



## تحلیل رابطه غیرخطی بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت با سودآوری و سیاست تقسیم سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

آرش تحریری<sup>۱</sup>

احسان سعادت<sup>۲</sup>

الهام اقدامی<sup>۳</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه غیرخطی بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت با سودآوری و سیاست تقسیم سود در شرکت‌های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران طی یک دوره زمانی هفت ساله یعنی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ انجام گرفته است. نمونه‌های پژوهش حاضر شامل ۱۲۹ شرکت واجد شرایط پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. داده‌ها و مبانی نظری پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردیده است. جهت تحلیل داده‌ها از رگرسیون غیرخطی با استفاده از نرم‌افزارهای اقتصادسنجی ایوبوز و استاتا استفاده شد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد بین اندازه شرکت با سودآوری و تقسیم سود رابطه معناداری غیرخطی مشاهده گردید، لذا می‌توان با استناد به فرآیند هزینه سیاسی که یکی از اجزای تئوری‌های اثباتی حسابداری است، آن را توجیه نمود. هم چنین دیگر نتایج پژوهش مبنی بر وجود رابطه غیرخطی بین ساختار سرمایه با سودآوری و تقسیم سود می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** اندازه شرکت، سودآوری، سیاست تقسیم سود، ساختار سرمایه

JEL: L25, G11, G35, G32

<sup>۱</sup> استادیار گروه حسابداری دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، ایران. [arashtahriri@ut.ac.ir](mailto:arashtahriri@ut.ac.ir)

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. [Ehsan\\_Saadati\\_1990@yahoo.com](mailto:Ehsan_Saadati_1990@yahoo.com)

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، البرز، ایران. (نویسنده مسئول) [eghdami\\_elham@yahoo.com](mailto:eghdami_elham@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۲۸

## مقدمه

امروزه تعیین روش تأمین مالی مناسب با توجه به شرایط بازار رقابت، جهت افزایش سودآوری و ادامه حیات شرکت‌ها، امری ضروری و الزامی است. بنگاه‌های اقتصادی نیز برای ورود به تجارت و ادامه فعالیت در آن، نیاز به سرمایه امری بدیهی است. منابع تأمین مالی به به صورت‌های گوناگونی وجود دارد که از جهتی به منابع مالی درونی و منابع مالی بیرونی تقسیم می‌شوند. سودآوری گذشته شرکت لازمه تأمین سرمایه از منابع درونی است که از محل انباشت سودهای گذشته فراهم می‌آید که منبع مناسبی جهت تأمین مالی شرکت است، یعنی در عوض تقسیم سود بین سهامداران، سود را در فعالیت‌های عمدتاً عملیاتی شرکت جهت کسب بازده بیشتر به کار می‌گیرند (نیکبخت و پیکانی، ۱۳۸۹، ۹۰). دستیابی به این نتیجه که شرکت‌ها در پاسخ به تغییرات در سودآوری بر تغییرات تقسیم سود تمرکز می‌کنند و تقسیم سود هدف خود را تنظیم می‌کنند، سابقه‌ای طولانی دارد. تقسیم سود هدف، با فرض معین بودن ترجیحات سرمایه‌گذار، تابعی از رشد شرکت و سودآوری آتی آن است؛ اما چه کسی مسئول تنظیم سیاست‌های تقسیم سود است؟ (مان‌سینلی و اوزکان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). امروزه با توجه به رقابتی بودن شرکت‌ها در جذب سرمایه‌های سهامداران و همچنین جذابیت سودآوری برای افراد بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و سودآوری هنوز هم دارای جذابیت فراوانی است. شرکت‌ها برای ادامه حیات مجبور به رقابت هستند، بنابراین مدیران با عوامل بسیاری برای تصمیم‌گیری در مورد تعیین ساختار سرمایه بهینه روبه‌رو هستند تا بتوانند در انجام وظایف محوله خود سودآوری را برای شرکت فراهم نمایند. مدیران می‌توانند جهت تأمین مالی از تقسیم سود بین سهامداران امتناع نمایند و به جای در فعالیت‌های عملیاتی به کار گیرند (اربابیان و صفری گرایلی، ۱۳۸۸، ۱۶۰).

باید انگیزه‌ای در واحد تجاری جهت استفاده بهینه از منبع تأمین مالی که محدود هم هستند، ایجاد شود و این استفاده بهینه خود را در قالب افزایش سودآوری نشان می‌دهد (لستر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). بدین جهت، بررسی تأمین مالی از روش‌های اهرمی، اهمیت ویژه‌ای دارد. بدین معنا که اگر شرکت هرگونه بدهی ارزان قیمت یا گران قیمت انتخاب کند، ضمن تغییر هزینه سرمایه، منجر به ایجاد فرصت‌های سودآوری مناسب یا پیش آمدن وضعیت بحرانی می‌شود (دی آنجلو و مزیولیز<sup>۳</sup>، ۱۹۸۰). دانگ و کیم، شین (۲۰۱۲) بر این باورند شرکت‌های با سودآوری کم باید انگیزه بالایی جهت بازگشت سریع به اهرم داشته باشند بدین دلیل که اهرم بالا ممکن است منجر به هزینه‌های بحران مالی بزرگی گردد

<sup>1</sup> Mancinelli and Ozkan

<sup>2</sup> Lester

<sup>3</sup> De Angelo & Masulis

(دانگ و کیم، شین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). فرند و لانگ<sup>۲</sup> (۱۹۸۸) در پژوهش خود از نسبت میانگین سود به دارایی‌ها، به‌عنوان معیار سودآوری شرکت‌ها استفاده کردند و دریافتند که رابطه منفی بین نسبت بدهی و سودآوری شرکت‌ها وجود دارد.

برخی پژوهش‌ها مبین این است که بین اهرم مالی و سودآوری رابطه منفی وجود دارد ولی بین اهرم مالی و اندازه شرکت رابطه مثبت وجود دارد (جنسن<sup>۳</sup>، ۱۹۸۶). کاسار و هامز<sup>۴</sup> (۲۰۰۳)، اسپرانس و گاما، گلامهاوس<sup>۵</sup> (۲۰۰۳)، هال و هاجینسون، مایکلاس<sup>۶</sup> (۲۰۰۴)، دریافتند که ارتباط مثبتی بین اندازه شرکت و بدهی کوتاه‌مدت وجود دارد. همچنین برخی پژوهش‌ها حاکی از ارتباط منفی بین بدهی‌های کوتاه‌مدت و اندازه شرکت است (چیتندن و هال، هاجینسون<sup>۷</sup>، ۱۹۹۶؛ میکائیلان و چیتندن، پوتزیوریس<sup>۸</sup>، ۱۹۹۹). برخی پژوهشگران از جمله همایفر و زیتز، بنکاتو (۱۹۹۴) بدین نتیجه رسیدند که شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک به ترتیب بدهی بلندمدت و بدهی کوتاه‌مدت بیشتری دارند (همایفر و زیتز، بنکاتو<sup>۹</sup>، ۱۹۹۴).

دامنه پژوهش‌های انجام شده در حوزه ساختار سرمایه بسیار وسیع است و دارای اهمیت زیادی برای متخصصین حوزه مالی است. حتی حصول به نظریه‌ای واحد برای دستیابی به ساختار سرمایه بهینه همواره مورد چالش بوده است و هنوز هم بعد از سال‌ها نمی‌توان نظریه واحدی را پیشنهاد نمود. از این‌رو اهمیت و ضرورت وجود این پژوهش نمایان می‌گردد. ارزش افزوده علمی پژوهش حاضر در تفاوت در شیوه تجزیه و تحلیل صورت گرفته است. در پژوهش‌های بسیاری از جمله نمازی و شیرزاده (۱۳۸۴)، اربابیان و صفری گرایلی (۱۳۸۸) و بنی مهد و قنبری‌ها (۱۳۹۰) به بررسی رابطه خطی بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت با سودآوری پرداخته شده است. در دیگر پژوهش صورت گرفته توسط صادقی شاهدانی و چاوشی، محسنی (۱۳۹۱) همین رابطه با رویکرد پنل گشتاوری تعمیم یافته انجام شده است. همچنین، نعمتی و امام وردی، باغانی، دارابی، نوزاله‌زاده (۱۳۹۸) همین رابطه را براساس رویکرد رگرسیون پنل آستانه‌ای انجام داده‌اند. وجود پژوهش‌های مختلف با رویکردهای تحلیل متفاوت،

<sup>1</sup> Dang, Kim & Shin

<sup>2</sup> Friend and Lang

<sup>3</sup> Jensen

<sup>4</sup> Cassar and Holmes

<sup>5</sup> Esperanza, Gama & Gulamhussen

<sup>6</sup> Hall, Hutchinson & Michaelas

<sup>7</sup> Chittenden, Hall & Hutchinson

<sup>8</sup> Michaelas, Chittenden & Poutziouris

<sup>9</sup> Homaifar, Zietz & Benkato

تأییدی بر اهمیت بررسی موضوع حاضر از نظر پژوهشگران بوده است و همچنین نشان‌دهنده تفاوت نتایج حاصله در استفاده از روش‌های تجزیه و تحلیل‌های مختلف است.

از معیارهای مهمی که گروه‌های مزبور برای برآورد قدرت سودآوری شرکت، پیش‌بینی سودهای آتی و ریسک‌های مربوط به آن و همچنین ارزیابی عملکرد مدیریت استفاده می‌کنند، سودهای جاری و گذشته شرکت است؛ بنابراین شرکت‌هایی که روند سودآوری مناسبی دارند و سود آن‌ها دچار تغییرات عمده نمی‌شود نسبت به شرکت‌های مشابه، ارزش بیشتر و قابلیت پیش‌بینی و مقایسه‌ای بیشتری دارند؛ بنابراین پرسش اصلی این پژوهش این است که چگونه روابط غیرخطی بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت بر سودآوری و سیاست تقسیم سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر دارند؟ با دستیابی به پاسخ این پرسش می‌توان اقدامات بهتر و اثربخش‌تری را جهت اتخاذ دستیابی به سودآوری بیشتر و سیاست تقسیم سود (سود سهام پرداختی) انجام داد. سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران بازار سرمایه می‌توانند در هنگام سرمایه‌گذاری به مکانیزم‌هایی نظیر، ساختار سرمایه و اندازه شرکت که در سودآوری و رسیدن به بازدهی مطلوب‌تر (دریافت سود نقدی بالاتر در زمان‌های مقرر) توجه ویژه داشته باشند؛ بنابراین می‌توان تأثیر بررسی روابط غیرخطی بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت بر سودآوری و سیاست تقسیم سود را هدف اصلی این پژوهش نام برده و این که کدام یک از متغیرهای ساختار سرمایه و اندازه شرکت می‌تواند تأثیر بیشتری بر سودآوری و سیاست تقسیم نقدی سود شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد. از سوی دیگر نتایج این پژوهش می‌تواند دیدگاه‌های جدیدتری برای انتخاب پژوهش‌های دیگر در حوزه حسابداری و بازار سرمایه پیشنهاد نماید.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

براساس نظریه علامت‌دهی، مدیران شرکت‌ها با ارسال اطلاعات به بازار سرمایه، عدم تقارن اطلاعاتی در بازار را کاهش می‌دهند. سطح افشای اطلاعات می‌تواند به‌عنوان یک علامت، رابطه مستقیم با سودآوری شرکت داشته باشد. شرکتی که مشکل سودآوری ندارد، اطلاعات مربوط به سود و تقسیم سود خود را به‌موقع به بازار اعلام و مخابره می‌نماید و سطح افشای آن نیز بیشتر است. در این شرکت‌ها، تغییر در تقسیم سود می‌تواند، نشان و علامتی از تغییر در سودهای آتی شرکت است. از دیدگاه نظری رابطه بین اندازه شرکت و اهرم مالی روشن و واضح نیست. طبق مدل موازنه ایستا، شرکت‌های بزرگ‌تر دارای ظرفیت استقراض بیشتری هستند و می‌توانند سودهای بیشتری را کسب کنند. همچنین در زمان استفاده از بدهی دارای قدرت چانه زنی و مذاکره بیشتری هستند و می‌توانند

هزینه‌های مبادله مرتبط با انتشار بدهی‌های بلندمدت را کاهش دهند. با این حال، در زمانی که اندازه شرکت به‌عنوان متغیر جانشین ریسک نکول در نظر گرفته شود، در جایی که هزینه‌های نابسامانی مالی بی‌اهمیت باشند، نباید بین اهرم مالی و اندازه شرکت رابطه مثبتی وجود داشته باشد (چن و روگر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). در مدل موازنه ایستا رابطه بین سودآوری و نسبت بدهی از طریق هزینه‌های ورشکستگی تبیین می‌شود. به بیان ساده‌تر، میزان سودآوری شرکت با هزینه‌های مورد انتظار ورشکستگی رابطه عکس دارد؛ بدین معنا که با کاهش میزان سودآوری یک شرکت هزینه‌های مورد انتظار ورشکستگی آن افزایش می‌یابد و در نهایت افزایش هزینه‌های ورشکستگی شرکت‌های با سودآوری کمتر را به سمت اهرم مالی کمتر سوق می‌دهد (فاما و فرنچ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲). یافته‌های پژوهش رحمان<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) نشان داد نظریه سلسله مراتبی و نظریه توازن در مورد ساختار سرمایه و تئوری علامت‌دهی، سیاست تقسیم سود تصدیق می‌کند.

مرادی و دلدار، صابر ماهانی (۱۳۹۸) با بررسی تأثیر تمرکز مشتری بر سیاست پرداخت سود سهام شرکت نشان می‌دهد در شرکت‌های که تمرکز مشتری عمده وجود دارد، درصد پرداخت سود تقسیمی و امکان پرداخت سود سهام نقدی کمتر است. در پژوهشی حاجیان نژاد و دانش سرارودی (۱۳۹۸) به تحلیل همزمان تأثیر نقدشوندگی و هزینه نمایندگی بر اجتناب مالیاتی از طریق سودآوری شرکت‌ها به این نتیجه رسیدند که سودآوری قابلیت تبیین هر یک از متغیرهای نقدشوندگی و هزینه نمایندگی را به‌عنوان متغیر درون‌زا دارد با توجه به نتایج معادلات همزمان، نقش شونددگی بر اجتناب مالیاتی، تأثیر منفی هزینه نمایندگی اجتناب مالیاتی، تأثیر مثبت داشته است؛ به عبارت دیگر، تمرکز بیشتر بر سودآوری، می‌تواند بر بهبود تصمیمات اقتصادی سرمایه‌گذاران مثرتر باشد و تحلیل تأثیرگذاری متغیرهایی نظیر هزینه‌های نمایندگی و نقدشوندگی بر اجتناب مالیاتی شرکت‌ها بدون در نظر گرفتن سودآوری، به نتیجه الزاماً درست منجر نخواهد شد. فرسادامان الهی و معندنچی زاج (۱۳۹۸) در بررسی نقش ارقام تعهدی در سودآوری و سود سهام شرکت‌ها دریافتند که واکنش بازار به اعلام افزایش سود سهام، مثبت است و ارقام تعهدی مثبت شرکت‌ها همبستگی مثبتی با سودآوری آتی شرکت‌ها دارد. دیگر نتایج نشان می‌دهد که ارقام تعهدی شرکت تحت تأثیر افزایش سود تقسیمی شرکت‌ها نبوده است. رهنمای رودپشتی و زندی (۱۳۹۸) در بررسی تأثیر قدرت مدیر عامل و ساختار سرمایه مبتنی بر مدل لی نشان دادند که هر چقدر قدرت مدیر عامل افزایش پیدا کند به‌همان نسبت

<sup>1</sup> Chen & Roger

<sup>2</sup> Fama & French

<sup>3</sup> Rehman

ساختار سرمایه شرکت‌ها و نسبت اهرم مالی در جهت منفی حرکت خواهد کرد و باعث کاهش بدهی در ساختار سرمایه شرکت‌ها خواهد شد. کردلوئی و ابراهیمی (۱۳۹۸) در تبیین اثر اطلاعاتی نقدشوندگی سهام بر سود تقسیمی دریافتند که معیارهای مختلف نقدشوندگی تأثیر معناداری بر تقسیم سود دارند. تأثیر متغیرهای تعدیل‌کننده بر تقسیم سود، در حالتی که شاخص نقدشوندگی نسبت بازده‌های صفر در نظر گرفته شده، قوی‌تر از سایر حالت‌ها است و متغیر تعدیل‌گر سهام شناور موجب افزایش تأثیر شاخص‌های نقدشوندگی شده است. براساس نتایج متغیرهای نقدشوندگی و تعدیل‌کننده بر تقسیم سود سهام نقدی درجه‌بندی شده توسط گردش نقدینگی از فعالیت‌های عملیاتی بیش از حالتی است که متغیر وابسته سودهای سهام نقدی در درجه‌بندی شده توسط درآمدها در نظر گرفته شود. ثقفی و اصغری، مهتدی (۱۳۹۸) در بررسی هموارسازی سود تقسیمی در بورس اوراق بهادار تهران دریافتند که پدیده هموارسازی سود تقسیمی در بورس تهران وجود دارد ولی درک مناسب آن مستلزم توجه به نوع سود تقسیمی و مدل مورد استفاده است. نتایج حاصل از پژوهش دولو و درگاهی، حکمت (۱۳۹۶) حاکی از این است که بررسی رابطه ساختار سرمایه و سودآوری در دوران رکود نشان‌دهنده اثر متقابل معکوس و معنادار سودآوری بر ساختار سرمایه است و بررسی رابطه ساختار سرمایه و سودآوری در دوران رونق نیز، دلالت بر اثر منفی و معنادار ساختار سرمایه بر سودآوری دارد. نتایج پژوهش رهنمای رودپشتی و اسلامی مفیدآبادی، احمدزاده (۱۳۹۵) نشان می‌دهد که فرصت‌های سرمایه‌گذاری و ساختار تأمین مالی بر سیاست پرداخت سود سهام تأثیر دارد. نتایج پژوهش فخاری و رجب بیکی (۱۳۹۴) نشان دادند که بین خط‌مشی تقسیم سود و بدهی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. ملکیان و رسولی (۱۳۹۴) نشان دادند که بین ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود با نگهداشت وجه نقد رابطه معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش بنی مهد و قنبری‌ها (۱۳۹۰) بر وجود رابطه معکوس میان شاخص‌های ساختار سرمایه و رابطه مستقیم میان اندازه شرکت با شاخص‌های ساختار سرمایه تأکید دارد. اربابیان و صفری گرایلی (۱۳۸۸) نشان دادند که بین نسبت بدهی کوتاه‌مدت به دارایی و سودآوری شرکت و همچنین بین نسبت کل بدهی به دارایی و سودآوری، رابطه مثبت وجود دارد؛ اما بین نسبت بدهی بلندمدت به دارایی و سودآوری، رابطه منفی وجود دارد.

ساندرز و مایرز بر این باورند شرکت‌های سودآور، کمتر استقراض می‌کنند (شیام-ساندرز و مایرز، ۱۹۹۹). روگیمبنا و موخرجی، محاکود<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت رابطه مثبت وجود

<sup>۱</sup> Shyam-Sunder and Myers

<sup>۲</sup> Mukherjee & Mahakud

دارد و همچنین ساختار سرمایه با تورم، میزان دارایی‌های مشهود و سودآوری رابطه عکس دارد. آگاروال و پادان<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر ساختار سرمایه بر ارزش شرکت نشان داد ارتباط معناداری بین ارزش شرکت با کیفیت سود شرکت، اهرم مالی، سطح نقدینگی، اندازه شرکت و رشد اقتصادی است. علاوه بر این، ساختار سرمایه (بیشتر یا کمتر) هیچ‌گونه تأثیری بر سیاست‌های تقسیم سود نمی‌گذارد؛ اما اندازه شرکت تأثیر مثبت و معناداری بر سیاست تقسیم سود می‌گذارد. هم چنین سودآوری نیز ارتباط مثبت و معناداری با سیاست تقسیم سود شرکت‌ها دارد. نتایج پژوهش خان و شروانی، افشان، کبیر<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) حاکی از این است که هیچ رابطه‌ای بین اهرم مالی و بازده دارایی وجود ندارد؛ اما بین اهرم مالی (کوتاه‌مدت و بلندمدت) و سیاست تقسیم سود با بازده دارایی ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین اندازه شرکت نیز تأثیری بر بازده دارایی‌های شرکت ندارد؛ اما بین اهرم مالی و بازده حقوق صاحبان سهام تأثیر معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش پامینتو سیتیادی و سیناگا<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) نشان‌دهنده این است که بین ساختار سرمایه، سودآوری و ارزش شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد. رشد شرکت بر سودآوری و ارزش شرکت، تأثیر منفی و معناداری دارد. همچنین سیاست تقسیم سود بر سودآوری تأثیر مثبت و معناداری داشته، اما بر ارزش شرکت بی‌تأثیر است. سودآوری تأثیری مثبت و معنادار بر ارزش شرکت دارد. ساختار سرمایه بر ارزش شرکت از طریق سودآوری تأثیر منفی و معناداری می‌گذارد؛ اما اندازه شرکت بر ارزش شرکت از طریق سودآوری تأثیر معنادار نمی‌گذارد و سیاست تقسیم سود نیز تأثیر مثبت و معناداری بر ارزش شرکت از طریق سودآوری دارد. گوناوان و پیتورینسی، ویدیاستوتی<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در پژوهش خود با عنوان تأثیر ساختار سرمایه، سیاست تقسیم سود، اندازه شرکت، سودآوری و سطح نقدینگی بر ارزش شرکت نشان داد که ساختار سرمایه، سیاست تقسیم سود، اندازه شرکت، سودآوری و سطح نقدینگی تأثیر معنادار (مثبت) بر ارزش شرکت دارند. نگوین<sup>۵</sup> (۲۰۲۰) با هدف بررسی تأثیر سرمایه انسانی، انتخاب ساختار سرمایه و سودآوری شرکت دریافت که استفاده از بدهی بیشتر در ساختار سرمایه موجب افزایش مثبت عملکرد بنگاه می‌شود اما این تأثیر مثبت کاهشی است. علاوه بر این، شواهد نشان داد که سرمایه انسانی تأثیر مثبتی در نتیجه فعالیت‌های تجاری دارد. اندازه بزرگ‌تر یک شرکت می‌تواند باعث افزایش مثبت عملکرد شرکت

<sup>1</sup> Aggarwal & Padhan

<sup>2</sup> Khan & Sherwani, Afshan, Kabbir

<sup>3</sup> Paminto Setyadi & Sinaga

<sup>4</sup> Gunawan & Pituringsih, Widyastuti

<sup>5</sup> Nguyen

شود. دسای و دسای<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) با هدف بررسی رابطه بین ساختار سرمایه بر سودآوری صنعت پرداختند. نتیجه مطالعه رابطه منفی شدیدی بین متغیرهای ساختار سرمایه و سودآوری بانک‌های منتخب هند نشان می‌دهد. آریونیندیتو و یادیاتی، هاندویو<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) با هدف تعیین اینکه آیا کارایی می‌تواند به عنوان یک متغیر میانجی در رابطه سهم بازار و اندازه شرکت با سودآوری بیمه اسلامی در اندونزی نقش داشته باشد یا خیر، داده‌های ۱۱ شرکت بیمه از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۷ استفاده نموده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که سهم بازار و اندازه شرکت به ترتیب تأثیر مثبت و منفی معنی‌داری بر کارایی دارند. این نشان می‌دهد که سهم بازار متغیر است که در مقایسه با دو متغیر دیگر، تأثیر مثبتی بر سودآوری دارد. در حالی که نتایج نشان می‌دهد که کارایی به عنوان متغیر میانجی در این مدل تأثیر معناداری ندارد. ساری و سدانا<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان اندازه شرکت و سودآوری مبتنی بر ارزیابی ساختار سرمایه نشان دادند اندازه شرکت تأثیر مثبتی بر سودآوری و ساختار سرمایه دارد. همچنین سودآوری تأثیر مثبتی بر ساختار سرمایه دارد.

### فرضیه‌های پژوهش

- ۱- بین ساختار سرمایه و سودآوری رابطه غیرخطی وجود دارد.
- ۲- بین اندازه شرکت و سودآوری رابطه غیرخطی وجود دارد.
- ۳- بین ساختار سرمایه و تقسیم سود رابطه غیرخطی وجود دارد.
- ۴- بین اندازه شرکت و تقسیم سود رابطه غیرخطی وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش رویکردی قیاسی- استقرایی دارد و در میان انواع پژوهش‌ها همبستگی، جزء تحلیل‌های رگرسیونی می‌باشد. جامعه آماری مورد بررسی در این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که طی بازه زمانی سال ۱۳۸۹ تا پایان سال ۱۳۹۶ را در برمی‌گیرد. از میان جامعه آماری فوق تعداد (۱۲۹) شرکت به روش تصادفی ساده از صنایع مختلف به صورت زیر انتخاب گردید.

<sup>1</sup> Desai & Desai

<sup>2</sup> Aryonindito, Yadiati & Handoyo

<sup>3</sup> Sari & Sedana



- ۱- شرکت‌هایی که از سال (۱۳۸۹) مورد پذیرش قرار گرفته باشند.
  - ۲- شرکت سرمایه‌گذاری نباشند.
  - ۳- شرکت‌هایی که دوره مالی آن‌ها آخر اسفند ماه هر سال باشد.
  - ۴- شرکت‌هایی که در دوره مورد بررسی توقف معامله نداشته باشند.
  - ۵- شرکت‌هایی که داده‌های آن‌ها در طول دوره زمانی در دسترس باشند.
- صورت‌های مالی شرکت‌های فوق از پایگاه اطلاعاتی سازمان بورس اوراق بهادار استخراج و تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش و آزمون فرضیه‌های آن توسط نرم‌افزارهای اکسل، ایویوز و استاتا انجام شده است.

### مدل پژوهش و نحوه اندازه‌گیری متغیرها

الگوی مورد استفاده برای سنجش فرضیه اول و دوم پژوهش به شرح زیر است:

$$\text{PROFIT}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{CS}_{i,t} + \alpha_2 \text{CS}_{i,t}^2 + \alpha_3 \text{SIZE} + \alpha_4 \text{SIZE}_{i,t}^2 + \alpha_5 \text{LIQ}_{i,t} + \alpha_6 \text{ACCR}_{i,t} + \alpha_7 \text{GROWTH}_{i,t} + \alpha_8 \text{MARKET}_{i,t} + \alpha_9 \text{OPCYCLE}_{i,t} + \alpha_{10} \text{Current}_{i,t} + \alpha_{11} \text{PPE} + e_{i,t} \quad (1)$$

الگوی مورد استفاده برای سنجش فرضیه سوم و چهارم پژوهش به شرح زیر است:

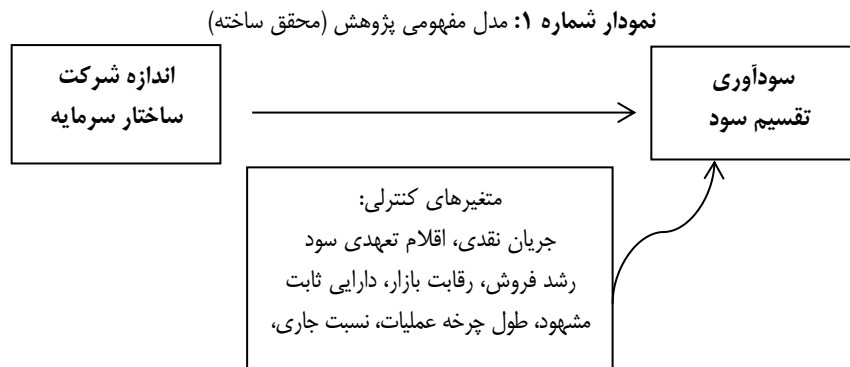
$$\text{DIV}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{CS}_{i,t} + \alpha_2 \text{CS}_{i,t}^2 + \alpha_3 \text{SIZE} + \alpha_4 \text{SIZE}_{i,t}^2 + \alpha_5 \text{LIQ}_{i,t} + \alpha_6 \text{ACCR}_{i,t} + \alpha_7 \text{GROWTH}_{i,t} + \alpha_8 \text{MARKET}_{i,t} + \alpha_9 \text{OPCYCLE}_{i,t} + \alpha_{10} \text{Current}_{i,t} + \alpha_{11} \text{PPE} + e_{i,t} \quad (2)$$

که در آن  $t$  و  $i$  نشان‌دهنده سال و شرکت است. متغیر وابسته سودآوری و تقسیم سود است، در حالی که متغیرهای مستقل به ترتیب توابع خطی و درجه دوم از ساختار سرمایه و اندازه شرکت هستند. کلیه متغیرهای مورد استفاده در مدل‌ها در نگاره شماره (۱) معرفی و نحوه محاسبه آن‌ها توضیح داده شده است.

## نگاره شماره ۱: معرفی و نحوه محاسبه متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد انگلیسی	شاخص	نحوه محاسبه
وابسته	Profit	سودآوری	عبارت است از سود قبل از کسر مالیات به کل دارایی‌های هر شرکت در هر سال.
وابسته	DIV	تقسیم سود	عبارت است از سود تقسیمی هر سهم به سود هر سهم هر شرکت در هر سال.
مستقل	CS	ساختار سرمایه	عبارت است از کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها هر شرکت در هر سال.
مستقل	SIZE	اندازه شرکت	عبارت است از لگاریتم کل دارایی‌های هر شرکت در هر سال.
کنترلی	LIQ	جریان نقدی	عبارت است از وجوه نقد به کل دارایی‌های هر شرکت در هر سال.
کنترلی	ACCR	اقدام تعهدی سود	عبارت است از سود پس از کسر مالیات منهای خالص وجوه نقد تقسیم بر کل دارایی‌های هر شرکت در هر سال.
کنترلی	GROWTH	رشد فروش	عبارت است از فروش سال قبل منهای فروش سال جاری تقسیم بر فروش سال قبل هر شرکت در هر سال.
کنترلی	MARKET	رقابت بازار	این شاخص با استفاده از معادله زیر برآورد شده است (شارما <sup>۱</sup> ، ۲۰۱۰). در این معادله، LI نشان‌دهنده شاخص لرنر؛ Sale نشان‌دهنده فروش؛ Cogs نشان‌دهنده بهای تمام شده کالای فروش رفته و SG&A نشان‌دهنده هزینه‌های عمومی، اداری و فروش است. $LI = (Sale - Cogs - SG\&A) / Sale$
کنترلی	OPCYCLE	طول چرخه عملیات	چرخه عملیات $= \frac{۳۶۰}{۳۶۰} \left( \frac{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}}{\text{فروش}} - \frac{\text{حسابهای موجودی مواد و کالا}}{\text{حسابهای دریافتی}} \right)$
کنترلی	Current	نسبت جاری	عبارت است از کل بدهی‌های جاری بر کل دارایی‌های جاری هر شرکت در هر سال.
کنترلی	PPE	دارایی ثابت مشهود	عبارت است از اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات به کل دارایی‌های هر شرکت در هر سال.

<sup>1</sup> Sharma



### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

مقدار میانگین برای متغیر ساختار سرمایه برابر با (۰.۵۷۴) می‌باشد که نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند است. مقدار انحراف معیار برای طول چرخه عملیات برابر با ۱۷۸.۸۰ می‌باشد که نشان می‌دهد این متغیر دارای بیشترین انحراف معیار است.

نگاره شماره ۲: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
سودآوری	۱۱۶۱	۰.۱۳۶	۰.۱۵۹	-۰.۷۸۹	۰.۹۸۷
تقسیم سود	۱۱۶۱	۰.۵۶۶	۰.۴۰۲	۰	۲.۶۳
ساختار سرمایه	۱۱۶۱	۰.۵۷۴	۰.۱۹۲	۰.۰۱۲	۰.۹۹۳
اندازه شرکت	۱۱۶۱	۱۴.۳۲	۱.۵۱	۱۰.۰۳	۱۹.۷۷
جریان نقدی	۱۱۶۱	۰.۰۴۰	۰.۰۴۶	۰.۰۰۰۲	۰.۴۷۰
اقلام تعهدی سود	۱۱۶۱	-۰.۰۰۴	۰.۱۳۶	-۰.۸۳۱	۰.۸۴۶
رشد فروش	۱۱۶۱	۰.۲۲۵	۰.۳۶۹	-۰.۸۹۷	۲.۷۳۲
رقابت بازار	۱۱۶۱	۰.۱۸۷	۰.۱۸۱	-۰.۵۷۶	۰.۸۶۵
طول چرخه عملیات	۱۱۶۱	۲۷۹.۳۱	۱۷۸.۸۰	۱۸.۵۲	۱۳۴۱.۳۴
نسبت جاری	۱۱۶۱	۱.۵۳۰	۱.۲۱	۰.۱۶۴	۱۳.۱۵۰
دارایی ثابت مشهود	۱۱۶۱	۰.۲۵۲	۰.۱۷۶	۰.۰۰۲	۰.۹۳۲

منبع: یافته‌های پژوهش

قبل از ارائه نتایج مربوط به برازش مدل و تخمین نهایی مدل پژوهش برای کسب اطمینان از برقراری مفروضات رگرسیون کلاسیک، برای آزمون مانایی متغیرها و بررسی وجود ریشه واحد در داده‌های پانل، از آزمون هاریس استفاده شده است و نتایج این آزمون نشان‌دهنده این است که همه متغیرهای پژوهش مانا می‌باشند. به‌منظور بررسی نرمال بودن جزء اخلال از آزمون جاکوبرا استفاده شده است. نتایج آزمون جاکوبرا حاکی از این است که باقیمانده تمامی مدل‌های پژوهش نرمال هستند. بررسی ناهمسانی واریانس نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری آزمون والد تعدیل شده در مدل‌ها کمتر از ۵ درصد می‌باشد و بیانگر وجود ناهمسانی واریانس در جملات اخلال می‌باشد که این مشکل در تخمین نهایی مدل‌ها رفع گردیده (با روش وزن دهی به داده‌ها از طریق دستور مربعات تعمیم یافته<sup>۱</sup> است. نتایج حاکی از این است که فرضیه‌های اول و دوم از عدم وجود خودهمبستگی سریالی در مدل‌ها برخوردار هستند ولی مابقی فرضیه‌ها دارای خودهمبستگی سریالی در مدل‌ها هستند که این مشکل نیز از طریق دستور همبستگی خودکار<sup>۲</sup> در نرم افزار استاتا رفع گردیده است. نتایج آزمون چاو بیانگر پذیرش الگوی داده‌های تابلویی می‌باشد. در صورتی که ساختار داده‌های تابلویی انتخاب می‌شود، برای تشخیص اثرات ثابت یا تصادفی باید آزمون هاسمن نیز انجام شود. نتایج آزمون هاسمن بیانگر پذیرش الگوی اثرات ثابت می‌باشد. نتایج آزمون‌های مذکور به دلیل رعایت اختصار ارائه نشده است.

### نتایج آزمون مدل اول

طبق نتایج نگاره شماره (۱۰)، توان دوم ساختار سرمایه دارای ضریب منفی و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این‌رو فرضیه اول مورد پذیرش قرار می‌گیرد و می‌توان گفت که بین ساختار سرمایه و سودآوری رابطه غیرخطی وجود دارد به این معنا که چنانچه ساختار سرمایه از حد معینی بیشتر باشد، سودآوری شرکت نیز کاهش پیدا می‌کند و برعکس. ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۷۲ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۷۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره والد برابر با ۳۰۱۹۶۱ و سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این‌رو می‌توان گفت که مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

<sup>1</sup> Generalized least squares

<sup>2</sup> Auto Correlation

نگاره شماره ۱۰: تخمین نهایی مدل رگرسیونی اول

متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد ضرایب	z آماره	سطح معناداری	عامل تورم واریانس	تلورانس	نتیجه
ساختار سرمایه	۰.۲۰۰	۰.۰۸۰	۲.۴۹	۰.۰۱۳	۴.۰۷	۰.۲۴۵	عدم وجود هم خطی
توان دوم ساختار سرمایه	-۰.۲۸۱	۰.۰۶۵	-۴.۳۱	۰.۰۰۰	۳.۸۱	۰.۲۶۲	عدم وجود هم خطی
جریان نقدی	۰.۴۷۱	۰.۰۵۵	۸.۵۳	۰.۰۰۰	۳.۳۳	۰.۳۰۰	عدم وجود هم خطی
اقلام تعهدی سود	۰.۳۱۶	۰.۰۲۱	۱۵.۰۲	۰.۰۰۰	۲.۹۶	۰.۳۳۸	عدم وجود هم خطی
رشد فروش	۰.۰۱۶	۰.۰۰۷	۲.۲۴	۰.۰۲۵	۱.۰۲	۰.۹۷۶	عدم وجود هم خطی
رقابت بازار	۰.۵۲۰	۰.۰۱۶	۳۲.۴۰	۰.۰۰۰	۱.۲۱	۰.۸۲۸	عدم وجود هم خطی
طول چرخه عملیات	-۰.۰۰۰۱	۰.۰۰۰۰۱	-۱۰.۶۱	۰.۰۰۰	۱.۱۴	۰.۸۷۶	عدم وجود هم خطی
نسبت جاری	۰.۰۰۷	۰.۰۰۳	۲.۰۰	۰.۰۴۵	۱.۰۱	۰.۹۹۱	عدم وجود هم خطی
دارایی ثابت مشهود	-۰.۰۵۵	۰.۰۱۶	-۳.۳۸	۰.۰۰۱	۱.۸۷	۰.۵۳۴	عدم وجود هم خطی
عرض از مبدأ	۰.۰۵۴	۰.۰۲۹	۱.۸۳	۰.۰۶۷			
ضریب تعیین تعدیل شده	۷۲ درصد	آماره والد و معناداری آن	۳۰۱۹۶۱	(۰.۰۰۰)			

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتایج آزمون مدل دوم

طبق نتایج نگاره شماره (۱۱)، توان دوم اندازه شرکت دارای ضریب مثبت و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو فرضیه دوم مورد پذیرش قرار می‌گیرد و می‌توان گفت که بین اندازه شرکت و سودآوری رابطه غیرخطی وجود دارد به این معنا که چنانچه اندازه شرکت از حد معینی

بیشتر باشد، سودآوری شرکت نیز افزایش پیدا می‌کند و برعکس. ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۷۲ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۷۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره والد برابر با ۲۸۷۳.۱۳ و سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو می‌توان گفت که مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

نگاره شماره ۱۱: تخمین نهایی مدل رگرسیونی دوم

متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد ضرایب	z آماره	سطح معناداری	عامل تورم واریانس	تلورانس	نتیجه
اندازه شرکت	-۰.۰۶۸	۰.۰۲۷	-۲.۵۱	۰.۰۱۲	۱.۸۷	۰.۵۳۴	عدم وجود هم‌خطی
توان دوم اندازه شرکت	۰.۰۰۲	۰.۰۰۰۹	۲.۲۴	۰.۰۲۵	۱.۲۱	۰.۸۲۸	عدم وجود هم‌خطی
جریان نقدی	۰.۳۷۲	۰.۰۴۷	۷.۷۹	۰.۰۰۰	۳.۳۸	۰.۲۹۶	عدم وجود هم‌خطی
اقلام تعهدی سود	۰.۲۹۴	۰.۰۱۵۵	۱۸.۹۰	۰.۰۰۰	۲.۹۷	۰.۳۳۷	عدم وجود هم‌خطی
رشد فروش	۰.۰۲۴	۰.۰۰۰۵	۴.۸۰	۰.۰۰۰	۱.۰۴	۰.۹۶۰	عدم وجود هم‌خطی
رقابت بازار	۰.۵۴۰	۰.۰۱۶	۳۲.۴۵	۰.۰۰۰	۲.۷۷	۰.۳۶۰	عدم وجود هم‌خطی
طول چرخه عملیات	-۰.۰۰۰۱	۰.۰۰۰۰۱	-۷.۳۶	۰.۰۰۰	۱.۲۹	۰.۷۷۵	عدم وجود هم‌خطی
نسبت جاری	۰.۰۱۴	۰.۰۰۲	۵.۸۸	۰.۰۰۰	۱.۰۱	۰.۹۹۴	عدم وجود هم‌خطی
دارایی ثابت مشهود	-۰.۰۳۷	۰.۰۱۵	-۲.۳۸	۰.۰۱۷	۱.۱۸	۰.۸۴۵	عدم وجود هم‌خطی
عرض از مبدأ	۰.۵۷۱	۰.۱۹۸	۲.۸۸	۰.۰۰۴			
ضریب تعیین تعدیل شده	۷۲ درصد	آماره والد و معناداری آن	۲۸۷۳	(۰.۰۰۰)			

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتایج آزمون مدل سوم

طبق نتایج نگاره شماره (۱۲)، توان دوم ساختار سرمایه دارای ضریب منفی و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو فرضیه سوم مورد پذیرش قرار می‌گیرد و می‌توان گفت که بین ساختار سرمایه و تقسیم سود رابطه غیرخطی وجود دارد به این معنا که چنانچه ساختار سرمایه از حد معینی بیشتر باشد، تقسیم سود شرکت نیز کاهش پیدا می‌کند و برعکس. ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۴۸ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۴۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره والد برابر با ۳۰۰.۸۹ و سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو می‌توان گفت که مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

نگاره شماره ۱۲: تخمین نهایی مدل رگرسیونی سوم

متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد ضرایب	z آماره	سطح معناداری	عامل تورم واریانس	تلورانس	نتیجه
ساختار سرمایه	۱.۴۹	۰.۳۰۳	۴.۹۱	۰.۰۰۰	۴.۰۷	۰.۲۴۵	عدم وجود هم‌خطی
توان دوم ساختار سرمایه	-۱.۲۷	۰.۲۴۹	-۵.۱۱	۰.۰۰۰	۳.۸۱	۰.۲۶۲	عدم وجود هم‌خطی
جریان نقدی	-۰.۱۴۴	۰.۱۹۹	-۰.۷۳	۰.۴۶۷	۳.۳۳	۰.۳۰۰	عدم وجود هم‌خطی
اقلام تعهدی سود	-۰.۰۸۵	۰.۰۶۶	-۱.۲۹	۰.۱۹۶	۲.۹۶	۰.۳۳۸	عدم وجود هم‌خطی
رشد فروش	-۰.۰۷۴	۰.۰۲۱	-۳.۴۸	۰.۰۰۱	۱.۰۲	۰.۹۷۶	عدم وجود هم‌خطی
رقابت بازار	۰.۹۲۸	۰.۰۵۹	۱۵.۶۲	۰.۰۰۰	۱.۲۱	۰.۸۲۸	عدم وجود هم‌خطی
طول چرخه عملیات	-۰.۰۰۰۱	۰.۰۰۰۰۵	-۲.۹۷	۰.۰۰۳	۱.۱۴	۰.۸۷۶	عدم وجود هم‌خطی
نسبت جاری	۰.۰۳۶	۰.۰۱۶	۲.۲۵	۰.۰۲۴	۱.۰۱	۰.۹۹۱	عدم وجود هم‌خطی
دارایی ثابت مشهود	-۰.۰۶۶	۰.۰۶۵	-۱.۰۱	۰.۳۱۳	۱.۸۷	۰.۵۳۴	عدم وجود هم‌خطی
عرض از مبدأ	۰.۰۷۱	۰.۱۱۳	۰.۶۳	۰.۵۲۹			
ضریب تعیین تعدیل شده	۴۸ درصد		آماره والد و معناداری آن	۳۰۰.۸۹			(۰.۰۰۰)

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتایج آزمون مدل چهارم

طبق نتایج نگاره شماره (۱۳)، توان دوم اندازه شرکت دارای سطح معناداری کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو فرضیه چهارم مورد پذیرش قرار می‌گیرد و می‌توان گفت که بین اندازه شرکت و تقسیم سود رابطه غیرخطی وجود دارد به این معنا که چنانچه اندازه شرکت از طرح معینی بیشتر باشد، تقسیم سود شرکت نیز افزایش پیدا می‌کند و برعکس. ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۴۲ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۴۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره والد برابر با ۲۰۱.۲۸ و سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو می‌توان گفت که مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

نگاره شماره ۱۳: تخمین نهایی مدل رگرسیونی چهارم

متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد ضرایب	z آماره	سطح معناداری	عامل تورم واریانس	تلورانس	نتیجه
اندازه شرکت	-۰.۰۵۹	۰.۰۱۷	-۳.۳۶	۰.۰۰۱	۱.۸۷	۰.۵۳۴	عدم وجود هم‌خطی
توان دوم اندازه شرکت	۰.۰۰۱	۰.۰۰۰۶	۳.۰۷	۰.۰۰۲	۱.۲۱	۰.۸۲۸	عدم وجود هم‌خطی
جریان نقدی	۰.۳۰۲	۰.۰۳۲	۹.۳۱	۰.۰۰۰	۳.۳۸	۰.۲۹۶	عدم وجود هم‌خطی
اقدام تعهدی سود	۰.۲۶۳	۰.۰۱۰	۲۴.۰۲	۰.۰۰۰	۲.۹۷	۰.۳۳۷	عدم وجود هم‌خطی
رشد فروش	۰.۰۲۳	۰.۰۰۳	۶.۸۸	۰.۰۰۰	۱.۰۴	۰.۹۶۰	عدم وجود هم‌خطی
رقابت بازار	۰.۵۴۹	۰.۰۱۱	۴۸.۷۶	۰.۰۰۰	۲.۷۷	۰.۳۶۰	عدم وجود هم‌خطی
طول چرخه عملیات	-۰.۰۰۰۱	۹.۹۷۰	-۱۱.۹۴	۰.۰۰۰	۱.۲۹	۰.۷۷۵	عدم وجود هم‌خطی
نسبت جاری	۰.۰۲۰	۰.۰۰۱	۱۰.۳۹	۰.۰۰۰	۱.۰۱	۰.۹۹۴	عدم وجود هم‌خطی
دارایی ثابت مشهود	-۰.۰۳۰	۰.۰۰۹	-۳.۲۲	۰.۰۰۱	۱.۱۸	۰.۸۴۵	عدم وجود هم‌خطی
عرض از مبدأ	۰.۴۸۶	۰.۱۲۹	۳.۷۷	۰.۰۰۰			
ضریب تعیین تعدیل شده	۴۲ درصد		آماره والد و معناداری آن	۲۰۱.۲۸			(۰.۰۰۰)

منبع: یافته‌های پژوهش



## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش بررسی رابطه غیرخطی بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت بر سودآوری و سیاست تقسیم سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. سرمایه‌گذاری یک امر حیاتی و ضروری برای توسعه مستمر و پیشرفت در راستای اهداف مورد نظر هر کشور می‌باشد. بهترین سرمایه و منابع جهت سرمایه‌گذاری، جذب وجوه و نقدینگی سرگردان و سوق دادن این پس‌اندازها به سمت چرخه تولید است. با توجه به رقابتی بودن بازارها، ساختار بهینه منابع در راستای پیشرفت شرکت‌ها کمک شایانی می‌نماید. نتایج نشان می‌دهد در ابتدا ساختار سرمایه تا حدی موجب افزایش سودآوری شرکت شده است؛ به عبارت دیگر رابطه بین ساختار سرمایه و سودآوری شرکت ابتدا مثبت و صعودی است؛ اما از یک نقطه به بعد این رابطه تغییر یافته و منفی می‌شود که این امر نشان‌دهنده رابطه غیرخطی است که بین ساختار سرمایه و سودآوری شرکت وجود دارد. همچنین رابطه غیرخطی موجود بین ساختار سرمایه و سودآوری شرکت به صورت U معکوس است. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های دولو و درگاهی، حکمت (۱۳۹۶)، اربابیان و صفری گرایی (۱۳۸۸)، قالیباف اصل و ایزدی (۱۳۸۸)، آگراول و پادان (۲۰۱۷)، دسای و دسای (۲۰۲۰) و سارای و سدانا (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. نتیجه فرضیه دوم پژوهش نشان‌دهنده این است بین اندازه شرکت و سودآوری رابطه غیرخطی وجود دارد به این معنا که چنانچه اندازه شرکت از حد معینی بیشتر باشد، سودآوری شرکت نیز افزایش پیدا می‌کند و برعکس؛ به عبارت دیگر می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که در ابتدا اندازه شرکت موجب کاهش سودآوری شرکت شده است و رابطه موجود منفی بوده است اما در نهایت روند صعودی به خود گرفته است. لذا، نتایج حاکی از غیرخطی بودن رابطه بین اندازه شرکت و سودآوری است و می‌توان گفت رابطه موجود بین اندازه شرکت و سودآوری U شکل بوده است. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش ساری و سدانا (۲۰۲۰) مطابقت دارد.

نتایج نشان می‌دهد بین ساختار سرمایه و تقسیم سود رابطه غیرخطی وجود دارد به این معنا که چنانچه ساختار سرمایه از حد معینی بیشتر باشد، تقسیم سود شرکت نیز کاهش پیدا می‌کند و برعکس؛ به عبارت دیگر رابطه بین ساختار سرمایه و تقسیم سود شرکت ابتدا مثبت و صعودی است؛ اما از یک نقطه به بعد این رابطه تغییر یافته و منفی می‌شود که این امر نشان از غیرخطی بودن رابطه بین ساختار سرمایه و تقسیم سود دارد. همچنین رابطه غیرخطی موجود بین ساختار سرمایه و تقسیم سود شرکت به صورت U معکوس است. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های رهنمای رودپشتی و اسلامی

مفیدآبادی، احمدزاده (۱۳۹۵)، فخاری و رجب بیکی (۱۳۹۴)، خان و شروانی، افشان، کبیر (۲۰۱۶) مطابقت دارد ولی با نتایج پژوهش آگراول و پادان (۲۰۱۷) در تضاد است.

طبق نتایج بین اندازه شرکت و تقسیم سود رابطه غیرخطی وجود دارد به این معنا که چنانچه اندازه شرکت از حد معینی بیشتر باشد، تقسیم سود شرکت نیز افزایش پیدا می‌کند و برعکس؛ به عبارت دیگر رابطه بین اندازه شرکت و تقسیم سود شرکت ابتدا منفی و نزولی است؛ اما از یک نقطه به بعد این رابطه تغییر یافته و مثبت می‌شود که این امر نشان دهنده رابطه غیرخطی است که بین اندازه شرکت و تقسیم سود شرکت وجود دارد. از نظر ریاضی رابطه موجود بیانگر این است که تقعر تابع به سمت بالا است، در نتیجه رابطه موجود به صورت U شکل است. نتایج حاصل از این فرضیه با نتایج پژوهش آگراول و پادان (۲۰۱۷) همخوانی دارد.

در واقع می‌توان با توجه به تئوری هزینه سیاسی این‌گونه استنباط کرد شرکت‌های بزرگ در ایجاد سودآوری دارای توانایی بیشتری هستند و همچنین میزان تقسیم سود در شرکت‌های بزرگ بیشتر از شرکت‌های کوچک است و این موضوع می‌تواند یکی از عوامل جذب سرمایه‌گذاران و سهامداران بیشتری برای شرکت باشد. نتایج پژوهش حاضر گواهی بر این موضوع است که ساختار سرمایه بهینه و مطلوب موجب افزایش سودآوری می‌گردد و متضمن کسب سود بیشتر برای شرکت است، اما اگر ساختار سرمایه مطلوب و بهینه نباشد در نهایت زمینه کاهش سودآوری را برای شرکت فراهم می‌نماید. نتایج پژوهش حاضر تأییدی بر این موضوع است که گسترده بودن ساختار سرمایه و بهینه نبودن آن موجب کاهش نقدینگی شرکت می‌گردد و تقسیم سود بین سهامداران را کاهش می‌دهد ولی با تعیین میزان ساختار سرمایه مطلوب شرکت در محدودیت مالی قرار نمی‌گیرد و می‌تواند سود بیشتری بین سهامداران تقسیم نماید. به‌طور کلی یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده این است که هر چقدر اندازه شرکت بیشتر باشد، سودآوری شرکت و پرداخت سود نیز افزایش پیدا می‌کند و برعکس؛ به‌عبارت دیگر، با توجه به رابطه غیرخطی هر چه اندازه شرکت بیشتر شود نشان‌دهنده موفقیت شرکت در امر تجارت و رقابت با رقبا است؛ بنابراین سهم بیشتری از بازار فروش را در بازارهای بزرگ (اصلی) به خود اختصاص خواهد داد که نتیجه این عمل (فروش بیشتر) کسب سودآوری بالاتر و منجر به تقسیم سود میان سهامداران خود می‌شود؛ اما اعلام سود واقعی توسط مدیران شرکت تا یک اندازه و مقدار خاصی قابل قبول صورت می‌گیرد به بیان ساده‌تر با توجه به رابطه غیرخطی میان اندازه شرکت با سودآوری و تقسیم سود، هر چه شرکت‌ها بزرگ‌تر می‌شوند سودآوری بیشتری نیز خواهند داشت. لذا با استناد به فرضیه هزینه‌های سیاسی می‌توان گفت شرکت‌های بزرگ و موفق‌تر در کسب سود و افزایش ثروت

سهامداران موفق عمل نموده، بدین جهت پیشنهاد می‌گردد سرمایه‌گذاران شرکت‌های کوچک و تازه تأسیس را برای سرمایه‌گذاری انتخاب نکنند و بیشتر در شرکت‌های بزرگ سرمایه‌گذاری نمایند.

### پیشنهاد‌های برای پژوهش‌های آتی

همچنین، پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی قابل ارائه است، بحث رگرسیون خطی در بین پژوهش‌های کمتر دیده می‌شود با توجه به تفاوت نتایج حاصله در مبحث رگرسیون خطی و غیرخطی پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران علاقه‌مند به قلمرو موضوعی این پژوهش براساس پیشنهاد‌های زیر در این زمینه پژوهش‌های گسترده‌تری را انجام دهند:

۱- بررسی ارتباط خطی و غیرخطی بین سرعت تعدیل ساختار سرمایه و اندازه شرکت بر سودآوری و سیاست تقسیم سود صورت گرفته و مقایسه نتایج حاصل از روابط خطی و غیرخطی با یکدیگر مورد بحث قرار گیرد.

۲- با توجه به قلمرو موضوعی پژوهش حاضر پیشنهاد می‌گردد، پژوهشی با عنوان مذکور در بانک‌ها و مؤسسات مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گران مالی، شرکت‌های هلدینگ و لیزینگ‌ها) صورت و نتایج آن با نتایج شرکت‌های تولیدی مقایسه گردد. زیرا ساختار سرمایه‌ای این‌گونه شرکت‌ها (حذف شده در پژوهش حاضر) متفاوت است و ممکن است قابل تعمیم به سایر مؤسسه‌ها (شرکت‌های تولیدی) نباشد.

## منابع و مأخذ

- 1- Aggarwal, D., & Padhan, P. C. (2017). Impact of capital structure on firm value: evidence from Indian Hospitality Industry. *Theoretical Economics Letters*, 7(4), 982-1000.
- 2- Arbabian, A., Safari G, M. (2009). Investigating the Impact of Capital Structure on Profitability of Companies listed in Tehran Stock Exchange, *Management Perspective*, 33, 159-175. (In Persian)
- 3- Aryonindito, S., Yadiati, W., & Handoyo, S. (2020). Effect of Market Share and Firm Size on Efficiency and its Implications to Profitability of Sharia Insurance in Indonesia. *Journal of Accounting Auditing and Business*, 3(1), 122-134.
- 4- Banimahd, B., Ghanbariha, Z. (2011). Relation Between the Intellectual Capital and firm's leverage in the selected firms on Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 11(2), 163-186. (In Persian)
- 5- Cassar, G., & Holmes, S. (2003). Capital structure and financing of SMEs: Australian evidence. *Accounting & Finance*, 43(2), 123-147.
- 6- Chen, J & Roger, S (2005). The Determinants of Capital Structure: Evidence from Chinese Listed Companies. *Economic Change and Restructuring*, 11- 35.
- 7- Chittenden, F., Hall, G., & Hutchinson, P. (1996). Small firm growth, access to capital markets and financial structure: Review of issues and an empirical investigation. *Small business economics*, 8(1), 59-67.
- 8- 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.
- 9- davallou, M., dargahi, H., hekmat, M. (2017). Business Cycles Effect on Relationship between Financial Leverage and Profitability. *Journal of Financial Accounting Research*, 9(3), 49-66. (In Persian)
- 10- DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 3-29.

- 11- Desai, J., & Desai, R. (2020). Capital Structure and Profitability: Correlation study for Bank NIFTY. *Our Heritage*, 68(22), 16-21.
- 12- Esperanca, J. P., Gama, A. P. M., & Gulamhussen, M. A. (2003). Corporate debt policy of small firms: an empirical (re) examination. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- 13- Fakhari, H., Rajab Bigi, M. (2015). A Study of Simultaneous Relationship between Free Cash Flow, Dividend and Debt Policy of Listed Companies in the Tehran Stock Exchange (TSE). *Journal of Financial Accounting Research*, 7(2), 92-73.
- 14- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- 15- Farsadaman Elahi, Gh., Maandanchi Zaj, M. (2019). The role of accruals in corporate profitability and dividends. *The Financial Accounting and Auditing Researches*, 11 (42), 71-91.
- 16- Friend, I., & Lang, L. H. (1988). An empirical test of the impact of managerial self-interest on corporate capital structure. *The Journal of Finance*, 43(2), 271-281.
- 17- Gunawan, I. M., Pituringsih, E., & Widyastuti, E. (2018). The effect of capital structure, dividend policy, company size, profitability and liquidity on company value (Study at manufacturing companies listed on Indonesia Stock Exchange 2014-2016). *International Journal of Economics, Commerce and Management*, VI, 6, 405-422.
- 18- Hajiannejad, A., Danesh Sararoodi, S, R. (2019). Effects of Agency Cost and Liquidity on Tax Avoidance by the Use of Profitability. *Journal of Accounting Knowledge*, 10 (1), 115-136.
- 19- Hall, G. C., Hutchinson, P. J., & Michaelas, N. (2004). Determinants of the capital structures of European SMEs. *Journal of Business Finance & Accounting*, 31(5-6), 711-728.

- 20- Homaifar, G., Zietz, J., & Benkato, O. (1994). An empirical model of capital structure: some new evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, 21(1), 1-14. (*In Persian*)
- 21- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- 22- Khan, M. N., Sherwani, F. A. K., Afshan, F. I., & Kabbir, G. (2016). Impact of Capital Structure and Dividend Payout Policy on Firm's Financial Performance: Evidence from Manufacturing Sector of Pakistan. *American Journal of business and society*, 2(1), 29-35.
- 23- Kordlouie, H., Ebrahimi, M. (2019). Explain the Information Effect of Stock Liquidity on Dividend. *Management Accounting*, 12(41), 53-67.
- 24- Lasfer, M. A. (1999). *Debt structure, agency costs and firm's size: An empirical investigation*. City University, Business School.
- 25- Malekian, E., Salmani, R. (2015). The Relation of Capital Structure and Dividend Policy with Cash Holdings. *Empirical Research in Accounting*, 5(2), 55-72.
- 26- Mancinelli, L., & Ozkan, A. (2006). Ownership structure and dividend policy: Evidence from Italian firms. *European Journal of Finance*, 12(03), 265-282.
- 27- Michaelas, N., Chittenden, F., & Poutziouris, P. (1999). Financial policy and capital structure choice in UK SMEs: Empirical evidence from company panel data. *Small Business Economics*, 12(2), 113-130.
- 28- moradi, M., Deldar, M., Sabermahani, M. (2019). The effect of Concentration on Customer on the Corporate dividend payout policy. *Financial Management Strategy*, 7(1), 71-94.
- 29- Namazi, M., Shirzadeh, J. (2006). Investigating the relationship between capital structure and profitability of companies listed on the Tehran Stock Exchange (with emphasis on the type of industry). *Accounting and Auditing Review*, 12 (4), 75-95.

- 30- Nemati, A., Emam Verdi., Gh., Baghani, A., Darabi, R., Norollahzade, N. (2019). A comparative study of the effect of capital structure on profitability based on the threshold panel regression approach. *The Financial Accounting and Auditing Research*, 11 (42), 123-157. *(In Persian)*
- 31- Nguyen, V. (2020). Human capital, capital structure choice and firm profitability in developing countries: An empirical study in Vietnam. *Accounting*, 6(2), 127-136.
- 32- Nikbakht, M., Peykani, M. (2010). Review the Relationship between Capital Structure and Accounting and Market Performance Assessment Companies Accepted in Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 11(28), 89 -110. *(In Persian)*
- 33- Paminto, A., Setyadi, D., & Sinaga, J. (2016). The effect of capital structure, firm growth and dividend policy on profitability and firm value of the oil palm plantation companies in Indonesia. *European Journal of Business and Management*, 8(33), 123-134.
- 34- Rahnama roodposhti, F., zandi, A. (2019). CEO's power and capital structure based on Lee's model. *Journal of Accounting Research*, 9(1), 1-20.
- 35- Rahnamay Roodposhti, F., Eslami Mofid Abadi, H., Ahmadzadeh, M. (2016). The Investigation of the Effect of Investment Opportunities and Corporate Finance Structure on the Dividend Payout Policies of Companies Listed in Tehran Stock Exchange. *Financial Management Strategy*, 4(1), 1-36.
- 36- Rehman, O. U. (2016). Impact of capital structure and dividend policy on firm value. *Journal of Poverty, Investment and Development*, 21(1), 40-57. *(In Persian)*
- 37- Rugimbana, R., Mukherjee, S., & Mahakud, J. (2010). Dynamic adjustment towards target capital structure: evidence from Indian companies. *Journal of Advances in Management Research*.
- 38- Sadeghi Shahdany, S. M, Chavoshi, K, Mohseni, H. (2012) Modeling the Relationship between Profitability and Capital Structure in Tehran Stock Exchange with Generalized Torque Panel Approach. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 3 (11), 17-42.

- 39-Saghafi, A., Asghari, I, Mohtadi, A. (2019). Investigation of Dividend Smoothing in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Knowledge*, 12 (2), 1-20.
- 40-Sari, I. A. G. D. M., & Sedana, I. B. P. (2020). Profitability and liquidity on firm value and capital structure as intervening variable. *International research journal of management, IT and Social Sciences*, 7(1), 116-127.
- 41- Sharma, V. (2011). Stock returns and product market competition: Beyond industry concentration. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 37(3), 283-299.
- 42- Shyam-Sunder, L., & Myers, S. C. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of financial economics*, 51(2), 219-244.