

سیزدهمین همایش ملی
حسابداری ایران
نقش حسابداری در اقتصاد مقاومتی و فرهنگ
13th Iranian National Conference on
Accounting ۱۳۹۴
Tehran University - Faculty of Management 2015

کتابی نامی چاپ و ارائه مقاله

آقای/خانم علیرضا رهروی دستجردی

پسوند کوهی میثاق مقاله حضرت عالی با عنوان

تحلیل تاثیر تغییر روش پژوهش در تعیین ارتباط بین رشد و سودآوری شرکت

در سیزدهمین همایش ملی حسابداری ایران که در ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۴ در دانشگاه تهران

برگزار شد چاپ و ارائه شده است.


دکتر ساسان مهرابی
رئیس همایش


دکتر بیبا مشایخ
دبیر علمی

تحلیل تأثیر تغییر روش پژوهش در تبیین ارتباط بین

رشد و سودآوری شرکت

دکتر داریوش فروغی^۱

دکترهادی امیری^۲

علیرضا رهروی دستجری^{۳*}

* (نویسنده‌ی مسئول)

چکیده:

موضوع و هدف: نتایج پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص رابطه بین رشد و سودآوری، متضاد است. برخی از پژوهشگران، شواهدی از تأثیر مثبت رشد بر سودآوری بدست آورده اند. در حالی که شواهد بدست آمده از پژوهشگران دیگر، نشان دهنده‌ی یک رابطه مکمل بین رشد و سودآوری، تأثیر مثبت سودآوری بر رشد و یا هر دو تأثیر مثبت سودآوری بر رشد و تأثیر منفی رشد بر سودآوری به صورت همزمان است. این تفاوت در نتایج ممکن است ناشی از انتخاب روش تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش باشد. لذا این پژوهش درصدد آن است که ارتباط بین رشد و سودآوری شرکت‌ها را از منظر روش‌های مختلف، مورد تحلیل قرار دهد تا مشخص شود که آیا تغییر روش تحلیل داده‌ها می‌تواند منجر به تغییر نتایج و یافته‌های پژوهش گردد. بر همین مبنا این پژوهش تأکیدی بر معرفی و پیشنهاد یک روش واحد برای این منظور ندارد.

روش پژوهش: نمونه‌ی پژوهش متشکل از ۱۰۱ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه‌ی زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۱ است. در این نمونه، فرضیه‌های پژوهش با استفاده از ۶ روش مختلف مورد آزمون قرار گرفت.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های مختلف، منتج به نتایج متفاوتی در زمینه‌ی ارتباط بین رشد و سودآوری می‌شود.

دانش افزایی: در بسیاری از پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه، روش مناسبی برای آزمون فرضیه‌ها بکار گرفته نمی‌شود. لذا این پژوهش، دید نسبتاً جامعی را در خصوص شرایط و نحوه استفاده از هر کدام از این روش‌ها و همچنین نتایج استفاده از آنها به دست می‌دهد.

واژگان کلیدی: رشد، سودآوری، داده‌های ترکیبی ایستا و پویا، رگرسیون‌های غیرخطی، رگرسیون‌های چارکی

طبقه بندی موضوعی: M41, G17

^۱ . دانشیار گروه حسابداری دانشگاه اصفهان

^۲ . استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

^۳ . دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه اصفهان

alireza18467@gmail.com

مقدمه

پژوهش‌های حوزه‌ی حسابداری در این زمینه که آیا ارتباط بین رشد و سودآوری شرکت، مثبت است به نتایج متضادی دست یافته‌اند. گُد (۲۰۰۷)، گُد (۲۰۱۰) و گُد و همکاران (۲۰۱۱) شواهدی از تأثیر مثبت رشد بر سودآوری بدست آورده‌اند. در حالی که شواهد بدست آمده از پژوهشگران دیگر، نشان دهنده‌ی یک رابطه مکملی بین رشد و سودآوری (کولینگ، ۲۰۰۴) تأثیر مثبت سودآوری بر رشد (گُدراد و همکاران (۲۰۰۴)) و یا هر دو تأثیر مثبت سودآوری بر رشد و تأثیر منفی رشد بر سودآوری (جانگ و پارک (۲۰۱۱)) هستند. از آنجا که برای رشد شرکت، نوعی سرمایه‌گذاری فعال احتیاج است، انتظار می‌رود که در محیط‌های در حال توسعه که شرکت‌ها را به سمت سرمایه‌گذاری بیشتر تشویق می‌کند، تأثیر سودآوری بر رشد، بصورت مثبت باشد. متقابلاً اگر محیط تجاری، برای سرمایه‌گذاری مناسب نباشد رابطه علیت بین سودآوری و رشد، ضعیف خواهد بود (لی (۲۰۱۴)).

از آنجا که تفاوت در نتایج پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه، تا حدودی ناشی از تفاوت در روش‌های مورد استفاده در این پژوهش‌ها است، لذا نیاز به انجام پژوهشی که تفاوت در این روش‌ها و تأثیر انتخاب هر روش بر نتایج حاصل را به صورت منسجم نشان دهد احساس می‌شود. این مقاله به استناد به پژوهش لی (۲۰۱۴) از روش‌های مختلفی برای بررسی ارتباط مذکور استفاده کرده است. به همین منظور در این مقاله از یک سو هر دو روش داده‌های ترکیبی ایستا و پویا^۴ به ترتیب با استفاده از رگرسیون با اثرات ثابت^۵ و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته^۶ به کار گرفته شده است از سوی دیگر رگرسیون‌های غیرخطی^۷ نظیر رگرسیون‌های سهمی شکل^۸ و رگرسیون‌های خطی - قطعه‌ای^۹ بکارگرفته شده است تا احتمال وجود روابط غیرخطی بین رشد و سودآوری را مورد بررسی قرار دهد. همچنین به منظور در نظر گرفتن اثر تعدیل‌گری سن شرکت از رگرسیون‌های مبتنی بر تجزیه‌ی نمونه^{۱۰} بر اساس سن شرکت استفاده شده است.

لذا مسأله اصلی در پژوهش حاضر این است که آیا استفاده از روش‌ها و مدل‌های متفاوت، منجر به نتایج متفاوت و احیاناً متضادی در تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری خواهد شد؛ یا اینکه ماهیت ارتباط بین این دو متغیر به گونه‌ای است که استفاده از هر روشی، منجر به نتایج یکسانی می‌گردد؟

ادبیات و مبانی نظری پژوهش

بیشینه کردن سود^{۱۱}، یکی از رایج‌ترین فرضیه‌ها در تئوری سنتی شرکت^{۱۲} است. از طرفی تئوری‌های مدیریتی^{۱۳} این موضوع را که مدیران به دنبال بیشینه کردن رشد شرکت هستند، مورد توجه قرار داده‌اند (بامول، ۱۹۵۹؛ ماریس، ۱۹۶۴ و مایرز و ماجلوف، ۱۹۸۴).

اهداف مدیریتی می تواند بیشینه کردن درآمد فروش (داویدسون و کینون، ۲۰۰۴) یا نرخ متعادلی از رشد (ماریس، ۱۹۶۴) باشد. از طرفی تئوری های حاکمیت شرکتی بیان می کنند که مدیران دارای این انگیزه هستند که با بزرگ کردن اندازه ی شرکت بجای سود آن، به دنبال بیشینه کردن منفعت شخصی خود باشند. در حال حاضر بسیاری از اقتصاددانان و تئوری پردازان سازمانی معتقد هستند که رشد و بیشینه کردن سود، دو هدف رقیب^{۱۴} برای شرکت هستند (لی، ۲۰۱۴). از آنجایی که برای مدیران، دشوار است که هر دو هدف را به طور همزمان تعقیب نمایند، معمولاً به سمت یکی از این دو هدف متمایل می شوند. در نتیجه، نوعی توازن و تعادل بین این دو هدف وجود داشته و منجر به شکل گرفتن فرضیه ای مبنی بر وجود رابطه منفی بین رشد و سودآوری می شود. فرضیه ی منفی بودن رابطه بین رشد و سودآوری به دو فرضیه فرعی شامل فرضیه تأثیر منفی رشد بر سودآوری و فرضیه تأثیر منفی سودآوری بر رشد تقسیم می شود (لی، ۲۰۱۴).

مدیرانی که تمایل به حداکثر کردن سود دارند^{۱۵} اغلب از فرصت های رشد شرکت به نفع رسیدن به سطح بالاتری از سود، چشم پوشی می کنند. در چنین شرایطی، به عنوان نتیجه ی مدیریت سود محور^{۱۶} معمولاً سودهای زیادی به بهای از دست رفتن فرصت های رشد به دست می آید. از سوی دیگر، رشد شرکت می تواند سودآوری را به تأخیر بیاندازد زیرا توسعه پروژه هایی که منجر به رشد می شوند اغلب، موجب کم توجهی مدیران به موضوع سودآوری می شود (آرباف و گمپ، ۲۰۰۰ و اسمیت و همکاران، ۱۹۸۵). به این معنی که هرچقدر شرکت بزرگ تر شود بیشینه کردن سود آن برای مدیران، سخت تر می شود. تئوری سنتی اقتصاد خرد نیز فرض می کند که شرکت در ابتدا به پروژه های سودآورتر پرداخته و سپس به سوی پروژه هایی با سودآوری کمتر خواهد رفت که این موضوع منجر به کاهش سودآوری در نتیجه ی پرداختن به موضوع رشد خواهد شد (استفنس و همکاران، ۲۰۰۹). برخی نیز با مخالفت با فرضیه ی مذکور، اعتقاد دارند که بین رشد و سودآوری یک رابطه مثبت وجود دارد (به عنوان مثال: گد و همکاران، ۲۰۱۱). سودها در ابتدا منجر به گسترش شرکت می شوند. اصل "رشد شایسته تر"^{۱۷} بیان می کند که شرکت های سودآور، رشد می کنند (گد، ۲۰۰۷). آنگونه که آلچیان (۱۹۵۰) بیان می کند تحقق سود^{۱۸}، معیاری برای تشخیص شرکت های موفق تر و شرکت هایی است که با تحقق سودهای مثبت، رشد می کنند. در نظریه ی سلسله مراتبی^{۱۹} که توسط مایرز و مجلوف مطرح شده است، شرکت ها به دلیل وجود اطلاعات نامتقارن^{۲۰} بین شرکت و سرمایه گذاران بیرونی، تأمین مالی از طریق منابع داخلی را به تأمین مالی از طریق منابع خارجی ترجیح می دهند. افزایش در سود انباشته منجر به افزایشی در سرمایه گذاری و در نتیجه افزایش در توسعه های آتی می شود. به این معنی که سود، منبع مهمی برای تأمین مالی به منظور رشد و توسعه است.

رشد نیز منجر به ایجاد فرصتهایی برای سودآوری می شود. این برداشت، بیشتر از مفاهیمی همچون صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس^{۲۱}، مزیت‌های ناشی از پیشتاز بودن^{۲۲}، اثرات جانبی ناشی از شبکه^{۲۳} و اثرات ناشی از تجربه^{۲۴} ناشی می شود (استفنس و همکاران، ۲۰۰۹). کاهش هزینه‌ها در نتیجه‌ی اثرات ناشی از مقیاس، می تواند توان سودآوری شرکت را افزایش دهد (گوپتا ۱۹۸۱). دسترسی به شبکه‌های توزیع محصول می تواند به خوبی قراردادهای مصون سازی با عرضه کنندگان و خریداران، منجر به تعیین قیمت‌های سودآورتری شود (مارکمن و گارتنر، ۲۰۰۲). علاوه بر این، شرکت‌ها در طول زمان، می‌آموزند که چگونه تولید کاراتری داشته باشند و همچنین می‌آموزند که در دوره‌هایی که در آنها رشد صورت می‌گیرد، فرصت‌های مناسبی برای تجربه آموزی وجود دارد (گد، ۲۰۰۷).

نقش تعدیل کننده‌ی سن شرکت، در این خصوص از اهمیت برخوردار است. یعنی شرکت‌های جوان به سختی قادر به کسب مزیت‌های رقابتی بدست آمده از موضوع رشد هستند و تأثیر مثبت رشد بر سودآوری برای شرکت‌های باثبات تر^{۲۵} بیشتر است. اگر شرکت‌های جوان قادر نباشند که از عواملی مانند صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس، اثرات ناشی از تجربه و مواردی از این قبیل، مزیتی کسب کنند، ممکن است قادر نباشند که موضوع رشد را به موضوع سودآوری ربط دهند لی (۲۰۱۴). علاوه بر این، رشد بالا ممکن است برای شرکت‌های جوان، مشکل ساز شود. زیرا همچنان که رشد بالا منجر به افزایش پیچیدگی‌هایی در ساختار شرکت می شود، شرکت‌های جوان در حال رشد، ممکن است در مقایسه با هم‌تایان باتجربه‌ترشان با چالش‌های بیشتری مواجه شوند. شرکت‌هایی که به سرعت رشد می کنند نیاز به کارآفرینی‌های منسجمی دارند در حالی که شرکت‌های جوان هنوز به مرحله‌ی پایداری و ثبات نرسیده اند (هامبریک و کروژیر، ۱۹۸۵).

پژوهش‌های قبلی که در حوزه‌ی تأثیر گذاری این دو متغیر بر یکدیگر انجام شده اند به نتایج متفاوتی در این خصوص دست یافته اند. با بررسی این پژوهش‌ها مشخص شد که یکی از برجسته ترین تفاوت‌های موجود در آنها، روشی است که برای بررسی ارتباط بین رشد و سود آوری اتخاذ شده است.

به عنوان مثال برای بررسی تأثیر رشد بر سود آوری، پژوهشگرانی نظیر کولینگ (۲۰۰۴)، گد (۲۰۰۷)، گد (۲۰۱۰) و گد و همکاران (۲۰۱۱) به ترتیب از روش‌های OLS^{۲۶} و 2SLS^{۲۷}، OLS و GMM، LAD^{۲۸} استفاده کرده و به وجود رابطه ای مثبت بین این دو متغیر پی بردند. در همین راستا گُدراد و همکاران (۲۰۰۴) از روش‌های OLS و GMM استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که رشد شرکت هیچ تأثیری بر سودآوری آتی آن نداشته و جانگ و پارک (۲۰۱۱) با استفاده از GMM دریافتند که رشد شرکت، تأثیری منفی بر سودآوری آتی آن دارد.

از سوی دیگر، همین پژوهشگران با استفاده از همین روش‌ها، تأثیر سودآوری بر رشد را نیز بررسی کردند. کولینگ (۲۰۰۴)، گُدراد و همکاران (۲۰۰۴) و جانگ و پارک (۲۰۱۱) پی به وجود تأثیر مثبت سودآوری بر رشد آتی بردند. در حالی که گُد (۲۰۰۷)، گُد (۲۰۱۰) و گُد و همکاران (۲۰۱۱) به این نتیجه رسیدند که سودآوری شرکت هیچ تأثیری بر رشد آتی آن ندارد.

بررسی نتایج حاصل از این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تفاوت در روش استفاده شده برای تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری تا چه میزان می‌تواند منجر به تفاوت در نتایج شود.

مروری بر پیشینه‌ی پژوهش

لی (۲۰۱۴) در پژوهشی تحت عنوان "ارتباط بین رشد و سودآوری: شواهدی از داده‌های پانل در سطح شرکت" از روش‌های مختلفی مانند پانل پویا، پانل ایستا، رگرسیون با اثرات ثابت، GMM، رگرسیون غیرخطی، رگرسیون‌های LAD و رگرسیون با استفاده از دو نیمه کردن نمونه برای بررسی ارتباط بین رشد و سودآوری در شرکت استفاده کرده است. نتایج پژوهش نشان داد که سودآوری بصورت منفی بر رشد اثر می‌گذارد اما رشد بصورت مثبت بر سود آوری اثر می‌گذارد.

جانگ و پارک (۲۰۱۱) در پژوهشی تحت عنوان "رابطه داخلی بین رشد و سودآوری شرکت" از رویکرد پانل‌های پویا به روش GMM استفاده کرده و نشان داده‌اند که سودهای گذشته، اثر مثبتی بر نرخ رشد جاری دارند، اما رشد‌های گذشته، اثری منفی بر نرخ سودآوری جاری دارند.

گُد و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی تحت عنوان "فرایند رشد شرکت‌های تولیدی ایتالیایی" پانلی از شرکت‌های ایتالیایی را بررسی کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که رشد کارمندان و رشد فروش، هر دو با رشد سود در آینده مرتبط هستند. در این پژوهش نیز از روش LAD استفاده شده است.

گُد (۲۰۱۰) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی فرایند رشد شرکت: شواهدی از فرایندهای خود رگرسیونی برداری" از داده‌هایی شبیه به آنچه در پژوهش گُد (۲۰۰۷) بکار رفته بود استفاده کرده است. در این پژوهش تفسیر نتایج بر مبنای رگرسیون‌های LAD انجام شده است تا ماهیت غیرنرمال پسماندهای حاصل از نرخ رشد^{۲۹} نشان داده شود. نتایج این پژوهش نشان داده است که رشد کارمندان و رشد فروش، هر دو منتج به رشد بالاتری در سود خواهند شد. اما رشد سود، منجر به رشد کارمندان و رشد فروش نخواهد شد.

گُد (۲۰۰۷) در پژوهشی تحت عنوان "آزمون اصل رشد شایسته تر: ارتباط بین سود و رشد شرکت" یک پانل از شرکت‌های تولیدی فرانسوی با بیش از ۲۰ کارمند و بیشتر را

بررسی کرده و به این نتیجه رسیده است که سودآوری به عنوان محرکی برای رشد شرکت محسوب نمی شود ولی رشدهای گذشته تأثیر مثبتی بر نرخ سودآوری در آینده دارند. او از روش‌های OLS، اثرات ثابت و GMM برای بررسی تأثیر سودآوری بر رشد استفاده کرده است. اما برای بررسی تأثیر رشد بر سودآوری فقط از روش‌های OLS و اثرات ثابت استفاده کرده است. چون در استفاده از روش GMM ابزار^{۳۰} مناسبی برای نرخ‌های رشد پیدا نکرد. کولینگ (۲۰۰۴) در پژوهشی تحت عنوان "پیوند سود - رشد" از تکنیک‌های رگرسیون OLS و 2SLS استفاده کرده است تا مجموعه‌ای از شرکت‌های انگلیسی را طی سه سال (۱۹۹۱ - ۱۹۹۳) در این خصوص، بررسی نماید. او به این نتیجه رسید که رشد و سودآوری، روند افزایش یکدیگر را تسهیل می کنند.

گُرداد و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهشی تحت عنوان "پویایی رشد و سودآوری در بانکداری" با استفاده از پانل‌های پویای VAR^{۳۱} به روش GMM و روش OLS بصورت مقطعی، به بررسی حساب‌های ۵۸۳ بانک اروپایی پرداخته اند و نشان داده اند که رشد فعلی، پیش نیاز رشدهای آتی است، در حالی که رشد فعلی می تواند منجر به کاهش سودآوری در آینده شود. اگرچه در پژوهش‌های صورت گرفته در داخل کشور، پژوهشی که به بررسی تأثیر استفاده از روش‌های متفاوت بر تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری پرداخته باشد یافت نشد، به برخی از پژوهش‌های داخلی که بطور غیر مستقیم به موضوع این پژوهش مربوط می شوند اشاره می شود.

جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی اثر روش تأمین مالی بر رشد سودآوری بنگاه‌ها در ایران" تأثیر روش‌های مختلف تأمین مالی شامل تأمین مالی کوتاه‌مدت و تأمین مالی بلندمدت را بر رشد سودآوری بنگاه‌ها بررسی کرده اند. آنها در این پژوهش از روش مبتنی بر داده‌های تابلویی استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که تأمین مالی کوتاه مدت و بلند مدت دارای اثر با اهمیتی بر رشد سودآوری بنگاه‌ها بوده است در حالی که میزان سرمایه گذاری و میزان تقسیم سود بنگاه‌ها تأثیر با اهمیتی بر رشد سودآوری بنگاه‌ها ندارد.

پیری و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان "اثر دوره‌های مختلف چرخه عمر بر سودآوری و رشد بنگاه‌های تجاری" چگونگی تأثیر چرخه‌ی عمر را بر تجزیه و تحلیل‌های مربوط به رشد و سودآوری بنگاه‌های تجاری پرداخته اند. آنها در پژوهش خود از روش‌های آمار توصیفی، الگوی داده‌های تابلویی و آزمون آماری ویلکوکسون استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که با اضافه کردن متغیر چرخه‌ی عمر به مدل‌های پیش بینی سودآوری، توان تخمین این مدل‌ها بیش از ۴۰ درصد افزایش می یابد.

خدادادی و جان جانی (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی رابطه مدیریت سود و سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" با استفاده از مدل‌های

رگرسیون تک متغیره و لوجستیک، تأثیر مدیریت سود را بر سودآوری شرکت مورد بررسی قرار داده اند. نتایج استفاده از مدل تک متغیره نشان داد که شرکت‌هایی که مدیریت سود داشته‌اند نسبت به شرکت‌هایی که مدیریت سود انجام نداده‌اند، در سطح سود عملیاتی و سود خالص عملکرد ضعیف‌تری داشته‌اند. همچنین نتایج به دست آمده از مدل لوجستیک نشان داد که شرکت‌هایی که مدیریت سود داشته‌اند، دارای رشد بیشتر و بازده کمتری بوده‌اند.

مرادی پور و حسین لو (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان "شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکت‌ها: مطالعه موردی شرکت بهستان دارو" تأثیر چهار متغیر شامل ویژگی‌های رهبران، تشخیص و شناسایی فرصت، نوآوری و سرمایه انسانی را به عنوان عوامل اصلی رشد سریع شرکت مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها برای جمع‌آوری داده‌ها از روش پرسشنامه‌ای و برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آزمون همبستگی، آزمون میانگین و آزمون تحلیل واریانس فریدمن استفاده کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که عوامل مفروض در چارچوب مفهومی تحقیق از رابطه معناداری با رشد سریع شرکت برخوردارند. همچنین اولویت عوامل مؤثر بر این رشد، از دیدگاه مدیران، عبارتند از: ویژگی رهبران، سرمایه انسانی، شناسایی و تشخیص فرصت، نوآوری و از نظر کارشناسان عبارت از ویژگی رهبران، شناسایی و تشخیص فرصت، سرمایه انسانی، نوآوری می‌باشد.

وکیلی فرد و افتخار نژاد (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی تأثیر سود انباشته و توزیع شده بر سودآوری آتی و بازدهی سهام" از رگرسیون چندگانه برای نمونه‌ای متشکل از ۵۰ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده کرده‌اند تا تأثیر تفکیک سود به دو جزء سود انباشته و سود تقسیم شده را بر سودآوری آتی مورد بررسی قرار دهند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که سود انباشته و سود توزیع شده توأماً بر سودآوری آتی شرکت تأثیر دارند اما هیچ کدام از این دو متغیر بر بازدهی سهام تأثیری ندارند.

روش پژوهش: در این بخش از مقاله در زمینه روش نمونه‌گیری، دوره زمانی پژوهش، فرضیه‌های پژوهش، تعریف متغیرها و مدل‌های مورد استفاده به تفصیل، توضیحاتی ارائه شده است.

جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و دوره‌ی زمانی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش روش حذف نظام مند (سیستماتیک) است. لذا شرکت‌هایی که همه‌ی شرایط زیر را بصورت همزمان داشته باشند به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند:

(۱) به منظور قابل مقایسه بودن اطلاعات، سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفند باشد.

(۲) جزو بانک‌ها، شرکت‌های واسطه‌گری مالی، بیمه و لیزینگ نباشد.

(۳) کلیه داده‌های مورد نیاز برای اجرای این پژوهش بصورت کامل و مستمر در دسترس باشد.

بر اساس این سه شرط، مجموعاً ۱۰۱ شرکت انتخاب شده‌اند.

دوره‌ی زمانی این پژوهش، از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۱ است.

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به اینکه مبانی نظری و همچنین پژوهش‌های قبلی در این زمینه، به نتایج متفاوتی در خصوص جهت ارتباط و علیت بین این دو متغیر دست یافته‌اند، لذا هدف این مقاله تعیین یک علیت و یک جهت خاص بین رشد و سودآوری نیست. یعنی بر اینکه تغییرات رشد باعث ایجاد تغییرات در سودآوری می‌شود یا برعکس، و همچنین بر جهت این رابطه تأکیدی نشده است. هم چنین هدف، بررسی تأثیرات "همزمان" این دو متغیر بر یکدیگر نیست؛ به همین دلیل از روش‌های سیستمی و مبتنی بر معادلات همزمان (رگرسیون‌های برداری یا VAR) نیز استفاده نشده است. بلکه هدف اصلی در پژوهش حاضر، بررسی تأثیر استفاده از "روش‌های مختلف" در آزمون تأثیر رشد بر سودآوری و تأثیر سودآوری بر رشد "به صورت جداگانه" است. بنابراین در فرضیه‌های این پژوهش بر جهت این علیت تأکیدی نشده است تا نتایج حاصل از بکارگیری روش‌های مختلف در آزمون فرضیه‌ها، این جهت را تعیین نماید. در این پژوهش به بررسی دو فرضیه به شرح زیر پرداخته شده است:

فرضیه اول: رشد شرکت بر سودآوری آتی آن تأثیر دارد.

فرضیه دوم: سودآوری شرکت بر رشد آتی آن تأثیر دارد.

متغیرهای پژوهش

متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش به پیروی از پژوهش لی (۲۰۱۴) در سه دسته‌ی وابسته، مستقل و کنترل، طبقه بندی شده‌اند که نماد هر کدام و نحوه‌ی محاسبه‌ی آنها در نگاره (۱) نشان داده شده است:

نگاره (۱) - متغیرهای پژوهش

ردیف	نام متغیر	نوع متغیر	نماد	روش محاسبه
۱	رشد	وابسته / مستقل	G	فروش سال قبل / (فروش سال قبل - فروش سال جاری)
۲	سودآوری	وابسته / مستقل	I	فروش خالص / سود خالص

۳	وضعیت مالی شرکت	کنترل	DTOA	کل دارایی‌ها / کل بدهی‌ها
۴	اندازه‌ی شرکت	کنترل	SIZE	لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل دارایی‌ها
۵	متغیر مجازی سال	کنترل	YEAR	به ازای هر سال از دوره‌ی پژوهش، شماره‌های ۱ الی ۹ اختصاص داده شده است.

مدل‌ها و روش‌های تجزیه و تحلیل

همان‌طور که قبلاً اشاره شد در پژوهش‌های قبلی صورت گرفته در حوزه ارتباط بین رشد و سودآوری از روش‌های مختلفی استفاده شده است. در صورتی که پژوهشگر معتقد به ایستا بودن ارتباط بین این دو متغیر باشد از روش‌های ایستا مانند OLS با استفاده از اثرات ثابت استفاده شده است. اما در صورتی که اعتقاد بر وجود رابطه‌ی پویا بین این دو متغیر باشد از روش‌های پویا نظیر GMM استفاده شده است. همچنین در صورتی که پژوهشگر معتقد به ناکارا بودن روش‌های خطی در تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری باشد از روش‌های غیرخطی نظیر رگرسیون‌های سهمی شکل یا رگرسیون‌های قطعه‌ای - خطی استفاده شده است. در این پژوهش با استناد به پژوهش لی (۲۰۱۴) از روش‌های متعددی برای بررسی ارتباط بین رشد و سودآوری استفاده شده است تا تأثیر استفاده از روش‌های مختلف بر تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری نشان داده شود. این روش‌ها شامل OLS با استفاده از داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت، داده‌های ترکیبی پویا با استفاده از GMM، رگرسیون‌های سهمی شکل، رگرسیون‌های قطعه‌ای - خطی، رگرسیون‌های چارکی و رگرسیون با استفاده از دونیمه کردن نمونه است. لذا در ادامه، تک تک این روش‌ها ابتدا معرفی شده و سپس مدل مربوط به آن روش بیان شده است. سپس نتایج حاصل از بکارگیری آن روش تحلیل شده است. در این پژوهش برای اجرای روش‌های فوق از نسخه ۲۰۱۳ نرم افزار Excel، نسخه ۸ نرم افزار Eviews و نسخه ۱۱ نرم افزار Stata استفاده شده است.

۱. تجزیه و تحلیل با داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت:

بروکز (۱۹۷۱) بیان می‌کند که مدلی که در متغیرهای توضیحی آن، وقفه‌ی متغیر وابسته وجود نداشته باشد اصطلاحاً مدل ایستا نامیده می‌شود. اگر در مدل، وقفه‌ی متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترل) وجود داشته باشد به آن اصطلاحاً مدل ایستا با وقفه‌ی توزیعی^{۳۲} گفته می‌شود. در پژوهش حاضر، مدل رگرسیون ایستا بصورت روابط (۱) و (۲) تصریح شده است:

$$I_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 G_{i,t-1} + \beta_2 G_{i,t-2} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad (1) \text{ رابطه}$$

$$G_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 I_{i,t-1} + \beta_2 I_{i,t-2} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_i \quad (2) \text{ رابطه}$$

که در آن :

G متغیر رشد، I متغیر سودآوری، DTOA نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها، SIZE متغیر اندازه، YEAR متغیر مجازی سال (به منظور کنترل اثرات خاص هر سال بر رگرسیون) و e نشان دهنده‌ی جزء خطای مدل است. به دلیل اینکه فرض بر این است که رشد و سودآوری، هردو بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند (لی (۲۰۱۴)) لذا حتی در صورت عدم استفاده از سیستم معادلات همزمان نیز باید مسأله‌ی درون زایی^{۳۳} متغیر مستقل، مورد توجه قرار گیرد. در رابطه (۱) و (۲) وقفه‌های متغیرهای مستقل به این دلیل مورد استفاده قرار گرفته اند که مسأله‌ی درون زایی، تخفیف داده شود لی (۲۰۱۴). به پیروی از لی (۲۰۱۴) و کُد و همکاران (۲۰۱۱) تنها دو وقفه از متغیرهای مستقل به مدل اضافه شده اند. زیرا وارد کردن وقفه‌های بیشتر به مدل، منجر به از دست رفتن مشاهدات زیادی می‌شود. نگاره (۲) نتایج آزمون‌های F لیمر (برای تعیین نوع داده‌های تابلویی یا تلفیقی)، هاسمن^{۳۴} (برای تعیین نوع داده‌های تابلویی با اثرات ثابت یا تابلویی با اثرات تصادفی) و والد تعدیل شده برای آزمون همسانی واریانس برای داده‌های ترکیبی با اثرات ثابت^{۳۵} را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج بدست آمده از نگاره (۲) روابط (۱) و (۲) با استفاده از رگرسیون با اثرات ثابت تخمین زده شده اند تا عدم تجانس^{۳۶} بین ویژگی‌های شرکت‌ها مدنظر قرار گیرد. همچنین برای تخفیف مسأله‌ی ناهمسانی واریانس از روش حداقل مربعات تعمیم یافته با وزن مقطعی^{۳۷} استفاده شده است. نتایج تخمین روابط (۱) و (۲) در نگاره (۳) نشان داده شده است.

نگاره (۲) - نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن و Wald تعدیل شده

رابطه (۲) تأثیر I بر G				رابطه (۱) تأثیر G بر I			
نتیجه	معناداری	آماره آزمون	آزمون	نتیجه	معناداری	آماره آزمون	آزمون
داده‌های تابلویی	۰/۰۰۱۹	۱/۵۰۸۵	F لیمر	داده‌های تابلویی	۰/۰۰۰۰	۳/۰۹۴۰	F لیمر
اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۴۱/۵۵۱۹	هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۷۶/۶۱۱۰	هاسمن
ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۰	۶۵۹۰/۹۰۰۰	Wald تعدیل شده	ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۰	۱/۲ × ۱۰ ^{۲۱}	Wald تعدیل شده

منبع: یافته‌های پژوهش

**نگاره (۳) - نتایج تخمین روابط (۱) و (۲) با داده‌های ترکیبی ایستا
به روش اثرات ثابت**

رابطه (۲) تأثیر I بر G					رابطه (۱) تأثیر G بر I				
معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر	معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر
۰/۰۰۳۲	۲/۹۵۸۰	۰/۳۹۶۷	۱/۱۷۳۵	C	۰/۰۰۲۸	۳/۰۰۱۰	۰/۱۵۰۷	۰/۴۵۲۴	C
۰/۹۸۰۳	۰/۰۲۴۷	۰/۰۶۰۲	۰/۰۰۱۵	I(-1)	۰/۰۰۰۰	۴/۷۷۹۷	۰/۰۱۱۸	۰/۰۶۵۶	G(-1)
۰/۱۱۰۴	۱/۵۹۸۵	۰/۰۵۵۹	۰/۰۸۹۴	I(-2)	۰/۲۳۸۹	۱/۱۷۹۰	۰/۰۱۱۱	۰/۰۱۳۱	G(-2)
۰/۰۰۰۰	۵/۵۳۱۵	۰/۰۷۶۷	۰/۴۲۴۲	DTOA(-1)	۰/۰۸۷۲	-۱/۷۱۳۲	۰/۰۲۸۳	-۰/۰۴۸۵	DTOA(-1)
۰/۰۰۱۲	-۳/۲۵۵۹	۰/۰۷۵۱	-۰/۲۴۴۶	SIZE(-1)	۰/۱۴۲۶	-۱/۴۶۸۱	۰/۰۲۸۵	-۰/۰۴۱۸	SIZE(-1)
۰/۰۰۲۰	۳/۱۰۶۴	۰/۰۰۵۴	۰/۰۱۶۹	YEAR	۰/۰۰۰۰	-۴/۲۲۸۸	۰/۰۰۱۹	-۰/۰۰۸۰	YEAR
۲/۱۰۸۴	آماره دوربین واتسون		۰/۱۳۲۱	R ² تعدیل شده	۱/۶۸۵۱	آماره دوربین واتسون		۰/۸۳۵۱	R ² تعدیل شده
۰/۰۰۰۰	معناداری آماره F				۰/۰۰۰۰	معناداری آماره F			

منبع: یافته‌های پژوهش

همان طور که از نگاره (۳) مشخص است، معناداری^{۳۸} آماره F در هر دو رابطه، نشان دهنده معناداری هر دو رابطه رگرسیونی بصورت کلی بوده و آماره دوربین واتسون نیز نشان دهنده عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول در هر دو رابطه است. در رابطه (۱) وقفه‌ی اول رشد ((G(-1)) دارای تأثیری معنادار و مثبت بر سودآوری سال جاری است. اما در رابطه (۲) هیچ کدام از وقفه‌های سودآوری (یعنی I(-1) و I(-2)) دارای تأثیری معنادار بر رشد سال جاری نیست. این نشان می‌دهد که طبق نتایج حاصل از استفاده از داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت، سودآوری شرکت بر رشد آتی آن تأثیر ندارد. نگاره (۴) نتایج آزمون فرضیه‌ها را به این روش، نشان می‌دهد.

**نگاره (۴) - نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از داده‌های ترکیبی ایستا
به روش اثرات ثابت**

شماره فرضیه	موضوع فرضیه	نتیجه‌ی آزمون فرضیه
اول	رشد شرکت بر سودآوری آتی آن تأثیر معناداری دارد.	رد نشدن فرضیه
دوم	سودآوری شرکت بر رشد آتی آن تأثیر معناداری دارد.	رد شدن فرضیه

منبع: یافته‌های پژوهش

۲. تجزیه و تحلیل به روش داده‌های ترکیبی پویا با استفاده از GMM:

در صورتی که پژوهشگر اعتقاد داشته باشد که ارتباط بین رشد و سود آوری به صورت ایستا نیست می‌تواند از روش‌های پویا برای تبیین این ارتباط استفاده کند. بروکز (۱۹۷۱) بیان می‌کند که مدلی که در متغیرهای توضیحی آن، وقفه‌ی متغیر وابسته وجود داشته باشد اصطلاحاً مدل پویا نامیده می‌شود. در پژوهش حاضر، مدل رگرسیون پویا بصورت روابط (۳) و (۴) تصریح شده است:

$$I_{i,t} = \alpha_i + \lambda_i I_{i,t-1} + \beta_1 G_{i,t-1} + \beta_2 G_{i,t-2} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۳)}$$

$$G_{i,t} = \alpha_i + \lambda_i G_{i,t-1} + \beta_1 I_{i,t-1} + \beta_2 I_{i,t-2} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۴)}$$

لی (۲۰۱۴) بیان می کند که در مدل های پویای فوق، وقفه ی اول متغیر وابسته به این دلیل به عنوان یک متغیر توضیحی وارد مدل شده است که مسأله ی درونزایی کنترل شود. به پیروی از لی (۲۰۱۴) و آرانو و بوند (۱۹۹۱) روابط پویای (۳) و (۴) با استفاده از روش GMM تفاضلی^{۳۹} تخمین زده شده اند تا تخمین های سازگار و کارایی بدست آید. همچنین برای اجرای روش GMM از وقفه ی دوم متغیر وابسته و وقفه ی دوم متغیر DTOA به عنوان ابزار استفاده شده است. از وقفه های دورتر به این دلیل استفاده نشده است که این وقفه ها ممکن است به اندازه ی کافی حاوی اطلاعات مفید نباشند. نتایج تخمین روابط (۳) و (۴) به روش داده های ترکیبی پویا با استفاده از GMM در نگاره (۵) نشان داده شده است.

نگاره (۵) - نتایج تخمین روابط (۳) و (۴) به روش داده های ترکیبی پویا

با استفاده از GMM

رابطه (۴) تأثیر I بر G					رابطه (۳) تأثیر G بر I				
معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر	معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر
۰/۵۲۷۸	-۰/۶۳۱۷	۰/۰۲۰۶	-۰/۰۱۳۰	G(-1)	۰/۰۰۰۰	-۲۰/۲۰۶۱	۰/۰۰۳۹	-۰/۰۷۸۰	I(-1)
۰/۰۰۰۴	-۳/۵۸۲۳	۰/۰۷۱۹	-۰/۲۵۷۵	I(-1)	۰/۰۰۰۰	-۹/۳۶۵۴	۰/۰۰۵۸	-۰/۰۵۳۹	G(-1)
۰/۱۹۶۸	-۱/۲۹۱۹	۰/۰۴۷۸	-۰/۰۶۱۸	I(-2)	۰/۰۰۰۰	-۱۴/۹۵۰۹	۰/۰۰۶۹	-۰/۱۰۲۶	G(-2)
۰/۱۷۳۲	۱/۳۶۳۵	۰/۱۴۲۵	۰/۱۹۴۲	DTOA(-1)	۰/۱۱۱۱	-۱/۵۹۵۸	۰/۰۲۸۷	-۰/۰۴۵۹	DTOA(-1)
۰/۱۴۷۹	۱/۴۴۸۸	۰/۱۷۰۱	۰/۲۴۶۵	SIZE(-1)	۰/۰۰۰۰	-۷/۶۷۵۲	۰/۰۴۶۹	-۰/۳۶۰۳	SIZE(-1)
۰/۲۰۳۱	-۱/۲۷۳۹	۰/۰۰۹۶	-۰/۰۱۲۲	YEAR	۰/۴۳۹۲	۰/۷۷۴۱	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۲۲	YEAR

منبع: یافته های پژوهش

با دقت در بخش مربوط به رابطه (۳) در نگاره (۵) مشخص است که رابطه وقفه های اول و دوم رشد (یعنی G(-۱) و G(-۲)) دارای تأثیری معنادار و منفی بر سودآوری سال جاری هستند. همچنین بخش مربوط به رابطه (۴) در نگاره (۵) نشان می دهد که وقفه ی اول سودآوری (یعنی I(-۱)) دارای تأثیر ی معنادار و منفی بر رشد سال جاری است. در حالی که وقفه ی دوم سودآوری (یعنی I(-۲)) دارای تأثیری معنادار بر رشد سال جاری نیست. این نتایج نشان می دهد که روش داده های ترکیبی پویا با استفاده از GMM نسبت به استفاده از داده های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت، توانایی بیشتری در تبیین رابطه بین متغیرهای

رشد و سودآوری دارد. این موضوع نشان دهنده‌ی وجود مسأله‌ی درونزایی در رابطه بین این دو متغیر است که باید در نظر گرفته شود.

در روش GMM برای آزمون مناسب بودن ابزارها از آماره‌ی J هانسن^{۴۰} استفاده شده است. در آزمون مناسب بودن ابزارها به این روش، فرض صفر، بیان کننده‌ی عدم وجود رابطه بین ابزارها با جزء خطا و در واقع بیان کننده‌ی مناسب بودن ابزارهاست (داویدسون و کینون، ۲۰۰۴). نگاره (۶) نشان می‌دهد که در سطح خطای ۵٪ این فرض در هیچ کدام از روابط (۳) و (۴) رد نشده است.

نگاره (۶) - نتایج آزمون مناسب بودن ابزارها در روابط (۳) و (۴)

به روش GMM

رابطه	آماره‌ی J هانسن	معناداری آماره	وضعیت فرض صفر	نتیجه آزمون
رابطه شماره (۳)	۶۰/۴۹۸۹	۰/۴۵۷۷	رد نمی‌شود.	مناسب بودن ابزارها
رابطه شماره (۴)	۶۷/۷۴۵۲	۰/۱۵۶۰	رد نمی‌شود.	مناسب بودن ابزارها

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین برای بررسی فرض عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم^{۴۱} در روش GMM از آماره‌ی آرانو-بوند^{۴۲} استفاده شده است. در آزمون خودهمبستگی به این روش، فرض صفر، بیان کننده‌ی عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم بین اجزای خطا است (آرانو و بوند، ۱۹۹۱). نگاره (۷) نشان می‌دهد که در سطح خطای ۵٪ این فرض در هیچ کدام از روابط (۳) و (۴) رد نشده است.

نگاره (۷) - نتایج آزمون خودهمبستگی در روابط (۳) و (۴) به روش GMM

رابطه	مرتبه‌ی خودهمبستگی	آماره آرانو-بوند	معناداری آماره	وضعیت فرض صفر	نتیجه آزمون
رابطه شماره (۳)	خودهمبستگی مرتبه دوم	۱/۰۱۰۷	۰/۳۱۲۲	رد نمی‌شود.	عدم وجود خودهمبستگی
رابطه شماره (۴)	خودهمبستگی مرتبه دوم	-۱/۲۵۴۷	۰/۲۰۹۶	رد نمی‌شود.	عدم وجود خودهمبستگی

منبع: یافته‌های پژوهش

نگاره (۸) نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش را به روش GMM، نشان می‌دهد.

نگاره (۸) - نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش به روش داده‌های ترکیبی پویا

با استفاده از GMM

شماره فرضیه	موضوع فرضیه	نتیجه‌ی آزمون فرضیه
اول	رشد شرکت بر سودآوری آتی آن تأثیر معناداری دارد.	رد نشدن فرضیه
دوم	سودآوری شرکت بر رشد آتی آن تأثیر معناداری دارد.	رد نشدن فرضیه

منبع: یافته‌های پژوهش

۳. تجزیه و تحلیل روابط غیر خطی در ارتباط بین رشد و سودآوری:

در صورتی که پژوهشگر اعتقاد داشته باشد که ارتباط بین رشد و سودآوری بصورت خطی نیست باید از روش‌های غیر خطی برای تبیین این ارتباط استفاده شود. در این پژوهش برای بررسی وجود روابط غیر خطی بین رشد و سودآوری از روش‌های رگرسیون‌های سهمی شکل و رگرسیون‌های قطعه‌ای- خطی استفاده شده است. در ادامه به توضیح هر کدام از این روش‌ها و ارائه‌ی نتایج آنها پرداخته شده است.

۳.۱. رگرسیون‌های سهمی شکل:

در رگرسیون‌های سهمی شکل، متغیر مستقل بصورت توان دوم وارد شده و تأثیر آن بر متغیر وابسته بررسی می‌شود. لذا در این پژوهش برای بررسی وجود روابط سهمی شکل بین رشد و سودآوری، روابط (۵) و (۶) تصریح شده‌اند:

$$I_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 G_{i,t-1} + \beta_2 G_{i,t-1}^2 + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$G_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 I_{i,t-1} + \beta_2 I_{i,t-1}^2 + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۶)}$$

نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن و Wald تعدیل شده برای روش رگرسیون‌های سهمی شکل در پیوست شماره (۱) مقاله ارائه شده است. نگاره (۹) نتایج تخمین روابط (۵) و (۶) به روش رگرسیون سهمی شکل را نشان می‌دهد.

نگاره (۹) - نتایج تخمین روابط (۵) و (۶) به روش رگرسیون سهمی شکل

رابطه (۶) تأثیر I بر G					رابطه (۵) تأثیر G بر I				
معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر	معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر
۰/۰۰۰۰	۴/۷۰۷۶	۰/۲۷۱۵	۱/۲۷۷۹	C	۰/۰۰۰۰	۴/۹۲۶۳	۰/۰۷۵۲	۰/۳۷۰۳	C
۰/۹۲۹۸	۰/۰۸۸۱	۰/۱۰۰۵	۰/۰۰۸۹	I(-1)	۰/۰۰۰۰	۶/۲۱۶۳	۰/۰۰۹۷	۰/۰۶۰۳	G(-1)
۰/۵۲۲۲	-۰/۶۴۰۳	۰/۰۳۹۵	-۰/۰۲۵۳	I ² (-1)	۰/۰۳۴۲	-۲/۱۲۱۹	۰/۰۱۱۵	-۰/۰۲۴۳	G ² (-1)
۰/۰۰۰۲	۳/۷۷۶۵	۰/۰۷۷۹	۰/۲۹۴۲	DTOA(-1)	۰/۰۰۰۵	-۳/۴۹۸۷	۰/۰۲۷۹	-۰/۰۹۷۶	DTOA(-1)
۰/۰۰۰۰	-۴/۷۷۱۸	۰/۰۵۰۶	-۰/۲۴۱۵	SIZE(-1)	۰/۱۶۵۱	-۱/۳۸۹۷	۰/۰۱۴۶	-۰/۰۲۰۳	SIZE(-1)

۰/۰۲۲۲	۲/۲۹۱۴	۰/۰۰۶۳	۰/۰۱۴۳	YEAR	۰/۰۰۰۰	-۵/۹۹۶۲	۰/۰۰۱۳	-۰/۰۰۸۰	YEAR
۲/۰۶۸۴	آماره دوربین واتسون		۰/۱۲۴۴	R ² تعدیل شده	۱/۵۹۲۳	آماره دوربین واتسون		۰/۸۴۹۱	R ² تعدیل شده
۰/۰۰۰۰	معناداری آماره F				۰/۰۰۰۰	معناداری آماره F			

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که از بخش مربوط به رابطه (۵) از نگاره (۹) مشخص است، وقفه‌ی توان دوم رشد ((1-G²) دارای تأثیری معنادار و منفی بر سودآوری سال جاری است در حالی که وقفه‌ی توان اول رشد ((1-G¹) دارای تأثیری معنادار و مثبت بر سودآوری سال جاری است. لی (۲۰۱۴) بیان می‌کند که این نتیجه می‌تواند نشان دهنده‌ی وجود یک رابطه U شکل بین متغیرها باشد. اما بخش مربوط به رابطه (۶) از نگاره (۹) نشان می‌دهد که وقفه‌ی توان دوم سودآوری ((1-I²) دارای تأثیر معناداری بر رشد سال جاری نیست. نگاره (۱۰) نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش را به روش رگرسیون‌های سهمی شکل نشان می‌دهد.

نگاره (۱۰) - نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش را به روش رگرسیون‌های سهمی شکل

شماره فرضیه	موضوع فرضیه	نتیجه‌ی آزمون فرضیه
اول	رشد شرکت بر سودآوری آتی آن (بصورت سهمی شکل)، تأثیر معناداری دارد.	رد نشدن فرضیه
دوم	سودآوری شرکت بر رشد آتی آن (بصورت سهمی شکل)، تأثیر معناداری دارد.	رد شدن فرضیه

منبع: یافته‌های پژوهش

۳.۲. رگرسیون‌های قطعه‌ای - خطی: ۴۳

رگرسیون‌های قطعه‌ای - خطی از جمله رگرسیون‌هایی است که رابطه بین متغیر وابسته و مستقل را به دو بخش تقسیم می‌کند. اگر برای متغیر مستقل، یک مقدار آستانه‌ای^{۴۴} وجود داشته باشد، رابطه بین متغیر وابسته و مستقل، قبل و بعد از این مقدار آستانه‌ای دچار تغییر می‌شود (سوری، ۱۳۹۰). آنگونه که لی (۲۰۱۴) بیان می‌کند، فرض بر این است که در رابطه بین رشد و سودآوری، شیب خط، در میانه‌ی متغیر مستقل، از β_1 به $\beta_2 + \beta_1$ تغییر می‌کند. لذا به منظور بررسی وجود روابط قطعه‌ای - خطی بین رشد و سود آوری، روابط (۷) و (۸) تصریح شده اند:

$$I_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 G_{i,t-1} + \beta_2 G_{m i,t-1} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۷)}$$

$$G_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 I_{i,t-1} + \beta_2 I_{m i,t-1} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۸)}$$

که در آن، m اشاره به مقدار میانه داشته و متغیرهای G_m و I_m متغیرهایی مجازی هستند و بصورت زیر محاسبه می شوند:

$$I_{m,i,t} = (I_{i,t} - m) D \quad D = \begin{cases} 0 & \text{اگر } I_{i,t} < m \\ 1 & \text{اگر } I_{i,t} > m \end{cases}$$

$$G_{m,i,t} = (G_{i,t} - m) D \quad D = \begin{cases} 0 & \text{اگر } G_{i,t} < m \\ 1 & \text{اگر } G_{i,t} > m \end{cases}$$

در اینجا این نکته نیز یادآوری می شود که چون داده‌های پژوهش بصورت ترکیبی هستند، مقدار میانه‌ی هر متغیر باید برای هر شرکت بصورت جداگانه محاسبه شود. همچنین در روابط (۷) و (۸) فقط از وقفه‌ی اول متغیرهای مستقل استفاده شد. زیرا استفاده از وقفه‌های دورتر در رگرسیون‌های قطعه ای، نگرانی مربوط به از دست رفتن تعداد زیادی از مشاهدات را به دنبال دارد (لی، ۲۰۱۴). نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن و Wald تعدیل شده برای روش رگرسیون‌های قطعه ای - خطی در پیوست شماره (۲) مقاله ارائه شده است. نگاره (۱۱) نتایج استفاده از روش رگرسیون‌های قطعه ای - خطی را در تبیین رابطه بین رشد و سودآوری نشان می دهد.

نگاره (۱۱) - نتایج تخمین روابط (۷) و (۸) به روش رگرسیون‌های

قطعه ای - خطی

رابطه (۸) تأثیر I بر G					رابطه (۷) تأثیر G بر I				
معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر	معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر
۰/۰۰۰۴	۳/۵۳۲۵	۰/۳۶۳۶	۱/۲۸۴۴	C	۰/۱۰۴۰	۱/۶۲۷۹	۰/۱۲۴۶	۰/۲۰۲۸	C
۰/۹۷۵۷	-۰/۰۳۰۵	۰/۰۶۲۹	-۰/۰۰۱۹	I(-1)	۰/۰۰۰۱	۳/۹۹۳۳	۰/۰۱۲۹	۰/۰۵۱۵	G(-1)
۰/۳۴۷۸	-۰/۹۳۹۴	۰/۰۷۰۶	-۰/۰۶۶۳	I _M (-1)	۰/۰۲۷۷	-۲/۲۰۵۸	۰/۰۲۵۷	-۰/۰۵۶۷	G _M (-1)
۰/۰۰۰۱	۳/۸۱۶۲	۰/۰۷۲۲	۰/۲۷۵۶	DTOA(-1)	۰/۰۰۰۱	-۳/۹۶۰۴	۰/۰۲۱۱	-۰/۰۸۳۷	DTOA(-1)
۰/۰۰۰۵	-۳/۵۰۴۸	۰/۰۶۸۴	-۰/۲۳۹۶	SIZE(-1)	۰/۶۸۵۲	۰/۴۰۵۵	۰/۰۲۳۴	۰/۰۰۹۵	SIZE(-1)
۰/۰۰۰۴	۲/۸۵۵۱	۰/۰۰۵۰	۰/۰۱۴۲	YEAR	۰/۰۰۰۰	-۵/۱۶۹۵	۰/۰۰۱۵	-۰/۰۰۹۵	YEAR
۲/۰۵۸۹	آماره دوربین واتسون			R ²	۱/۶۰۰۴	آماره دوربین واتسون			R ²
۰/۰۰۰۰	معناداری آماره F	۰/۱۲۴۴		تعدیل شده	۰/۰۰۰۰	معناداری آماره F	۰/۸۸۹۵		تعدیل شده

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به بخش مربوط به رابطه (۷) از نگاره (۱۱) وجود یک رابطه قطعه ای - خطی در تأثیر رشد بر سودآوری ملاحظه می شود. لذا بر این اساس می توان رابطه بین رشد و سودآوری را بصورت زیر بازنویسی کرد:

$$I_{i,t} = \dots + 0.0515 G_{i,t-1} + \dots \quad \text{اگر } G_{i,t} < m$$

$$I_{i,t} = \dots - 0.0052 G_{i,t-1} + \dots \quad \text{اگر } G_{i,t} > m$$

اما بخش مربوط به رابطه (۸) از نگاره (۱۱) نشان می دهد که وجود یک رابطه قطعه ای - خطی در تأثیر سودآوری بر رشد، تأیید نمی شود. نگاره (۱۲) نتایج آزمون فرضیه های پژوهش را به روش رگرسیون های قطعه ای - خطی، نشان می دهد.

نگاره (۱۲) - نتایج آزمون فرضیه های پژوهش به روش رگرسیون های

قطعه ای - خطی

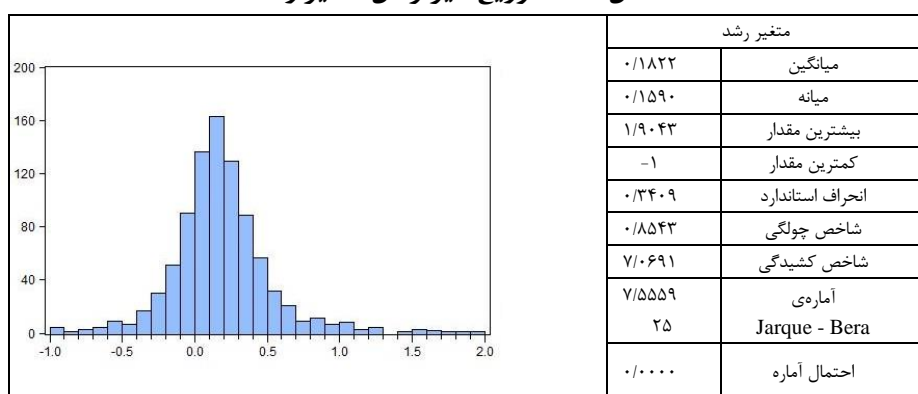
شماره فرضیه	موضوع فرضیه	نتیجه آزمون فرضیه
اول	رشد شرکت بر سودآوری آتی آن (بصورت قطعه ای - خطی)، تأثیر معناداری دارد.	رد نشدن فرضیه
دوم	سودآوری شرکت بر رشد آتی آن (بصورت قطعه ای - خطی)، تأثیر معناداری دارد.	رد شدن فرضیه

منبع: یافته های پژوهش

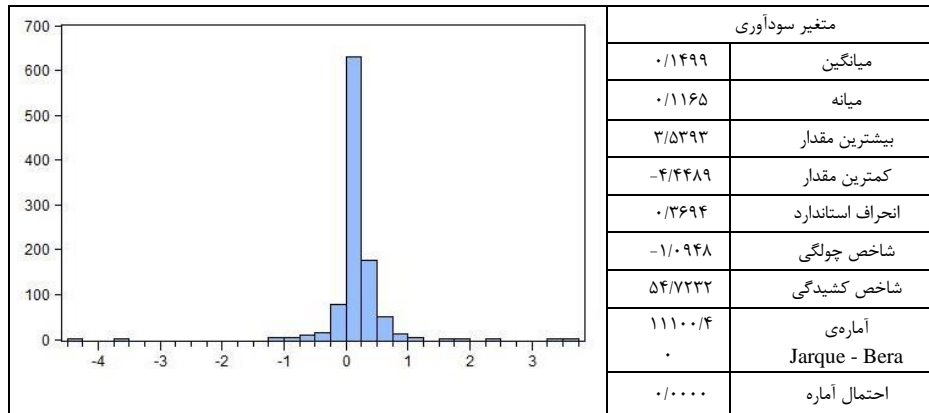
۴. رگرسیون های چارکی:

موضوع دیگری که در این پژوهش در ارتباط بین رشد و سودآوری، مد نظر قرار داده شده است، موضوع برخوردار نبودن متغیرها از توزیع نرمال است. به دلیل اینکه ممکن است متغیرهای رشد و سودآوری از توزیع چوله ای تبعیت کنند، لذا برخی پژوهشگران (مانند لی (۲۰۱۴) و گد (۲۰۱۰)) از رگرسیون های چارکی نیز به جای رگرسیون های OLS برای تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری استفاده کرده اند. آنگونه که گنکر و باست (۱۹۷۸) بیان می کنند، رگرسیون های چارکی به توضیح رابطه خطی بین متغیر مستقل و چارک خاصی از متغیر وابسته می پردازند. رگرسیون های LAD یک نوع مهم از رگرسیون های چارکی است که در آنها، میانه ی شرطی^{۴۵} متغیر وابسته تخمین زده می شود. این رگرسیون ها به رگرسیون های نیرومند^{۴۶} نیز معروف اند. در ادامه توزیع متغیرهای رشد و سودآوری نشان داده شده است:

شکل (۱) - توزیع غیرنرمال متغیر رشد



شکل (۲) - توزیع غیر نرمال متغیر سودآوری



همان طور که در شکل‌های (۱) و (۲) ملاحظه می‌شود، احتمال آماره‌ی چارک - برا در هر دو توزیع، کوچکتر از ۵ درصد بوده و لذا فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیرهای رشد و سودآوری در سطح خطای ۵ درصد رد می‌شود. یعنی این دو متغیر دارای توزیع نرمال نیستند. لذا به پیروی از لی (۲۰۱۴) و گد (۲۰۱۰) از روش LAD استفاده می‌شود. در این پژوهش برای بررسی رابطه بین رشد و سود آوری به روش LAD، روابط (۹) و (۱۰) تصریح شده‌اند:

$$I_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 G_{i,t-1} + \beta_2 G_{i,t-2} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۹)}$$

$$G_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 I_{i,t-1} + \beta_2 I_{i,t-2} + \beta_3 DTOA_{i,t-1} + \beta_4 SIZE_{i,t-1} + \beta_5 YEAR_{i,t} + e_{i,t} \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

سپس هر دو رابطه در سطح میانه (چارک دوم) تخمین زده شده‌اند. نگاره (۱۳) نتایج حاصل از این تخمین را نشان می‌دهد.

نگاره (۱۳) - نتایج حاصل از تخمین روابط (۹) و (۱۰) با روش LAD

در سطح میانه (چارک دوم)

رابطه (۱۰) تأثیر I بر G					رابطه (۹) تأثیر G بر I				
معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر	معناداری	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر
۰/۷۲۹۰	-۰/۳۴۶۶	۰/۱۳۳۸	-۰/۰۴۶۴	C	۰/۰۰۰۱	۳/۸۵۳۱	۰/۰۶۱۰	۰/۲۳۵۱	C
۰/۵۸۶۳	۰/۵۴۴۴	۰/۱۳۱۲	۰/۰۷۱۵	I(-1)	۰/۰۰۲۲	۳/۰۷۵۳	۰/۰۳۰۱	۰/۰۹۲۶	G(-1)
۰/۰۰۰۰	۴/۴۰۰۹	۰/۰۲۸۵	۰/۱۲۵۶	I(-2)	۰/۰۱۳۰	۲/۴۸۹۹	۰/۰۲۶۱	۰/۰۶۵۰	G(-2)
۰/۶۹۶۴	-۰/۳۹۰۳	۰/۰۹۳۴	۰/۰۳۶۴	DTOA(-1)	۰/۰۰۰۰	-۱/۰۸۳۴۰	۰/۰۴۰۴	-۰/۴۳۷۴	DTOA(-1)

۰/۲۶۶۶	۱/۱۰۴۷	۰/۰۲۰۲	۰/۰۲۲۳	SIZE(-1)	۰/۰۰۰۸	۳/۳۵۶۲	۰/۰۰۹۳	۰/۰۳۱۳	SIZE(-1)
۰/۴۸۰۱	۰/۷۰۶۵	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۳۴	YEAR	۰/۱۰۸۲	-۱/۶۰۸۶	۰/۰۰۳۰	-۰/۰۰۴۸	YEAR
۰/۰۰۳۶	معناداری	۱/۵۱۷۳	آماره Quasi-LR		۰/۰۰۰۰	معناداری	۲۸/۵۴۷	آماره Quasi-LR	

منبع: یافته‌های پژوهش

بخش مربوط به رابطه (۹) از نگاره (۱۳) نشان می‌دهد که وقفه‌های اول و دوم رشد، دارای تأثیری معنادار و مثبت بر سودآوری جاری شرکت است. همچنین با توجه به معناداری آماره‌ی Quasi-LR Statistic در سطح خطای ۵ درصد، می‌توان گفت کلیت رگرسیون نیز معنادار است. اما بخش مربوط به رابطه (۱۰) از نگاره (۱۳) نشان می‌دهد که سودآوری شرکت، فقط برای وقفه‌ی دوم سودآوری، دارای تأثیری معنادار و مثبت بر رشد آتی شرکت است. نگاره (۱۴) نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش را به روش LAD نشان می‌دهد.

نگاره (۱۴) - نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش به روش LAD

شماره فرضیه	موضوع فرضیه	نتیجه‌ی آزمون فرضیه
اول	رشد شرکت بر سودآوری آتی آن (بصورت چارکی)، تأثیر معناداری دارد.	رد نشدن فرضیه
دوم	سودآوری شرکت بر رشد آتی آن (بصورت چارکی)، تأثیر معناداری دارد.	رد نشدن فرضیه

منبع: یافته‌های پژوهش

قبل از پرداختن به آخرین روش مورد استفاده در این پژوهش که به بررسی اثر تعدیل‌گری سن شرکت در تبیین رابطه بین رشد و سودآوری آن پرداخته است، به ارائه‌ی خلاصه‌ای از نتایج روش‌هایی که تا به اینجای پژوهش، مورد استفاده قرار گرفت پرداخته شده است. نگاره (۱۵) خلاصه‌ای از نتایج این روش‌ها را نشان می‌دهد.

نگاره (۱۵) - خلاصه‌ای از نتایج حاصل از بکارگیری روش‌های مختلف در تبیین رابطه

بین رشد و سودآوری

روش	فرضیه	نتیجه	جهت تأثیر
داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت	تأثیر رشد بر سودآوری	رد نشدن فرضیه	مثبت
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد شدن فرضیه	
داده‌های ترکیبی پویا با استفاده از GMM	تأثیر رشد بر سودآوری	رد نشدن فرضیه	منفی
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد نشدن فرضیه	منفی
رگرسیون‌های سهمی شکل (Quadratic)	تأثیر رشد بر سودآوری	رد نشدن فرضیه	منفی
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد شدن فرضیه	
رگرسیون‌های قطعه‌ای-خطی (Piecewise)	تأثیر رشد بر سودآوری	رد نشدن فرضیه	منفی
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد شدن فرضیه	
رگرسیون‌های چارکی (LAD)	تأثیر رشد بر سودآوری	رد نشدن فرضیه	مثبت
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد نشدن فرضیه	مثبت

با دقت در نتایج خلاصه شده در نگاره (۱۵) ملاحظه می شود که کاربرد روش‌های متفاوت لزوماً منجر به نتایج مشابهی در تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری نمی شود. در ادامه به بررسی اثر تعدیل‌گری سن شرکت در این رابطه پرداخته شده است.

۵. رگرسیون با استفاده از دو نیمه کردن نمونه:

آخرین موضوعی که در این پژوهش در زمینه‌ی ارتباط بین رشد و سودآوری بررسی می شود، اثر تعدیل‌گری سن شرکت است. در همین راستا از رگرسیون با استفاده از دو نیمه کردن نمونه استفاده شده است. برای این منظور، سن شرکت‌های عضو نمونه بر اساس سال ورود به بورس اوراق بهادار تهران، محاسبه شد. سپس با بررسی میانگین سن شرکت‌های عضو نمونه، سن ۱۰ سال به عنوان نقطه‌ی تفکیک شرکت‌ها به جوان و بالغ، تشخیص داده شد. به این معنا که اگر شرکتی تا ابتدای دوره زمانی پژوهش (یعنی سال ۱۳۸۳) بیش از ۱۰ سال سن داشته باشد، بالغ و در غیر این صورت جوان تشخیص داده شد.^{۴۷} سپس شرکت‌ها بر این اساس به دو گروه جوان و بالغ طبقه بندی شده و کلیه‌ی روش‌هایی که در این پژوهش به آنها پرداخته شد برای هر گروه نیز بصورت جدا انجام شد. لی (۲۰۱۴) بیان می‌کند که تقسیم نمونه به دو قسمت، علاوه بر اینکه امکان در نظر گرفتن تأثیر بالغ بودن شرکت را در رابطه بین رشد و سودآوری، بهتر نشان می‌دهد، باعث نیرومندتر شدن نتایج حاصل از رگرسیون نیز می‌شود. نگاره‌های شماره (۱۶) و (۱۷) به ترتیب نتایج نهایی حاصل از بررسی فرضیه‌های پژوهش در شرکت‌های جوان و بالغ با استفاده از روش‌های مورد استفاده را نشان می‌دهد.

نگاره (۱۶) - نتایج حاصل از بکارگیری روش‌های مختلف در آزمون فرضیه‌های پژوهش

در شرکت‌های جوان

روش	فرضیه	نتیجه	جهت تأثیر
داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت	تأثیر رشد بر سودآوری	رد نشدن فرضیه	مثبت
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد شدن فرضیه	
داده‌های ترکیبی پویا با استفاده از GMM	تأثیر رشد بر سودآوری	رد نشدن فرضیه	منفی
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد نشدن فرضیه	منفی
رگرسیون‌های سهمی شکل (Quadratic)	تأثیر رشد بر سودآوری	رد شدن فرضیه	
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد نشدن فرضیه	منفی
رگرسیون‌های قطعه‌ای-خطی (Piecewise)	تأثیر رشد بر سودآوری	رد شدن فرضیه	
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد شدن فرضیه	
رگرسیون‌های چارکی (LAD)	تأثیر رشد بر سودآوری	رد شدن فرضیه	
	تأثیر سودآوری بر رشد	رد شدن فرضیه	

نگاره (۱۷) - نتایج حاصل از بکارگیری روش‌های مختلف در آزمون فرضیه‌های پژوهش
در شرکت‌های بالغ

جهت تأثیر	نتیجه	فرضیه	روش
مثبت	رد نشدن فرضیه	تأثیر رشد بر سودآوری	داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت
	رد شدن فرضیه	تأثیر سودآوری بر رشد	
منفی برای وقفه‌ی اول و مثبت برای وقفه‌ی دوم	رد نشدن فرضیه	تأثیر رشد بر سودآوری	داده‌های ترکیبی پویا با استفاده از GMM
مثبت	رد نشدن فرضیه	تأثیر سودآوری بر رشد	رگرسیون‌های سهمی شکل (Quadratic)
منفی	رد نشدن فرضیه	تأثیر رشد بر سودآوری	
	رد شدن فرضیه	تأثیر سودآوری بر رشد	رگرسیون‌های قطعه‌ای-خطی (Piecewise)
	رد شدن فرضیه	تأثیر رشد بر سودآوری	
مثبت	رد نشدن فرضیه	تأثیر رشد بر سودآوری	رگرسیون‌های چارکی (LAD)
	رد شدن فرضیه	تأثیر سودآوری بر رشد	

منبع: یافته‌های پژوهش

با دقت در نتایج نشان داده شده در نگاره‌های (۱۶) و (۱۷) به راحتی می‌توان دریافت که وجود و جهت رابطه بین رشد و سودآوری در بین شرکت‌های جوان و شرکت‌های بالغ، با هم متفاوت است. یعنی در زمینه‌ی رد یا عدم رد هر کدام از فرضیه‌های پژوهش و همچنین در تعیین جهت رابطه بین متغیرهای پژوهش، نتایج استفاده از روش‌های مختلف با یکدیگر و همچنین با نتایج این روش‌ها قبل از تفکیک شرکت‌ها بر اساس سن، در مجموع، متفاوت هستند.

خلاصه و نتیجه‌گیری:

هدف این پژوهش، پیشنهاد یک روش مشخص برای آزمون ارتباط بین رشد و سودآوری نیست. بلکه هدف اصلی این پژوهش، مقایسه‌ی نتایج حاصل از بکارگیری روش‌های مختلف در تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری در شرکت‌های ایرانی و تأکید بر تأثیر مبنای نظری و ویژگی‌های پژوهش بر انتخاب این روش‌ها بوده است. این روش‌ها همگی روش‌هایی هستند که توسط پژوهشگران قبلی (عمدتاً در خارج از کشور) مورد استفاده قرار گرفته‌اند و به نتایج مختلفی منتج شده‌اند. آنچه از نتایج این پژوهش، استنباط می‌شود را می‌توان در دو نکته‌ی کلی خلاصه کرد.

نکته‌ی اول اینکه، به هر حال، رابطه بین دو متغیر را می‌توان با استفاده از روش‌های مختلف بررسی کرد. استفاده از هر روش، منوط به دیدگاه پژوهشگر و مبنای نظری جمع‌آوری

شده توسط او در زمینه‌ی وجود رابطه بین دو متغیر و نحوه‌ی تأثیر گذاری آن دو متغیر بر یکدیگر است. در صورت استفاده از چندین روش به صورت همزمان، شاید امکان رسیدن به یک نتیجه‌ی واحد و تفسیری مشترک بین همه‌ی روش‌ها وجود نداشته باشد.

نکنه‌ی دوم اینکه، سن شرکت تأثیر با اهمیتی در تبیین ارتباط بین رشد و سودآوری آن دارد. چراکه پس از تفکیک شرکت‌ها به جوان و بالغ، اولاً نتایج حاصل شده در مقایسه با نتایج بدست آمده، قبل از این تفکیک، متفاوت شده و ثانیاً نتایج حاصل شده از اجرای روش‌های مختلف نیز، بین این دو گروه از شرکت‌ها با یکدیگر متفاوت شد. در ادامه، انطباق نتایج حاصل از این پژوهش با پژوهش‌های قبلی ارائه می شود:

نگاره (۱۸) - مقایسه نتایج حاصل از این پژوهش با پژوهش‌های قبلی

فرضیه	تأثیر	روش‌های منتج شده به این نتیجه در این پژوهش	پژوهشگران قبلی که به همین نتیجه رسیده اند
تأثیر رشد بر سودآوری	مثبت	داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت رگرسیون‌های چارکی (LAD)	کولینگ (۲۰۰۴)؛ کُد (۲۰۰۷)؛ کُد (۲۰۱۰)؛ کُد و همکاران (۲۰۱۱)؛ لی (۲۰۱۴)
	بدون تأثیر	-	گُدراد و همکاران (۲۰۰۴)
تأثیر سودآوری بر رشد	منفی	داده‌های ترکیبی پویا با استفاده از GMM رگرسیون‌های سهمی شکل (Quadratic) رگرسیون‌های قطعه ای-خطی (Piecewise)	جانگ و پارک (۲۰۱۱)
	مثبت	رگرسیون‌های چارکی (LAD)	کولینگ (۲۰۰۴)؛ گُدراد و همکاران (۲۰۰۴)؛ جانگ و پارک (۲۰۱۱)
تأثیر سودآوری بر رشد	بدون تأثیر	داده‌های ترکیبی ایستا به روش اثرات ثابت رگرسیون‌های سهمی شکل (Quadratic) رگرسیون‌های قطعه ای-خطی (Piecewise)	کُد (۲۰۰۷)؛ کُد (۲۰۱۰)؛ کُد و همکاران (۲۰۱۱)
	منفی	داده‌های ترکیبی پویا با استفاده از GMM	لی (۲۰۱۴)

توصیه‌ها و پیشنهاده‌ها:

با توجه به نتایج حاصل شده از این پژوهش، نکات زیر به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود:

(۱) استفاده از هر روش اقتصادسنجی مستلزم برخورداری از مبانی نظری کافی و دلایل محکمی است. استفاده از روش‌هایی که با این مبانی همخوانی نداشته باشد ممکن است منجر به نتایج و تفسیرهای بسیار متفاوت و ضد و نقیضی شود. لذا مقتضی است پژوهشگران قبل از استفاده از یک روش خاص، دلایل کافی و مستدلی برای استفاده از آن جمع‌آوری کرده باشند.

(۲) سن شرکت، تأثیر با اهمیتی بر روند فعالیت‌ها و برنامه‌های آن دارد. ممکن است روندی که در فعالیت‌های یک شرکت بالغ مشاهده می‌شود شبیه به همان روند در بین شرکت‌های جوان نباشد. اگر چه در این پژوهش، تأثیر سن شرکت در رابطه بین رشد و سودآوری آن به روشنی مشاهده می‌شود، اما مقتضی است که پژوهشگران آتی در تبیین روابط مهم دیگر نیز، اثر تعدیل‌گری سن شرکت را در نظر بگیرند.

(۳) در این پژوهش با لحاظ کردن متغیر مربوط به سال (year) تأثیر ویژگی‌های خاص هر سال بر رابطه بین رشد و سودآوری کنترل شد. به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود که در تبیین رابطه بین رشد و سودآوری، تأثیر صنعتی که شرکت در آن فعالیت می‌کند را نیز در نظر بگیرند. این موضوع می‌تواند از طریق اضافه شدن یک متغیر مجازی مربوط به صنعت به رگرسیون و یا به روش LSDV^{۴۸} (اضافه شدن متغیرهای دو وجهی به تعداد صنایع منتهای یک) و یا اجرای رگرسیون در هر صنعت بصورت مجزا صورت پذیرد.

پیوست‌ها

پیوست شماره ۱: نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن و Wald تعدیل شده برای روش رگرسیون‌های سهمی شکل (Quadratic)

نگاره (۱۹) - نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن و Wald تعدیل شده برای روش رگرسیون‌های سهمی شکل

رابطه (۶) تأثیر I بر G				رابطه (۵) تأثیر G بر I			
نتیجه	معناداری	آماره آزمون	آزمون	نتیجه	معناداری	آماره آزمون	آزمون
داده‌های تابلویی	۰/۰۰۱۸	۱/۵۰۷۳	F لیمر	داده‌های تابلویی	۰/۰۰۰۰	۲/۳۰۰۸	F لیمر
اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۵۳/۹۶۵۱	هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۵۱/۹۵۷۰	هاسمن
ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۰	۸۰۱۹/۰۵۰۰	Wald تعدیل شده	ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۰	$۲/۴ \times ۱۰^۶$	Wald تعدیل شده

منبع: یافته‌های پژوهش

پیوست شماره ۲: نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن و Wald تعدیل شده برای روش رگرسیون‌های قطعه ای-خطی (Piecewise)

نگاره (۱۹) - نتایج آزمون‌های F لیمر، هاسمن و Wald تعدیل شده برای روش رگرسیون‌های قطعه ای خطی

رابطه (۸) تأثیر I بر G				رابطه (۷) تأثیر G بر I			
نتیجه	معناداری	آماره آزمون	آزمون	نتیجه	معناداری	آماره آزمون	آزمون
داده‌های تابلویی	۰/۰۰۰۹	۱/۵۵۱۱	F لیمر	داده‌های تابلویی	۰/۰۰۰۰	۲/۳۵۹۲	F لیمر
اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۳۸/۶۲۴۲	هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۵۳/۶۰۷۶	هاسمن
ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۰	۷۷۷۷/۹۶۰۰	Wald تعدیل شده	ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۰	$\times ۱۰^۶$ ۲/۳	Wald تعدیل شده

منبع: یافته‌های پژوهش

The Analysis of Changing in Research Method in Explaining the Relationship Between Growth and Firm Profitability

Daruosh Foroghi (PhD)⁴⁹
Hadi Amiri (PhD)⁵⁰
Alireza Rahrovi Dastjerdi⁵¹

Abstract:

Object and purpose: The results of researches conducted on the relationship between growth and profitability, are contradictory. Some researchers found evidence of a positive effect of growth on profitability. While the evidences from other researchers, indicate a complementary relationship between growth and profitability, positive effect of profitability on growth, or both simultaneously positive effect of profitability on growth and negative effect of growth on profitability. This difference in results may be due to use of analytical model for analyzing research data. So this study is about to analyze the relationship between growth and firm profitability from the perspective of different models to determine that if different research methods lead to different results? So this research doesn't emphasis on and suggest a single method for this purpose.

Research Method: The sample consist of 101 firms in Tehran Stock Exchange from 2005 to 2013 (1383 to 1391 Iranian Calendar). Six methods are used to test the hypotheses in this study (separately).

Results: The results show that using different methods, results in different conclusions regarding the relationship between growth and profitability.

Contributions: In many studies have been done in this area, a good way to test the hypothesis is not used. This study makes a relatively comprehensive view of the locations and how to use each of these methods and their use results.

Keywords: Growth, Profitability, The Static and Dynamic Panel Data, Non-Linear Regressions, Quantile Regression

Jel Classification: M41, G17

منابع:

- بروکز، کریس. (۱۹۷۱). مقدمه ای بر اقتصادسنجی مالی، احمد بدری و عبدالمجید عبدالباقی، تهران: انتشارات نص. (۱۳۸۹).
- پیری، پرویز، ایمانی برندق، محمد و سیامک اللهوردی زاده. (۱۳۹۰). اثر دوره‌های مختلف چرخه عمر بر سودآوری و رشد بنگاه‌های تجاری. پژوهش‌های تجربی حسابداری. سال اول، شماره دوم، زمستان ۱۳۹۰، ۴۹-۶۶.
- جعفری صمیمی، احمد، خزائی، ایوب و جلال منتظری شورکچالی. (۱۳۹۲). بررسی اثر روش تأمین مالی بر رشد سودآوری بنگاه‌ها در ایران. فصلنامه راهبرد اقتصادی. سال دوم، شماره هفتم، زمستان ۱۳۹۲، ۸۱-۱۰۶.
- خدادادی، ولی و رضا جان جانی. (۱۳۹۰). بررسی رابطه مدیریت سود و سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی. سال سوم، شماره اول، بهار ۱۳۹۰، ۷۷-۹۶.
- سوری، علی. (۱۳۹۰). اقتصاد سنجی: همراه با کاربرد نرم افزار Eviews7. تهران: انتشارات فرهنگ شناسی.
- مرادی پور، حجت اله و حمید حسین لو. (۱۳۹۰). شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکت‌ها: مطالعه موردی شرکت بهستان دارو. فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد. سال هشتم، شماره بیست ونهم، زمستان ۱۳۹۰، ۵۵-۶۲.
- وکیلی فرد، حمیدرضا و فرشته افتخارنژاد. (۱۳۸۸). تأثیر سود انباشته و توزیع شده بر سودآوری آتی و بازدهی سهام. پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی. سال اول، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۸، ۷۷-۱۰۷.
- Alchian, A. A. (1950). Uncertainty, evolution, and economic theory. *Journal of Political Economy*, 58(3), 211–221.
- Arbaugh, J. B., & Camp, S. M. (Eds.). (2000). *Management growth transitions: theoretical perspectives and research directions*. Oxford, UK: The Blackwell Handbook of Entrepreneurship.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Baumol, W. J. (1958). On the theory of oligopoly. *Economica*, 25(99), 187–198.
- Baumol, W. J. (1959). *Business Behavior, Value and Growth*. New York: MacMillan.
- Coad, A. (2007). Testing the principle of ‘growth of the fitter’: the relationship between profits and firm growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 18(3), 370–386.

- Coad, A. (2010). Exploring the processes of firm growth: evidence from a vector auto-regression. *Industrial and Corporate Change*, 19(6), 1677–1703.
- Coad, A., Rao, R., & Tamagni, F. (2011). Growth processes of Italian manufacturing firms. *Structural Change and Economic Dynamics*, 22(1), 54–70.
- Cowling, M. (2004). The growth-profit nexus. *Small Business Economics*, 22(1), 1–9.
- Davidson, R., & Kinnon, J. G. M. (2004). *Econometric Theory and Methods*. New York: Oxford University Press.
- Goddard, J., Molyneux, P., & Wilson, J. O. S. (2004). Dynamics of growth and profitability in banking. *Journal of Money, Credit & Banking*, 36(6), 1069–1090.
- Gupta, V. K. (1981). Minimum efficient scale as a determinant of concentration: a reappraisal. *Manchester School*, 49(2), 153–164.
- Hambrick, D. C., & Crozier, L. M. (1985). Stumblers and stars in the management of rapid growth. *Journal of Business Venturing*, 1(1), 31–45.
- Jang, S., & Park, K. (2011). Inter-relationship between firm growth and profitability. *International Journal of Hospitality Management*, 30(4), 1027–1035.
- Koenker, R., & Gilbert Bassett, J. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50.
- Lee, S. (2014). The relationship between growth and profit: evidence from firm-level panel data. *Structural Change and Economic Dynamics*, 28, 1– 11.
- Markman, G. D., & Gartner, W. B. (2002). Is extraordinary growth profitable? A study of Inc. 500 high growth companies. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(1), 65–75.
- Marris, R. (1964). *The Economic Theory of Managerial Capitalism*. London, UK: MacMillan.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221.
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Oxford University Press.
- Smith, K. G., Mitchell, T. R., & Summer, C. E. (1985). Top level management priorities in different stages of the organizational life cycle. *Academy of Management Journal*, 28(4), 799–820.

- Steffens, P., Davidsson, P., & Fitzsimmons, J. (2009). Performance configurations over time: implications for growth and profit oriented strategies. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(1), 125–148.

پی نوشت‌ها:

۱. دانشیار گروه حسابداری دانشگاه اصفهان
 ۲. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان
 ۳. دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه اصفهان (نویسنده‌ی مسئول)
- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 4. The Static and Dynamic Panel Data 5. Fixed Effects 6. Generalized Method of Moments (GMM) 7. Non-Linear Regressions 8. Quadratic Regression 9. Piecewise Linear Regression 10. Split-Sample Regressions 11. Profit Maximization 12. Traditional Theory of The Firm 13. Managerial Theories 14. Competing Goals 15. Profit-Oriented Managers 16. Profit-Focused Management 17. Growth of The Fitter 18. Profit Realization 19. Pecking Order 20. Asymmetric Information 21. Scale Economies | <ol style="list-style-type: none"> 23. Network Externalities
به اثرات القا شده به یک استفاده کننده از یک محصول، در نتیجه‌ی استفاده‌ی دیگران از همان محصول گفته می شود. این اثر، زمانی که منافع استفاده از یک محصول بصورت تابعی فزاینده از تعداد سایر استفاده کنندگان از آن محصول باشد، بصورت مثبت تعریف شده و زمانی که منافع استفاده از یک محصول بصورت تابعی کاهنده از تعداد سایر استفاده کنندگان از آن محصول باشد، بصورت منفی تعریف می شود. 24. Experience Curve Effects 25. Established Firms 26. Ordinary Least Squares 27. 2 Stages Least Squares 28. Least Absolute Deviation 29. Non-Gaussian Nature of Growth Rate Residuals 30. Instrument 31. Vector Auto Regression |
|--|--|

22. First Mover Advantages
- نوعی مزیت رقابتی است که یک شرکت به دلیل اینکه جزو اولین شرکت‌های وارد شونده به یک بازار یا صنعت خاص است بدست می‌آورد. پیشتاز بودن به شرکت این اجازه را می‌دهد که یک برند تجاری خاص را برای اولین بار به خود اختصاص داده و وفاداری مشتری را بدست آورد. همچنین شرکت پیشتاز فرصت بیشتری برای تکمیل محصول خود و ارتقای آن دارد.
33. Endogeneity
34. Hausman
35. Modified Wald Test for Heteroskedastisity in Fixed Effect Regression Model
36. Heterogeneity
37. GLS With Cross-Section Weights
۳۸. سطح معناداری در کلیه بخش‌های این پژوهش، ۵ درصد در نظر گرفته شده است.
39. Difference GMM Method
40. Hansen J statistic
۴۱. استفاد از روش GMM تفاضلی منجر به رفع خودهمبستگی مرتبه اول بصورت خودکار خواهد شد. لذا روش آرلانو-بوند برای بررسی خود همبستگی مرتبه دوم استفاده می‌شود.
32. Distributed Lag
42. Arellano-Bond Statistic
43. Piecewise Regressions
44. Threshold
45. The Conditional Median
46. Robust
۴۷. اجرای این روش بر روی نمونه‌ی دیگری از شرکت‌ها ممکن است سال متفاوتی به عنوان نقطه‌ی تفکیک، تعیین شود.
48. Least Square Dummy Variable
49. Associate Prof – University Of Isfahan – Accounting Department
50. Assistant Prof – University Of Isfahan – Economics Department
51. PhD Student Of Accounting - University Of Isfahan (Corresponding Author)