

مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز
دوره دوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۸۹، پیاپی ۵۹/۳، صفحه‌های ۱۵۸-۱۳۳
(مجله علوم اجتماعی و انسانی سابق)

آزمون نظریه‌های ساختار سرمایه‌ی توازی ایستا (مصالحه‌ی ایستا) و سلسله مراتبی در
شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار

دکتر فرزانه نصیرزاده* علیرضا مستقیمان**

دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

تحقیق حاضر دو نظریه‌ی توازی ایستا و سلسله مراتبی را که از نظریه‌های ساختار سرمایه هستند، مورد آزمون قرار می‌دهد. بر اساس نظریه‌ی توازی ایستا، شرکت‌ها به دنبال دستیابی به یک ساختار سرمایه (نسبت بدهی) بهینه هستند که ارزش شرکت را حداکثر سازد، در حالی که در نظریه‌ی سلسله مراتبی شرکت‌ها بدون توجه به نسبت بدهی بهینه، ابتدا از محل وجوه داخلی و سپس وجوه خارجی اقدام به تأمین مالی می‌نمایند. جامعه‌ی آماری این تحقیق، در برگیرنده‌ی کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است و نمونه‌ی مورد بررسی، شامل ۲۴۸ شرکت از ۲۰ صنعت مختلف است که داده‌های آن‌ها برای بازه زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸، با استفاده از مدل رگرسیون مقطعی-زمانی (پانل دیتا)، مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که هیچ یک از دو نظریه‌ی یاد شده، با قاطعیت کامل، قادر به توصیف ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های مورد مطالعه نیستند. با این حال، شواهد از نظریه‌ی توازی ایستا، بیش‌تر حمایت می‌کند. انجام آزمون به تفکیک نوع صنعت، در برخی صنایع، نشان‌گر تأیید نظریه‌ی سلسله مراتبی است و این موضوع اهمیت نوع صنعت را در تعیین رفتار تأمین مالی

* استادیار گروه حسابداری

** کارشناس ارشد گروه حسابداری

شرکت‌ها نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: ۱. ساختار سرمایه ۲. نظریه‌ی تراز ایستا ۳. نظریه سلسله مراتبی
۴. نسبت بدهی بهینه
طبقه بندی JEL: G32

۱. مقدمه

شرکت‌ها برای رشد و توسعه، نیازمند منابع مالی هستند و تصمیم‌گیری در خصوص استفاده از منابع مختلف مالی و تعیین ساختار مطلوب سرمایه که موجب حداکثر شدن ثروت سهام‌داران می‌گردد، یکی از مهم‌ترین مسائلی است که مدیران همواره با آن روبه‌رو هستند. شرکت‌ها می‌توانند نیازهای مالی خود را از منابع مالی مختلف تأمین نمایند که هر یک هزینه‌های خاص خود را دارد. در نظریه‌های مدیریت مالی، مفهوم هزینه‌ی سرمایه از جایگاهی مهم برخوردار است. از این رو مدیران باید هنگام اتخاذ تصمیماتی مانند بودجه‌بندی سرمایه‌ای، استقرار ساختار بهینه‌ی سرمایه، تصمیم‌گیری راجع به اجاره‌ی بلند مدت، جایگزینی اوراق قرضه و مدیریت سرمایه‌ی در گردش، در مورد هزینه‌ی سرمایه، اطلاعات کافی داشته باشند (مدرس^۱، ۱۹۹۹).

طی چهار دهه‌ی گذشته، مطالعات متعددی در حوزه‌ی ساختار سرمایه صورت پذیرفته و مدل‌های نظری متعددی در خصوص توصیف الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها، ارائه گردیده‌است. همچنین مطالعات فراوانی در مورد توانایی این مدل‌ها برای توصیف رفتار تأمین مالی شرکت‌ها صورت گرفته است (چن^۲، ۲۰۰۴). فرانکو مودیلیانی و مرتون میلر برای اولین بار در سال ۱۹۵۸، نظریه‌ی نوین ساختار سرمایه را ارائه کردند. این دو پژوهش‌گر بر اساس مجموعه‌ای از مفروضات محدود کننده، از جمله نبودن مالیات برای شرکت، بیان کردند که متوسط هزینه‌ی سرمایه و ارزش شرکت، تحت تأثیر ساختار سرمایه قرار نمی‌گیرد و شیوه‌ی تأمین مالی شرکت اهمیتی ندارد و به عنوان اطلاعات «نامربوط» تلقی می‌گردد (بریگهام^۳، ۲۰۰۲).

پس از انتشار نظریه‌ی آن‌ها محققان بسیاری در زمینه‌ی ساختار سرمایه، تحقیق نمودند. نتایج به دست آمده حاکی از این است که ساختار سرمایه بر ارزش شرکت

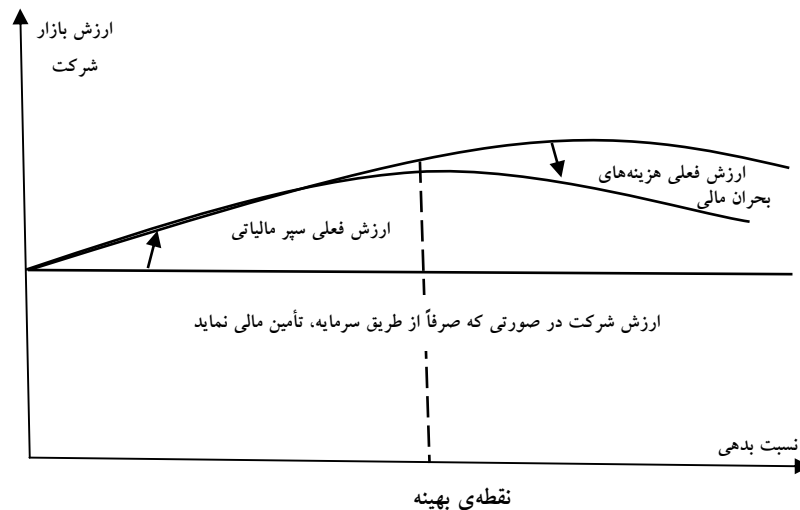
تاثیرگذار است و ساختار سرمایه‌ی بهینه‌ای وجود دارد که بر اساس آن، ارزش شرکت حداکثر می‌شود؛ اما معمای ساختار سرمایه یعنی نحوه‌ی دستیابی به ساختار سرمایه‌ی بهینه، همچنان مطرح است؛ زیرا تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه از جنبه‌ی میزان سرمایه‌ی مورد نیاز و چگونگی ترکیب منابع تامین سرمایه، مد نظر است که معمولاً شرکت‌ها از میزان سرمایه‌ی مورد نیاز خود، آگاهی دارند؛ اما نحوه‌ی تامین سرمایه‌ی آن، به عنوان معمای اصلی مطرح است.

طی چند دهه‌ی گذشته، شماری از نظریه‌های مربوط به ساختار سرمایه، از جمله نظریه‌ی توازی ایستا و نظریه‌ی سلسله مراتبی، ارائه شده است (هریس و راویو،^۴ ۱۹۹۱). این تحقیق درصدد است این دو نظریه را در توضیح الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، مورد بررسی قرار دهد.

۲. مبانی نظری

بر اساس نظریه‌ی توازی ایستا، شرکت‌ها در جست‌وجوی یک ساختار سرمایه (نسبت بدهی) بهینه هستند که ارزش شرکت را حداکثر سازد. در این نظریه، شرکت‌ها خواستار ایجاد موازنه بین مزایا و هزینه‌های انتشار بدهی هستند. مزایای انتشار بدهی می‌تواند صرفه‌جویی مالیاتی بهره (سپر مالیاتی) و کاهش تضاد منافع بین سهام‌داران و مدیران باشد و هزینه‌های انتشار بدهی می‌تواند دربرگیرنده‌ی هزینه‌های بالقوه‌ی ورشکستگی و تضاد منافع بین سهام‌داران و اعتباردهندگان باشد. در ساختار سرمایه (نسبت بدهی) بهینه منافع حاصل از آخرین ریال بدهی، تنها هزینه‌های ناشی از آن را پوشش می‌دهد (فاما، کنت و فرنچ،^۵ ۲۰۰۵).

به عبارت دیگر، در چهارچوب این نظریه، شرکت سعی می‌کند بین صرفه‌جویی‌های مالیاتی بهره و هزینه‌های مختلف انتشار بدهی، تعادل برقرار سازد. بر اساس این نظریه، شرکتی که در پی حداکثر ساختن ارزش باشد، باید در بالاترین نقطه از نمودار شماره ۱، فعالیت کند.



نمودار ۱: اثر اهرم بر ارزش شرکت (نظریه‌ی توازی ایستا)

بر اساس این نمودار، شرکتی که صرفاً از طریق سهام، تأمین مالی می‌نماید، از مزایای صرفه‌جویی مالیاتی هزینه‌ی بهره محروم و ارزش بازار آن کمتر از یک شرکت اهرمی خواهد بود. در مقابل ارزش بازار یک شرکت اهرمی، برابر با ارزش بازار یک شرکت غیراهرمی به‌علاوه‌ی ارزش فعلی صرفه‌جویی مالیاتی است. همان‌گونه که از نمودار پیداست، با افزایش نسبت بدهی، ارزش شرکت اهرمی افزایش خواهد یافت؛ البته پس از حد معینی، به دلیل افزایش ریسک، ارزش شرکت سیر نزولی پیدا می‌کند و هزینه‌های ورشکستگی نیز این سیر نزولی را تشدید می‌کند. منحنی مذکور در نقطه‌ای به حداکثر می‌رسد که نسبت بدهی، شرکت را از طریق ایجاد صرفه‌جویی مالیاتی، منتفع می‌سازد. در این حالت، نسبت بدهی در وضعیت بهینه قرار دارد و بر اساس نظریه‌ی توازی ایستا، شرکت‌ها در تصمیم‌گیری‌های تأمین مالی خود، هدف را رسیدن به این نسبت بدهی بهینه قرار می‌دهند. به این ترتیب، نسبت بدهی واقعی به سوی نسبت بدهی بهینه، تمایل پیدا می‌کند (ساندر و میرز، ۱۹۹۹).

هرچند نظریه‌ی توازی ایستا به عنوان نظریه‌ی اصلی ساختار سرمایه به شمار می‌رود، این نظریه قادر به توصیف رفتار شرکت‌ها در قبال تغییرات بازار نبوده است. نظریه‌ی دیگری که در حوزه‌ی ساختار سرمایه، مطرح شده است نظریه‌ی سلسله مراتبی است که

به گونه‌ی جایگزین نظریه‌ی توازی ایستا، بیان شده است. (چن، ۲۰۰۴).
 بر اساس نظریه‌ی سلسله مراتبی که نتیجه‌ی مطالعات میرز و ماجلوف در سال ۱۹۸۴ است، هیچ نسبت بدهی بهینه‌ای وجود ندارد و شرکت‌ها بدون توجه به ساختار سرمایه‌ی بهینه، صرفاً بر اساس سلسله مراتب از پیش تعیین شده، اقدام به تأمین مالی خواهند نمود. در این نظریه، شرکت‌ها می‌توانند از محل وجوه داخلی یا خارجی، تأمین مالی کنند. ضمن این که همواره تأمین مالی از محل وجوه داخلی، در اولویت است و تنها در صورتی از وجوه خارج از شرکت استفاده می‌نمایند که وجوه داخلی، کافی نباشد. در این صورت نیز انتشار بدهی را به انتشار سهام، ترجیح می‌دهند. به بیان دیگر، در مدل سلسله مراتبی، هنگامی که جریان‌های نقدی داخلی یک شرکت برای انجام سرمایه‌گذاری‌ها و پرداخت سود نقدی کفایت نمی‌کند، شرکت‌ها اقدام به انتشار بدهی می‌نمایند و اوراق سهام هرگز منتشر نمی‌شود، مگر آن که شرکت ناچار به انتشار اوراق بدهی با نرخ بهره‌ی بالا باشد و هزینه‌ی بحران مالی در سطحی بالا قرار گیرد (ساندرز و میرز، ۱۹۹۹). از این رو می‌توان سلسله مراتب تأمین مالی شرکت را این گونه بیان کرد که اولین انتخاب مدیران، استفاده از وجوه داخلی (سود انباشته)، سپس انتشار اوراق بدهی کم ریسک و نهایتاً، انتشار اوراق سهام، در جایگاه آخرین اولویت است.

ساندر و میرز (۱۹۹۸) برای آزمون نظریه‌ی توازی ایستا، مدلی را تعریف و بر اساس آن مدل، نظریه را مورد آزمون قرار دادند. استدلال آن‌ها در استفاده از مدل این بود که بر مبنای نظریه‌ی توازی ایستا، شرکت‌ها در جست‌وجوی یک ساختار سرمایه (نسبت بدهی) بهینه هستند که ارزش شرکت را حداکثر می‌سازد. دستیابی به این ساختار سرمایه از طریق برقراری تعادل میان مزایای ناشی از اخذ وام (مزایای مالیاتی) و مخاطرات آن است. در این راستا، هنگامی که نسبت بدهی بیش از نسبت موردنظر باشد، شرکت‌ها برای تأمین مالی، اقدام به انتشار سهام و هنگامی که این نسبت کمتر از نسبت مورد نظر باشد، اقدام به اخذ وام می‌نمایند. در این پژوهش نیز جهت ارزیابی قابلیت توصیف ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها، از طریق نظریه‌ی توازی ایستا مدل (ساندر و میرز، ۱۹۹۸) به شرح زیر، مورد بررسی قرار می‌گیرد:

$$\Delta D_{it} = a + b_{TA} (D_{it}^* - D_{it-1}) + e_{it}$$

ΔD_{it} : تغییرات بدهی بلند مدت شرکت i در دوره‌ی t نسبت به دوره $t-1$:

a : عرض از مبدا؛

b_{TA} : ضریب مدل توازی ایستا؛

D_{it}^* : بدهی بهینه در دوره t برای شرکت i ؛

D_{it-1} : بدهی بلندمدت شرکت i در دوره $t-1$.

علاوه بر مدل یاد شده ساندر و میرز (۱۹۹۸) مدلی را برای آزمون نظریه‌ی سلسله مراتبی، طراحی نمودند. بر اساس نظریه‌ی سلسله مراتبی، شرکت‌ها به دنبال ساختار سرمایه‌ی بهینه‌ای نیستند که باعث به حداکثر رسیدن ارزش شرکت شود؛ بلکه مدیران بدون در نظر گرفتن ساختار سرمایه و صرفاً با توجه به هزینه‌ی سرمایه، ابتدا از طریق وجوه داخلی (سود انباشته) و سپس وجوه خارجی (ابتدا اوراق بدهی کم ریسک و نهایتاً انتشار سهام)، تامین مالی می نمایند. به عبارت دیگر، می توان گفت براساس این نظریه، تغییرات در میزان بدهی شرکت بدون توجه به نسبت بدهی بهینه و در ارتباط با نیازهای مالی شرکت، انجام می پذیرد.

مدل مورد استفاده در نظریه‌ی سلسله مراتبی، به شرح زیر است:

$$\Delta D_{it} = a + b_{po} DEF_{it} + e_{it}$$

ΔD_{it} : تغییرات بدهی بلندمدت شرکت در دوره t نسبت به دوره $t-1$ ؛

a : عرض از مبدا؛

b_{po} : ضریب مدل سلسله مراتبی؛

DEF_{it} : نیازهای مالی شرکت i در دوره t ؛

در این مدل نیازهای مالی شرکت نیز به شرح ذیل قابل محاسبه است:

$$DEF_t = DIV_t + X_t + \Delta W_t + R_t - C_t$$

DEF_t : نیازهای مالی شرکت در دوره t ؛

DIV_t : سود سهام پرداختی در دوره t ؛

X_t : خالص وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در دوره t ؛

ΔW_t : تغییرات در سرمایه در گردش دوره‌ی t نسبت به دوره $t-1$ ؛

R_t : حصه جاری بدهی‌های بلندمدت، در آغاز دوره‌ی t ؛

C_t : وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی، در دوره‌ی t ؛

در این پژوهش نیز جهت ارزیابی قابلیت توصیف ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها از طریق

نظریه سلسله مراتبی از مدل فوق‌الذکر استفاده شد.

۳. پیشینه‌ی تحقیق

۳-۱. پیشینه‌ی خارجی

ساندر و میرز (۱۹۹۸) با ارائه‌ی مدلی، به بررسی کاربرد دو نظریه‌ی توازی ایستا سلسله مراتبی در ۱۵۷ شرکت آمریکایی، طی سال‌های ۱۹۷۱ تا ۱۹۸۹ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان می‌دهد که در درجه‌ی اول، نظریه‌ی سلسله مراتبی، حداقل برای شرکت‌های رشد یافته می‌تواند به خوبی رفتار تأمین مالی را توصیف کند، با این حال، آن‌ها نظریه‌ی توازی ایستا را نیز رد نمی‌کنند.

فرانک و گوپال^۷ (۲۰۰۳) نیز نظریه‌ی سلسله مراتبی را بر ۳۰۰۰ شرکت آمریکایی، طی سال‌های ۱۹۷۱ تا ۱۹۹۸ مورد آزمون قرار دادند و دریافتند که بر خلاف پیش‌بینی نظریه‌ی سلسله مراتبی، شرکت‌های آمریکایی به طور وسیع، از تأمین مالی خارجی استفاده می‌کنند و قسمت عمده‌ی این تأمین مالی نیز از محل انتشار سهام است؛ اما هنگامی که نمونه، فقط در برگیرنده‌ی شرکت‌های بزرگ باشد، پیش‌بینی‌های نظریه سلسله مراتبی تأیید می‌گردد.

سای و قوش^۸ (۲۰۰۳) نیز روی ۵۰۰ شرکت بزرگ آمریکایی، طی سال‌های ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۱، مطالعه‌ای انجام دادند. نمونه‌ی آن‌ها ۲۱ صنعت مختلف را پوشش می‌داد و از میانگین ساختار سرمایه‌ی صنعت به عنوان ساختار سرمایه‌ی بهینه، استفاده کرده بودند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌ها تنها هنگامی اقدام به تعدیل ساختار سرمایه می‌نمایند که نسبت بدهی آن‌ها بیش از میانگین صنعت باشد. به عبارت دیگر، آن‌ها ساختار سرمایه‌ای مطلوب را به جای یک نقطه، یک بازه (از صفر تا میانگین صنعت) معرفی می‌کنند.

چن (۲۰۰۴) گزارش‌های مالی ۷۷ شرکت چینی را برای سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۰، مورد بررسی قرار داد و دریافت که نه نظریه‌ی توازی ایستا و نه نظریه‌ی سلسله مراتبی هیچ کدام قابلیت توصیف ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های چینی را ندارند؛ بلکه یک مدل سلسله مراتبی جدید با اولویت سود انباشته، سهام عادی و بدهی بلند مدت، بر ساختار سرمایه، شرکت‌ها حاکم است.

فاما، کنت و فرنچ (۲۰۰۵) اطلاعات بیش از ۳۰۰۰ هزار شرکت آمریکایی را برای سال‌های ۱۹۷۳ تا ۲۰۰۲، مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که پیش‌بینی مدل سلسله مراتبی مبنی بر این که انتشار سهام به عنوان آخرین گزینه‌ی تأمین مالی شرکت‌ها، مورد توجه واقع می‌گردد، تأیید نمی‌شود؛ آن هم به این دلیل که روش‌های مختلفی برای انتشار سهام وجود دارد که مشکلات عدم تقارن اطلاعات را به حداقل می‌رساند.

فلانری و رانجان^۹ (۲۰۰۶) اطلاعات ۱۲۹۱۹ شرکت صنعتی را در آمریکا بین سال‌های ۱۹۶۵ تا ۲۰۰۱، مورد آزمون قرار دادند. نتایج نشان داد که رسیدن به یک نسبت بدهی بهینه در بلندمدت، بین شرکت‌های غیرمالی، تأیید کننده‌ی نظریه‌ی توازی ایستا است. آن‌ها دریافتند که شرکت‌ها مستقیماً نسبت بدهی فعلی خود را با نسبت بدهی بهینه، مقایسه نمی‌کنند؛ بلکه به صورت میانگین، هر سال ۳۰٪ از اختلاف بین نسبت بدهی واقعی و نسبت بدهی بهینه را پوشش می‌دهند.

فرانک و گویال (۲۰۰۹) رابطه‌ی بین سود و ساختار سرمایه را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها دریافتند شرکت‌های سودآور، تمایل بیشتری به انتشار اوراق بدهی دارند. علاوه بر این، شرکت‌های بزرگ‌تر نیز در بازارهای بدهی، فعال‌تر هستند، در صورتی که شرکت‌های کوچک‌تر بیش‌تر مایل هستند در بازارهای سهام، فعالیت نمایند.

الدومیاتی و اسماعیل (۲۰۰۹) داده‌های ۹۹ شرکت مصری را طی هفت سال از ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۴، به منظور تعیین مدلی برای تصمیم‌گیری‌های ساختار سرمایه، بر مبنای تئوری‌های توازی ایستا، سلسله مراتبی و گردش وجوه نقد آزاد، مورد مطالعه قرار دادند. نتایج آن‌ها نشان داد که مدل تأمین مالی شرکت‌های مورد مطالعه، به طور نسبی، متأثر از تئوری توازی ایستا است.

چاکرابورتی (۲۰۱۰) مؤلفه‌های ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های هندی را با استفاده از یک مدل پانل دیتا طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۸، مشتمل بر ۱۱۶۹ شرکت پذیرفته شده در بورس بمبئی، تحلیل نمود. یافته‌های وی نشان می‌دهد از بین سه تئوری مختلف ساختار سرمایه، تئوری سلسله مراتبی و تئوری توازی ایستا، قابلیت توصیف ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های هندی را دارند؛ البته شواهد اندکی نیز مبنی بر تأیید تئوری هزینه‌های نمایندگی، وجود دارد.

دیگریس، گوئج و کاپرت (۲۰۱۰) با استفاده از داده‌های شرکت‌های کوچک و متوسط آلمانی طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ به مطالعه‌ی تأثیر ویژگی‌های صنعت بر ساختار سرمایه‌ی این شرکت‌ها، پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد تصمیمات ساختار سرمایه در شرکت‌های مورد مطالعه، همسو با تئوری سلسله‌مراتبی است از جمله این که شرکت‌های مورد مطالعه، با افزایش سودآوری، سطح بدهی خود را کاهش می‌دهند و شرکت‌های در حال رشد برای تأمین منابع مالی مورد نیاز خود، اقدام به استقراض می‌نمایند.

جیانگ، کیو و لی (۲۰۱۰) داده‌های ۷۴۲ شرکت چینی را از ۳۵ صنعت مختلف، را طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ به منظور ارزیابی تأثیر بازار رقابتی محصولات بر ساختار سرمایه؛ بررسی نمودند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد میزان رقابتی بودن بازار محصولات تأثیر معنی‌داری بر ساختار سرمایه و انحراف آن از ساختار سرمایه‌ی بهینه، دارد. به این ترتیب که با افزایش میزان رقابتی بودن محصولات، انحرافات ساختار سرمایه از ساختار سرمایه‌ی بهینه، کاهش می‌یابد.

گوئی، لی و فرچایلد (۲۰۱۰) داده‌های شرکت‌های چینی را طی سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۶، در ۱۲ صنعت مختلف، بررسی کردند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین نسبت بدهی شرکت‌ها در صنایع مختلف وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد رابطه‌ی بین نسبت بدهی و بازار رقابتی محصولات، یک رابطه‌ی غیر خطی وابسته به نوع صنعت، اندازه و فرصت‌های رشد شرکت است و شرکت‌های چینی با گذشت زمان، سعی در تعدیل نسبت بدهی خود دارند.

دی‌آنجلو، دی‌آنجلو و وایت (۲۰۱۱) اطلاعات شرکت‌های ۴۱ صنعت مختلف را از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۰۱، مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها دریافتند که شرکت‌های مورد مطالعه با انتشار عمدی اوراق بدهی کوتاه مدت، به صورت موقتی، از نسبت بدهی بهینه فاصله می‌گیرند. بر این اساس، آن‌ها مدلی پویا برای ساختار سرمایه در صنایع مختلف ارائه دادند که انتشار و بازپرداخت اوراق بدهی را بهتر از مدل توازی ایستا، توصیف می‌کند. بر اساس این مدل، نسبت بدهی به صورت تدریجی تعدیل می‌گردد و به نسبت بدهی بهینه، نزدیک می‌گردد؛ اما در یک نسبت خاص، ثابت باقی نمی‌ماند.

علاوه بر مطالعات فوق، تیمن و وسل^{۱۱} (۱۹۸۸)؛ دلکور^{۱۱} (۲۰۰۷)؛ چن و استرنج^{۱۲}

(۲۰۰۵)؛ اختر^{۱۳} (۲۰۰۵)؛ ژائو و چیائو^{۱۴} (۲۰۰۶)؛ هوانگ و سانگ^{۱۵} (۲۰۰۶) و مازور^{۱۶}

(۲۰۰۷) نیز نظریه‌های ساختار سرمایه را به صورت غیرمستقیم و از طریق بررسی ارتباط بین مؤلفه‌های مؤثر بر ساختار سرمایه و نسبت بدهی، مورد آزمون قرار داده‌اند.

۲-۳. پیشینه داخلی

امید پورحیدری (۱۳۷۴) به بررسی رابطه‌ی بین عوامل صنعت، اندازه، سودآوری و دارایی‌های وثیقه‌ای با اهرم مالی شرکت‌ها پرداخت. یافته‌های تحقیق نشان داد که بین اهرم مالی با سودآوری، رابطه‌ای معکوس و معنادار و بین اهرم مالی و اندازه، رابطه‌ای مستقیم و معنادار وجود دارد؛ ولی بین صنعت و دارایی‌های وثیقه‌ای با اهرم مالی شرکت‌ها، ارتباط معناداری مشاهده نشد.

باقرزاده^{۱۷} (۱۳۸۱) نیز عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱، برای ۱۵۸ شرکت، مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق وی حکایت از این دارد که الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، عمدتاً تابع متغیرهایی نظیر میزان دارایی ثابت شرکت، اندازه‌ی شرکت و سودآوری آن است. یافته‌های این تحقیق مؤید نظریه‌ی توازی ایستاست و اگرچه نظریه‌ی سلسله مراتبی را تأیید نمی‌کند؛ اما نشان می‌دهد که شرکت‌ها تأمین مالی را از محل بدهی، به انتشار سهام ترجیح می‌دهند.

نمازی و شیرزاده^{۱۸} (۱۳۸۱) تأثیر ساختار سرمایه را بر سودآوری شرکت‌ها، مورد مطالعه قرار دادند و دریافتند که بین ساختار سرمایه و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام، رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار وجود دارد؛ اما این رابطه از حیث آماری، ضعیف است.

احمدپور و سلیمی (۱۳۸۶) رابطه‌ی صنعت و اندازه را بر ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۱ مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها در ابتدا با استفاده از روش ناپارامتریک کروسکال - والیس، وجود تفاوت را در گروه‌های صنعت، بررسی نمودند و دریافتند که ساختار سرمایه در صنایع مختلف، یکسان نیست. سپس بدون در نظر گرفتن نوع صنعت، به بررسی رابطه‌ی میان اندازه و ساختار سرمایه پرداختند که نتایج آن‌ها وجود رابطه را میان اندازه و ساختار سرمایه، را تأیید نمی‌کند.

کردستانی و نجفی عمران (۱۳۸۷) تأثیر عواملی مانند اندازه‌ی شرکت، فرصت‌های رشد، دارایی‌های مشهود، سودآوری و صرفه‌جویی مالیاتی را بر ساختار سرمایه، بررسی

نمودند و دریافتند که بین اندازه‌ی شرکت و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری، رابطه‌ی مثبت معنادار و بین صرفه‌جویی مالیاتی و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری و ارزش بازار، رابطه‌ی منفی معنادار وجود دارد که مطابق با نظریه‌ی توازی ایستا است. از دیگر یافته‌های این تحقیق آن است که بین فرصت‌های رشد و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری، مطابق با نظریه‌ی سلسله مراتبی، رابطه‌ی مثبت معنادار وجود دارد.

اسلامی بیدگلی و مظاهری (۱۳۸۸) با بررسی داده‌های ۲۷۹ شرکت طی مدت پنج سال، به ارزیابی تئوری‌های سلسله مراتبی و توازی ایستا پرداختند. مشاهدات آن‌ها نشان داد که نظریه‌ی توازی ایستا تا حد زیادی در مورد ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های ایرانی، صادق است؛ در حالی که انطباق شرکت‌های ایرانی با نظریه‌ی سلسله مراتبی در تأمین مالی، تایید نمی‌شود.

قالیباف اصل (۱۳۸۸) تاثیر عواملی مانند اندازه، سودآوری، دارایی‌های قابل وثیقه، ریسک تجاری و نقدینگی را با میزان استفاده از بدهی در ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها با توجه به تئوری توازی ایستا در ۶۸ شرکت غیرمالی (تولیدی)، طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که عوامل اندازه، سودآوری و نقدینگی، جزو عواملی هستند که ارتباطی معکوس و معنی‌دار با ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، دارند.

۴. روش تحقیق

تحقیق حاضر را می‌توان از نظر هدف، به عنوان تحقیقات کاربردی و از نظر روش، به عنوان تحقیق توصیفی و همبستگی طبقه‌بندی نمود که قلمرو مکانی آن، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی آن، از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۸۸ است. با توجه به این که در انجام آزمون فرضیه‌ها، برای تعیین برخی از متغیرها نیاز به محاسبه‌ی دلتای (تغییرات) متغیر بوده است، داده‌ها از سال ۱۳۸۰ جمع‌آوری شده؛ اما قلمرو زمانی آزمون، از سال ۱۳۸۱ به بعد است.

۴-۱. اهداف و فرضیات تحقیق

این تحقیق با بهره‌گیری از ادبیات مدیریت مالی و انجام تحقیق میدانی، به بررسی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار پرداخته و درصد

پاسخ‌گویی به این سوال است که آیا ساختار سرمایه‌ی این شرکت‌ها با استفاده از نظریه‌های توازی ایستا و سلسله مراتبی، قابل توصیف است یا خیر؟ تا از این طریق امکان پیش‌بینی رفتارهای تأمین مالی شرکت‌ها، فراهم آید.

فرضیه‌ی اول: الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، با استفاده از نظریه‌ی توازی ایستا، قابل توصیف است.

فرضیه‌ی دوم: الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با استفاده از نظریه‌ی سلسله مراتبی، قابل توصیف است.

البته پذیرش هر یک از این دو نظریه الزاماً به معنی ردّ نظریه‌ی دیگر نخواهد بود.

۲-۴. جامعه‌ی آماری و نمونه

جامعه‌ی آماری این تحقیق در برگیرنده‌ی کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار به استثنای شرکت‌های واسطه‌گری مالی، است. بدین ترتیب، کلیه‌ی شرکت‌هایی که دارای شرایط زیر بوده‌اند، به عنوان نمونه‌ی آماری انتخاب گردیدند:

۱. از ابتدای سال ۱۳۸۰ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشند.
 ۲. طی سال‌های مورد مطالعه، نماد معاملاتی آن‌ها از تابلوی بورس خارج نشده باشد.
 ۳. شرکت‌هایی که اطلاعات آن‌ها در دسترس نبود، از نمونه حذف گردیدند.
- در نتیجه‌ی اجرای فرایند نمونه‌گیری، تعداد شرکت‌های نمونه به ۲۴۸ شرکت از ۲۰ صنعت مختلف رسید.

۳-۴. روش گردآوری داده‌ها

برای محاسبه‌ی متغیرهای تحقیق، از اطلاعات صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، شامل ترازنامه، سود و زیان و گردش وجوه نقد در قالب لوح‌های فشرده و نرم‌افزار تدبیرپرداز، استفاده شده است. توزیع شرکت‌های نمونه بین صنایع مختلف، به شرح جدول زیر است:

جدول ۱: چگونگی توزیع شرکت‌های نمونه آماری بین صنایع مختلف

کد صنعت	نام صنعت	تعداد شرکت
۱۳	استخراج کانه‌های فلزی	۶
۱۷	منسوجات	۹

تعداد شرکت	نام صنعت	کد صنعت
۴	محصولات کاغذی	۲۱
۳	فراورده‌های نفتی، کالا و سوخت هسته‌ای	۲۳
۱۱	لاستیک و پلاستیک	۲۵
۱۲	فلزات اساسی	۲۷
۱۰	ساخت محصولات فلزی	۲۸
۲۳	ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۹
۱۱	ماشین‌آلات دستگاه‌های برقی	۳۱
۲	ساخت رادیوتلوویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی	۳۲
۲۳	خودرو و ساخت قطعات	۳۴
۱۴	قند و شکر	۳۸
۲۱	محصولات غذایی و آشامیدنی بجز قند و شکر	۴۲
۲۵	مواد و محصولات دارویی	۴۳
۲۲	محصولات شیمیایی	۴۴
۴	انبوه سازی، املاک و مستغلات	۴۸
۱۰	کاشی و سرامیک	۴۹
۲۲	سیمان، آهک و گچ	۵۳
۱۴	سایر محصولات کانی غیرفلزی	۵۴
۲	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۶۰
۲۴۸	جمع	

ماهیت داده‌های مورد استفاده در این تحقیق، از نوع داده‌های مرکب (ترکیب داده‌های سری زمانی و مقطعی) است. به این ترتیب، داده‌های ۲۴۸ شرکت برای مدت ۸ سال، مورد پردازش قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، تعداد مشاهدات صورت گرفته در مورد هر یک از متغیرها، معادل $1984 = (248 \times 8)$ مورد است. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی مانند جداول و نمودارها، مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت و روش آماری مورد استفاده برای آزمون فرضیه‌ها، روش رگرسیون خطی در معرض داده‌های زمانی (پانل دیتا) بوده است.

۵. یافته‌های پژوهش

۵-۱. آمار توصیفی

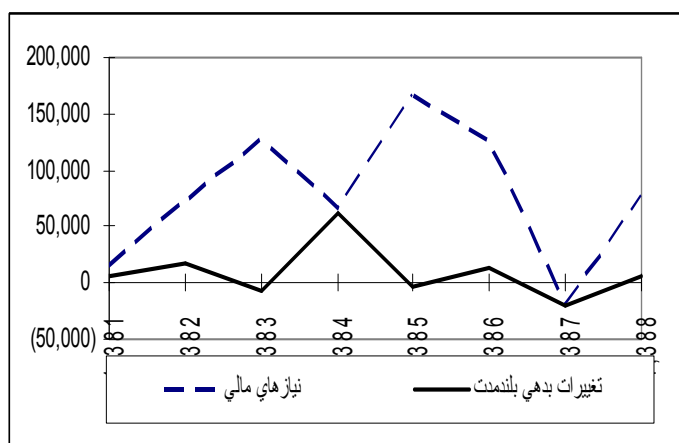
شاخص‌های آماری در مورد میزان بدهی بلند مدت (D_t)، میزان بدهی بهینه (D^*)، نیازهای مالی (DEF)، تغییرات بدهی بلند مدت ($D_t - D_{t-1}$) و تعدیل لازم جهت رسیدن به بدهی بهینه ($D^* - D_{t-1}$)، به تفکیک صنایع مورد مطالعه و سال‌های مورد مطالعه، در جدول شماره ۲، ارائه شده است.

جدول ۲: شاخص‌های آماری به تفکیک سال‌های مورد مطالعه

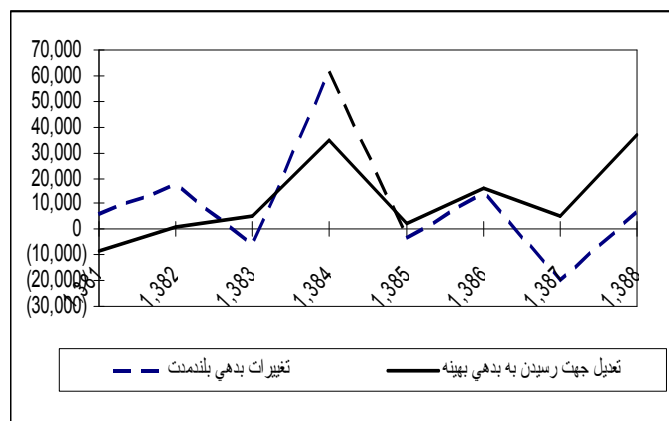
سال	بدهی بلندمدت		بدهی بهینه		نیازهای مالی		تغییرات بدهی بلندمدت		تعدیل جهت رسیدن به بدهی بهینه	
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
۱,۳۸۱	۴۶۰,۰۰	۳۹,۲۶۷	۱۰۴,۱۹	۱۵,۲۱۶	۱۹۱,۵۲	۱۵,۲۱۶	۱۳۱,۰۱	۶,۱۵۹	۲۷۴,۳۵	(۸,۰۶۷)
۱,۳۸۲	۴۴۹,۱۰	۵۴,۲۸۳	۱۴۵,۳۴	۷۳,۷۷۵	۵۶۱,۴۵	۷۳,۷۷۵	۱۵۴,۶۶	۱۷,۶۰۵	۳۷۳,۰۸	۷۹۱
۱,۳۸۳	۲۳۹,۰۹	۷۶,۴۱۲	۲۳۶,۲۱	۱۲۷,۴۴	۹۱۸,۷۵	۱۲۷,۴۴	۲۶۳,۴۱	(۶,۳۴۰)	۳۴۷,۹۱	۵,۳۱۵
۱,۳۸۴	۶۹۰,۴۳	۹۹,۵۸۴	۳۲۳,۸۳	۶۵,۵۵۳	۷۹۰,۹۵	۶۵,۵۵۳	۵۰۱,۷۲	۶۱,۳۰۹	۲۳۸,۶۷	۳۴,۸۲۷
۱,۳۸۵	۳۹۲,۵۶	۱۲۶,۰۶	۴۰۷,۹۸	۱۶۵,۷۵	۶۴۸,۱۷	۱۶۵,۷۵	۷۱۹,۶۳	(۳,۳۶۸)	۶۲۵,۳۳	۲,۴۷۶
۱,۳۸۶	۴۵۷,۴۲	۱۳۶,۵۱	۱۳۸,۷۶	۱۲۶,۲۴	۷۰۲,۳۱	۱۲۶,۲۴	۵۱۱,۴۲	۱۳,۸۱۸	۳۵۱,۵۶	۱۶,۰۶۴

سال	بدهی بلندمدت		بدهی بهینه		نیازهای مالی		تغییرات بدهی بلندمدت		تعدیل جهت رسیدن به بدهی بهینه	
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
1,387	305,266	116,393	477,067	141,541	746,675	(19,360)	207,373	20,122	523,346	5,025
1,388	317,793	123,045	517,267	153,549	371,084	76,078	109,299	6,651	460,460	37,155

همان‌طور که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، میانگین تعدیل لازم جهت رسیدن به سطح بدهی بهینه در سال ۱۳۸۱، منفی است. این مطلب نشان می‌دهد که میانگین میزان بدهی بلندمدت شرکت‌های مورد مطالعه در یک دوره قبل، بزرگ‌تر از میانگین میزان بدهی بهینه‌ی آن‌ها بوده است و شرکت‌ها برای رسیدن به سطح بدهی بهینه در این سال، باید بدهی‌های بلندمدت خود را کاهش می‌دادند. هم‌چنین منفی بودن میانگین تغییرات بدهی بلندمدت در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵ و ۱۳۸۷ نشان دهنده کاهش میزان استفاده از بدهی بلندمدت در این سه سال نسبت به سال ماقبل آن‌ها بوده است.



نمودار ۲: مقایسه‌ی تغییرات بدهی بلندمدت و نیازهای مالی



نمودار ۳: مقایسه‌ی تغییرات بدهی بلندمدت و نیازهای مالی

از بررسی نمودار شماره ۲ می‌توان دریافت که تغییرات بدهی بلند مدت و نیازهای مالی شرکت‌های مورد مطالعه، روند یک‌سانی ندارند. علاوه بر این، بررسی نمودار شماره ۳، نشان می‌دهد تغییرات بدهی بلند مدت و تعدیل لازم جهت رسیدن به بدهی بهینه، دارای روندی نسبتاً مشابه است.

۲-۵. نتایج آزمون فرضیات

فرضیه‌ی اول: «الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با استفاده از نظریه‌ی توازی ایستا، قابل توصیف است.»
با توجه به مدل :

$$\Delta D_{it} = a + b_{TA} (D_{it}^* - D_{it-1}) + e_{it}$$

می‌توان فرضیه‌ی H_0 و H_1 را به شرح زیر تعریف نمود:

$$H_0 : b_{TA} = 0$$

$$H_1 : b_{TA} \neq 0$$

با توجه به این که داده‌ها وابسته به زمان هستند، از آزمون رگرسیون مقطعی- زمانی (پانل دیتا) در سطح اطمینان ۹۵٪ استفاده گردیده است. دو شیوه‌ی مختلف برای تخمین این معادله وجود دارد: نخست، مدل اثرات ثابت است که در آن عرض از مبدأ پارامتر، نامعلوم ولی ثابت است و دیگری، مدل اثرات تصادفی است که در آن، عرض از مبدأ ثابت نیست؛ بلکه تصادفی است و همچنین از متغیرهای توضیحی مستقل است. برای آن که

بتوان بین مدل‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی، از نظر قدرت توضیح دهنده‌ی متغیر وابسته، مقایسه‌ی انجام داد، پیش از آن که معادله‌ی فوق تخمین زده شود، از آزمون هاسمن استفاده گردید. در آزمون هاسمن، فرضیه‌ی صفر این است که میان اثرات تصادفی و متغیرهای مستقل همبستگی وجود ندارد.

جدول ۳: نتایج آزمون هاسمن برای ارزیابی عدم همبستگی میان اثرات تصادفی و متغیرهای مستقل

آزمون هاسمن برای اثرات تصادفی	مقدار آماره -M	درجه‌ی آزادی	p-مقدار
	۳۶۰/۵۸	۱	<۰/۰۰۰۱

همان طور که از جدول شماره ۳ پیدا است، فرض صفر مبنی بر عدم وجود هم بستگی بین اثرات تصادفی و متغیرهای مستقل در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد می شود که این به معنای اریب بودن نتایج حاصل از مدل در صورت تخمین با استفاده از روش اثرات تصادفی است در نتیجه، ما برای تخمین از روش اثرات ثابت استفاده کردیم. تحلیل مدل فوق ابتدا با عرض از مبدأ صورت گرفته است که نتایج آزمون به شرح جدول شماره ۴، است.

جدول ۴: برآورد پارامترهای مدل توازی ایستا با عرض از مبدأ

پارامتر	برآورد	مقدار آماره -T	p-مقدار
a	۱۵۱۰/۷۰۷	۰/۱۵	۰/۸۸۱۸
b_{TA}	۰/۵۳۹۲۴۱	۲۷/۲۱	<۰/۰۰۰۱

چنان‌که از جدول شماره ۴، پیدا است p-مقدار به دست آمده برای عرض از مبدأ، بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است؛ از این رو مدل مجدداً بدون عرض از مبدأ، مورد آزمون قرار گرفت که نتایج به شرح جدول شماره ۵ است.

جدول ۵: برآورد پارامترهای مدل توازی ایستا بدون عرض از مبدأ

پارامتر	برآورد	مقدار آماره -T	p- مقدار	R-square
b_{TA}	۰/۵۳۹۷۱۴	۲۷/۲۴	<۰/۰۰۰۱	۰/۲۷۲۳

تحلیل مدل فوق نشان می‌دهد ضریب تأثیر متغیر مستقل (اختلاف بدهی بهینه و بدهی دوره‌ی گذشته) بر متغیر وابسته (تغییرات بدهی بلندمدت) $b_{TA} = ۰/۵۴$ است. هم‌چنین سطح معنی‌داری به دست آمده، کوچک‌تر از $۰/۰۰۰۱$ است که در سطح خطای $۰/۰۵$ نشان از معنی‌دار بودن مدل فوق با ضریب تعیین $۰/۲۷$ دارد. به عبارت دیگر، ۲۷ درصد از تغییرات بدهی بلندمدت با استفاده از تغییرات تعدیل لازم جهت دستیابی به بدهی بهینه، به صورت معنی‌داری قابل توجیه است. با توجه به جدول فوق، مدل برازش شده عبارت است از:

$$\Delta D_{it} = ۰/۵۴(D_{it}^* - D_{it-1})$$

فرضیه‌ی دوم: «الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار با استفاده از نظریه‌ی سلسله مراتبی، قابل توصیف است.»
به منظور بررسی این فرضیه، مدل زیر در سطح معنی‌داری $۰/۵$ ، مورد ارزیابی قرار گرفت:

$$\Delta D_{it} = a + b_{p0}DEF_{it} + e_{it}$$

با توجه به مدل ارائه شده، می‌توان فرضیه‌ی H_0 و H_1 را به شرح زیر تعریف نمود:

$$H_0 : b_{p0} = 0$$

$$H_1 : b_{p0} \neq 0$$

پیش از تخمین معادله‌ی فوق، از آزمون هاسمن استفاده گردید که نتایج آن به شرح جدول شماره ۶ می‌باشد.

جدول ۶: نتایج آزمون هاسمن جهت ارزیابی عدم وجود همبستگی میان اثرات تصادفی و متغیرهای مستقل

مقدار -p	درجه آزادی	مقدار آماره -M	آزمون هاسمن برای اثرات تصادفی
<۰/۰۰۴۶	۱	۸/۰۱	

همان طور که از جدول فوق پیدا است، فرض صفر مبنی بر عدم هم‌بستگی بین اثرات تصادفی و متغیرهای مستقل، در سطح اطمینان ۹۹ درصد، رد می‌شود که این بمعنای اریب بودن نتایج حاصل از مدل در صورت تخمین با استفاده از روش اثرات تصادفی است؛ در نتیجه از روش اثرات ثابت استفاده گردید. جدول شماره ۷ تحلیل مدل فوق ابتدا با وجود عرض از مبدأ، نشان می‌دهد.

جدول ۷: برآورد پارامترهای مدل سلسله مراتبی

پارامتر	برآورد	مقدار آماره-T	-p مقدار
a	۱۲۴۱۹/۷۸	۱/۵۵	۰/۱۲۲۴
b_{po}	-۰/۰۷۲۸۶	-۵/۸۴	<۰/۰۰۰۱

-p مقدار به دست آمده برای عرض از مبدأ، بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است؛ از این رو، مدل مجدداً بدون عرض از مبدأ، مورد آزمون قرار گرفت که نتایج به شرح جدول شماره ۸ است.

جدول ۸: برآورد پارامترهای مدل سلسله مراتبی بدون عرض از مبدأ

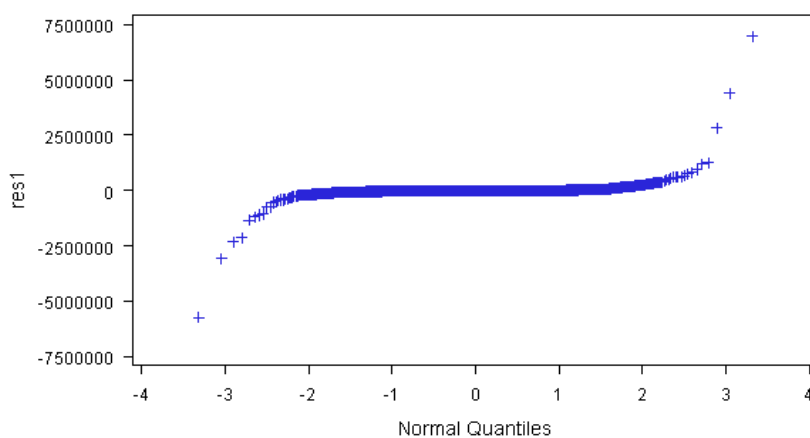
پارامتر	برآورد	مقدار آماره-T	-p مقدار	R-square
b_{po}	-۰/۰۷۱۰۹	-۵/۷۲	<۰/۰۰۰۱	۰/۰۱۶۲

تحلیل مدل فوق نشان می‌دهد ضریب تأثیر متغیر مستقل (نیازهای مالی) بر متغیر وابسته (تغییرات بدهی بلندمدت)، $b_{po} = -۰/۰۷۱۰۹$ است. هم‌چنین سطح معنی‌داری به دست آمده، کوچک‌تر از ۰/۰۰۰۱ است که از سطح معنی‌داری تعیین شده، یعنی ۰/۰۵، کمتر است و نشان از معنی‌دار بودن مدل فوق با ضریب تعیین ۰/۰۱۶۲ دارد. به عبارت دیگر، تقریباً فقط ۲ درصد از تغییرات بدهی بلندمدت با استفاده از تغییرات نیازهای مالی به صورت معنی‌داری، قابل توجیه است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد اگر چه رابطه‌ای معنی‌دار بین نیازهای مالی و تغییرات بدهی بلندمدت شرکت‌ها وجود دارد، این رابطه بسیار ضعیف و در جهت عکس یکدیگر است؛ از این رو، شواهد بدست آمده برخلاف پیش‌بینی نظریه‌ی سلسله مراتبی است. مدل برازش شده عبارت است از:

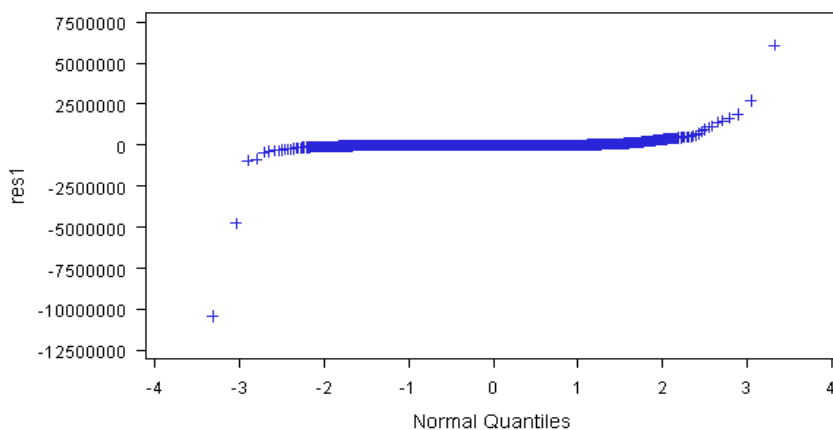
$$\Delta D_{it} = -۰/۰۷۱۰۹ DEF$$

۳-۵. بررسی پذیره‌های اساسی مدل رگرسیون:

۱. نرمال بودن باقی‌مانده‌ها: برای بررسی نرمال بودن باقی‌مانده‌ها، از نمودار احتمال نرمال استفاده شده است. همان‌طور که نمودار ۴ و ۵ نشان می‌دهد، نقاط روی یک خط قرار گرفته‌اند که حاکی از نرمال بودن باقی‌مانده‌ها است.



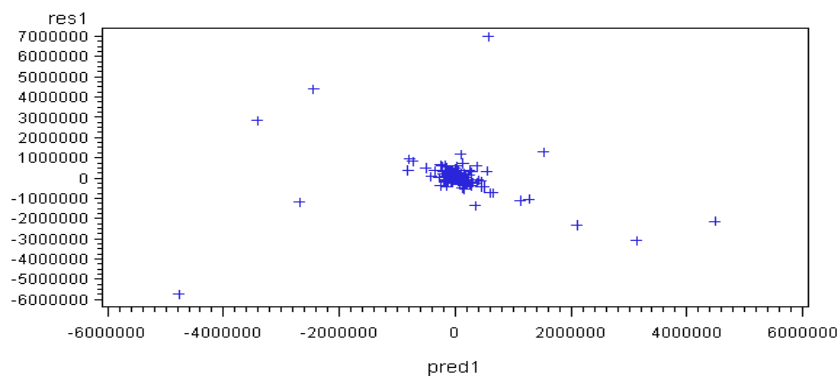
نمودار ۴: نرمال بودن باقی‌مانده‌های فرضیه‌ی اول



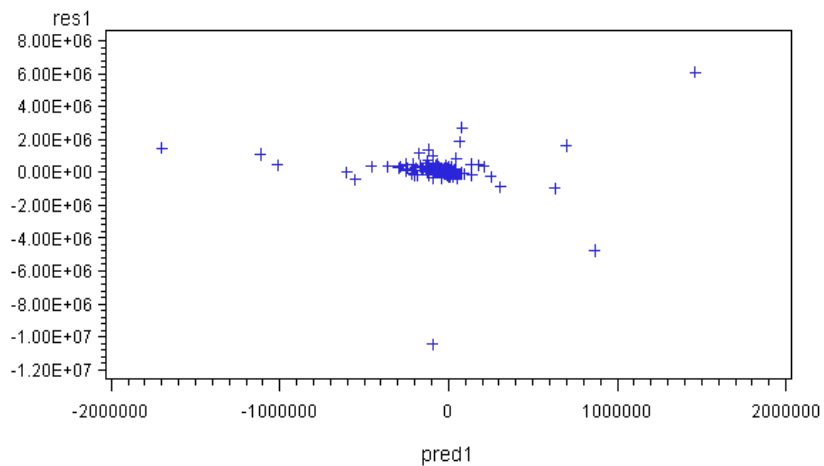
نمودار ۵: نرمال بودن باقی‌مانده‌های فرضیه‌ی دوم

۲. ثابت بودن واریانس باقی‌مانده‌ها: به منظور بررسی ثابت بودن واریانس باقی‌مانده‌ها، از نمودار پراکنش^{۱۹} باقی‌مانده‌ها در مقابل پیش‌بینی‌ها^{۲۰} استفاده شده است. همان‌طور که

نمودار ۶ و ۷ نشان می‌دهد، بین باقی‌مانده‌ها و پیش‌بینی‌ها، روند خاصی مشاهده نمی‌شود، از این رو می‌توان ثابت بودن واریانس باقی‌مانده‌ها را پذیرفت.



نمودار ۶: پراکنش مقادیر خطا فرضیه اول



نمودار ۷: پراکنش مقادیر خطا فرضیه دوم

۴-۵. آزمون فرضیات به تفکیک صنعت

با توجه به این که نوع صنعت می‌تواند بر تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها مؤثر باشد، فرضیه‌های تحقیق به تفکیک صنایع مختلف نیز مورد آزمون قرار گرفت. جدول شماره ۹، خلاصه‌ای از صناعی را که دو نظریه‌ی توازی ایستا و سلسله مراتبی در آن‌ها مورد تأیید قرار گرفته است، به ترتیب اولویت بر حسب ضریب تعیین، نشان می‌دهد.

جدول ۹: مقایسه‌ی نتایج حاصل از ارزیابی نظریه‌ی توازی ایستا و سلسله مراتبی، در صنایع مختلف

سلسله مراتبی					توازی ایستا				
آردین	ضریب تعیین	برآورد	p-مقدار	کد صنعت	آردین	ضریب تعیین	برآورد	p-مقدار	کد صنعت
۱	۰/۷۳۲۴	۰/۴۳۹۴	<۰/۰۰۰۱	۳۲	۱	۰/۶۰۲۴	۱/۰۵۳۶۶۸	<۰/۰۰۰۱	۲۹
۲	۰/۷۱۷	۰/۹۲۵۹	<۰/۰۰۰۱	۶۰	۲	۰/۴۷۰۰	۰/۷۷۲۷۸	۰/۰۰۲۴	۶۰
۳	۰/۴۶۶	-۰/۱۴۲	<۰/۰۰۰۱	۲۹	۳	۰/۳۷۸۳	/۷۲۲۳۵۹ .	<۰/۰۰۰۱	۳۴
۴	۰/۴۲۶۷	۰/۵۵۴۶	<۰/۰۰۰۱	۵۴	۴	۰/۳۶۸۱	/۸۸۰۶۳۳ .	۰/۰۰۰۲	۴۸
۵	۰/۳۶۹۵	۰/۲۶۷۴	<۰/۰۰۰۱	۴۹	۵	۰/۳۰۵۴	/۵۶۵۹۳۹ .	<۰/۰۰۰۱	۱۳
۶	۰/۳۶۱۸	-۰/۴۰۲	<۰/۰۰۰۱	۵۳	۶	۰/۲۸۷۱	/۵۲۱۳۲۱ .	۰/۰۰۱۳	۲۱
۷	۰/۱۹۶۶	۰/۱۹۱۸	<۰/۰۰۰۱	۳۸	۷	۰/۲۸۲۷	/۵۳۴۱۳۴ .	<۰/۰۰۰۱	۳۸
۸	۰/۰۹۵۵	۰/۱۹۶۱	۰/۰۰۳۲	۲۵	۸	۰/۲۲۲۲	/۴۶۲۴۸۲ .	<۰/۰۰۰۱	۲۵
۹	۰/۰۶۳۷	۰/۰۵۰۶	۰/۰۰۰۷	۴۴	۹	۰/۲۲۱۶	/۴۶۹۲۹۳ .	<۰/۰۰۰۱	۳۱
۱۰	۰/۰۳۴۴	-۰/۰۶۴	۰/۰۱۵۷	۴۲	۱۰	۰/۲۱۳۵	۰/۱۶۸۳۷ -	<۰/۰۰۰۱	۵۴
					۱۱	۰/۱۴۶۶	/۳۱۱۲۲۷ .	۰/۰۰۰۴	۴۹
					۱۲	۰/۰۹۹۷	/۲۶۴۶۴۵ .	<۰/۰۰۰۱	۴۳
					۱۳	۰/۰۶۵۶	/۲۲۲۹۶۹ .	۰/۰۰۰۶	۵۳
					۱۴	۰/۰۴۷۵	/۱۴۲۷۰۹ .	۰/۰۰۴۴	۴۲
					۱۵	۰/۰۳۲۶	/۱۱۵۸۱۴ .	۰/۰۱۶۲	۴۴

به این ترتیب، ساختار سرمایه در ۲۰ صنعت مورد بررسی قرار گرفت و کاربرد نظریه‌ی توازی ایستا در ۱۵ صنعت و نظریه‌ی سلسله مراتبی در ۱۰ صنعت، به تأیید رسید. از این رو، می‌توان گفت شواهد موجود، بیش‌تر مؤید کاربرد نظریه‌ی توازی ایستا است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاکی از وجود رابطه‌ی مثبت معنی‌داری بین تغییرات بدهی بلندمدت شرکت‌های مورد مطالعه و تعدیل لازم جهت رسیدن به سطح بدهی بهینه بوده‌است. به عبارت دیگر، شرکت‌های مورد مطالعه سعی نموده‌اند میزان استفاده از بدهی بلندمدت را به سطح میانگین صنعت (میزان بدهی بهینه) برسانند که این نتایج از نظریه‌ی توازی ایستا حمایت می‌کند. اما نمی‌توان این نتایج را به کلیه‌ی صنایع تعمیم داد؛ زیرا فرضیه‌ی اول تنها در مورد ۱۵ صنعت از ۲۰ صنعت مورد مطالعه، تأیید گردیده‌است.

نتیجه‌ی مربوط به نظریه‌ی توازی ایستا با نتیجه‌ی تحقیق ساندر و میرز (۱۹۹۸) که بیش‌تر مؤید نظریه‌ی سلسله مراتبی است، مغایرت دارد؛ اما با نتیجه‌ی تحقیق فلانری و رانجان (۲۰۰۶) در آمریکا و هم‌چنین با نتیجه‌ی کلی تحقیق باقرزاده (۲۰۰۲) در ایران که بیش‌تر مؤید نظریه‌ی توازی ایستا است، هم‌خوانی دارد.

از دیگر یافته‌های این تحقیق، تأیید وجود رابطه بین نیازهای مالی شرکت و تغییرات بدهی بلندمدت است. ضریب تعیین به دست آمده به میزان ۰/۵، نشان می‌دهد که شواهد حاکی از وجود یک رابطه ضعیف بین این دو متغیر و در جهت عکس یکدیگر است. با توجه به این شواهد، نمی‌توان نظریه‌ی سلسله مراتبی را در سطح کل شرکت‌های مورد مطالعه، تأیید نمود. انجام آزمون به تفکیک صنایع نشان داد که اگرچه در سطح کل شرکت‌ها نمی‌توان این فرضیه را تأیید نمود، در برخی از صنایع شواهد نسبتاً قوی دال بر وجود رابطه بین میزان نیازهای مالی و تغییرات بدهی بلندمدت شرکت‌ها وجود دارد که این موضوع می‌تواند مؤید این مطلب باشد که نوع صنعت، متغیری تأثیرگذار بر رفتار تأمین مالی شرکت‌هاست.

به عبارت دیگر، می‌توان گفت که در برخی از صنایع مورد مطالعه از جمله ساخت رادیو تلوزیون، حمل و نقل، ماشین‌آلات و تجهیزات، محصولات کانی غیرفلزی، کاشی و

سرامیک، سیمان و آهک، شرکت‌ها بیش از آن که به دنبال رسیدن به سطح بدهی بهینه باشند، به دنبال تأمین منابع مالی مورد نیاز خود بوده‌اند و استفاده از بدهی بلندمدت را بر سایر منابع تأمین مالی، ترجیح داده‌اند. این یافته‌ها با نتایج تحقیق فرانک و گوئیال (۲۰۰۳) در آمریکا هم‌خوانی دارد و هرگاه آزمون دو نظریه‌ی توازی ایستا و سلسله مراتبی به تفکیک صنایع انجام پذیرد، شواهد قوی‌تری به دست می‌آید که این مطلب با نتایج تحقیق اختر (۲۰۰۵) مطابقت دارد. به این ترتیب، نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هیچ یک از این دو نظریه با قاطعیت کامل، قادر به توصیف ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها نیستند. با این وجود شواهد به دست آمده از نظریه‌ی توازی ایستا حمایت می‌کند.

یادداشت‌ها

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Modarres | 2. Chen |
| 3. Brigham | 4. Harris & Raviv |
| 5. Fama & French | 6. Sunder & Myers |
| 7. Huang | 8. Frank & Goyal |
| 9. Cai & Ghosh | 10. Flannery & Rangan |
| 11. Titman & Wessels | 12. Delcours |
| 13. Chen & Strange | 14. Akhtar |
| 15. Zoua & Xiao | 16. Huang & Song |
| 17. Mazur | 18. Bagherzade |
| 19. Namazi & Shirzade | 20. Scatter Plot |

منابع

الف. فارسی

- احمدپور، احمد و سلیمی، امین. (۱۳۸۶). تأثیر صنعت و اندازه بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، ۲۶: ۱۳-۳۶.
- اسلامی بیدگلی، غلامرضا و مظاهری، طهماسب. (۱۳۸۸). بررسی نظریه‌های توازی ایستا و سلسله مراتبی در تبیین ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، *مجله تحقیقات حسابداری*، ۳: ۴-۲۱.
- باقرزاده، سعید. (۱۳۸۲). تبیین الگوی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس

- اوراق بهادار تهران. فصلنامه تحقیقات مالی، ۱۶: ۲۳-۴۷.
- کردستانی، غلامرضا و نجفی عمران، مظاهر. (۱۳۸۷). بررسی عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه: آزمون تجربی نظریه موازنه ایستا در مقابل نظریه سلسله مراتبی. فصلنامه تحقیقات مالی، ۲۵: ۷۳-۹۰.
- اوجین بریگام. (۱۳۸۲)، مدیریت مالی میانه. چاپ اول، ترجمه دکتر علی پارسائیان، تهران: ترمه.
- پورحیدری، امید. (۱۳۸۲). نوع صنعت و تاثیر آن بر ساختار مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه تحقیقات مالی، ۱۶: ۴۹-۶۰.
- قالیباف اصل، حسن. (۱۳۸۸). مطالعه تجربی تئوری توازی ایستا در بورس اوراق بهادار تهران. مجله دانش و توسعه، ۲۶: ۱۰۴-۱۲۱.
- نمازی، محمد و شیرزاده، جلال. (۱۳۸۱). بررسی تاثیر ساختار سرمایه بر سود آوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (با تاکید بر نوع صنعت). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

ب. انگلیسی

- Akhtar, S. (2005). The Determinant of Capital Structure for Australian Multinational and Domestic Corporations. *Australian Journal of Management*, 3 (2): 1-26.
- Cat, F. and Ghosh, A. (2003). Tests of Capital Structure Theory: A Binomial Approach. *Journal of Business and Economic Studies*, 9 (2): 20-32.
- Chakraborty, I. (2010). Capital Structure in an Emerging Stock Market: The case of India. *Research in International Business and Finance*, 24 (3): 295-314.
- Chen, J. (2004). Determinants of Capital Structure of Chinese-listed Companies. *Journal of Business Research*, 57: 1341-1351.
- Chen, J. and Strange, R. (2005). The Determinants of Capital Structure: Evidence from Chinese Listed Companies. *Economic Change and Restructuring*, 38: 11-35.
- DeAngelo, H. and DeAngelo, L. and Toni, M. (2011). Capital structure Dynamics and Transitory debt. *Journal of Financial Economics*. 99 (2): 235-261.

- Degryse, H. and Goeij, P. D. and Kappert, P. (2010). The Impact of Firm and Industry Characteristics on Small Firms' Capital Structure. *Small Business Economics*. www.springerlink.com/id10.1007/s11187-010-9281-8.
- Delcours, N. (2007). The Determinants of Capital Structure In Transitional Economies. *International Review of Economics and Finance*, 16 (3): 400-415.
- Eldomiaty, T. I. and Ismail, M. A. (2009). Modeling Capital structure Decisions in a Transition Market: Empirical Analysis of Firms in Egypt. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 32: 211–233.
- Frank, M. Z. and Goyal, V. K. (2009). *Profits and Capital Structure*. www.ssrn.com.
- Fama, E. F. and French K. R. (2005). Financing Decisions: who Issues Stock? *Journal of Financial Economics*, 76: 549–582.
- Flannery M. J. and Rangan K. P. (2006). Partial Adjustment toward Target Capital Structure. *Journal of Financial Economics*, 79: 469-506.
- Frank M. Z. and Goyal V. K. (2003). Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure. *Journal of Financial Economics*, 67: 217–248.
- Guney, Y., Li, L. and Fairchild, R. (2010). The Relationship between Product Market Competition and Capital Structure in Chinese Listed Firms. *International Review of Financial Analysis*. Article in Press.
- Harris M. and Raviv A. (1991). The Theory of Capital Structure. *Journal of Finance*, 46 (1): 297-355.
- Hovakimian A., Hovakimain G. and Tehranian H. (2004). Determinant of Target Capital Structure: The Case of Dual Debt and Equity Issues. *Journal of Financial Economics*, 71: 517-540.
- Huang G. and Song F. M. (2006). The Determinants of Capital Structure: Evidence from China. *China Economic Review*, 17: 14– 36.
- Huang, R. (2004). *Testing the Windows of Opportunity Theory of Capital Structure*. Ph.D. Dissertation, University of Florida.
- Jiang, F., Qu, Y., Lu, Z. and Li, Y. (2010). Product Market Competition and Dynamic Adjustment in Capital Structure. *Frontiers of Business Research in China 2010*, 4 (1): 101–129
- Mazur, K. (2007). The Determinant of Capital Structure Choice: Evidence From Polish Companies. *Journal of International Advanced Economic Research*, 13: 495-514.
- Myers. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39:

575-592.

Sunder, S. L. and Myers S. C. (1998). Testing Static Tradeoff against Pecking Order Models of Capital Structure. *Journal of Financial Economics*, 51: 219-244.

Titman, S. and Wessels R. (1988). The Determinant of Capital Structure Choice. *Journal of Finance*, 43 (1): 1-19.

Zoua, H. and Xiao J. Z. (2006). The Financial Behavior of Listed Chinese Firms. *British Accounting Review*, 38: 239-258.

