده می‌شود. از آنجایی که این متغیر بر خلاف سایر متغیرهای مدل نسبی نیست، از آن لگاریتم گرفته می‌شود تا تغییرات واقعی دارایی‌های شرکت را به ما نشان دهد.

۴) **دارایی‌های ثابت (FA):** می‌توان فرض کرد که شرکت‌هایی که سهم بیشتری از دارایی‌هایشان را دارایی‌های محسوس و ثابت تشکیل می‌دهد، از نسبت بدهی بزرگ‌تری نیز برخوردارند. یک دلیل این امر می‌تواند این باشد که سرمایه‌گذاری بیشتر در دارایی‌های ثابت نیاز به استقراض را افزایش می‌دهد. دلیل دیگر می‌تواند امکان استفاده از دارایی‌های ثابت به‌عنوان وثیقه در هنگام استقراض و در نتیجه کم‌تر شدن هزینه بدهی باشد. بنابراین می‌توان انتظار داشت که ضریب این متغیر در مدل، مثبت باشد. البته لازم است که این متغیر به‌وسیله جمع دارایی‌ها در پایان سال مالی، تعدیل شود.

با توجه به متغیرهای توضیحی ذکر شده، الگوی محاسبه ساختار سرمایه بهینه به‌صورت زیر توسعه می‌یابد.

$$STRUCTURE_{it} = \beta_0 + \beta_1 EBIT_{it-1} + \beta_2 Q_{it-1} + \beta_3 LnTA_{it-1} + \beta_4 FA_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

$$STRUCTURE^*_{it} = \beta_0 + \beta_1 EBIT_{it-1} + \beta_2 Q_{it-1} + \beta_3 LnTA_{it-1} + \beta_4 FA_{it-1} \quad (۵)$$

STRUCTURE: ساختار سرمایه؛ STRUCTURE*: ساختار سرمایه بهینه؛ EBIT: سود عملیاتی؛ Q: شاخص رقابت بازار محصول؛ LnTA: لگاریتم طبیعی دارایی‌ها؛ FA: دارایی‌های ثابت؛ i: مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛ E: جملات خطا؛

۵-۲ متغیر مستقل

جریان وجوه نقد (CF):

متغیر مستقل به‌متغیری اطلاق می‌شود که بر متغیرهای دیگر تأثیر می‌گذارد. پژوهش‌گر متغیر مستقل را انتخاب، اندازه‌گیری و یا دستکاری می‌کند تا تأثیر یا رابطه آن را بر متغیر یا متغیرهای دیگر اندازه‌گیری کند. در پژوهش حاضر، متغیر جریان وجوه نقد به‌عنوان متغیر مستقل پژوهش در نظر گرفته می‌شود.

برای محاسبه جریان وجوه نقد عملیاتی می‌توان از تعریف فالكندر و همکارانش (۲۰۱۲) استفاده کرد:

$$CF_{it} = \frac{OIBD_{it} - T_{it} - Int_{it}}{A_{it-1}} - Industry - Capex_t \quad (۶)$$

که در آن جریان وجوه نقد عملیاتی از طریق درآمد عملیاتی قبل از استهلاک و مالیات و بهره پرداخت شده توسط شرکت، تقسیم بر ارزش کل دارایی‌های شرکت منهای میانگین هزینه سرمایه محاسبه می‌شود که به‌دلیل بی‌دقت بودن و انطباق نداشتن با صورت‌های مالی ایرانی، به‌طور مستقیم از بخش جریان‌های نقدی عملیاتی صورت جریان وجوه نقد شرکت‌ها به‌دست می‌آید. در واقع این جریان شامل جریان‌های نقدی ورودی و خروجی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی است که بر ارزش دفتری کل دارایی‌ها تقسیم می‌شود.

۵-۳ متغیرهای کنترل

متغیر کنترل متغیری است که بر رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته تأثیر دارد. اما، پژوهش‌گر قصد دارد اثر آن را حذف کند. به بیان دیگر، متغیر کنترل متغیری است که تأثیرگذاری آن در جریان پژوهش کنترل می‌شود.

فرصت رشد (MTB):

این متغیر از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به‌دست می‌آید.

$$MTB_{it} = \frac{MVE_{it}}{BVE_{it}} \quad (7)$$

MTB: فرصت رشد؛ MVE: ارزش بازار سهام؛ BVE: ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام؛ i: مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛

نسبت سودآوری (PROF):

برابر است با نسبت سود خالص قبل از کسر بهره، مالیات و استهلاک به جمع کل دارایی‌ها.

$$PROF_{it} = \frac{EBITD_{it}}{TA_{it}} \quad (8)$$

PRF: نسبت سودآوری؛ EBITD: سود خالص قبل از کسر بهره، مالیات و استهلاک؛ TA: ارزش دفتری کل دارایی‌ها؛ i: مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛

ریسک شرکت (RISK):

برابر است با انحراف معیار سه ساله نرخ بازده دارایی‌ها.

$$Risk_{it} = \sigma (ROA_{it-2}, ROA_{it-1}, ROA_{it})$$

RISK: ریسک شرکت؛ ROA: نرخ بازده دارایی‌ها؛ i: مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛

نرخ بازده دارایی‌ها (ROA):

برابر است با نسبت سود خالص قبل از کسر بهره و مالیات به جمع کل دارایی‌ها.

$$ROA_{it} = \frac{\text{سود خالص} + \text{هزینه بهره} + \text{مالیات}}{\text{جمع دارایی‌ها}}$$

سپر مالیاتی غیربدهی (TAXSH):

$$TAXSH_{it} = \frac{Dep_{it}}{TA_{it}}$$

TAXSH: سپر مالیاتی غیربدهی؛ Dep: هزینه استهلاک؛ TA: ارزش دفتری کل دارایی‌ها؛ i: مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛

دارایی‌های ثابت (TANG):

$$TANG_{it} = \frac{PPE_{it}}{TA_{it}}$$

TANG: دارایی‌های ثابت؛ PPE: اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات؛ TA: ارزش دفتری کل دارایی‌ها؛ i: مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛

۶- آمار توصیفی متغیرها

در تحقیق حاضر آماره‌های توصیفی برای متغیرهای مدل‌های رگرسیون ارائه می‌شوند. شاخص‌های توصیف داده‌ها، شامل شاخص‌های مرکزی، شاخص‌های پراکندگی و شاخص‌های شکل توزیع می‌باشند که برای تک‌تک متغیرهای تحقیق محاسبه می‌شوند. این آماره‌ها شمای کلی از تک‌تک متغیرهای مدل‌ها را ارائه می‌کنند.

جدول (۱): آمار توصیفی مدل‌های پژوهش

نماد متغیر	میانگین	میانه	کمینه	بیشینه	انحراف معیار	ضریب چولگی
SOCSA	۲/۰۱۳	۱/۹۵۸	-۵/۴۸۳	۱۰/۵۶۱	۲/۲۶۴	۰/۰۹۹
Structure*	۰/۵۵۸	۰/۵۷۶	۰/۱۲۶	۰/۸۹۸	۰/۱۷۵	-۰/۵۲۳
CF	۰/۱۳۳	۰/۱۱۴	-۰/۱۸۱	۰/۵۱۹	۰/۱۲۴	۰/۵۴۱
MTB	۰/۶۰۹	۰/۵۰۵	۰/۱۳۵	۲/۲۵۰	۰/۳۹۰	۱/۵۶۹
PROF	۰/۱۷۶	۰/۱۵۱	-۰/۰۶۶	۰/۶۰۸	۰/۱۲۴	۰/۸۷۸
Risk	۰/۰۵۰	۰/۰۴۰	۰/۰۰۰۹	۰/۲۶۰	۰/۰۳۹	۱/۷۴۱
ROA	۰/۲۳۰	۰/۲۰۰	-۰/۰۷۰	۰/۶۹۱	۰/۱۴۹	۰/۸۹۰
TAXSH	۰/۰۲۳	۰/۰۱۸	۰/۰۰۰۱	۰/۱۱۱	۰/۰۲۰	۱/۶۹۰
TANG	۰/۲۳۹	۰/۱۹۲	۰/۰۱۹	۰/۷۹۴	۰/۱۶۸	۱/۱۳۵
تعداد مشاهدات ۶۷۹						

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، آماره‌های توصیفی شامل تعداد مشاهدات، میانگین، میانه، بیشینه، کمینه، انحراف معیار، ضریب چولگی می‌باشند که معروف‌ترین و در عین حال پرمصرف‌ترین شاخص‌های آمار توصیفی‌اند. میانگین، متوسط داده‌ها را نشان می‌دهد. چولگی شاخص تقارن داده‌ها و نشان‌دهنده وضعیت آن‌ها نسبت به توزیع نرمال است. با توجه به مطالب فوق و با نگاهی به جدول، می‌توان دریافت که میانگین عمده متغیرها فاصله چندانی با هم ندارند. میانگین متغیر سرعت تعدیل ساختار سرمایه برابر با ۲/۰۱۳ می‌باشد. این مقدار نشان می‌دهد که شرکت-سال‌های نمونه پژوهش به‌طور متوسط هر سال شکاف بین ساختار واقعی سرمایه و ساختار سرمایه بهینه خود را به مقدار ۲/۰۱۳ از کل دارایی‌های خود، کاهش می‌دهند. مقدار میانه برای این متغیر برابر با ۱/۹۵۸ می‌باشد. در بین متغیرها، SOCSA با مقدار ۲/۰۱۳ دارای بیش‌ترین میانگین می‌باشد. با در نظر گرفتن انحراف معیار متغیرها مشخص می‌شود که توزیع متغیر SOCSA با مقدار ۲/۲۶۴، از پراکندگی بیش‌تری نسبت به توزیع سایر متغیرها برخوردار است و این بدان معنا است که این متغیر نوسانات شدیدتری نسبت به سایر متغیرها دارد. با در نظر گرفتن ضریب چولگی متغیرها مشخص می‌شود که توزیع متغیر Structure* از چولگی به سمت چپ (چولگی منفی) برخوردار هستند؛ این بدان معنا است که توزیع این متغیرها کاملاً متقارن نبوده و در مقایسه با توزیع نرمال، حجم بیش‌تری از داده‌های مشاهده شده بزرگتر از مقدار میانگین آن‌ها است. برای سایر متغیرها چولگی به سمت راست (چولگی مثبت) بوده و عکس موارد ذکر شده دلالت می‌کند.

۷- آمار استنباطی

۷-۱- هم‌خطی چندگانه

هم‌خطی به معنای وجود رابطه شدید بین متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل می‌باشد. در صورت وجود هم‌خطی، ضرایب برآوردی الگو دارای خطای معیار بالایی خواهد بود و در نتیجه این مسئله باعث می‌شود که تعداد متغیرهای معنی‌دار در معادله کاهش یابد. در این پژوهش برای بررسی عدم وجود هم‌خطی از معیار عامل تورم واریانس (VIF) استفاده می‌شود. وقتی که شاخص تورم واریانس کم‌تر از ۱۰ باشد، نشان‌دهنده عدم وجود هم‌خطی می‌باشد. نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که میزان تورم واریانس متغیرهای مستقل و کنترلی در حد مجاز خود قرار داشته و لذا از این بابت مشکلی وجود ندارد. نتایج عامل تورم واریانس برای متغیرهای کل فرضیه‌ها در جدول (۴) آمده است.

۷-۲- نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته

به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیر وابسته پژوهش (سرعت تعدیل ساختار سرمایه، ساختار سرمایه بهینه) از آزمون جاک-برا استفاده می‌شود که فرض صفر این آزمون، نرمال بودن توزیع متغیر است. نتایج حاصل از انجام این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است. همان‌طور که از جدول (۲) مشخص است، احتمال آماره آزمون جاک-برا، برای متغیر سرعت تعدیل ساختار سرمایه بیش از ۰/۰۵ بود بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که دارای توزیع نرمال است. اما احتمال این آزمون برای متغیر ساختار سرمایه بهینه کم‌تر از ۰/۰۵ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که دارای توزیع نرمال نیست.

گجراتی (۱۹۹۵) بیان می‌کند در صورتی که سایر فرض‌های کلاسیک رگرسیون برقرار باشند، عدم نرمال بودن توزیع به دلیل قضیه حد مرکزی، مشکلات اساسی در نتایج تخمین مدل ایجاد نمی‌کند و می‌توان از این فرض صرف نظر کرد.

جدول (۲): نتایج آزمون جارک-برا

نام متغیر	نماد متغیر	احتمال	نتیجه
سرعت تعدیل ساختار سرمایه	SOCSA	۰/۲۱۰	نرمال بودن توزیع
ساختار سرمایه بهینه	Structure*	۰/۰۰۰۲	عدم نرمال بودن توزیع

۳-۷- عدم وجود خودهم‌بستگی

به‌منظور آزمون وجود یا عدم وجود خودهم‌بستگی از آماره دوربین واتسون استفاده می‌شود. اگر مقدار این آماره برای مدل رگرسیونی در دامنه $1/5$ تا $2/5$ قرار داشته باشد، عدم وجود خودهم‌بستگی بین باقیمانده‌ها تأیید می‌شود. مقادیر دوربین واتسون برای مدل‌های پژوهش در جدول (۴) ارائه شده است.

۴-۷- پایایی متغیرهای پژوهش

در این قسمت پایایی متغیرها و آزمون‌های آن در داده‌های ترکیبی مورد بحث قرار می‌گیرد. پایایی متغیرهای پژوهش بدین معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است؛ در نتیجه، استفاده از این متغیرها در مدل، باعث به‌وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود. بدین منظور در این پژوهش، از آزمون لوین، لین و چو استفاده می‌شود. لوین، لین و چو نشان دادند که در داده‌های ترکیبی، استفاده از آزمون ریشه واحد برای ترکیب داده‌ها، دارای قدرت بیش‌تری نسبت به استفاده از آزمون ریشه واحد برای هر مقطع به‌صورت جداگانه است. در این آزمون فرض صفر، نشان‌گر وجود ریشه واحد در سری است. نتایج آزمون لوین، لین و چو در جدول ارائه شده است. همان‌طور که از جدول (۳) پیدا است، تمام متغیرهای پژوهش، در سطح مانا هستند.

جدول (۳): نتایج آزمون لوین، لین و چو

نام متغیر	نماد متغیر	آماره F	احتمال	نتیجه
سرعت تعدیل ساختار سرمایه	SOCSA	-۲۲/۹۶۲	۰/۰۰۰	مانا
ساختار سرمایه بهینه	Structure*	-۸/۱۸۴	۰/۰۰۰	مانا
جریان وجوه نقد	CF	-۱۸/۸۵۰	۰/۰۰۰	مانا
فرصت رشد	MTB	-۱۶/۵۸۴	۰/۰۰۰	مانا
نسبت سودآوری	PROF	-۱۱/۲۵۸	۰/۰۰۰	مانا
ریسک شرکت	Risk	-۹/۹۱۱	۰/۰۰۰	مانا
نرخ بازده دارایی‌ها	ROA	-۱۱/۶۳۹	۰/۰۰۰	مانا
سپر مالیاتی غیربدهی	TAXSH	-۱۳/۹۰۶	۰/۰۰۰	مانا
دارایی‌های ثابت	TANG	-۱۱/۳۸۴	۰/۰۰۰	مانا

۵-۷- انتخاب الگوی مناسب

به‌منظور انتخاب یکی از روش‌های داده‌های تلفیقی یا داده‌های تابلویی از آزمون F لیمر استفاده می‌شود که فرض صفر آن بیان‌کننده مناسب بودن داده‌های تلفیقی است. بدین ترتیب، در صورتی که احتمال آماره آزمون F لیمر بیش‌تر از $0/05$ باشد، فرض صفر رد نمی‌شود و از روش داده‌های تلفیقی استفاده می‌شود؛ در غیر این صورت از روش داده‌های تابلویی بهره گرفته می‌شود؛ و به‌منظور انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی در داده‌های تابلویی، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود که فرض صفر آن بر مناسب بودن اثرات تصادفی دلالت دارد. بدین ترتیب، اگر احتمال آماره آزمون هاسمن کم‌تر از $0/05$ باشد، از داده‌های تابلویی با اثرات ثابت استفاده می‌شود و در غیر این صورت از داده‌های تابلویی با اثرات تصادفی بهره گرفته می‌شود. نتایج آزمون‌های F لیمر و هاسمن برای مدل‌های پژوهش در جدول (۴) ارائه شده است.

۸-آزمون فرضیه‌ها

آزمون فرضیه اول

فرضیه اول پژوهش بیان می‌کند که بین جریان وجوه نقد و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها، رابطه معناداری وجود دارد. به منظور آزمون فرضیه پژوهش از مدل (A) استفاده می‌شود. معنادار بودن ضریب متغیر جریان وجوه نقد (α_1) در مدل (A)، موجب تأیید فرضیه پژوهش می‌شود.

Model(A):

$$SOCSA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CF_{it} + \alpha_2 MTB_{it} + \alpha_3 PROF_{it} + \alpha_4 RISK_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \alpha_6 TAXSH_{it} + \alpha_7 TANG_{it} + \varepsilon_{it}$$

SOCSA: سرعت تعدیل ساختار سرمایه؛ CF: جریان وجوه نقد؛ MTB: فرصت رشد؛ PROF: نسبت سودآوری؛ RISK: ریسک شرکت؛ ROA: نرخ بازده دارایی‌ها؛ TAXSH: سپر مالیاتی غیر بدهی؛ TANG: دارایی‌های ثابت؛ ε : مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛ ε : جملات خطا؛

آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم پژوهش بیان می‌کند که بین جریان وجوه نقد و ساختار سرمایه بهینه شرکت‌ها، رابطه معناداری وجود دارد. به منظور آزمون فرضیه پژوهش از مدل (B) استفاده می‌شود. معنادار بودن ضریب متغیر جریان وجوه نقد (α_1) در مدل (B)، موجب تأیید فرضیه پژوهش می‌شود.

Model(B):

$$STRUCTURE^*_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CF_{it} + \alpha_2 MTB_{it} + \alpha_3 PROF_{it} + \alpha_4 RISK_{it} + \alpha_5 ROA_{it} + \alpha_6 TAXSH_{it} + \alpha_7 TANG_{it} + \varepsilon_{it}$$

STRUCTURE*: ساختار سرمایه بهینه؛ CF: جریان وجوه نقد؛ MTB: فرصت رشد؛ PROF: نسبت سودآوری؛ RISK: ریسک شرکت؛ ROA: نرخ بازده دارایی‌ها؛ TAXSH: سپر مالیاتی غیر بدهی؛ TANG: دارایی‌های ثابت؛ ε : مؤلفه شرکت؛ t: مؤلفه دوره زمانی سالانه؛ ε : جملات خطا؛

جدول (۴): نتایج آزمون فرضیه‌ها

متغیرها	فرضیه اول	فرضیه دوم	VIF (عامل تورم واریانس)
C	-۰/۸۳۰ (۰/۰۰۴)	۰/۵۲۷ (۰/۰۰۰)	-
CF	-۳/۰۶۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۴۹ (۰/۱۹۶)	۱/۳۲۵
MTB	۰/۶۶۹ (۰/۰۰۰)	۰/۰۲۷ (۰/۰۱۱)	۱/۱۵۱
PROF	۲/۵۱۰ (۰/۱۱۹)	-۰/۱۱۴ (۰/۱۷۱)	۶/۴۵۳
Risk	۴/۶۱۷ (۰/۰۲۸)	-۰/۳۵۶ (۰/۰۲۲)	۱/۰۷۵
ROA	۳/۲۰۶ (۰/۰۱۲)	۰/۱۲۵ (۰/۰۵۷)	۶/۲۲۸
TAXSH	۳۱/۵۴۱ (۰/۰۰۰)	۰/۵۲۶ (۰/۰۵۰)	۱/۴۸۳
TANG	۲/۸۶۶ (۰/۰۰۰)	۰/۰۵۲ (۰/۲۱۶)	۱/۴۹۶
ضریب تعیین	۰/۴۵۴	۰/۷۹۷	-

-	۰/۷۶۱	۰/۳۵۶	ضریب تعیین تعدیل شده
-	۱۹/۲۱۵ (۰/۰۰۰)	۱/۷۳۲ (۰/۰۰۰)	F لیمبر
-	۲۹/۵۵۶ (۰/۰۰۰)	۲۰/۶۳۷ (۰/۰۰۴)	هاسمن
-	۱/۶۲۵	۱/۸۸۵	دوربین واتسون
-	۲۱/۹۷۴ (۰/۰۰۰)	۴/۶۴۴ (۰/۰۰۰)	آماره F فیشر (احتمال)

در فرضیه اول، مقدار آماره F فیشر و احتمال مربوط به این آماره، به ترتیب برابر با ۴/۶۴۴ و ۰/۰۰۰ است که بیانگر این است که مدل رگرسیون برآورد شده در کل معنادار است. در این مدل، ضریب تعیین برابر ۰/۴۵۴ است، یعنی ۴۵/۴٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل قابل توضیح است. مقدار دوربین واتسون در این مدل برابر ۱/۸۸۵ است، با توجه به این که آماره به دست آمده در دامنه ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، بیانگر عدم وجود خود هم بستگی سریالی بین باقیمانده‌ها است. ضریب آماره t به دست آمده برای متغیر جریان وجوه نقد برابر با ۳/۰۶۳- می باشد و احتمال آماره آن ۰/۰۰۰ است. بنابراین می توان ادعا کرد که بین جریان وجوه نقد و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها، رابطه معکوس و معناداری وجود دارد.

در فرضیه دوم، مقدار آماره F فیشر و احتمال مربوط به این آماره، به ترتیب برابر با ۲۱/۹۷۴ و ۰/۰۰۰ است که بیانگر این است که مدل رگرسیون برآورد شده در کل معنادار است. در این مدل، ضریب تعیین برابر ۰/۷۹۷ است، یعنی ۷۹/۷٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل قابل توضیح است. مقدار دوربین واتسون در این مدل برابر ۱/۶۲۵ است، با توجه به این که آماره به دست آمده در دامنه ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، بیانگر عدم وجود خود هم بستگی سریالی بین باقیمانده‌ها است. ضریب آماره t به دست آمده برای متغیر جریان وجوه نقد برابر با ۰/۰۴۹- می باشد و احتمال آماره آن ۰/۱۹۶ است. بنابراین می توان ادعا کرد که بین جریان وجوه نقد و ساختار سرمایه بهینه شرکت‌ها، رابطه معناداری وجود ندارد.

نتیجه گیری

ساختار سرمایه پازل جذاب ادامه داری برای بسیاری از محققان و سیاست گذاران می باشد. ساختار سرمایه جایگشتی از سهام و بدهی است که برای استخراج هزینه سرمایه مورد استفاده قرار می گیرد. هدف شرکت‌ها صرف نظر از صنعت یا بخش، کاهش هزینه سرمایه می باشد. ساختار سرمایه یک شرکت، فعالیت‌های تأمین مالی شرکت را با استفاده از ترکیبی از بدهی‌ها و سهام برای بهینه سازی ارزش شرکت را توضیح می دهد (اوینو و یوکائگیو، ۲۰۱۵). انتخاب ساختار بهینه (مطلوب) سرمایه و شیوه‌های مختلف تأمین مالی، دغدغه اصلی مدیران مالی شرکت‌ها است. ساختار سرمایه نامناسب در هر شرکتی زمینه‌های مختلف فعالیت شرکت را تحت تأثیر قرار می دهد و می تواند به بروز مسائلی نظیر عدم کارایی در بازاریابی محصولات، کارآمدی نداشتن و ناتوانی در به کارگیری مناسب نیروی انسانی و موارد مشابه منجر شود. ساختار بهینه سرمایه هنگامی حاصل خواهد شد که ارزش بازار هر سهم حداکثر گردد. تعیین ساختار بهینه سرمایه در شرایط واقعی وظیفه دشواری بوده و شمول آن فراتر از مباحث صرفاً نظری است (نیکومرام و همکاران، ۱۳۸۸). اکثر مطالعات انجام شده در سرعت تعدیل ساختار سرمایه از تجزیه و تحلیل عوامل در انتخاب ساختار سرمایه و هم چنین در مورد نقش عوامل اقتصاد کلان در انتخاب ساختار سرمایه به دست آمده است (کوک و تانگ، ۲۰۱۰). با توجه به اینکه بهبود ثروت سهامداران از اهداف اصلی بنگاه‌هاست. در این خصوص تعیین ترکیب ساختار سرمایه و ارتباطی که با ثروت سهامداران دارد، از نگرانی‌های اغلب مدیران است. وجود بدهی در ساختار مالی شرکت‌ها به دلیل مزیت مالیاتی، موجب افزایش سود و به تبع آن نرخ درآمد هر سهم می شود و از سوی دیگر، به دلیل وجود پرداخت هزینه بهره، زمینه افزایش ریسک مالی و در نتیجه کاهش قیمت بازار سهم و به تبع آن کاهش بازده سهام فراهم می آید. شرکت‌هایی که وجه نقد زیادی دارند، معمولاً وجوه نقد را به فرصت‌های سرمایه گذاری سودآور اختصاص می دهند و سرانجام مازاد آن را میان سهامداران توزیع می کنند. هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر جریان وجوه نقد بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه و ساختار سرمایه بهینه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. نتایج این تحقیق می تواند نقش مهمی در تحقیقات آینده در مورد ساختار سرمایه

داشته باشد. بررسی تاثیر جریان وجوه نقد به این دلیل حائز اهمیت است که یک جریان وجوه نقد مثبت منجر به کاهش هزینه معاملات می‌شود. همواره باید توجه داشت، تصمیماتی که در مورد ساختار سرمایه گرفته می‌شوند و سود و هزینه‌های تامین مالی - بدهی را متعادل می‌کنند و باعث افزایش ارزش شرکت می‌شوند بازتابی از تجربه بالای مدیران است و همچنین برآورد سرعت تعدیل ساختار سرمایه پیامدهای مهمی را برای نظریه توازن به همراه دارد. هر چه مقدار سرعت تعدیل برآورد شده بیشتر باشد، نشان دهنده با اهمیت بودن اهرم هدف در تصمیمات ساختار سرمایه و در نتیجه، کاربرد نظریه توازن در توضیح ساختار سرمایه شرکت‌ها می‌باشد. نتایج حاصل از فرضیه اول پژوهش نشان داد که بین جریان وجوه نقد و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها، رابطه معکوس و معناداری وجود دارد و همچنین نتایج حاصل از فرضیه دوم پژوهش نشان دهنده عدم وجود رابطه معنادار بین جریان وجوه نقد و ساختار سرمایه بهینه شرکت‌ها بود.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش به مدیران، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان شرکت‌ها پیشنهاد می‌گردد برای اینکه بتوانند اطلاعات بهتر و کامل‌تری در مورد نحوه مدیریت و ترکیب منابع مالی شرکت‌ها در اختیار داشته باشند به سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌های مورد نظرشان توجه نمایند. همچنین به مسئولین ذیربط در بازار سرمایه نیز توصیه می‌شود زمینه ایجاد بازار سازمان یافته برای انتشار اوراق بدهی شرکت‌های سهامی عام را فراهم آورند، تا همه شرکت‌ها به راحتی بتوانند در صورت نیاز اقدام به تعدیل ساختار سرمایه خود نمایند.

به پژوهشگران نیز پیشنهاد می‌شود برای درک بهتر عوامل موثر بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه و استفاده هر چه بیشتر از نتایج پژوهش، موضوعات زیر را مورد توجه قرار دهند:

- مطالعه رابطه بین ثبات مدیرعامل و سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌ها.
- مطالعه رابطه بین تأثیر ویژگی‌های مدیران بر انحراف از ساختار سرمایه بهینه شرکت‌ها.
- مطالعه رابطه بین ساختار سرمایه و واکنش شرکت‌ها به شوک‌های منفی بازده سهام.

منابع

- ۱- اصولیان محمد، باقری الهام. (۱۳۹۵). «بررسی تاثیر جریان وجوه نقد بر شکاف میان نسبت اهرم واقعی و بهینه». بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۳، شماره ۳، پاییز ۹۵، صص ۳۳۲-۳۱۱.
- ۲- پورزمانی زهرا، جهانشاد آریتا، نعمتی علی، فرهودی زارع پروین. (۱۳۸۹). «بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه در شرکت‌ها». حسابداری مالی و حسابرسی، صص ۴۶-۲۶.
- ۳- دیدار حمزه، بیکی خدیجه. (۱۳۹۶). «بررسی تاثیر کیفیت حاکمیت شرکتی بر رابطه‌ی بین ساختار سرمایه و مازاد بازده در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران». بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۲، تابستان ۹۶، صص ۲۲۰-۱۹۷.
- ۴- رامشه منیژه، سلیمانی امیری غلامرضا، اسکندری رسول. (۱۳۹۵). «بررسی سرعت تعدیل ساختار سرمایه بر اساس پیش‌بینی تئوری‌های توازن و سلسله مراتبی در بورس اوراق بهادار تهران». پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال پنجم، شماره ۲۰، صص ۲۰۹-۱۸۷.
- ۵- رسائیان امیر، اخلاقی حسنعلی، نوروزی محمد. (۱۳۹۳). «بررسی میزان حساسیت جریان‌های نقدی وجوه نقد در شرایط وجود عدم تقارن اطلاعاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران». فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، سال ششم، شماره ۲۳، پاییز ۹۳، صص ۱۴۶-۱۲۸.
- ۶- شباهنگ رضا. (۱۳۸۲). «تئوری حسابداری (جلد اول)». انتشارات مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی، صص ۹۴-۷۱.
- ۷- صراف فاطمه، حق پرست ثمین. (۱۳۹۵). «رابطه بین جریان وجوه نقد عملیاتی و ویژگی‌های چرخه عمر شرکت در بورس اوراق بهادار تهران». پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، سال هفتم، شماره سیزدهم، بهار ۹۵، صص ۷۹-۶۷.
- ۸- کردستانی غلامرضا، پیرداوری طناز. (۱۳۹۱). «ساختار سرمایه، آزمون تجربی نظریه زمانبندی بازار». مجله دانش حسابداری، سال سوم، شماره ۹، تابستان ۹۱، صص ۱۴۲-۱۲۳.

- ۹- نیکومرام هاشم، رهنمای رودپشتی، فریدون؛ هیبیتی، فرشاد. (۱۳۸۸). «مبانی مدیریت مالی». جلد دوم، انتشارات ترمه.
- ۱۰- محسنی ملکی، بهرام؛ شعری آناقیز، صابر؛ رحمانی، علی؛ بولو، قاسم. (۱۳۹۴). «انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل ساختار سرمایه». دانش حسابداری مالی، دوره دوم، شماره ۲، صص ۷۳-۸۷.
- ۱۱- هاشمی، سید عباس؛ کشاورزمهر، داود. (۱۳۹۴). «بررسی عدم تقارن سرعت تعدیل ساختار سرمایه: مدل آستانه‌ای پویا». مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۲۳، صص ۷۸-۵۹.
- ۱۲- هاشمی، عباس و کشاورزمهر، داود و شهیری، مجتبی. (۱۳۹۶). «تعدیل ساختار سرمایه: روش گشتارهای تعمیم یافته. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی»، شماره ۱۸۰، تابستان ۹۶، صص ۱۰۲-۷۷.
- 13- Cook, D. O., & Tang, T. (2010). Macroeconomic conditions and capital structure adjustment speed, *Journal of Corporate Finance*. 16: 73-87.
- 14- 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.
- 15- Dang, Viet Anh and Kim Minjoo and Shin, Yongcheol, , (2013), Asymmetric Adjustment Toward Optimal Capital Structure: Evidence from a Crisis International Review of Financial Analysis, Forthcoming. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2399451>.
- 16- Faulkender, M., Flannery, M.J., Hankins, K.W. & Smith, J.M. (2012). Cash flows and leverage adjustments. *Journal of Financial Economics*, 103(3), 632-646.
- 17- Fisher, E.O., Heinkel, R. & Zechner, J. (1989). Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests. *Journal of Finance*, 44(1), 19-40.
- 18- Matemilola, B.T and Bany-Arifin, A.N and Bany-Arifin, W. N.W and Nassir, Annuar. (2017). Does top managers' experience affect firms' capital structure?, *Research in International Business and Finance*, 184, 1-11.
- 19- Mustapha, M. & Chyi, N.H. (2012). Determinants of Firm Leverage and Cash Flow Relationship: The Developing Country Evidence. *Journal of Financial Economics*, 104, 236-251.
- 20- Oino, I. and Ukaegbu, B. (2015). The impact of profitability on capital structure and speed of adjustment: An empirical examination of selected firms in Nigerian stock exchange, *Research in International Business and finance*, Vol. 35:111-121.
- 21- Vinh Vo, Xuan and Ellis, Craig. (2017). An empirical investigation of capital structure and firm value in Vietnam, *Finance Research Letters*, 22, 90-94.
- 22- Won Seo, Sung and Chung, Hae Jin. (2017). Capital structure and corporate reaction to negative stock return shocks, *International Review of Economics and Finance*, 42, 292-312.

