



بررسی اثر ساختار سرمایه بر سودآوری شرکت‌های کشورهای جنوب شرق آسیا (بر اساس رویکرد رگرسیون پنل آستانه‌ای)

علی نعمتی^۱

علی باغانی^۲

قدرت‌اله امام وردی^۳

رویا دارابی^۴

نوروز نوراله‌زاده^۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲

چکیده

هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر ساختار سرمایه بر سودآوری شرکت‌های کشورهای آسیای جنوب شرقی بر اساس رویکرد رگرسیون پنل آستانه‌ای می باشد. در این پژوهش نمونه مورد بررسی از کشورهای جنوب شرقی آسیا (مالزی، سنگاپور، تایلند و استرالیا) شامل ۱۴۷۴ شرکت در بازه زمانی ۲۰۰۸-۲۰۱۷ است. مدل برآوردی پژوهش رگرسیون آستانه‌ای هانسن و اثرات نسبت بدهی در آستانه‌های مختلف در قالب دو مدل برای تعیین ساختار مطلوب و بهینه سرمایه برآورد شده است. در مدل اول رابطه بین متغیرهای مستقل (دارایی‌های ثابت، سودآوری، نسبت جاری، اندازه شرکت، غیر پوشش بدهی مالیاتی، رشد شرکت و تورم) با ساختار سرمایه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که دارایی‌های ثابت و اندازه شرکت با ساختار سرمایه رابطه مثبت و معنی‌دار داشته و سودآوری، نسبت جاری، غیر پوشش بدهی مالیاتی، رشد شرکت و تورم با ساختار سرمایه رابطه منفی و معکوس دارد. در مدل دوم از مدل رگرسیون آستانه‌ای برای بررسی اینکه آیا

۱- دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. anemati67@gmail.com

۲- استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
ali.baghni.58@gmail.com

۳- استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران ghemamverdi@gmail.com

۴- دانشیار دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

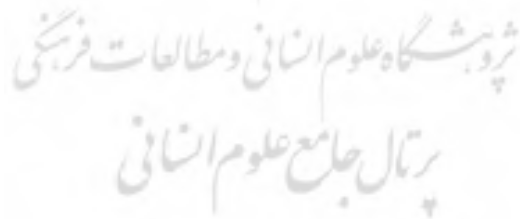
۵- استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

اهرم مالی بر ارزش شرکت‌های کشورهای جنوب شرقی آسیا تأثیر دارد، ملاحظه گردید که آماره‌ی F برای وجود اثرات یک آستانه (SingleThreshold) با آماره‌ی F_1 برابر ۱۶۱,۳۸ و $p\text{-value} = 0.000$ در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود، همچنین آزمون اثرات دو آستانه (Double Threshold) با آماره‌ی F_2 برابر ۳۶,۳۲ و $p\text{-value} = 0.000$ به‌دست‌آمده با استفاده از Bootstrap Replication در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده بنابراین در مورد شرکت‌های کشورهای جنوب شرق آسیا وجود دو آستانه قویاً تأیید می‌گردد.

در نتیجه شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در رژیم یک ($DR_1 \leq 13\%$) قرار می‌گیرد به‌طور معناداری بر سودآوری تأثیرگذار بوده و اثری برابر ۰,۰۸۲ دارند و همچنین شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در رژیم دو ($13\% < DR_2 \leq 33\%$) قرار می‌گیرند تأثیر معناداری بر سود داشته و نسبت به رژیم یک تأثیر بیشتری بر سودآوری شرکتی دارند و اثری برابر 0.13 دارند و سرانجام شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در محدوده رژیم سه ($DR_3 \geq 33\%$) قرار دارند تأثیر معنادار و منفی بر سودآوری شرکت دارند که برابر ۰,۱۱- است.

واژه‌های کلیدی: ساختار سرمایه، ترکیب منابع مالی، سطح آستانه، پانل دیتای متوازن.

طبقه بندی JEL: G11, H11, E22, C35



۱- مقدمه

در جهان امروز، با توجه به شرایط بازار رقابت و تغییرات سریع فناوری، تصمیم‌گیری‌های مالی نیاز به تخصص در امور مالی دارد. بنگاه‌های اقتصادی برای ورود به تجارت جدید و فعالیت در آن زمینه یا توسعه فعالیت خود، نیاز به سرمایه‌دارند. وجوه موردنیاز برای تأمین این سرمایه، می‌تواند از منابع مختلف و به روش‌های متعدد جمع‌آوری شود. برای نمونه، یک بنگاه اقتصادی می‌تواند وجوه موردنیاز خود را از طریق صدور سهام تأمین کند و یا می‌تواند از طریق اخذ وام بانکی به مقصود خود نائل آید. دانش و تخصص درباره انواع ابزارهای مالی و منابع و روش‌های تحصیل سرمایه، بنگاه‌ها را در انتخاب بهترین استراتژی‌ها، متناسب با فعالیت و بازدهی و دورنمای خودیاری خواهد نمود، چراکه این امر در موفقیت یک شرکت بسیار حائز اهمیت هست. (گوپال، ۲۰۰۸، ص. ۳۲).

تئوری مدرن ساختار سرمایه با تئوری مشهور مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) آغاز شد. تئوری ارائه‌شده از سوی مودیلیانی و میلر (MM) بر این مطلب تکیه داشت که تحت چه شرایطی ساختار بهینه سرمایه پدید می‌آید و اصولاً ساختار بهینه سرمایه چیست؟ از آن زمان به بعد پژوهشگران بسیاری تئوری‌های جدیدی نیز مطرح نموده‌اند که تئوری ترجیحی و تئوری مصالحه از آن جمله می‌باشند. قبل از تئوری مودیلیانی و میلر (MM) دیدگاه سنتی حاکم بود. این دیدگاه بر این نظریه استوار بود که می‌توان با استفاده از اهرم ارزش شرکت را افزایش داد. این نظریه پیشنهاد می‌کند شرکت‌ها به‌منظور کاهش هزینه سرمایه خود میزان بدهی‌های خود را افزایش دهند. باین‌حال با افزایش میزان بدهی ریسک نیز افزایش یافته و در نتیجه بازار نرخ بهره بالاتری را برای بدهی‌ها مطالبه می‌نماید. بنابراین بر مبنای این دیدگاه ساختار سرمایه بهینه‌ای که هزینه سرمایه را حداقل کند، وجود دارد.

مودیلیانی و میلر با مقاله مشهور خود (۱۹۵۸) به نظریه سنتی تاختند و اظهار داشتند که هزینه سرمایه شرکت تحت شرایط خاص (عدم پرداخت مالیات بر درآمد، عدم وجود هزینه‌های معاملاتی) با تغییر ساختار سرمایه شرکت تغییر نمی‌یابد و اثر مساعد جایگزینی بدهی‌ها با نرخ تأمین مالی پایین‌تر در ساختار مالی شرکت دقیقاً با کاهش در قیمت سهام عادی شرکت جبران خواهد شد، به عبارتی به دلیل افزایش تأمین مالی از طریق بدهی، سهامداران متحمل ریسک مالی بالاتری می‌گردند و با افزایش میزان ریسک مالی نرخ بازده مورد توقع سهامداران نیز افزایش می‌یابد. هزینه سرمایه مستقل از ساختار مالی شرکت هست و از دیدگاه مودیلیانی و میلر تصمیم‌گیری تأمین مالی در این مورد اهمیت کمتری دارد (امام وردی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۵۷). دستیابی به ساختار سرمایه‌ای بهینه جهت دستیابی به حداکثر سودآوری، ارزش و حداقل هزینه سرمایه از جمله موضوعات مهم موردپژوهش توسط متخصصان مالی است. سرمایه یکی از نهاده‌های

اصلی تولید است. در گذشته سرمایه بیشتر به شکل ابزار و آلات کار انسان مطرح بود؛ اما امروزه سرمایه به‌عنوان انباشت نقدینگی برای شروع یا ادامه یک فعالیت اقتصادی نیز در نظر گرفته می‌شود. دولت‌ها و شرکت‌های اقتصادی برای شروع یا ادامه یک فعالیت اقتصادی احتیاج به تأمین سرمایه دارند. این سرمایه یا از دارایی دولت و صاحبان شرکت تأمین می‌شود و یا اینکه از طریق فرآیند تأمین مالی به دست می‌آید. فرآیند تأمین مالی یکی از مباحث مهم اقتصاد مالی است. برای تأمین مالی، روش‌ها و ابزار گوناگونی وجود دارد که هر کدام دارای ویژگی‌ها و خواص مربوط به خود است. بسته به نیازها، توان مالی، شرایط بنگاه‌های اقتصادی و تنوع رفتار مردم در سرمایه‌گذاری و مواجهه با خطر، این ابزارها و روش‌ها تبیین و به کار گرفته می‌شوند (فرمان آرا، وحید، ۱۳۹۷، ص ۲۱۱).

۲- پیشینه تحقیق

شرق آسیای بزرگ به دو منطقه شمال و جنوب شرقی آسیا اطلاق می‌گردد. کشورهای شمال شرقی آسیا عبارت‌اند از کره شمالی، کره جنوبی، ژاپن، چین، تایوان و هنگ‌کنگ. جنوب شرقی آسیا نیز دربرگیرنده ده کشور عضو آ.سه. آن یعنی تایلند، مالزی، سنگاپور، اندونزی، فیلیپین، برونئی، ویتنام، کامبوج، لائوس و میانمار (برمه) هست. شرق آسیا امروزه بیش از ۳۰٪ تولید ناخالص ملی جهان را در اختیار دارد. این منطقه از جهان نه تنها از لحاظ اقتصادی، بلکه از لحاظ جمعیتی نیز در مقام نخست جهانی قرار دارد. حوزه شرق آسیا و اقیانوسیه با حضور رو به رشد اقتصادهای جهانی و برخوردار از نقش بسیار مهم و روبه رشد آن در معادلات و رقابت‌های جهانی در حال تبدیل شدن به یکی از مهم‌ترین مراکز ثقل استراتژیک جهان هست.

این منطقه بر مبنای ویژگی‌های اقتصادی سیاسی و امنیتی آن، محل تلاقی سیاست قدرت‌های بزرگی چون ایالات متحده آمریکا، ژاپن، چین و روسیه در کنار برخی نیروهای دیگر همچون مجموعه کشورهای آ.سه. آن هست. ظرفیت عظیم اقتصادی منطقه همراه با توان فناوری و نظامی قدرت فوق‌العاده مالی و زمینه‌های سیاسی و فرهنگی و اجتماعی آن چشم‌انداز روشنی را برای آینده منطقه فراهم نموده است. ویژگی استراتژیک منطقه شرق آسیا از یک‌سوی و پویایی بالقوه و بالفعل اقتصادی آن از سوی دیگر، عمده‌ترین گرایش حاکم بر منطقه خاور دور آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه است. این منطقه کانون مهم تمرکز سرمایه، فناوری و پژوهش‌ها علمی و فنی مستمر و سریع هست.

طی چهار دهه اخیر که کشورهای جنوب شرق آسیا با فاصله کمی از هم جهش بی‌سابقه خود را برای جذب سرمایه‌های خارجی، تصاحب بازارهای جهانی و تولید جهانی آغاز کردند، این باور کاملاً

مورد قبول قرار گرفت که تحول اساسی در اقتصاد کشورهای در حال توسعه آغاز شده است، ولی افزایش دامنه کسری بودجه و کسری بازرگانی این کشورها پیامدهایی را موجب گردید که به صورت سرآغازی برای بحران این کشورها تبدیل شد.

بحران‌های مالی در کشورهای جنوب شرقی آسیا، آرژانتین، برزیل، مکزیک و غیره از جمله بزرگ‌ترین بحران‌های مالی در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ بوده‌اند. کشورهای درگیر بحران، سیاست‌های مختلفی، نظیر کاهش یا افزایش نرخ بهره، اصلاح مقررات بازار سرمایه، تزریق پول به اقتصاد و غیره را به منظور پیشگیری و یا درمان بحران‌های مالی مورد توجه قرار دادند.

نظریه‌های نوین ساختار مالی از اواخر دهه ۱۹۵۰ و به عبارت دقیق‌تر از زمان انتشار مقاله معروف مودیلیانی و میلر در سال ۱۹۵۸ و ارائه نظریه استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن مطرح شدند. آنان در نظریه خود چنین فرض کرده‌اند که هر شرکت دارای مجموعه معینی از جریان‌های نقدی مورد انتظار است. هنگامی که شرکت نسبت مشخصی از بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام را برای تأمین مالی دارایی‌های خود تعیین می‌کند، در واقع، درباره چگونگی تقسیم جریان‌های نقدی پیش‌گفته در میان سرمایه‌گذاران گوناگون تصمیم می‌گیرد. همچنین، فرض می‌شود از آنجا که میزان دسترسی سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها به با نیازهای مالی یکسان است، به‌گونه‌ای که سرمایه‌گذاران می‌توانند کلیه نیازهای مالی شرکت (فارغ از میزان آن) و تسویه تمام بدهی‌های ناخواسته‌ای را که شرکت متعهد به ایفای آن‌هاست، تأمین کنند با توجه به مفروضات بالا، مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) نتیجه‌گیری کردند که بدهی‌ها و ساختار سرمایه هر شرکت تأثیری در ارزش بازار آن ندارد.

انتشار مقاله آن‌ها هم بسیاری از مسائل موجود در حوزه مربوط را تبیین کرد و هم موجب شکل‌گیری مباحث و ابهامات جدیدی در آن شد. از دیدگاه نظری، استقلال ساختار سرمایه شرکت از ارزش آن را می‌توان تحت شرایط گوناگونی به اثبات رساند.

در این راستا، می‌توان به دو نظریه اساسی و متفاوت اشاره کرد. فرضیه اول که مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) آن را تدوین و صاحب‌نظرانی چون هیرشلیفر (۱۹۶۶) و اشتیگلیتز (۱۹۶۹) تکمیل کردند، مبتنی بر آبیترایز کلاسیک است. بر اساس این نظریه، آربیترایز سرمایه‌گذاران به استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن می‌انجامد.

نوع دوم نظریه‌های تدوین‌شده در زمینه استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن مبتنی بر شرایط تعادل چندگانه است. در این الگوها فرض می‌شود که شرایط تعادل به وجود آمده موجب ثابت ماندن مجموعه مبالغ بدهی و حقوق صاحبان سهام و بازار می‌شود بر اساس الگوهای مذکور نیز نمی‌توان سهم هر شرکت را از مجموع مبالغ مورد اشاره تعیین کرد. میلر (۱۹۷۷) در مقاله

کلاسیک خود، با فرض وجود مالیات بر درآمد برای شرکت‌ها و افراد حقیقی، به محاسبه نسبت بدهی مشخص برای سطح کل اقتصاد پرداخته است؛ هرچند که ادعان می‌دارد تعیین نسبت مذکور برای هر یک از شرکت‌های فعال در نظام اقتصادی مستلزم وجود نقاط تعادل متعددی است. علاوه بر میلر (۱۹۷۷)، آوئرباخ و کینگ (۱۹۸۳) نیز با مطالعه ساختار سرمایه شرکت‌ها، نظریه مشابهی را در زمینه استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن ارائه کرده‌اند.

یکی دیگر از پیامدهای انتشار مقاله مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) برانگیخته شدن پژوهشگران بسیاری برای رد ادعاهای مطرح‌شده در آن بوده است. مطالعات نشان می‌دهد که نظریه دو صاحب‌نظر مزبور در برخی از شرایط نمی‌تواند پدیده‌های مشاهده‌شده را تبیین کند. تعدادی از موارد مذکور عبارت‌اند از در نظر گرفتن عواملی مانند انواع مالیات، هزینه‌های معاملاتی، هزینه‌های ورشکستگی، تضادهای نمایندگی، مخالف‌گزینی، عدم تفکیک فعالیت‌های تأمین مالی از سایر فعالیت‌های عملیاتی شرکت، فرصت‌های موجود در بازارهای مالی در طی زمان و آثار مشتری‌گونه سرمایه‌گذاران؛ بنابراین، با توجه به کثرت این عوامل، تعجبی ندارد که الگوهای متعددی در زمینه بررسی و تحلیل ساختار سرمایه شرکت‌ها طراحی شده باشد. پرداختن به همه نظریه‌ها و الگوهای تدوین‌شده از حوصله مقاله حاضر خارج است و مجال دیگری را می‌طلبد.

از دیدگاه تجربی نظریه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) به‌سادگی قابل آزمون نیست؛ زیرا از آنجاکه ساختار سرمایه و ارزش شرکت برون‌زا و تابع عوامل دیگری مانند سودآوری، ارزش وثایق (دارایی‌های ثابت مشهود)، فرصت‌های رشد و غیره است، نمی‌توان رابطه آن‌ها را از طریق حل معادلات رگرسیون بررسی کرد (فاما و فرنچ، ۱۹۹۸؛ کمسلی و نیسیم، ۲۰۰۲). البته، باید توجه داشت که هرچند وجود روابط تجربی قابل‌اتکا و میان برخی از عوامل و ساختار سرمایه شرکت موجب ابطال نظریه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) نمی‌شود، آن را به‌نوعی گزاره غیرمحمتمل در زمینه چگونگی تأمین مالی شرکت‌ها تبدیل می‌کند.

در مقابل، طرفداران نظریه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) نیز اعتقاد دارند که گرچه این نظریه نمی‌تواند چگونگی تأمین مالی فعالیت‌های شرکت‌ها را به‌طور واقعی شرح دهد، ابزاری را برای یافتن دلایل اهمیت آن فراهم می‌آورد. نکته اخیر، در مورد بیشتر نظریه‌هایی که تا دهه ۱۹۸۰ در این حوزه تدوین‌شده‌اند، تفسیر مناسبی به شمار می‌آید.

باین‌حال، در مطالعاتی که اکنون درباره ساختار سرمایه و بسط نظریه‌های مربوط به آن صورت می‌گیرد، دیگر به بررسی مجدد فهرست مفروضات مطرح‌شده در نظریه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) و یافتن مفروضات جدیدی که قبلاً از قلم افتاده‌اند، نمی‌پردازند (فرانک و گوپال، ۲۰۰۵)

دسومساک و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که اندازه شرکت با ساختار سرمایه آن رابطه مستقیم و بین صرفه‌جویی غیر مالیاتی و نقدینگی و ساختار سرمایه رابطه منفی وجود دارد. در کشورهای جنوب شرقی آسیا (مالزی، تایلند، استرالیا و سنگاپور) عوامل مختلف ساختار سرمایه وجود دارد. به‌عنوان مثال، در شرکت‌های مالزیایی، ساختار سرمایه بسیار تحت تأثیر قدرت سودآوری هست اما در سنگاپور شرکت‌ها تحت تأثیر اندازه شرکت نیستند.

آن‌ها همچنین به این نتیجه رسیدند که ساختار منحصر به فرد شرکت‌ها به تنهایی عامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه نبوده و تصمیمات ساختار سرمایه تحت تأثیر عواملی مانند حاکمیت شرکتی، چارچوب قانونی و محیط سازمانی هست. نتایج نشان می‌دهد تصمیمات ساختار سرمایه از محیطی که شرکت در آن فعالیت می‌کند و همچنین ویژگی‌های خاص شرکت که در اساسنامه موجود است، تأثیر می‌گیرد. آن‌ها دریافتند بحران مالی سال ۱۹۹۷ تأثیر چشمگیر اما متفاوتی بر تصمیمات ساختار سرمایه کل منطقه داشته است.

چین هات (۲۰۰۸) ساختار سرمایه چندین کشور آسیایی (مالزی، اندونزی، فیلیپین و تایلند) را مورد بررسی قرار داد و سپس عوامل تأثیرگذار بر ساختار سرمایه هر کشور را مشخص کرد. جامعه آماری وی شامل ۱۵۵ شرکت شامل ۶۵ شرکت مالزیایی، ۲۳ شرکت اندونزیایی، ۱۵ شرکت فیلیپینی و ۵۲ شرکت تایلندی بود.

نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد بین سودآوری و فرصت‌های رشد برای همه شرکت‌های آسیایی با ساختار سرمایه یک رابطه منفی آماری بااهمیت وجود دارد. همچنین صرفه‌جویی غیر مالیاتی تأثیر منفی قابل توجه بر ساختار سرمایه شاخص انتخابی شرکت‌های مالزی داشت. در اندونزی و فیلیپین اندازه شرکت و ساختار سرمایه رابطه مثبت داشتند. برای هر چهار کشور، عوامل اندازه شرکت و تورم بر ساختار سرمایه بی‌اثر بودند.

گورکاران (۲۰۱۰) ساختار سرمایه ۱۵۵ شرکت آسیایی را از ۴ کشور اندونزی، فیلیپین، تایلند و مالزی بررسی کرد. نسبت بدهی این کشورها بین ۲۰ تا ۳۰ درصد بود. او دریافت متغیرهای مستقل برای هر چهار کشور به نتایج مختلفی منجر می‌شود. به‌عنوان مثال، در اندونزی، فیلیپین و تایلند، بین عامل سودآوری و ساختار سرمایه رابطه منفی وجود داشت. در مالزی صرفه‌جویی غیر مالیاتی رابطه منفی با اهرم مالی ساختار سرمایه داشت. یافته‌ها حاکی از آن بود که در مالزی و تایلند اندازه شرکت رابطه منفی و در اندونزی و فیلیپین رابطه مثبت با ساختار سرمایه داشت.

خلاصه پیشینه تحقیق

سال	نام پژوهشگر	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
۲۰۱۸	ایلمان وهم کاران	ساختار مالکیت و ساختار بدهی به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه: شواهد مطالعه در پاکستان	نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که نهادهای مالی و غیرمالی و مالکیت نهادی تأثیر مثبت و معناداری بر روی ساختار سرمایه دارد. نتایج به‌دست‌آمده در بررسی بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت بیانگر تأثیر مثبت و معناداری بر فعالیت‌های مدیریت و ساختار مالکیت هست.
۲۰۱۷	خرچران	عوامل مؤثر بر حداکثر کردن ساختار سرمایه	نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که: سودآوری و رشد فرصت‌ها رابطه منفی با اهرم برای کل کشورهای ASEAN دارد و رابطه منفی بین غیر پوشش بدهی مالیاتی و اهرم برای فقط شرکت‌های مالزی دارد. برای هند و فیلیپین ارتباط بین اندازه و اهرم مثبت وجود دارد.
۲۰۱۷	جنسون	نسبت بدهی، نسبت جاری و ریسک تجاری مؤثر بر ساختار سرمایه	نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که: بر اساس تئوری سلسله‌مراتبی و کنترلی و همچنین تئوری توازن، نسبت بدهی اثرات معناداری به‌وسیله سودآوری دارد و رابطه منفی بین نسبت جاری و ریسک تجاری با نسبت بدهی بر اساس هر دو تئوری توازن و تئوری سلسله‌مراتبی وجود دارد. رابطه بین دارایی‌های ثابت و رشد با نسبت بدهی بر اساس تئوری‌های سلسله‌مراتبی، کنترلی و تئوری توازن مثبت نشان می‌دهد
۲۰۱۶	کینگ کینگ	ساختار سرمایه شرکت‌های دولتی در کشور مالزی	این مطالعه نشان می‌دهد که در شرکت‌های دولتی مالزی: اندازه موسسه، نسبت جاری و نسبت پوشش هزینه‌های بهره با نسبت بدهی رابطه منفی وجود دارد؛ و ارتباط بین رشد موسسه و ساختار سرمایه منفی هست.
۲۰۱۶	کراس	ایجاد مدل اهرم مالی بهینه	مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که: برای ۵ شرکت قوی و بزرگ سودآوری و دارایی‌های ثابت اثرات زیادی در تغییرات اهرم دارد؛ اما رشد فرصت‌ها، غیر از پوشش بدهی مالیاتی و نسبت جاری اثرات عمده‌ای در تغییرات اهرم ندارد.
۲۰۱۵	کارپنر و پترسون	بررسی ساختار سرمایه شرکت‌های کوچک در مقایسه با شرکت‌های بزرگ‌تر	این مطالعه نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ‌تر نسبت اهرم کوچک‌تری دارند و این اثر کوچک نیز نمی‌باشد.
۲۰۱۴	بک، دمیرگاک، کانت و	تأثیر ساختارهای مالی و حقوقی متفاوت شرکت‌ها بر نرخ رشد	این مطالعه نشان می‌دهد که رشد بنگاه‌ها (بنگاه‌های کوچک‌تر) تحت تأثیر محدودیت‌هایی نظیر عدم توسعه

سال	نام پژوهشگر	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
	ماکسیمویچ		بازارهای مالی و سیستم حقوقی هست
۲۰۱۷	رحمان	سرعت رشد برخی از بنگاه‌ها	این مطالعه نشان می‌دهد که تأثیر واقعی ساختار مالی بر رشد بنگاه‌ها از طریق تأمین مالی خارجی
۲۰۱۷	جوریجلیا، لیو و سانگ	میزان اثرگذاری محدودیت‌های نقدینگی بر رشد دارایی‌های بنگاه‌ها	این مطالعه نشان می‌دهد که بنگاه‌های دولتی به سبب عدم داشتن محدودیت و دسترسی به منابع، دارای بهره‌وری و سرعت رشد بالا هستند.
۲۰۱۴	دیسمساک، پادیل و پستو	بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های منطقه آسیای میانه	ساختار سرمایه هر شرکت با توجه به وجود عوامل متعدد داخل و بیرون شرکت در فرهنگ‌های اقتصادی هر کشور متفاوت هست
۱۹۸۴	برایلی	بررسی عوامل مؤثر بر ساختار مالی شرکت‌ها	این مطالعه نشان می‌دهد که نوع صنعت به‌طور مؤثری بر نسبت بدهی شرکت‌ها تأثیر داشته است
۱۳۹۵	علی نعمتی، مجتبی کریمی و رویاوحیدی مولوی	بررسی روش‌های تأمین مالی با رشد سودآوری شرکت‌های صنایع دارویی در ایران	نتایج تحقیق بیانگر این است که تأمین مالی خارجی از نوع بلندمدت اهمیت بیشتری در دستیابی بنگاه‌ها به نرخ‌های رشد بالاتر دارد. الگوی تقسیم سود در میان بنگاه‌های دارویی یکی از عوامل کاهش رشد بنگاه‌ها بوده است. به همین دلیل نتایج تحقیق نشان‌دهنده رابطه مثبت میان خالص دارایی‌ها و سودآوری شرکت‌ها می‌باشند.
۱۳۹۶	قدرت اله امام وردی؛ مجتبی کریمی و هلن صادقی	بررسی اثر آستانه‌ای و نامتقارن نسبت اهرمی بر سودآوری شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران	نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش نشان می‌دهد: نسبت بدهی بالا اثر منفی بر سودآوری شرکت‌ها دارد و نسبت بدهی پایین در مقایسه با سایر رژیم‌ها تأثیر مثبت و نسبتاً بیشتری داشته است و در محدوده بین دو آستانه نسبت اهرمی بر سودآوری شرکت‌ها بی‌تأثیر بوده است.
۱۳۹۶	۱- رضا تهرانی و سارا نجف زاده خویی	بررسی تاثیر ناطمینایی تورم بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران	این مطالعه نشان می‌دهد که تاثیر ناطمینان بین رخ تورم بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ۵۵٪ از شرکت‌های عضو نمونه تاثیر منفی و بر ساختار سرمایه ۴۱٪ شرکت‌های مورد بررسی تأثیر مثبت دارد.
۱۹۹۵	ریتولد و شیپر	اثر حمایت‌های دولت بر رشد سرمایه	این مطالعه نشان می‌دهد که بین متغیرهای مزبور، اثر حمایت‌های دولت بر رشد صنایع مورد مطالعه، معنی‌دارتر بوده است.
۲۰۰۶	فنگ لی لین	اثرات آستانه‌ای نسبت بدهی بر ارزش شرکت‌ها با استفاده از رگرسیون پانل آستانه‌ای	این مطالعه نشان می‌دهد که دو اثر آستانه‌ای برای نسبت بدهی در رابطه بین نسبت بدهی و ارزش شرکت‌ها (شاخص سودآوری) وجود دارد.

سال	نام پژوهشگر	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
۲۰۱۴	عبدالحلیم احمد و نورالدین عبدالله	برآورد پانل آستانه‌ای، اثرات اهرم (نسبت بدهی) در شرکت‌های بورسی بر ارزش شرکت‌ها را و نسبت بدهی بهینه‌ای را که شرکت‌ها می‌توانند ارزش شرکت را حداکثر کنند	نسبت بدهی تا حدود ۶۴,۳۳ درصد رابطه مثبت با ارزش شرکت دارد و نسبت بدهی بالاتر از این مقدار تأثیری بر ارزش شرکت‌ها ندارد.

ماخذ: یافته‌های پژوهشگر

۳- مبانی نظری

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 شوند. دیدگاه سنتی در ساختار سرمایه، بر این نظریه استوار بود که می‌توان با استفاده از اهرم، ارزش شرکت را افزایش داد؛ اما آغاز نظریات مدرن ساختار سرمایه را می‌توان مقاله اولیه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) دانست که اظهار کردند، تحت شرایط خاص (وجود بازار رقابت کامل، نبود مالیات بر درآمد، عدم وجود هزینه‌های ورشکستگی و نمایندگی، وجود تقارن اطلاعاتی بین فعالان بازار سرمایه)، ارزش شرکت مستقل از ساختار سرمایه است. اندکی بعد در سال ۱۹۶۳، این دو اندیشمند، با افزودن معافیت‌های مالیاتی بدهی برای شرکت‌هایی که از بدهی استفاده می‌کنند، ایجاد اهرم مالی را باعث افزایش ارزش شرکت دانستند. سپس، میلر در سال ۱۹۷۷، با افزودن مالیات بر درآمدهای شخصی به مدل، دریافت که مزایای مالیاتی به‌وسیله مالیات بر درآمدهای شخصی از بین می‌رود. باین‌وجود، شواهد حاصل از مطالعات تجربی نشان داد که رفتار واقعی تأمین مالی شرکت‌ها، با ادبیات نظریه‌های ساختار سرمایه سازگاری ندارند. بنابراین، متعاقب انتشار نظریات مودیلیانی و میلر در سال‌های ۱۹۵۸ و ۱۹۶۳ و رفتار متناقض شرکت‌ها، تئوری‌های نوینی مانند توازی ایستا و ترجیحی ارائه شدند. در تئوری توازی ایستا فرض می‌شود، شرکت یک نسبت بدهی مطلوب را تعیین کرده و به‌سوی آن حرکت می‌کند. در تئوری ترجیحی، شرکت‌ها تأمین مالی داخلی را به تأمین مالی خارجی ترجیح می‌دهند و نسبت بدهی مطلوب و مشخصی برای شرکت‌ها وجود ندارد. مودیلیانی و میلر (۱۹۶۳ و ۱۹۶۷)، با فرض وجود مالیات پیشنهاد کردند که شرکت‌ها برای حداکثر کردن ارزش خود صد در صد از بدهی استفاده کنند تا از مزایای مالیاتی بیشتری بهره‌مند شوند، زیرا استفاده بیشتر از بدهی موجب افزایش ارزش شرکت خواهد شد. به‌عبارت‌دیگر، زمانی که

استقراض مزیت مالیاتی برای شرکت ایجاد می‌کند، ارزش شرکت تابع مستقیم میزان استقراض یا اهرم مالی آن می‌شود؛ اما با وارد کردن نواقص بازار سرمایه مانند هزینه‌های ورشکستگی و هزینه‌های نمایندگی در مدل خود به یک ساختار مطلوب سرمایه می‌رسند که درصد تأمین مالی از طریق بدهی بین صفر و صد در صد است. بررسی دقیق این دو تئوری (سنتی و مودیلیانی و میلر)، در حقیقت مفهوم ساختار مالی بهینه را تحت شرایط واقعی محیط تجاری تشریح می‌نماید. یافته‌های پژوهشگران نیز حاکی است واحدهای اقتصادی همه منابع مالی موردنیاز خود را از محل استقراض تأمین نمی‌کنند، بلکه نسبت بدهی به سرمایه واحدهای اقتصادی با یکدیگر و حتی این نسبت در بین صنایع مختلف نیز متفاوت است.

پس از نظریات انقلابی میلر و مودیلیانی و مشاهده رفتار متناقض شرکت‌ها با پیش‌بینی نظریات میلر و مودیلیانی، تئوری‌های متعددی در خصوص الگوی مطلوب ساختار سرمایه در کشورهای برخوردار از بازار سرمایه توسعه‌یافته، ارائه شده‌اند که هر یک عامل یا عوامل خاصی را در انتخاب بدهی مناسب (ساختار مطلوب سرمایه) دخیل می‌دانند؛ اما تقریباً با سپری شدن بیش از چهار دهه از انتشار نظریات میلر و مودیلیانی تاکنون تئوری واحدی شکل نگرفته است که قادر باشد معماری ساختار سرمایه را حل کند. با این وجود، نتایج تحقیقات تجربی بر عواملی همچون اندازه شرکت، فرصت‌های رشد و سرمایه‌گذاری، میزان دارایی‌های ثابت مشهود، سودآوری، نوسان پذیری سود و ملاحظات مالیاتی در تشریح تفاوت الگوی ساختار سرمایه شرکت‌ها تأکید نموده‌اند (مدرس و عبدالله زاده، ۱۳۹۴، ص. ۸۵)

۴- روش تحقیق

در این پژوهش از مدل رگرسیون آستانه‌ای هانسن استفاده شده و اثرات نسبت بدهی در آستانه‌های مختلف مورد بررسی می‌گیرد. برای انجام این مطالعه و تعیین روابط بین متغیرهای مستقل با ساختار سرمایه دو مدل رگرسیونی به کار برده شده است. در این پژوهش دو مدل موردبررسی قرار گرفته و اثرات هر کدام از این مدل‌ها بر متغیرهای مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. همچنین در این پژوهش برای بررسی رابطه بین متغیرها و ساختار سرمایه از روش پانل دیتا استفاده شده است. روش پانل دیتا به پژوهشگر این اجازه را می‌دهد که تفاوت‌های مداوم بین شرکت‌ها را که در بسیاری موارد به تخمین مدل مقطعی آسیب می‌زند را شناسایی و کنترل کند. در مدل اول رابطه هر یک از متغیرهای مستقل (دارایی‌های ثابت، سود قبل از بهره و مالیات، سود خالص، غیر از پوشش بدهی مالیاتی، اندازه موسسه، نسبت جاری، نرخ رشد و تورم) با متغیر وابسته (ساختار سرمایه) را موردبررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.

مدل ۱:

$$CS_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TANG_{it} + \alpha_2 EBIT_{it} + \alpha_3 EAT_{it} + \alpha_4 NDTs_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \alpha_6 LIQ_{it} + \alpha_7 GRE_{it} + \alpha_8 INF_t + \varepsilon_{it}$$

اجزا مدل یک عبارت است از:

CS_{it} = ساختار سرمایه شرکت i در سال t

$TANG_{it}$ = دارایی‌های ثابت شرکت i در سال t

$EBIT_{it}$ = سود قبل از بهره و مالیات شرکت i در سال t

EAT_{it} = سود خالص شرکت i در سال t

$NDTs_{it}$ = غیر از پوشش بدهی مالیاتی شرکت i در سال t

$SIZE_{it}$ = اندازه موسسه شرکت i در سال t

LIQ_{it} = نسبت جاری شرکت i در سال t

GRE_{it} = نرخ رشد شرکت i در سال t و

INF_t = تورم.

مدل دوم: در این مدل از رگرسیون آستانه‌ای هانسن استفاده شده و اثرات نسبت بدهی در آستانه‌های مختلف مورد بررسی می‌گیرد.

$$ROA_{it} = \begin{cases} \mu_i + \beta'_1 h_{it} + \beta'_2 DEB_{it} + e_{it} & \text{if } DEB_{it} \leq \gamma_1 \\ \mu_i + \beta'_1 h_{it} + \beta'_3 DEB_{it} + e_{it} & \text{if } \gamma_1 < DEB_{it} < \gamma_2 \\ \mu_i + \beta'_1 h_{it} + \beta'_4 DEB_{it} + e_{it} & \text{if } DEB_{it} > \gamma_2 \end{cases}$$

ROA_{it} = بازده دارایی‌ها شرکت i در سال t

h_{it} = متغیر کنترلی شرکت i در سال t

d_{it} = نسبت بدهی به دارایی شرکت i در سال t

e_{it} = مقادیر پسماندها

γ = پارامتر آستانه‌ای بهینه

β'_2 و β'_3 = شیب‌های رگرسیون در هر رژیم هستند

مشاهدات به دست آمده بر اساس متغیر آستانه‌ای h_{it} که کوچک‌تر یا بزرگ‌تر از γ باشد، به دو گروه تقسیم‌بندی می‌شوند. این گروه‌ها به وسیله شیب رگرسیون β_2 و β_3 تعیین می‌شوند. همچنین

فرض می‌شود متغیر آستانه‌ای d_{it} تحت تأثیر زمان نیست. خطای e_{it} یک متغیر مستقل هست و با توزیع یکسان با میانگین صفر واریانس محدود σ^2 در نظر گرفته می‌شود

۵- یافته‌های تحقیق

از جمله روش‌های اقتصادسنجی مناسب برای حل یا کاهش مشکل درون‌زا بودن شاخص‌های نهادی و همبستگی بین متغیرهای نهادی و دیگر متغیرهای توضیحی، تخمین مدل با استفاده از گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) داده‌های پانلی پویا است. روش اقتصادسنجی که در اکثر تحقیقات اقتصادی برای حل این مشکل به کار رفته است استفاده از روش اقتصادسنجی حداقل مربعات دومرحله‌ای (2SLS) هست. لازمه استفاده از این روش یافتن متغیر ابزاری مناسب برای رفع مشکل درون‌زا بودن متغیرهای نهادی است؛ اما این روش با محدودیت‌هایی همانند دشوار بودن یافتن متغیر ابزاری مناسب و محدود بودن این نوع متغیرها هست. همچنین این روش نمی‌تواند مشکل همبستگی بین متغیرهای توضیحی را حل کرده و هم خطی در مدل را کاهش داده یا از بین برد.

کاسلی و همکارانش (۱۹۹۶) برای اولین بار از شیوه برآورد (GMM) داده‌های پانلی پویا در برآورد مدل‌های رشد اقتصادی استفاده کردند. بر اساس دیدگاه سچز (۲۰۰۳) تعیین درآمدسرانه باید با مدل‌های پویا انجام پذیرد. در مقاله‌ای بوند و همکارانش (۲۰۰۱) به‌طور تفصیلی استفاده از این روش را در برآورد مدل‌های رشد بررسی کرده‌اند.

به کار بردن روش (GMM) در مدل داده‌های پانلی پویا مزیت‌های همانند لحاظ نمودن ناهمسانی فردی و اطلاعات بیشتر، حذف تورش‌های موجود در رگرسیون‌های مقطعی است که نتیجه آن تخمین‌های دقیق‌تر، با کارایی بالاتر و هم خطی کمتر در (GMM) خواهد بود. روش (GMM) پانل دیتای پویا هنگامی به کار می‌رود که تعداد متغیرهای برش مقطعی (N) بیشتر از تعداد زمان و سالها (T) باشد ($N > T$) یعنی تعداد شرکت‌ها بیشتر از تعداد زمان است (بوند، ۲۰۰۲؛ بالتاجی، ۲۰۰۸). به‌طور کلی روش (GMM) پویا نسبت به روش‌های دیگر دارای مزایای به شکل زیر است:

- ۱) حل مشکل درون‌زا بودن متغیرهای نهادی: مزیت اصلی تخمین (GMM) پویا آن است که تمام متغیرهای رگرسیون که همبستگی با جزء اخلاص ندارد (از جمله متغیرهای با وقفه و متغیرهای تفاضلی) می‌توانند به‌طور بالقوه متغیر ابزاری باشند (گرین، ۲۰۰۸)
- ۲) کاهش یا رفع هم خطی در مدل: استفاده از متغیرهای وابسته وقفه دار باعث از بین رفتن هم خطی در مدل می‌شود. احتمال این‌که تفاضل وقفه دار و سطح وقفه دار نهادها با تفاضل وقفه دار و سطح وقفه دار متغیرهای همانند سرمایه انسانی همبستگی داشته باشند

بسیار اندک است. انتظار بر این است که تفاضل وقفه دار و سطوح وقفه دار نهادها بر تفاضل وقفه دار و سطوح وقفه دار سرمایه انسانی متعامدتر باشند و بدین صورت مشکل هم خطی (که در معادله مرحله دوم در تحلیل برش مقطعی وجود دارد) کاهش یابد.

۳) افزایش بعد زمانی متغیرها: هرچند ممکن است تخمین برش مقطعی بتواند رابطه بلندمدت بین متغیرها را به دست آورد اما این نوع تخمین‌ها، مزیت‌های سری‌های زمانی آمارها را ندارند که کارآمدی برآوردها را افزایش دهد. استفاده از بعد زمانی سری آمار، این امکان را می‌دهد که تأثیر تمام عوامل مشاهده نشده ثابت زمانی که تفاوت‌های بین کشوری تفاوت در درآمد سرانه را نشان می‌دهند در برآورد ملاحظه شوند (هسایو، ۲۰۰۳).

دو روش برای برآورد مدل در شیوه *GMM* پانل دیتای پویا وجود دارد. مبنای اولیه مدل‌های *GMM* پویا توسط آرانو - بوند (۱۹۹۱) مطرح شد که روش *GMM* تفاضلی مرتبه اول نامیده می‌شود. در سال ۱۹۹۵ آرانو - باور و سال ۱۹۹۸ بلوندل - بوند با ارائه تغییراتی در روش *GMM* تفاضلی مرتبه اول، روش *GMM* ارتگنال (متعامد) را ارائه دادند (که از این به بعد در مقاله *GMM* تفاضلی با *DGMM* و روش *GMM* ارتگنال با *OGMM*، نشان داده می‌شوند). تفاوت این دو روش بر اساس شیوه‌ای است که تأثیرات فردی در مدل گنجانده می‌شود. در شیوه *DGMM* از تفاضل و در روش آرانو - باور از روش اختلاف از تعامد استفاده می‌شود. در روش آرانو - بوند از تمام مجموع وقفه‌های موجود به‌عنوان متغیر ابزاری استفاده می‌شود اما در روش *OGMM* از سطوح وقفه دار به‌عنوان متغیر ابزاری استفاده می‌کند. هرچند که روش آرانو - بوند نسبت به روش *OGMM* دارای شهرت بیشتری است اما روش *OGMM* نسبت به روش *DGMM* دارای مزایایی است که محققان استفاده از آن را ترجیح می‌دهند. از جمله مزایای قابل ذکر آن است که روش *OGMM* با ارتقاء دقت و کاهش تورش محدودیت حجم نمونه، تخمین‌های کارآمدتر و دقیق‌تری را نسبت به شیوه *DGMM* ارائه می‌کند (بالتاجی، ۲۰۰۸). شیوه اصلی برآورد در پژوهش روش *OGMM* است. در روش *GMM* دو آزمون وجود دارد که محاسبه آن‌ها ضروری هست این دو آزمون به شرح زیر هست.

در جدول یک نتایج برآورد تأثیر متغیرهای برون‌زا بر ساختار سرمایه در شرکت‌های جنوب شرقی آسیا، به روش *GMM* برای حدود ۱۴۷۴ شرکت نشان داده شده است.

جدول ۱- متغیرهای وابسته

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EAT	0.005922	0.001563	3.789712	0.0002
EBIT	-0.003764	0.000927	-4.062057	0.0000
INF	-0.007632	0.003112	-2.452134	0.0142
GRO	2.39E-06	1.97E-06	1.213039	0.2252
LIQ	-0.004403	0.000699	-6.302621	0.0000
SIZE	0.032886	0.002424	13.56617	0.0000
NDTS	-0.223089	0.044559	-5.006564	0.0000
TANG	0.038478	0.006004	6.408582	0.0000
Sargent test		0.21		
AR(1)	0.00	AR(2)		0.95

مآخذ: یافته‌های پژوهشگر

روش رگرسیون آستانه‌ای ارائه شده توسط هانسن (۱۹۹۹)، به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا توابع رگرسیونی به طور یکنواخت از همگی مشاهدات عبور می‌کند یا می‌تواند به گروه‌های مجزا شکسته شوند؟

تجزیه و تحلیل سنتی روابط غیرخطی معمولاً بر اساس رهیافت تقسیم نمونه به دو گروه به صورت برون‌زا است که بر پایه‌ی داوری و ترجیحات فردی استوار است. در صورت استفاده از این روش، انتخاب تعداد رژیم‌ها و محل آن اختیاری و بر اساس راهنمایی‌های نظریات اقتصادی قبلی است. لذا در این صورت، صحت نتایج و پارامترهای تخمین زده شده سؤال برانگیز است، زیرا به طور وسیعی به انتخاب نقطه‌ای که آستانه در آنجا رخ می‌دهد، وابسته است.

روش دیگری که در تجزیه و تحلیل‌های آستانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش رگرسیونی پی‌درپی یا درخت رگرسیونی است که شمار و محل آستانه‌ها را به طور کاملاً درون‌زا و با بهره‌گیری از مرتب‌سازی داده‌های موجود تعیین می‌کند (لی و ونگ، ۲۰۰۵). این مبحث به طور جدی توسط هانسن (۱۹۹۷، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰) با ارائه‌ی یک تکنیک جدید در اقتصادسنجی توسعه داده شده است. از مزایای دیگر این روش این است که تصورات ذهنی در شکل‌گیری نوع رابطه غیرخطی دخالتی نداشته و نیاز به هیچ‌گونه فرم تابعی معین غیرخطی در بررسی روابط غیرخطی ندارد (زیبایی و مظاهری، ۱۳۸۸، ۱۴).

اگر داده‌های ترکیبی متوازن به صورت $\{y_{it}, q_{it}, x_{it}; 1 \leq i \leq n, 1 \leq t \leq T\}$ باشند که اندیس i نشان‌دهنده مقاطع و اندیس t نمایانگر زمان است. متغیر وابسته y_{it} و متغیر آستانه‌ای q_{it} اسکالر

هستند در صورتی که رگرسور X_{it} یک بردار است. فرم ساختاری این مدل به صورت زیر هست:

$$Y_{it} = \mu_i + \beta'_1 X_{it} I(q_{it} \leq \gamma_1) + \beta'_2 X_{it} I(\gamma_1 < q_{it} \leq \gamma_2) + \beta'_3 X_{it} I(q_{it} > \gamma_2) + e_{it}$$

که در آن $I(0)$ تابع شاخص هست.

مشاهدات بر اساس اینکه متغیر آستانه q_{it} کمتر یا بیشتر از γ آستانه‌ای هست، به دو رژیم تقسیم می‌شوند. این رژیم‌ها توسط تفاوت شیب‌های رگرسیون β_1 و β_2 مشخص می‌شوند. شناسایی β_1 و β_2 مستلزم آن است که عناصر X_{it} در طول زمان تغییرناپذیر نباشند. همچنین فرض شده است که متغیر آستانه‌ای q_{it} نیز در طول زمان تغییرناپذیر نیست. در مورد جمله‌ی خطای e_{it} ، فرض شده است که غیر وابسته و به‌طور یکسان توزیع شده است (iid) و دارای میانگین صفر و واریانس محدود σ^2 هست.

در این مدل، با توجه به فرضیات ارائه‌شده شاخص بدهی کل به دارایی کل در رژیم‌های مختلف، تأثیر متفاوتی بازده دارایی‌ها خواهد داشت. با توجه به توضیحات فوق مدل کلی به صورت زیر خواهد بود:

$$ROA_{it} = \mu_i + \beta'_1 LIQ_{it} + \beta'_2 I(DEB_{it} \leq \gamma_1) + \beta'_3 I(\gamma_1 < DEB_{it} \leq \gamma_2) + \beta'_4 I(DEB_{it} > \gamma_2) + \beta'_5 LSIZE + e_{it}$$

در رابطه‌ی بالا، μ_i عرض از مبدأ و $I(0)$ تابع شاخص هست. همان‌طور که در رابطه مشخص شده است، مشاهدات بر اساس اینکه بالاتر یا پایین‌تر از پارامتر آستانه‌ای بهینه (γ) هستند، تقسیم‌بندی می‌شوند و β_2 ، β_3 و β_4 شیب‌های رگرسیون در هر رژیم هستند. فرض می‌شود که e_{it} مستقل است و به‌صورت نرمال با میانگین صفر و واریانس متناهی، توزیع شده است.

۶- تخمین مدل مقدار آستانه

آنچه در روابط بالا مهم است، تخمین مقدار γ هست که بتوان بر اساس آن، داده‌ها را در دو گروه مجزا از نظر بدهی کل به دارایی کل تقسیم‌بندی نمود. برای تخمین مقدار γ ، برنامه‌ی موردنظر را در نرم‌افزار RATS طراحی نمودیم و به ازای هر یک از مقادیر در نظر گرفته‌شده برای γ ، یک رگرسیون تخمین زده می‌شود. برای هر یک از این رگرسیون‌های تخمین‌زده شده، مجموع مجذورات باقیمانده‌ها به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$S_1(\gamma) = \hat{e}^*(\gamma)' \hat{e}^*(\gamma)$$

تابع مجموع مربعات خطا $S_1(\gamma)$ ، از طریق توابع شاخص $I(DEB_{it} \leq \gamma)$ به γ بستگی دارد. مقدار بهینه γ ، مقداری است که شرط زیر را برقرار سازد:

$$\hat{\gamma} = \arg_{\gamma} \min S_1(\gamma)$$

چان (۱۹۹۳)، نشان می‌دهد که در صورت نامعلوم بودن پارامتر آستانه‌ای، می‌توان با حداکثر کردن ضریب تعیین (R^2) یا حداقل کردن مجموع مجدورات باقیمانده‌ها (SSR)، تخمین‌های سازگار از پارامتر آستانه‌ای به دست آورد (مهر آرا و همکاران، ۱۳۹۰). در جدول ۳-۴ مقادیر آستانه‌ای برای شرکت‌های منتخب نشان داده شده است.

جدول ۲- آزمایش اثر آستانه ای

Test for Single Threshold	
F_1	161.38
Bootstrapped p-value for one break	0.00
Test for Single Threshold	
F_2	36.32
Bootstrapped p-value For tow breaks	0.00

مآخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۳- تخمین آستانه

λ_1	0.128
λ_2	0.33

مآخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۴- تعداد و درصد شرکت‌هایی که نسبت بدهی کمتر از حد آستانه (13%)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
487	496	523	510	505	509	520	551	545	531
33.04%	33.65%	35.48%	34.60%	34.26%	34.53%	35.28%	37.38%	36.97%	36.02%
518	میانگین تعداد شرکت‌ها								
35.12%	میانگین درصد شرکت‌ها								
1474	تعداد کل شرکت‌ها								

مآخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول فوق روند درصد و تعداد شرکت‌های جنوب شرقی آسیا که در بین سال‌های 2008 الی 2017 نسبت بدهی کمتر از آستانه ۱۳٪ دارند را نشان می‌دهد. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد تعداد ۵۱۸ شرکت از کل ۱۴۷۴ شرکت (۳۵,۱۲٪) در کشورهای جنوب شرق آسیا کمتر از ۱۳٪ قرار دارند.

جدول ۵- تعداد و درصد شرکت‌هایی که نسبت بدهی بین حد آستانه (13%,33%)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
593	564	587	564	576	555	548	501	538	531
40.23%	38.26%	39.82%	38.26%	39.08%	37.65%	37.18%	33.99%	36.50%	36.02%
556	میانگین تعداد شرکت‌ها								
37.70%	میانگین درصد شرکت‌ها								
1474	تعداد کل شرکت‌ها								

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول فوق روند درصد و تعداد شرکت‌های جنوب شرقی آسیا که در بین سال‌های 2008 الی 2017 نسبت بدهی آن‌ها بین حد آستانه ۱۳٪ و ۳۳٪ قرار دارند را نشان می‌دهد. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد تعداد ۵۵۶ شرکت از کل ۱۴۷۴ شرکت (۳۷,۷۰٪) در کشورهای جنوب شرق آسیا بین حد آستانه فوق قرار دارند.

جدول ۶- تعداد و درصد شرکت‌هایی که نسبت بدهی بیشتر از حد آستانه (33%)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
394	413	363	400	393	410	404	421	391	411
26.73%	28.02%	24.63%	27.14%	26.66%	27.82%	27.41%	28.56%	26.53%	27.88%
400	میانگین تعداد شرکت‌ها								
27.14%	میانگین درصد شرکت‌ها								
1474	تعداد کل شرکت‌ها								

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول فوق روند درصد و تعداد شرکت‌های جنوب شرقی آسیا که در بین سال‌های 2008 الی 2017 نسبت بدهی بیشتر از آستانه ۳۳٪ دارند را نشان می‌دهد. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد تعداد ۴۰۰ شرکت از کل ۱۴۷۴ شرکت (۲۷,۱۴٪) در کشورهای جنوب شرق آسیا بیشتر از ۳۳٪ قرار دارند.

با توجه به جدول شماره (۲) ملاحظه می‌گردد که آماره‌ی F برای وجود اثرات یک آستانه (Single Threshold) با آماره‌ی F_1 برابر ۱۶۱,۳۸ و $p\text{-value} = 0.000$ در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود، همچنین آزمون اثرات دو آستانه (Double Threshold) با آماره‌ی F_2 برابر ۳۶,۳۲ و $p\text{-value} = 0.000$ به دست آمده با استفاده از Bootstrap Replication به اندازه ۱۰۰ بار در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده و در نتیجه در مورد شرکت‌های کشورهای جنوب شرق آسیا وجود دو آستانه قویاً تأیید می‌گردد.

۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

دو تئوری اصلی که در این مطالعه بیشتر برای ساختار سرمایه در نظر گرفته شده است: تئوری توازن و تئوری سلسله مراتبی هست. بر اساس نظریه توازی ایستا، شرکت‌ها در جستجوی 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 به عبارت دیگر، در چهارچوب این نظریه، شرکت سعی می‌کند بین صرفه‌جویی‌های مالیات بهره و هزینه‌های مختلف انتشار بدهی، تعادل برقرار سازد.

در کشورهای جنوب شرقی آسیا نتایج به این نحو است که رشد به لحاظ آماری معنادار نبوده و تاثیری بر ساختار سرمایه ندارد، غیر پوشش بدهی مالیاتی، سود قبل از بهره و مالیات، نسبت جاری و تورم معنادار بوده و رابطه آن با ساختار سرمایه منفی و معکوس هست همچنین رابطه بین سود خالص، دارایی‌های ثابت و اندازه موسسه با ساختار سرمایه رابطه مثبت و مستقیم هست. یکی دیگر از اهداف این تحقیق، تحلیل این مسئله است که آیا اهرم در ۱۴۷۴ شرکت کشورهای جنوب شرق آسیا در طول یک دوره ۱۰ ساله (۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷) بر ارزش شرکت تاثیر دارد.

در کشورهای جنوب شرقی آسیا ملاحظه می‌گردد که آماره‌ی F برای وجود اثرات یک آستانه (Single Threshold) با آماره‌ی F_1 برابر ۱۶۱,۳۸ و $p\text{-value} = 0.000$ در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود، همچنین آزمون اثرات دو آستانه (Double Threshold) با آماره‌ی F_2 برابر ۳۶,۳۲ و $p\text{-value} = 0.000$ به دست آمده با استفاده از Bootstrap Replication در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده بنابراین در مورد شرکت‌های کشورهای جنوب شرق آسیا وجود دو آستانه قویاً تأیید می‌گردد.

نتایج نشان می‌دهد که نسبت بدهی آن‌ها در رژیم یک ($DR_1 \leq \gamma = 13\%$) قرار می‌گیرد به طور معناداری بر سودآوری تأثیرگذار بوده و اثری برابر ۰,۰۸۲ دارند و همچنین شرکت‌هایی که نسبت

بدهی آن‌ها در رژیم دو ($13\% < DR_2 \leq 33\%$) قرار می‌گیرند تأثیر معناداری بر سود داشته و نسبت به رژیم یک تأثیر بیشتری بر سودآوری شرکتی دارند و اثری برابر 0.13 دارند و سرانجام شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در محدوده رژیم سه ($DR_3 \geq 33\%$) قرار دارند تأثیر معنادار و منفی بر سودآوری شرکت دارند که تقریباً برابر ۰,۱۱- است.

در مورد شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در رژیم یک ($DR_1 \leq \gamma = 13\%$) قرار می‌گیرد به‌طور معناداری بر سودآوری تأثیرگذار بوده و اثری برابر ۰,۰۸۲ دارند و همچنین شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در رژیم دو ($13\% < DR_2 \leq 33\%$) قرار می‌گیرند تأثیر معناداری بر سود داشته و نسبت به رژیم یک تأثیر بیشتری بر سودآوری شرکت‌ها دارند و اثری برابر 0.13 دارند و سرانجام شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در محدوده رژیم سه ($DR_3 \geq 33\%$) قرار دارند. تأثیر معنادار و منفی بر سودآوری شرکت دارند که تقریباً برابر ۰,۱۱- است.

برای شرکت‌های کشورهای جنوب شرق آسیا دو مقدار آستانه‌ای تأیید گردید که عبارت بودند از $\gamma_1 = 13\%$ و $\gamma_2 = 33\%$ که بر اساس آستانه‌های محاسبه‌شده که به‌طور متوسط در دوره موردبررسی (۲۰۰۸-۲۰۱۷)، ۴۸۷ شرکت (۳۵,۱۲٪) از کل ۱۴۷۴ شرکت، نسبت بدهی کمتر از حد آستانه‌ای $\gamma_1 = 13\%$ دارند و به‌طور متوسط تعداد ۵۹۳ شرکت (۳۷,۷٪) نسبت بدهی بین γ_1 و γ_2 دارند و همچنین به‌طور متوسط ۳۹۴ شرکت (۲۷,۱۴٪)، نسبت بدهی بیش از حد آستانه $\gamma_2 = 33\%$ دارند.

حال با توجه به نتایج به‌دست‌آمده شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها در رژیم دو قرار گرفته است ساختار سرمایه مطلوب‌تری نسبت به رژیم یک و سه هستند. شرکت‌هایی که نسبت بدهی آن‌ها که در رژیم یک قرار دارند دارای ساختار سرمایه مطلوب‌تری نسبت به رژیم سه هستند؛ بنابراین توصیه می‌گردد که شرکت‌ها برای این‌که ساختار سرمایه آن‌ها بر سودآوری تأثیر بیشتری داشته باشد، بهتر است که ساختار سرمایه‌شان را به محدوده رژیم دو برسانند.

فهرست منابع

- ۱) امام وردی، قدرت اله و همکاران (۱۳۹۶) «بررسی اثر آستانه‌ای و نامتقارن نسبت اهرمی بر سودآوری شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران» فصلنامه اقتصاد مالی دوره ۱۱، شماره ۳۹، ص ۵۷-۸۲.
- ۲) تهرانی، رضا و نجف زاده خویی سارا (۱۳۹۶) «بررسی تاثیر ناطمینایی تورم بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران» فصلنامه اقتصاد مالی دوره ۱۱، شماره ۳۸، ص ۱-۲۱
- ۳) رضوان حجازی، صابر خادمی، ۱۳۹۲، «تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی‌های شرکتی بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، سال پنجم، شماره دوم، شماره پیاپی ۱۶، ص ۱-۱۶
- ۴) سینایی، حسنعلی، (۱۳۸۶)، «بررسی تأثیر عوامل داخلی شرکت‌ها بر چگونگی شکل‌گیری ساختار سرمایه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۸
- ۵) فرمان آرا، وحید (۱۳۹۷) «بررسی رابطه بین اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی با تامین مالی و سرمایه‌گذاری در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» فصلنامه اقتصاد مالی دوره ۱۲، شماره ۴۳، ص ۲۰۹-۲۳۲
- ۶) ندیری، محمد، محمدی، تیمور، (پاییز ۱۳۹۰)، بررسی تأثیر ساختارهای نهادی بر رشد اقتصادی با روش داده‌های تابلویی پویا GMM، مدل‌سازی اقتصادی، سال پنجم- شماره ۱۵، ص ۱-۲۴.
- ۷) نعمتی، علی و همکاران (۱۳۹۵) «بررسی روش‌های تأمین مالی با رشد سودآوری شرکت‌های صنایع داروئی در ایران» فصلنامه اقتصاد مالی دوره ۱۰، شماره ۳۶، ص ۵۱-۷۲
- 8) Aghaei, Nadem, Noroozi, & Madin. (2011). The Effect of Economic and Accounting Variables on Capital Structure: Empirical Evidence from Iranian Companies. International Research Journal of Finance and Economics, p 105-110.
- 9) Ali Ahmed, H.J. & Hisham, N. (2009). Revisiting capital structure theory: a test of pecking order and static order trade-of model from Malaysian capital market. International research journal of finance and economics, 30, 58-65.
- 10) Barnhart, S. W. & Giannetti, Antoine (2009). Negative earnings, positive earnings and stock return predictability: An empirical examination of market timing. Journal of Empirical Finance. 16, p 70-86
- 11) Bas, Tugba, Muradoglu, Gulnur, & Phylaktis, Kate (2015). Determinants of Capital Structure in Developing Countries. p 1-37.

- 12) Ebadi, Mehdi, Thim, Chan Kok, & Choong, Yap Voon. (2011). Impact of Firm Characteristics on Capital Structure of Iranian Listed Firms. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, p 160-171
- 13) Fazlzadeh, A. Hendi, A. & Mahboubi, K. (2011). The Examination of the Effect of Ownership Structure on Firm Performance in Listed Firms of Tehran Stock Exchange Based on the Type of the Industry. *International Journal of Business and Management*, 6(3), p 249
- 14) Huang, Guihai, & Song, Frank (2016). The determinants of capital structure: Evidence from China. p 15-23
- 15) Nemati, Ali. (2012). A comparative study of the determinants of capital structure in Asia Pacific Region. *knowledge and research, accounting*(18), p23-29
- 16) Park Y.W. and H.Han Shin, 2004, "Board composition and earnings management in canada", *journal of Corporate Finance*, Volume 10, Issue 3, p. 431-457.
- 17) Totonchian, Erag (2012). Monetary and Banking Institute / Central Bank of the Islamic Republic of Iran. *Economics of Money and Banking*, p 115-138.
- 18) Wahab, R.A. Amin, M.S.M. & Yusop, K. (2012). Determinants of Capital Structure of Malaysian Property Developers. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 11(8), p 1013-1021.
- 19) Yunos, Rahimah benti Mohamad. (2014). Determinant of capital structure of the property companies in malaysia, p25-32

یادداشت‌ها

1. Ramagopal
2. Mishra, ChandraSekhar
3. Deesomsak et al
4. Chin Huat
5. Gurcharan
6. Dynamic Panel Data
7. Arrelano & Bover
8. Sach
9. Bond, et.al
10. Arrelano & Bover
11. Arrelano & Bover
12. Orthogonal
13. Arrelano & Bover
14. Arrelano & Bond
15. Arrelano & Bover
16. Blundell & Bond
17. Individual Effects
18. Differencing
19. Orthogonal Deviations