

تأثیر سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش بر ارزش بازار شرکت با توجه به محدودیت تأمین مالی شرکت‌ها

رضوان حجازی^۱

سوننا نوروزی^۲

فاطمه قشقایی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۱/۱۱

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش باتوجه به محدودیت تأمین مالی شرکت‌ها بر ارزش بازار شرکت است. علی‌رغم پژوهش‌های بسیاری که در زمینه «مدیریت» سرمایه در گردش انجام شده‌اند، تاکنون در ایران پژوهشی به‌طور خاص به بررسی «سرمایه‌گذاری» در سرمایه در گردش و اثر آن بر ارزش بازار شرکت باتوجه به «محدودیت تأمین مالی شرکت‌ها» نپرداخته است. در این پژوهش شرکت‌های مورد بررسی به دو گروه دارای محدودیت و بدون محدودیت در تأمین منابع مالی تقسیم شدند. به منظور آزمون فرضیات پژوهش از روش الگوهای داده‌های ترکیبی استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. در نهایت داده‌های مربوط به ۱۲۷ شرکت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج یافته‌های پژوهش نشان داد که رابطه معناداری بین «سرمایه در گردش» و «ارزش بنگاه» باتوجه به محدودیت تأمین مالی شرکت‌ها، در شرکت‌های مورد بررسی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، ارزش بازار شرکت، محدودیت‌های تأمین مالی.

۱- استاد گروه حسابداری، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران. (نویسنده اصلی) hejazi33@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران. (مسئول مکاتبات) Fatemehghashghaei@yahoo.com

۱- مقدمه

سرمایه در گردش به عنوان عاملی حیاتی برای فعالیت یک بنگاه اقتصادی در نظر گرفته می‌شود و مدیریت اثربخش سرمایه در گردش، یکی از پیش‌شرط‌های اساسی برای موفقیت بنگاه است. مدیریت سرمایه در گردش، به دنبال برقراری تعادل حساس بین حفظ نقدینگی برای پشتیبانی از عملیات روزانه و حداکثرسازی فرصت‌های سرمایه‌گذاری کوتاه مدت است (مرادی و نجار، ۱۳۹۲). در پژوهشی که توسط راپاپورت^۱ (۱۹۹۸) بر روی محرک‌های مؤثر بر ارزش سهام انجام شد، از هفت محرک مؤثر بر ارزش سهام شناسایی شده، بهبود اثربخشی و کارایی استفاده از سرمایه در گردش به عنوان ساده‌ترین راه قابل اجرا جهت افزایش ارزش سهام شناسایی شدند. سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، تنها سرمایه‌گذاری است که بنگاه انتظار بازده محدود و تعریف شده از آن ندارد (وازیوزمن^۲، ۲۰۱۵). در سال ۱۹۹۶ این مساله بسیار مورد توجه قرار گرفت که شرکت‌ها مزیت رقابتی خود را از طریق بهبود مدیریت مؤثر سرمایه در گردش از جمله افزایش جریان نقدی و مدیریت بهتر موجودی کالا ارتقا دهند که در این مورد توجه ویژه‌ای به به اندازه بنگاه‌ها شد. بررسی عملکرد شرکت‌هایی که توجه ویژه‌ای به سرمایه در گردش خود داشته‌اند، رابطه^۳ معناداری بین سرمایه در گردش و سودآوری را نشان می‌دهد. از این رو پژوهش‌های زیادی پیرامون بررسی رابطه بین اثربخشی و سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش و سودآوری بنگاه صورت گرفته است. اگرچه سودآوری یک معیار کوتاه مدت برای عملکرد است (سامیلوگلو و دمیگانس، ۲۰۰۸) اما نقش آن به عنوان شاخصی برای ارزیابی خوب بودن وضعیت بنگاه، مشروط به قابلیت دستکاری و تغییر آن است. برای مثال پژوهش‌ها نشان دادند که مدیران در روزهای نزدیک به پایان سال مالی، سیاست‌های اعتبار گسترده‌تری اعمال می‌کنند تا فروش خود را بالا ببرند و از گزارش زیان جلوگیری کنند تا از پاداش بهره‌مند شوند. از این رو منحصراً توجه به اثر سرمایه در گردش بر سودآوری نمی‌تواند تصویر واضحی از تأثیر واقعی سرمایه در گردش بر سودآوری نشان دهد، زیرا حداقل یکی از اجزاء آن دستکاری شده است تا سود را تحت تأثیر قرار دهد. (هاواتیس^۴، ۲۰۰۳). از سوی دیگر، ارزش شرکت یک معیار بلند مدت از عملکرد بنگاه است. به همین دلیل سرمایه در گردش در کنترل شرکت است و مستقل از فاکتورهای اقتصاد کلان است و به بنگاه اجازه می‌دهد تا به راحتی محیط اقتصادی را تغییر داده و ارزش افزوده اقتصادی خود را افزایش دهد (هاواتیس، ۲۰۰۳). مدیریت کارای سرمایه در گردش به افزایش جریان نقد آزاد بنگاه کمک می‌کند، از این رو ارزش بنگاه را حداکثر می‌سازد. در مقایسه با سرمایه‌گذاری در دارایی ثابت، سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش حساسیت بیشتری به محدودیت‌های تأمین مالی دارد (فزاری و پترسون^۵، ۱۹۹۳). باتوجه به اینکه تصمیم سرمایه‌گذاری دارایی ثابت یک بنگاه، پیش از سال مالی تنظیم

شده است، شرکت سعی خواهد کرد که مسیر پایداری برای سرمایه‌گذاری دارای ثابت خود حفظ کند اما نوسانات وجه نقد ممکن است رخ دهد و این ممکن است نیازمند جبران از طریق استفاده از وجوه خارجی (تأمین مالی بیرونی) باشد. متأسفانه بنگاهی که محدودیت تأمین مالی مواجه باشد ممکن نیست قادر به انجام این تأمین مالی بدون تحمل هزینه‌های سنگین باشد. از این رو ممکن است به دنبال جایگزینی ارزان‌تر باشد، یکی از این جایگزین‌ها ممکن است سرمایه در گردش باشد که اجازه دهد نقدینگی در کوتاه مدت آزاد شود و باتوجه به ماهیت کوتاه مدت آن، معکوس‌پذیر خواهد بود.

پژوهش فولکندر و ونگ^۵ (۲۰۰۶) شواهدی مبنی بر تأثیر محدودیت تأمین مالی بر میزان نگهداری وجه نقد نشان داد، از این رو انجام پژوهشی پیرامون تأثیر سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش بر ارزش شرکت بدون در نظر گرفتن محدودیت‌های تأمین مالی ممکن است ناکافی باشد. این پژوهش در نظر دارد تا به بررسی این بعد از مدیریت منابع مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بپردازد. کارایی سرمایه در گردش نه تنها عملکرد مالی (سودآوری) کوتاه مدت بنگاه را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه عملکرد بلند مدت و حداکثر سازی ارزش بنگاه را نیز متأثر می‌سازد (سامیلوگلو و دمیرگانس^۶، ۲۰۰۸). پژوهش‌های بسیاری به بررسی سرمایه در گردش و رابطه آن با متغیرهای مختلف پرداخته‌اند، اما تاکنون پژوهشی به بررسی ارزش سرمایه در گردش و نیز اثر محدودیت تأمین مالی بر ارزش سرمایه در گردش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نپرداخته‌است.

۲- مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- پژوهش‌های خارجی

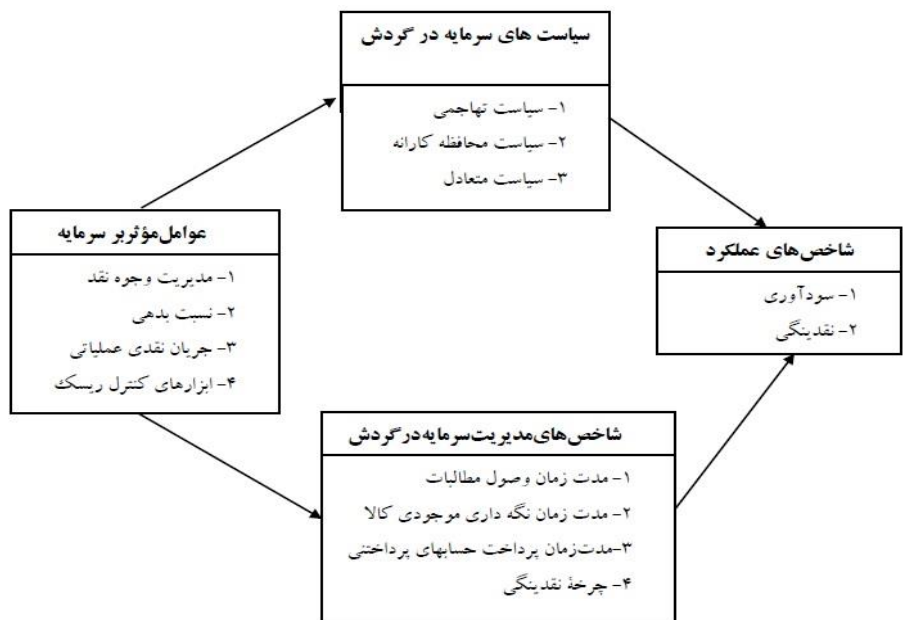
گیل^۷ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی رابطه بین سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت‌های آمریکایی پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش رابطه^۸ معناداری بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری نشان دادند که از طریق سود ناخالص عملیاتی مورد بررسی قرار گرفته است. به این ترتیب مدیران از طریق مدیریت مؤثر چرخه تبدیل وجه نقد و نگاه داشتن حساب‌های دریافتی در سطح بهینه، می‌توانند سودآوری مناسبی برای بنگاه ایجاد نمایند.

عامری و لطفی^۸ (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی اثر مدیریت سرمایه در گردش بر کاهش ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. نتایج یافته‌های پژوهش نشان داده‌است که مدیریت سرمایه در گردش با احتمال بسیار بالا می‌تواند کاهش قابل توجهی در ریسک سقوط قیمت سهم ایجاد نماید.

یافته‌های پژوهش وازیوزمن (۲۰۱۵) در بورس اوراق بهادار مالزی نیز نشان داد که رابطهٔ بین سرمایه در گردش و ارزش بنگاه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مالزی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار نمی‌باشد.

۲-۲- پژوهش‌های داخلی

سرمایه در گردش یکی از مباحث مهم در مدیریت زنجیره تأمین از نگاه مالی می‌باشد و اگر به خوبی مدیریت شود منافع عظیمی عاید سازمان‌ها می‌گردد، به ویژه برای سازمان‌هایی با اندازه‌های کوچک‌تر که دارایی‌ها و بدهی‌های جاری، حجم عظیمی از سرمایه آن‌ها را تشکیل می‌دهد، مدیریت سرمایه در گردش و سیاست‌های اتخاذ شده در این زمینه از اهمیت فراوانی برخوردار است، چرا که این سیاست‌ها تعاملات مالی شرکت با تأمین‌کنندگان و خریداران در زنجیره تأمین را مدیریت می‌کند. عوامل زیادی همچون مدیریت وجوه نقد، ابزارهای کنترل ریسک، نسبت بدهی، جریان نقدی عملیاتی و غیره بر روی سرمایه در گردش سازمان تأثیر می‌گذارد که اگر به خوبی توسط سازمان‌ها شناسایی شده و مورد استفاده قرار گیرد می‌تواند در ارتقای عملکرد سرمایه در گردش سازمان مفید واقع شود (فتحی و توکلی، ۱۳۸۸). به نوبه خود مدیریت سرمایه در گردش و سیاست‌های سرمایه در گردش اتخاذ شده در سازمان نیز می‌تواند بر عملکرد مالی سازمان تأثیرگذار باشد و موجب افزایش سودآوری سازمان گردیده و یک موقعیت نقدینگی بهینه را برای آن فراهم سازد از این‌رو سازمان‌ها بایستی عوامل تأثیرگذار بر سرمایه در گردش و سیاست‌های سرمایه در گردش سازمان را شناسایی کرده و از طریق توجه کافی به این عوامل موجب ارتقای عملکرد سرمایه در گردش سازمان شوند. فتحی و توکلی (۱۳۸۸) در پژوهش خود به شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه در گردش بنگاه‌های اقتصادی و تأثیر مدیریت سرمایه در گردش (شامل تعامل با تأمین‌کنندگان و خریداران کالاهای شرکت در زنجیره تأمین) بر روی سودآوری و نقدینگی به عنوان دو فاکتور مهم عملکرد مالی پرداخته‌اند و به در نهایت الگویی به شرح شکل ۱ جهت مدیریت سرمایه در گردش ارائه نمودند.



شکل ۱- چرخه مدیریت سرمایه در گردش، (فتحی و توکلی، ۱۳۸۸)

نتایج بررسی پورحیدری و هوشمند زعفرانیه (۱۳۹۱) بر تحقیقات تجربی پیرامون تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکتها در دوره ۵ ساله از ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ نشان می‌دهد که بین دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودیها و چرخه تبدیل به نقد با سودآوری شرکتها رابطه معکوس و معناداری وجود دارد؛ و مدیران شرکتها می‌توانند با کاهش دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودیها و چرخه تبدیل به نقد، سودآوری شرکت را افزایش دهند، اما در رابطه با ارتباط دوره پرداخت حسابهای پرداختی با سودآوری شرکتها، پژوهش‌های انجام شده در این زمینه به نتایج یکسانی دست نیافته‌اند. کلیه پژوهش‌های انجام شده در این زمینه بر این واقعیت که مدیریت سرمایه در گردش باعث بهبود سودآوری شرکتها می‌شود، تأکید کرده‌اند.

مرادی و نجار (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مازاد سرمایه در گردش بر مازاد بازده سهام پرداختند که شاخص ارزش آفرینی برای سهامداران است. نتایج پژوهش نشان داد که ارتباط منفی و معناداری بین سرمایه‌گذاری مازاد در خالص سرمایه در گردش عملیاتی و مازاد بازده سهام وجود دارد. همچنین در شرکت‌های اهرمی نگهداشت وجه نقد در مقایسه با سرمایه‌گذاری مازاد در خالص سرمایه در گردش عملیاتی، ثروت سهامداران را افزایش می‌دهد.

فخاری و روحی (۱۳۹۲)، آتاکائیتی و ملی^۹ (۲۰۱۳) به بررسی تأثیر وجه نقد نگهداری شده و مدیریت سرمایه در گردش بر مازاد بازده سهام شرکت‌ها پرداخته‌اند. نتایج یافته‌ها نشان داد که بین وجه نقد نگهداری شده و سرمایه در گردش سال جاری و سال قبل و همچنین اثرات اهرم بر آن‌ها، رابطه معناداری وجود دارد. این یافته‌ها بیانگر اهمیت تأثیر تصمیمات کوتاه مدت بر مازاد بازده سهام است و بیان می‌کند که به دلیل محدودیت منابع مالی، نگهداشت وجه نقد و سرمایه در گردش با مازاد بازده سهام رابطه مستقیم دارند.

مرادی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط استراتژی‌های مدیریت سرمایه در گردش با ارزش افزوده بازار شرکت‌ها پرداخته است. در این پژوهش تأثیر استراتژی‌های مختلف سرمایه در گردش بر ارزش افزوده بازار به عنوان معیار ارزیابی ارزش شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین میانگین ارزش افزوده بازار در استراتژی‌های مختلف سرمایه در گردش تفاوت معناداری وجود دارد. استراتژی جسورانه بیشترین ارزش افزوده بازار را در بین سایر استراتژی‌ها در کل صنایع دارد و کمترین ارزش افزوده بازار مربوط به استراتژی میانه‌رو است.

واعظ و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی رابطه تمرکز مالکیت و ساختار هیأت مدیره با کارایی مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. در این پژوهش محققین به بررسی تأثیر برخی از مؤلفه‌های حاکمیتی نظیر تمرکز مالکیت (درصد سهام پنج سهامدار بزرگ) و ساختار هیأت مدیره (اندازه و استقلال هیأت مدیره) بر کارایی مدیریت سرمایه در گردش پرداخته‌اند. در این پژوهش به منظور سنجش هرچه بهتر مدیریت سرمایه در گردش و کارایی آن، از چهار معیار دوره وصول مطالبات، دوره تبدیل موجودی، دوره پرداخت بدهی و چرخه تبدیل وجه نقد استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داده است که سطح تمرکز مالکیت ارتباط منفی و معناداری با دوره تبدیل موجودی و چرخه تبدیل وجه نقد دارد، اما ارتباط معناداری با دوره وصول مطالبات و دوره پرداخت بدهی ندارد؛ به عبارتی، افزایش درصد سهام نگهداری شده توسط پنج سهامدار بزرگ به علت بالا بردن سطح نظارت سهامداران از طریق کاهش در طول دوره تبدیل موجودی و چرخه تبدیل وجه نقد، می‌تواند به افزایش کارایی مدیریت سرمایه در گردش منجر شود. این در حالی است که ساختار هیأت مدیره به جز با دوره وصول مطالبات، ارتباط معناداری با سایر معیارهای مدیریت سرمایه در گردش ندارد. بنابراین، در کل می‌توان گفت که به علت عدم رابطه معنادار ساختار هیأت مدیره با چرخه تبدیل وجه نقد به عنوان اثر مشترک و توأم سه شاخص دیگر، ساختار هیأت مدیره تأثیر معناداری بر کارایی مدیریت سرمایه در گردش

ندارد که این موضوع می‌تواند نشان‌دهنده ضعف و عدم کارایی هیأت مدیره در کنترل و نظارت بر سیاست‌های سرمایه در گردش شرکت‌های ایرانی باشد.

تشکری جهرمی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی مدیریت بهینه سرمایه در گردش و ثروت سهامداران پرداخته‌اند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد شرکت‌هایی که بتوانند متوسط دوره فروش موجودی کالا و متوسط دوره وصول مطالبات خود را کاهش دهند، بازده ماهانه سهام بالاتری را برای سهامداران خود رقم می‌زنند. خالص سرمایه در گردش و تغییرات آن به‌طور معناداری بر ثروت سهامداران اثر گذار است و وجه نقد به منزله یکی از مهم‌ترین و عمده‌ترین اجزای سرمایه در گردش نسبت به سایر اجزای سرمایه در گردش، تأثیر بیشتری بر ثروت سهامداران دارد. پژوهشی که توسط مرادی و نجار (۱۳۹۲) و کیسنیک و همکاران^۱ (۲۰۱۱) صورت گرفت، نتایجی مشابه را نشان دادند.

۳- فرضیات پژوهش

این پژوهش به دنبال آزمون دو فرضیه زیر می‌باشد:

فرضیه (۱): بین سرمایه در گردش بنگاه و ارزش بنگاه رابطه وجود دارد.

فرضیه (۲): ارزش بنگاه در بنگاه‌هایی که با محدودیت منابع مالی مواجه هستند در مقایسه با بنگاه‌هایی که با محدودیت مواجه نیستند، به سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش حساس‌تر است.

۴- روش پژوهش

ابزار گردآوری و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

این پژوهش در حوزه تحقیقات توصیفی حسابداری قرار دارد و از نظر هدف از نوع کاربردی و از نظر روش از نوع همبستگی - تحلیل رگرسیون می‌باشد. به منظور برآورد ضرایب و آزمون فرضیه از روش الگوهای داده‌های ترکیبی استفاده شده است. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به فرضیه‌ها و متغیرهای پژوهش از بانک اطلاعاتی سازمان بورس و اوراق بهادار تهران و نرم‌افزار مالی رهاوردنوین استفاده شده است. تجزیه و تحلیل نهایی به کمک نرم‌افزارهای EXCEL، EViews و STATA صورت گرفته است.

۵- تعریف نظری و عملیاتی متغیرهای پژوهش

پژوهش‌های پیشین به بررسی ارتباط بین سرمایه در گردش و ارزش شرکت پرداخته‌اند. از آنجایی که کاهش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش به معنای سودآوری بالاتر و در نتیجه ارزش

بالتر برای شرکت در نظر گرفته می‌شود، یک رابطه منفی بین سرمایه در گردش و ارزش شرکت تصور می‌شود (کایسچ نیک و همکاران^{۱۱}، ۲۰۰۸، لو و همکاران^{۱۲} ۲۰۰۹). کایسچ نیک و همکاران در سال ۲۰۱۳ به بحث پرداختند که با ارائه فرمول ارزشیابی زیر توسط بریگمن و دیوز^{۱۳} (۲۰۰۷) این رابطه خیلی هم مثبت نیست:

$$V_{firm} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1+WACC)^t} \quad (1) \text{ محاسبه ارزش بنگاه (وازیومن، ۲۰۱۵)}$$

در معادله فوق:

$$FCF_t = NOPAT_t - \Delta NOWC_t - \Delta Fixed Assets_t$$

جدول ۱- متغیرهای محاسبه ارزش بنگاه

V_{firm}	ارزش بنگاه
WACC	میانگین موزون سرمایه شرکت
FCF_t	جریان نقد آزاد در زمان t
$NOPAT_t$	خالص سود عملیاتی بعد از مالیات در زمان t
$\Delta NOWC_t$	تغییرات خالص سرمایه در گردش در زمان t یا سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش در زمان t
$\Delta Fixed Asset_t$	تغییرات در ارزش دارایی‌های ثابت بنگاه یا سرمایه‌گذاری آن در دارایی‌های بلند مدت

(وازیومن، ۲۰۱۵)

معادله ۱ نشان می‌دهد که ارزش بنگاه توسط جریان نقد آزاد حال و آتی بنگاه، سنجیده می‌شود و اینکه خالص سرمایه در گردش به عنوان یک جزء مهم در جریان نقد آزاد به حساب می‌آید. به دلیل اینکه سرمایه‌گذاری در خالص سرمایه در گردش در یک مقطع زمانی مشخص ($\Delta NOWC_t$) موجب کاهش جریان نقد آزاد در آن مقطع زمانی می‌شود، از این‌رو کاهش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش باید جریان نقد آزاد را در آن مقطع زمانی بهبود بخشد، و تأثیر آن بر جریان نقد آزاد آتی نامشخص است. این رابطه در حقیقت به دلیل تأثیر سرمایه در گردش بر فروش‌های آتی، بسیار پیچیده‌تر است (کایسچ نیک و همکاران، ۲۰۰۸). برای مثال نگهداری حجم زیادی موجودی کالا امروزه چندان مطلوب نیست، زیرا موجب کاهش جریان نقد آزاد می‌شود اما از سویی دیگر به دلیل جلوگیری از کاهش فروش در مواقع افزایش تقاضا یا وجود نقص در خط تولید، می‌تواند مفید باشد (بریگمن و دیوز، ۲۰۰۷). به‌طور مشابه سیاست‌های اعتباری سخت‌گیرانه ممکن است موجب کاهش حساب‌های دریافتی و زیان مطالبات سوخت‌شده شود اما از سویی موجب کاهش فروش آتی نیز می‌شود (سالک^{۱۴}، ۲۰۰۵). تأثیر جداگانه اجزاء سرمایه در گردش بر فروش آتی و ارزش شرکت و ارتباط پویای بین هریک از اجزاء، به ویژه سیاست‌های اعتباری بنگاه و

مدیریت موجودی‌های آن، دلایلی برای پیچیدگی روابط هستند. از این‌رو اولین فرضیه پژوهش به شرح زیر است:

فرضیه (۱): بین سرمایه در گردش بنگاه و ارزش بنگاه رابطه وجود دارد.

سرمایه در گردش به ویژه در شرایطی که بنگاه‌ها با محدودیت تأمین مالی مواجه‌اند، به عنوان «یک منبع نقدینگی جهت هموارسازی سرمایه‌گذاری دارای ثابت^{۱۵}» با توجه به شوک‌های نقدینگی محسوب می‌شود. از این‌رو سرمایه‌گذاران با ارزش‌گذاری بیشتر شرکت‌های با نقدینگی بالاتر، به این شرکت‌ها پاداش می‌دهند (فولکندر و ونگ، ۲۰۰۶). پژوهش کایسچ نیک و همکاران، (۲۰۱۳) نیز تأثیر محدودیت‌های تأمین مالی بر ارزشیابی خالص سرمایه در گردش را تأیید کردند. در این پژوهش محدودیت‌های تأمین مالی با توجه به اندازه بنگاه در نظر گرفته شده است. شرکت‌های بزرگ‌تر با بهره بردن از حسن شهرت بیشتر و دستیابی بهتر به بازار سرمایه در مقایسه با شرکت‌های کوچک‌تر، نفع بیشتری می‌برند (فولکندر و ونگ، ۲۰۰۶). از این‌رو شرکت‌های بزرگ‌تر در زمان نیاز به منابع مالی جهت سرمایه‌گذاری‌هایشان، با محدودیت‌های منابع مالی کمتری مواجه خواهند بود. از سویی دیگر شرکت‌های کوچک‌تر زمانی که با مشکل محدودیت منابع مالی مواجه می‌شوند، به سرمایه در گردش به عنوان منبع نقدینگی کوتاه مدت و نسبتاً ارزان، جهت تأمین نیازهای سرمایه‌گذاری دارای ثابت خود روی می‌آورند. به این ترتیب انتظار می‌رود کاهش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، برای بنگاه‌هایی که با محدودیت تأمین مالی مواجه هستند، منجر به ارزش‌گذاری بالاتر شود (در مقایسه با بنگاه‌هایی که با محدودیت مواجه نیستند). فرضیه دوم پژوهش به شرح زیر است:

فرضیه (۲): ارزش بنگاه در بنگاه‌هایی که با محدودیت منابع مالی مواجه هستند در مقایسه با بنگاه‌هایی که با محدودیت مواجه نیستند، به سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش حساس‌تر است.

مدل ارزشیابی فاما و فرنچ^{۱۶} (۱۹۹۸) که ارزش بنگاه و ویژگی‌های آن را به هم مرتبط می‌کند، از مجموعه‌ای از متغیرها شامل سود^{۱۷}، سرمایه‌گذاری، مخارج تحقیق و توسعه به عنوان معیاری جهت سنجش خالص جریان نقد استفاده می‌کند. سپس پینکوئیتز و همکاران^{۱۸} (۲۰۰۶) این مدل را تعدیل کردند تا نقدینگی را اندازه‌گیری^{۱۹} کنند. جریان نقد آزاد در معادله ۱ شامل تمام ویژگی‌های شناسایی شده فاما و فرنچ شده و خالص سرمایه در گردش را نیز در بر می‌گیرد. بنابراین در این مطالعه، مدل مورد تعدیل قرار گرفته تا خالص سرمایه در گردش را شامل شود از این رو اهمیت خالص سرمایه در گردش با توجه به ارزش بنگاه ممکن است سنجیده شود. با توجه به عدم الزام به افشای اطلاعات مربوط به مخارج تحقیق و توسعه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، داده‌های مربوط به این مخارج برای بسیاری از شرکت‌ها در دوره مورد

نظر در دسترس نبود. از این رو این متغیر در مدل در نظر گرفته نشد. جهت سنجش دو فرضیه فوق، مدل زیر در نظر گرفته شده است و اجزاء مدل به شرح جدول ۲ است:

(۲) معادله سنجش فرضیات پژوهش (وازیوزمن، ۲۰۱۵)

$$\begin{aligned} \text{Value}_{it} = & \alpha_0 + \beta_1 \text{Earnings}_{it} + \beta_2 \Delta \text{Earnings}_{it} + \beta_3 \Delta \text{Earnings}_{it+1} + \beta_4 \Delta \text{Net Assets}_{it} \\ & + \beta_5 \Delta \text{Net Assets}_{it+1} + \beta_6 \text{RnD}_{it} + \beta_7 \Delta \text{RnD}_{it} + \beta_8 \Delta \text{RnD}_{it+1} + \beta_9 \text{Interest}_{it} \\ & + \beta_{10} \Delta \text{Interest}_{it} + \beta_{11} \Delta \text{Interest}_{it+1} + \beta_{12} \text{Dividend}_{it} + \beta_{13} \Delta \text{Dividend}_{it} \\ & + \beta_{14} \Delta \text{Dividend}_{it+1} + \beta_{15} \text{Cash}_{it} + \beta_{16} \text{NWC}_{it} + \beta_{17} \Delta \text{Value}_{it+1} + e_{it} \end{aligned}$$

جدول ۲- متغیرهای پژوهش

نماد	نحوه اندازه‌گیری
Value_{it}	ارزش بازار بنگاه (حاصل ضرب ارزش بازار هر سهم عادی در تعداد سهام جاری بنگاه)
ΔValue_{it}	تغییرات ارزش بازار بنگاه
Earnings_{it}	سود عملیاتی سال t
$\Delta \text{Earnings}_{it}$	تغییرات سود عملیاتی سال t با سال قبل
$\Delta \text{Earnings}_{it+1}$	تغییر سود عملیاتی سال t با سال بعد
$\Delta \text{Net Assets}_{it}$	تغییرات خالص دارایی‌ها با سال قبل
$\Delta \text{Net Assets}_{it+1}$	تغییرات خالص دارایی‌ها با سال بعد
RnD_{it}	مخارج تحقیق و توسعه
ΔRnD_{it}	تغییرات مخارج تحقیق و توسعه نسبت به سال قبل
ΔRnD_{it+1}	تغییرات مخارج تحقیق و توسعه نسبت به سال بعد
Interest_{it}	هزینه‌های مالی پرداختی سال i
$\Delta \text{Interest}_{it}$	تغییرات هزینه‌های مالی پرداختی نسبت به سال قبل
$\Delta \text{Interest}_{it+1}$	تغییرات هزینه‌های مالی پرداختی نسبت به سال بعد
Dividend_{it}	سود نقدی پرداختی به سهام عادی
$\Delta \text{Dividend}_{it}$	تغییرات سود نقدی پرداختی به سهام عادی نسبت به سال قبل
$\Delta \text{Dividend}_{it+1}$	تغییرات سود نقدی پرداختی به سهام عادی نسبت به سال بعد
NWC	خالص سرمایه در گردش (متغیر مستقل جهت سنجش سرمایه در گردش)
Cash	وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه مدت

(وازیوزمن، ۲۰۱۵)

به دلیل در دسترس نبودن داده‌های مربوط به هزینه تحقیق و توسعه در ایران، این متغیر کنترلی از مدل پژوهش حذف شد. از سویی اطلاعات مربوط به هزینه تبلیغات نیز که می‌تواند متغیر جایگزینی برای تحقیق و توسعه باشد، به تفکیک در یادداشت‌های توضیحی بسیاری از شرکت‌ها ذکر نشده‌است. از این‌رو پژوهشگران از آوردن این متغیر و تغییرات آن در مدل اجرا شده صرف نظر کردند.

از آنجایی که پینکوئیتز و همکاران (۲۰۰۶) وجه نقد را به عنوان یکی از متغیرهای مستقل در مدل خود وارد نمودند، آن‌ها از دارایی‌های خالص به جای مجموع دارایی‌ها استفاده کردند تا تأثیر وجه نقد بر مجموع دارایی‌ها را از بین ببرند. در این پژوهش به دلیل اینکه خالص سرمایه در گردش بصورت مجزا، علاوه بر وجه نقد در نظر گرفته شده است، خالص دارایی‌ها بصورت: مجموع دارایی‌ها منهای وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه مدت و کسر بخش دارایی خالص سرمایه در گردش محاسبه شده است.

مدل فاما و فرنچ اطلاعاتی در مورد سیاست‌های اهرمی و تغییرات آن بدست می‌دهد، زیرا آن‌ها از هزینه‌های مالی پرداختی شرکت استفاده می‌کنند، این اندازه‌گیری در این پژوهش مدنظر قرار گرفته است. باتوجه به پژوهش پینکوئیتز و همکاران (۲۰۰۶) در این پژوهش از سود سهام نقدی پرداخت شده به سهامداران عادی به عنوان معیاری جهت سنجش سیاست‌های پرداخت سود نقدی، استفاده شده است. وجه نقد در این پژوهش معادل وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه مدت در نظر گرفته شده است. تغییرات متغیرها جهت گنجاندن تغییر در انتظارات، در نظر گرفته شده‌اند (پینکوئیتز و همکاران، ۲۰۰۶). جهت سنجش اثر محدودیت‌های تأمین مالی بر ارزشیابی خالص سرمایه در گردش، شرکت‌ها بر اساس اندازه، به دو گروه تقسیم شدند. فولکندر و ونگ (۲۰۰۶) معیارهای مختلفی جهت سنجش محدودیت تأمین مالی ارائه نمودند که شامل پرداخت سود نقدی سهام عادی، رتبه بندی اوراق بدهی بلند مدت و اندازه می‌شود. فولکر و ونگ بیان داشتند که هرکدام از این معیارها می‌توانند بصورت جداگانه معیاری جهت رتبه‌بندی شرکت‌ها قرار گیرند. به دلیل در دسترس نبودن معیار رتبه‌بندی اوراق بدهی بلند مدت در ایران، در این پژوهش از معیار اندازه به عنوان معیاری جهت سنجش محدودیت‌های تأمین مالی استفاده شد. جهت رتبه بندی شرکت‌ها براساس اندازه، اندازه تمام شرکت‌ها (شامل شرکت‌هایی که در نمونه در نظر گرفته نشدند) برای دوره ۱۰ ساله محاسبه گردید. اندازه شرکت براساس لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌ها محاسبه شد و سپس میانگین هر سال جداگانه محاسبه گردید. شرکت‌هایی که اندازه آن‌ها کمتر از میانگین در سال t بود، به عنوان «شرکت‌های کوچک» یا «شرکت‌های دارای محدودیت» در نظر گرفته شدند و شرکت‌های بالاتر از میانگین به عنوان «شرکت‌های بزرگ» یا «شرکت‌های بدون

محدودیت» در نظر گرفته شدند. اکثر شرکتها در تمام دوره‌های مورد بررسی به یکی از گروه‌ها (دارای محدودیت یا بدون محدودیت) تعلق داشتند اما بعضی از شرکتها در طول بعضی از دوره‌ها در گروه دارای محدودیت و در بعضی از دوره‌ها در گروه بدون محدودیت طبقه بندی شدند. مطابق با پژوهش فزاری و پترسون (۱۹۹۳) و نیز نتایج پژوهش فولکندر و ونگ (۲۰۰۶) شرکت‌های کوچک‌تر محتمل به داشتن محدودیت‌های تأمین مالی بالاتر هستند، از این رو ارزش بالاتری به سرمایه‌گذاری در خالص سرمایه در گردش این شرکتها اختصاص می‌یابد.

۶- جامعه آماری، حجم نمونه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که از سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۹۲ در فهرست شرکت‌های بورس قرار داشته‌اند. نمونه پژوهش شامل شرکت‌هایی است که دارای ویژگی‌های زیر باشند:

- ۱) شرکت قبل از سال ۱۳۸۲ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.
- ۲) به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه، دوره مالی آنها منتهی به پایان اسفندماه باشد.
- ۳) اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای تحقیق در سال‌های مورد بررسی موجود باشد و صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی مربوط به آنها، به طور کامل در اختیار باشد.
- ۴) جزء بانک‌ها یا مؤسسات مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری‌های مالی، شرکت‌های هلدینگ و لیزینگ‌ها) نباشد.

در نهایت با توجه به این معیارها تعداد شرکت‌های نمونه به ۱۲۷ شرکت رسید.

۷- یافته‌های پژوهش

نتایج مربوط به آزمون فرضیه (۱) در بررسی ۱۱۴۳ سال - شرکت

فرضیه (۱): بین سرمایه در گردش بنگاه و ارزش بنگاه رابطه وجود دارد.

در ابتدا و قبل از برآورد مدل لازم است روش برآورد آن مشخص گردد. بدین منظور از آزمون F لیمر و هاسمن استفاده شده است. در صورتی که احتمال آزمون F لیمر بیش‌تر از ۵ درصد باشد از روش پولد^{۲۰} استفاده می‌شود و برای مشاهداتی که احتمال آزمون آنها کم‌تر از ۵ درصد است، برای تخمین مدل از روش پانل^{۲۱} استفاده می‌شود. روش داده‌های پانل دارای دو نوع اثرات ثابت و تصادفی می‌باشد که از آزمون هاسمن برای تعیین نوع آن استفاده می‌شود. با توجه به نتایج آزمون‌های F لیمر و هاسمن مشخص شد که برای تخمین مدل باید از روش پانل و با اثرات ثابت استفاده شود. نتایج مربوط به آزمون‌های F لیمر و هاسمن در جدول ۳ آمده است:

جدول ۳- نتایج مربوط به آزمون‌های F لیمر و هاسمن

فرضیه	F لیمر		تعیین مدل	هاسمن		تعیین الگو
	F	P		Chi-Square	P	
فرضیه (۱)	۵/۶۸	۰/۰۰۰۰	پانل	۸۱/۳۰	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در داده‌های ترکیبی زمانی که حجم نمونه آماری بیش از ۳۰ مشاهده باشد، توزیع جملات اخلال به توزیع نرمال نزدیک می‌شود. در این حالت حتی اگر جملات اخلال دارای توزیع نرمال نباشند، ضرایب مدل حداقل واریانس بوده و کارا هستند و همین دو ویژگی برای تصمیم‌گیری در خصوص فرضیه‌هایی که با استفاده از ضرایب مدل آزمون می‌شوند، کافی است (افلاطونی ۱۳۹۲). لذا با توجه به اینکه تعداد مشاهدات ۱۱۴۳ عدد می‌باشد نیازی به بررسی نرمال بودن جملات اخلال نمی‌باشد.

هم‌چنین برای بررسی عدم ناهمسانی واریانس از آزمون والد تعدیل شده^{۲۲} استفاده شده است. گرین^{۲۳} (۲۰۰۰) برای بررسی ناهمسانی واریانس در داده‌های پانل، آزمون والد تعدیل شده را مطرح می‌کند. این آزمون بر خلاف آزمون‌های دیگری که به منظور بررسی ناهمسانی واریانس معرفی شده‌اند، در صورت نقض فرض نرمال بودن اجزای خطا هم قابل کاربرد است و نتایج معتبری را به دست می‌دهد. با توجه به نتایج حاصل از این آزمون که در جدول ۴ آمده است، فرض صفر مبنی بر همسانی واریانس خطاها در سطح ۵ درصد رد می‌شود.

جدول ۴- نتایج آزمون والد تعدیل شده

نتیجه	P	مقدار	آماره
ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰	۱/۱	آزمون ناهمسانی واریانس اثرات ثابت (والد تعدیل شده)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به منظور بررسی عدم خودهمبستگی از آزمون والد ریج^{۲۴} استفاده شده است. والد ریج این آزمون را برای خودهمبستگی در مدل‌های پانل معرفی کرده است که فرضیات کم‌تری می‌طلبد و از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار است. نتایج مربوط به این آزمون در جدول ۵ آمده است. با توجه به نتایج آزمون فرض صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی در سطح ۵ درصد رد می‌شود.

جدول ۵- نتایج آزمون والد ریج

نتیجه	P	مقدار	آماره
خودهمبستگی	۰/۰۰۰	۱۲۵/۱۰۵	آزمون خودهمبستگی (والد ریج)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به منظور بررسی هم‌خطی بین متغیرهای مستقل از معیار عامل تورم واریانس^{۲۵} (F) استفاده شده است. جدول ۶ نتایج حاصل از این معیار را نشان می‌دهد. از آنجا که VIF ضرایب مدل برآورد شده کم‌تر از عدد ۱۰ است مشکل هم‌خطی وجود ندارد.

جدول ۶- نتایج آزمون عامل تورم واریانس

متغیر مستقل	نماد	VIF	متغیر مستقل	متغیرهای مستقل	VIF
سود عملیاتی سال t	Earnings _t	۱/۹۵	تغییرات هزینه‌های مالی سال t با سال بعد	$\Delta interest_{t+1}$	۱/۰۷
تغییرات سود عملیاتی سال t با سال قبل	$\Delta earnings_t$	۱/۴۹	سود سهام پرداختنی به سهام عادی سال t	Dividend _t	۱/۶۷
تغییر سود عملیاتی سال t با سال بعد	$\Delta earnings_{t+1}$	۱/۳۱	تغییرات سود سهام پرداختنی سال t با سال قبل	$\Delta dividend_t$	۱/۳۴
تغییرات خالص دارایی‌ها سال t با سال قبل	asset _t Δ net	۱/۳۵	تغییرات سود سهام پرداختنی سال t با سال بعد	$\Delta dividend_{t+1}$	۱/۲۱
تغییرات خالص دارایی‌ها سال t با سال بعد	$\Delta asset_{t+1}$	۱/۱۴	وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه مدت سال t	Cash _t	۱/۲۹
هزینه‌های مالی سال t	Interest _t	۱/۴۴	خالص سرمایه در گردش سال t	Net Working Capital _t	۱/۴۹
تغییرات هزینه‌های مالی سال t با سال قبل	$\Delta interest_t$	۱/۲۳	تغییرات ارزش بازار با سال بعد	$\Delta value_{t+1}$	۱/۲۹

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به منظور برطرف کردن مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی در مدل اثرات ثابت و رعایت فروض کلاسیک تحلیل آماری از رگرسیون راجرز^{۲۶} (۱۹۹۳) استفاده شده است. با استفاده از این روش می‌توان مطمئن بود که اثرات ناهمسانی واریانس و خود همبستگی برطرف شده و موجب مخدوش شدن نتایج حاصله نمی‌شوند. خلاصه نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۷ ارائه

شده است. با توجه به احتمال آماره F محاسبه شده مشاهده می شود که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار است.

جدول ۷- نتایج آزمون فرضیه اول

مدل پژوهش				
$\text{Value}_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \text{Earnings}_{it} + \beta_2 \Delta \text{Earnings}_{it} + \beta_3 \Delta \text{Earnings}_{it+1} + \beta_4 \Delta \text{Net Assets}_{it} + \beta_5 \Delta \text{Net Assets}_{it+1} + \beta_6 \text{Interest}_{it} + \beta_7 \Delta \text{Interest}_{it} + \beta_8 \Delta \text{Interest}_{it+1} + \beta_9 \text{Dividend}_{it} + \beta_{10} \Delta \text{Dividend}_{it} + \beta_{11} \Delta \text{Dividend}_{it+1} + \beta_{12} \text{Cash}_{it} + \beta_{13} \text{NWC}_{it} + \beta_{14} \Delta \text{Value}_{it+1} + e_{it}$				
سطح معناداری	آماره t	ضریب	نماد	متغیر
۰/۵۲۳	۰/۶۴	۰/۰۷۲۵	α_0	عرض از مبدا
۰/۰۰۰	۶/۷۶	۳/۵۷۰۶	Earnings_t	سود عملیاتی سال t
۰/۲۴۵	-۱/۱۷	-۰/۵۶۰۲	$\Delta \text{Earnings}_t$	تغییرات سود عملیاتی (تفاضل سود عملیاتی سال t با سال قبل)
۰/۰۰۰	۵/۶۱	۱/۳۹۴۰	$\Delta \text{Earnings}_{t+1}$	تغییر سود عملیاتی (تفاضل سود عملیاتی سال t با سال بعد)
۰/۲۴۵	۱/۱۷	۰/۱۶۶۳	$\text{asset}_t \Delta \text{net}$	تغییرات خالص دارایی‌ها (تفاضل خالص دارایی‌ها سال t با سال قبل)
۰/۱۰۵	۱/۶۳	۰/۲۲۶۶	$\Delta \text{asset}_{t+1} \Delta \text{net}$	تغییرات خالص دارایی‌ها (تفاضل خالص دارایی‌ها سال t با سال بعد)
۰/۰۰۴	-۲/۹۶	-۱/۹۶۱۸	Interest_t	هزینه‌های مالی سال t
۰/۸۲۵	-۰/۲۲	-۰/۱۴۵۹	$\Delta \text{interest}_t$	تغییرات هزینه‌های مالی (تفاضل هزینه‌های مالی سال t با سال قبل)
۰/۰۹۸	-۱/۶۷	۱/۰۸۶۳	$\Delta \text{interest}_{t+1}$	تغییرات هزینه‌های مالی (تفاضل هزینه‌های مالی سال t با سال بعد)
۰/۰۰۰	۴/۴۵	۲/۶۱۰۷	Dividend_t	سود سهام پرداختی به سهام عادی سال t
۰/۰۱۲	-۲/۵۵	-۱/۶۵۴۹	$\Delta \text{dividend}_t$	تغییرات سود سهام پرداختی (تفاضل سود سهام پرداختی سال t با سال قبل)
۰/۷۷۶	-۰/۲۸	-۰/۱۱۵۳	$\Delta \text{dividend}_{t+1}$	تغییرات سود سهام پرداختی (تفاضل سود سهام پرداختی سال t با سال بعد)
۰/۰۰۰	۳/۸۱	۱/۴۴۴۸	Cash_t	وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه مدت سال t
۰/۱۹۳	-۱/۳۱	-۰/۱۸۷۷	$\text{Net Working Capital}_t$	خالص سرمایه در گردش سال t
۰/۰۰۰	-۷/۴۱	-۰/۳۱۴۴	$\Delta \text{value}_{t+1}$	تغییرات ارزش بازار (تفاضل ارزش بازار سال t با سال بعد)
۰/۵۷				ضریب تعیین R^2
۲۰/۴۳				آماره F
۰/۰۰۰				معناداری آماره F

متغیر وابسته ارزش شرکت

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بررسی حاصل از آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد که با توجه معناداری ضرایب متغیرهای سود عملیاتی، تغییرات سود عملیاتی سال t با سال آتی، سود سهام پرداختنی و وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت در سطح ۹۵٪ و مثبت بودن ضرایب آن‌ها، بین این متغیرها با ارزش شرکت ارتباط مستقیمی وجود دارد. همچنین معناداری ضرایب متغیرهای هزینه‌های مالی، تغییرات سود سهام پرداختنی نسبت به سال قبل و تغییرات ارزش بازار با سال آتی در سطح ۹۵٪ و منفی بودن ضرایب نشان می‌دهد که ارتباط معکوسی بین این متغیرها و ارزش شرکت وجود دارد. لکن رابطه بین «ارزش شرکت» و «خالص سرمایه در گردش» معنی‌دار نیست، به همین دلیل فرضیه اول پژوهش پذیرفته نمی‌شود. رگرسیون برآورد شده با ضریب تعیین ۵۷ درصد مدل ارائه شده را تبیین می‌کند.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه (۲):

فرضیه (۲): ارزش بنگاه در بنگاه‌هایی که با محدودیت منابع مالی مواجه هستند در مقایسه با بنگاه‌هایی که با محدودیت مواجه نیستند، به سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش حساس‌تر است. به منظور بررسی آزمون فرضیه (۲) از روش پولد استفاده شده است. در داده‌های ترکیبی زمانی که حجم نمونه آماری بیشتر از ۳۰ مشاهده باشد، توزیع جملات اخلاص به توزیع نرمال نزدیک می‌شود. در این حالت حتی اگر جملات اخلاص دارای توزیع نرمال نباشند، ضرایب مدل حداقل واریانس بوده و کارا هستند و همین دو ویژگی برای تصمیم‌گیری در خصوص فرضیه‌هایی که با استفاده از ضرایب مدل آزمون می‌شوند، کافی است (افلاطونی ۱۳۹۲). لذا با توجه به اینکه تعداد مشاهدات برای شرکت‌های بدون محدودیت ۵۷۲ عدد و برای شرکت‌های دارای محدودیت ۵۷۱ عدد می‌باشد نیازی به بررسی نرمال بودن جملات اخلاص نمی‌باشد.

به منظور آزمون ناهمسانی واریانس از آزمون وایت^{۲۷} استفاده شده است. بر اساس نتایج حاصل از این آزمون که در جدول ۸ آمده است، فرض صفر مبنی بر همسانی واریانس خطاها در سطح ۵ درصد چه در داده‌های مربوط به شرکت‌های دارای محدودیت و چه در داده‌های مربوط به شرکت‌های بدون محدودیت رد می‌شود. به منظور مرتفع ساختن مسئله ناهمسانی واریانس از «انحراف استاندارد سازگار با ناهمسانی وایت^{۲۸}» استفاده شده است.

جدول ۸- نتایج آزمون وایت

نتیجه	P	مقدار	آزمون وایت
ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰	۱۴/۹۹۳۳	شرکت‌های دارای محدودیت
ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰	۱۵/۷۰۸۷	شرکت‌های بدون محدودیت

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به منظور آزمون خودهمبستگی (استقلال خطاها)، از آماره دوربین - واتسن^{۲۹} استفاده شده است. با توجه به میزان آماره دوربین-واتسن فرض صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی بین خطاها چه در داده‌های مربوط به شرکت‌های دارای محدودیت و چه در داده‌های مربوط به شرکت‌های بدون محدودیت رد نمی‌شود. نتایج مربوط به آماره دوربین - واتسن در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹- نتایج آزمون خودهمبستگی

نتیجه	مقدار	آزمون دوربین - واتسن
عدم خودهمبستگی	۱/۶۳۷۳	شرکت‌های دارای محدودیت
عدم خودهمبستگی	۱/۸۳۲۸	شرکت‌های بدون محدودیت

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به منظور بررسی هم‌خطی بین متغیرهای مستقل از معیار عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شده است. جدول ۱۰ نتایج حاصل از این معیار را نشان می‌دهد. از آنجا که VIF ضرایب مدل برآورده شده کم‌تر از عدد ۱۰ است مشکل هم‌خطی چه در داده‌های مربوط به شرکت‌های دارای محدودیت و چه در داده‌های مربوط به شرکت‌های بدون محدودیت وجود ندارد.

جدول ۱۰- نتایج آزمون هم‌خطی

عامل تورم واریانس		نماد	متغیرهای مستقل
بناگاه‌های بدون محدودیت	بناگاه‌های دارای محدودیت		
۲/۷۰	۲/۱۵	Earnings t	سود عملیاتی سال t
۱/۳۵	۱/۵۷	Δ earnings t	تغییرات سود عملیاتی (تفاضل سود عملیاتی سال t با سال قبل)
۱/۲۷	۱/۳۷	Δ earnings t+1	تغییر سود عملیاتی (تفاضل سود عملیاتی سال t با سال بعد)

پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی
شماره ۴۲/ تابستان ۱۳۹۸

عامل تورم واریانس		نماد	متغیرهای مستقل
بنگاه‌های بدون محدودیت	بنگاه‌های دارای محدودیت		
۲/۰۱	۱/۲۹	$\Delta \text{net asset } t$	تغییرات خالص دارایی‌ها (تفاضل خالص دارایی‌ها سال t با سال قبل)
۱/۴۵	۱/۱۱	$\Delta \text{net asset } t+1$	تغییرات خالص دارایی‌ها (تفاضل خالص دارایی‌ها سال t با سال بعد)
۲/۰۹	۱/۶۸	Interest t	هزینه‌های مالی سال t
۱/۳۳	۱/۳۷	$\Delta \text{interest } t$	تغییرات هزینه‌های مالی (تفاضل هزینه‌های مالی سال t با سال قبل)
۱/۱۴	۱/۰۹	$\Delta \text{interest } t+1$	تغییرات هزینه‌های مالی (تفاضل هزینه‌های مالی سال t با سال بعد)
۲/۴۷	۱/۸۰	Dividend t	سود سهام پرداختی به سهام عادی سال t
۱/۸۹	۱/۴۴	$\Delta \text{dividend } t$	تغییرات سود سهام پرداختی (تفاضل سود سهام پرداختی سال t با سال قبل)
۱/۵۱	۱/۲۵	$\Delta \text{dividend } t+1$	تغییرات سود سهام پرداختی (تفاضل سود سهام پرداختی سال t با سال بعد)
۲/۴۹	۱/۳۸	Cash t	وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه مدت سال t
۲/۳۴	۱/۴۶	Net Working Capital t	خالص سرمایه در گردش سال t
۱/۴۹	۱/۴۱	$\Delta \text{value } t+1$	تغییرات ارزش بازار (تفاضل ارزش بازار سال t با سال بعد)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه (۲) در جدول ۱۱ ارائه شده است. با توجه به احتمال آماره F محاسبه شده مشاهده می‌شود که مدل رگرسیونی برازش شده معنادار است.

جدول ۱۱- نتایج آزمون فرضیه دوم

مدل پژوهش							
$\text{Value}_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \text{Earnings}_{it} + \beta_2 \Delta \text{Earnings}_{it} + \beta_3 \Delta \text{Earnings}_{it+1} + \beta_4 \Delta \text{Net Assets}_{it} + \beta_5 \Delta \text{Net Assets}_{it+1} + \beta_6 \text{Interest}_{it} + \beta_7 \Delta \text{Interest}_{it} + \beta_8 \Delta \text{Interest}_{it+1} + \beta_9 \text{Dividend}_{it} + \beta_{10} \Delta \text{Dividend}_{it} + \beta_{11} \Delta \text{Dividend}_{it+1} + \beta_{12} \text{Cash}_{it} + \beta_{13} \text{NWC}_{it} + \beta_{14} \Delta \text{Value}_{it+1} + e_{it}$							
بنگاه‌های بدون محدودیت		بنگاه‌های دارای محدودیت			نماد	متغیر	
سطح معناداری	آماره t	ضریب	سطح معناداری	آماره t			ضریب
۰/۲۲۶	۱/۲۱	۰/۱۳۱۵	۰/۳۸۳	-۰/۸۷	-۰/۰۴۸۷	α_0	عرض از مبدا
۰/۰۰۰	۸/۵۲	۳/۶۵۵۳	۰/۰۰۰	۱۴/۸۰	۳/۸۸۲۴	Earnings t	سود عملیاتی سال t
۰/۳۰۲	-۱/۰۳	-۰/۷۴۶۴	۰/۰۲۵	-۲/۲۵	-۰/۶۵۱۷	$\Delta \text{Earnings } t$	تغییرات سود عملیاتی سال t با سال قبل
۰/۳۰۲	۲/۳۹	۱/۲۴۸۶	۰/۰۰۰	۵/۱۷	۱/۷۵۶۹	$\Delta \text{Earnings } t+1$	تغییر سود عملیاتی سال t با سال بعد

پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی
شماره ۴۲ / تابستان ۱۳۹۸

مدل پژوهش						
$\text{Value}_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \text{Earnings}_{it} + \beta_2 \Delta \text{Earnings}_{it} + \beta_3 \Delta \text{Earnings}_{it+1} + \beta_4 \Delta \text{Net Assets}_{it} + \beta_5 \Delta \text{Net Assets}_{it+1} + \beta_9 \text{Interest}_{it} + \beta_{10} \Delta \text{Interest}_{it} + \beta_{11} \Delta \text{Interest}_{it+1} + \beta_{12} \text{Dividend}_{it} + \beta_{13} \Delta \text{Dividend}_{it} + \beta_{14} \Delta \text{Dividend}_{it+1} + \beta_{15} \text{Cash}_{it} + \beta_{16} \text{NWC}_{it} + \beta_{17} \Delta \text{Value}_{it+1} + e_{it}$						
بنگاه‌های بدون محدودیت		بنگاه‌های دارای محدودیت			نماد	متغیر
سطح معناداری	آماره t	ضریب	سطح معناداری	آماره t		
۰/۱۹۱	-۱/۳۱	-۰/۲۱۸۹	۰/۰۰۰	۳/۹۶	۰/۵۰۳۸	asset _t Δnet تغییرات خالص دارایی‌ها سال t با سال قبل
۰/۴۵۹	-۰/۷۴	-۰/۰۶۹۹	۰/۰۰۹	۲/۶۴	۰/۴۵۶۹	t+1 asset Δnet تغییرات خالص دارایی‌ها سال t با سال بعد
۰/۰۰۴	-۲/۹۲	-۱/۹۲۹۹	۰/۰۰۴	-۲/۹۰	-۱/۷۵۲۸	t Interest هزینه‌های مالی سال t
۰/۹۷۵	۰/۰۳	۰/۰۳۳۳	۰/۹۰۴	۰/۱۲	۰/۱۲۰۸	Δinterest _t تغییرات هزینه‌های مالی سال t با سال قبل
۰/۲۷۰	-۱/۱۰	-۰/۷۸۳۴	۰/۱۴۳	-۱/۴۷	-۱/۱۸۸۱	t+1 Δinterest تغییرات هزینه‌های مالی سال t با سال بعد
۰/۰۰۰	۳/۳۷	۲/۵۰۷۸	۰/۰۰۰	۵/۱۴	۲/۳۸۳۲	Dividend _t سود سهام پرداختنی به سهام عادی سال t
۰/۰۰۸	-۲/۷۱	-۲/۳۵۰۲	۰/۱۹۴	-۱/۳۱	-۰/۵۵۰۱	Δdividend _t تغییرات سود سهام پرداختنی سال t با سال قبل
۰/۴۰۹	-۰/۸۲	-۰/۶۹۱۱	۰/۴۳۳	۰/۷۹	۰/۴۶۱۰	t+1 Δdividend تغییرات سود سهام پرداختنی سال t با سال بعد
۰/۰۰۳	۳/۰۲	۱/۴۵۲۸	۰/۰۰۲	۳/۱۲	۱/۳۰۸	Cash _t وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه مدت سال t
۰/۲۴۳	-۱/۱۷	-۰/۲۱۱۶	۰/۱۵۳	-۱/۴۳	-۰/۱۳۰۱	Net Working _t Capital خالص سرمایه در گردش سال t
۰/۰۳۴	-۲/۱۳	-۰/۲۴۹۰	۰/۰۰۰	-۴/۶۲	-۰/۴۳۲۹	t+1 Δvalue تغییرات ارزش بازار با سال بعد
		۰/۵۳			۰/۶۷	R ^۲ ضریب تعیین
		۴۵/۶۰			۸۰/۴۲	F آماره
		۰/۰۰۰			۰/۰۰۰	F معناداری آماره

متغیر وابسته ارزش شرکت

منبع: یافته‌های پژوهشگر

فرضیه دوم پژوهش بیان می‌کند که ارزش بنگاه در بنگاه‌هایی که با محدودیت منابع مالی مواجه هستند در مقایسه با بنگاه‌هایی که با محدودیت مواجه نیستند، به سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش حساس‌تر است. نتایج حاصل از برآورد رگرسیون این فرضیه نشان می‌دهد که بین ارزش شرکت و سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، چه در بنگاه‌های دارای محدودیت و چه در بنگاه‌های بدون محدودیت، ارتباط معناداری وجود ندارد.

از این‌رو فرضیه دوم پژوهش یعنی حساس‌تر بودن ارزش بنگاه‌های دارای محدودیت منابع مالی نسبت به سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش در مقایسه با بنگاه‌هایی که با این محدودیت مواجه نیستند، پذیرفته نمی‌شود. با این وجود رگرسیون برآورد شده برای بنگاه‌های دارای محدودیت با ضریب تعیین ۰٫۶۷ درصد مدل ارائه شده را تبیین می‌کند لکن این ضریب برای بنگاه‌های بدون محدودیت ۰٫۵۳ درصد می‌باشد.

۸- بحث و نتیجه‌گیری

سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در «سرمایه در گردش» این سؤال را مطرح می‌کند که آیا سرمایه در گردش بر ارزش شرکت مؤثر است و این تأثیر در کدام دسته از شرکت‌ها تأثیر بیشتر دارد. از این رو هدف این پژوهش بررسی اثر سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش بر ارزش شرکت در بورس اوراق بهادار تهران است. با استفاده از داده‌های ۱۲۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یک دوره ۱۱ ساله (از ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۲)، رابطه بین سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش بر ارزش شرکت مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که رابطه معناداری بین «سرمایه در گردش» و «ارزش بنگاه» در شرکت‌های مورد بررسی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود ندارد. از سویی نتایج آزمون روی داده‌های پژوهش نشان داد که بین ارزش شرکت و سرمایه در گردش در شرکت‌های دارای محدودیت تأمین مالی و بدون محدودیت تأمین مالی رابطه معناداری وجود ندارد. از این‌رو ارزش بنگاه در بنگاه‌هایی که با محدودیت منابع مالی مواجه هستند در مقایسه با بنگاه‌هایی که با محدودیت مواجه نیستند، به سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش حساس‌تر نیست. پژوهش پورحیدری هوشمند زعفرانیه (۱۳۹۱) اگرچه پیرامون تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌ها برای دوره ۵ سال بود، نشان داد که بین دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی‌ها و چرخه تبدیل به نقد با سودآوری شرکت‌ها رابطه معکوس و معناداری وجود دارد. همچنین مرادی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط استراتژی‌های مدیریت سرمایه در گردش با ارزش افزوده بازار شرکت‌ها پرداخته است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین میانگین ارزش افزوده بازار در استراتژی‌های مختلف سرمایه در گردش

تفاوت معناداری وجود دارد. استراتژی جسورانه بیشترین ارزش افزوده بازار را در بین سایر استراتژی‌ها در کل صنایع دارد و کمترین ارزش افزوده بازار مربوط به استراتژی میانه‌رو است. با توجه به گوناگونی متغیرهای مورد بررسی و تغییر بازه‌های زمانی مورد بررسی در هریک از پژوهش‌ها، نتایج آن‌ها متفاوت و هریک از این پژوهش‌ها دارای محتوای اطلاعاتی متفاوتی می‌باشند. یافته‌های پژوهشی مشابه که توسط وازیوزمن (۲۰۱۵) در بورس اوراق بهادار مالزی انجام شد نیز نشان داد که رابطه بین سرمایه در گردش و ارزش بنگاه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مالزی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار نمی‌باشد. به استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری و مالی پیشنهاد می‌شود در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود، به سرمایه در گردش شرکت موردنظر، اجزاء سرمایه در گردش و سایر ابعاد مالی شرکت مانند ساختار تأمین مالی توجه نمایند. همچنین استانداردها و سیاست‌گذاران حسابداری و سیاست‌گذاران بورس، شرکت‌ها را به ارائه اطلاعات بیشتر نسبت به اجزاء سرمایه در گردش، هزینه‌های مربوط به تحقیق و توسعه بصورت جداگانه و در یادداشت‌های تکمیلی تشویق نمایند.

فهرست منابع

- ۱) افلاطونی، عباس، (۱۳۹۲)، " تجزیه و تحلیل آماری با EViews در تحقیقات حسابداری و مدیریت مالی"، انتشارات ترمه.
- ۲) پورحیدری، امید و رحمت اله هوشمندزعفرانیه، (۱۳۹۱)، "مروری بر تحقیقات تجربی پیرامون تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌ها"، فصلنامه پژوهش حسابداری. سال اول، شماره ۵، صص ۱-۱۸.
- ۳) تشکری جهرمی، محمد، یوسف احدی سرکانی و عبدالرضا تالانه، (۱۳۹۳)، "مدیریت بهینه سرمایه در گردش و ثروت سهامداران"، بررسی‌های حسابداری، دوره ۲۱، شماره ۲، صص ۱۲۷-۱۵۰.
- ۴) فتحی، سعید و سید یاسین توکلی، (۱۳۸۸)، "بررسی ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی بنگاه‌های اقتصادی"، بررسی‌های بازرگانی، شماره ۳۶، صص ۱۰۴-۱۱۶.
- ۵) فخاری، حسین و قاسم روحی، (۱۳۹۲)، "بررسی تأثیر وجه نقد نگهداری شده و مدیریت سرمایه در گردش بر مزاد بازده سهام شرکت‌ها"، مجله دانش حسابداری، سال چهارم، شماره ۱۴، صص ۲۷-۴۹.
- ۶) مرادی، محسن، مرتضی شفیعی سردشتی و مهسا معمارپور یزدی، (۱۳۹۳)، "ارتباط استراتژی‌های مدیریت سرمایه در گردش با ارزش افزوده بازار شرکت‌ها"، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال سوم، شماره ۱۱، صص ۹۳-۱۱۳.
- ۷) مرادی، محمد علی و مصطفی نجار، (۱۳۹۲)، "بررسی رابطه بین مزاد سرمایه در گردش و مزاد بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۰، شماره ۲، صص ۱۰۹-۱۳۲.
- ۸) واعظ، سید علی، محمدحسین قلمبر، نسرين قنواتی و فاطمه رحمانی، (۱۳۹۳)، "بررسی رابطه تمرکز مالکیت و ساختار هیأت مدیره با کارایی مدیریت سرمایه در گردش"، فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال دوم، شماره چهارم، صص ۱۱۳-۱۲۸.
- 9) Ameri, M., Lotfi, M. (2013), "The Effect of Working Capital Management on Reducing the Stock Price Crash Risk (Case Study: Companies Listed in Tehran Stock Exchange)", International Research Journal of Applied and Basic Sciences. Vol. 6 (9).
- 10) Autukaite, R., Molay, E. (2013), "Cash Holding, Working Capital and Firm Value: Evidence from France".
- 11) Brigham, E. and Daves, P. (2007), "Intermediate Financial Management", 9th ed., Thomson Learning, Mason, OH.

- 12) Fama, E.F. and French, K.R. (1998), "Taxes, Financing Decisions, and Firm Value", *Journal of Finance*, Vol. 53, No. 3, PP. 819-843.
- 13) Faulkender, M. and Wang, R. (2006), "Corporate Financial Policy and the Value of Cash", *Journal of Finance*, Vol. 61, No. 4, PP. 1957-1990.
- 14) Fazzari, S.M. and Petersen, B. (1993), "Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints", *Rand Journal of Economics*, Vol. 24, No. 3, PP. 328-342.
- 15) Gill, A., Biger, N., Mathur, N. (2010), "The Relationship Between Working Capital Management And Profitability: Evidence From The United States", *Business and Economics Journal*, Vol. 2010: BEJ-10.
- 16) Greene, W. (2000), "Econometric Analysis", New York: Prentice-Hall.
- 17) Havoutis, N. (2003), "Optimising Working Capital: The Latest Solutions", JP Morgan, New York, NY.
- 18) Kieschnick, R., LaPlante, M. & Moussawi, R. (2011), "Working Capital Management and Shareholder Wealth", Electronic copy. available at: <http://ssrn.com/abstract=1431165>.
- 19) Kieschnick, R., Laplante, M. and Moussawi, R. (2013), "Working Capital Management and Shareholders' Wealth", *Review of Finance*, Vol. 17, No. 5, PP. 1827-1852.
- 20) Kieschnick, R., LaPlante, M. and Moussawi, R. (2008), "Working Capital Management, Agency Costs, and Firm Value", *Financial Management Association Annual Meeting*.
- 21) Luo, M. M., Lee, J.J.-Y., and Hwang, Y. (2009), "Cash Conversion Cycle, Firm Performance and Stock Value", *Financial Management Association Annual Meeting*, October 21-24, Reno-Lake Tahoe.
- 22) Pinkowitz, L., Stulz, R. and Williamson, R. (2006), "Does the Contribution of Corporate Cash Holdings and Dividends to Firm Value Depend on Governance? A Cross-country Analysis", *Journal of Finance*, Vol. 61, No. 6, PP. 2725-2751.
- 23) Rappaport, A. (1998), "Creating Shareholder Value", The Free Press, New York, NY.
- 24) Rogers, W. (1994), "Regression Standard Errors in Clustered Samples", *Stata Technical Bulletin*, Vol. 3, No. 13, PP. 19-23.
- 25) Salek, J.G. (2005), "Accounts Receivable Management Best Practices", John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.
- 26) Samiloglou, F. and Demirgunes, K. (2008), "The Effect of Working Capital Management on Firm Profitability: Evidence from Turkey", *International Journal of Applied Economics and Finance*, Vol. 2, No. 1, PP. 44-50.
- 27) Wasiuzzaman, s. (2015), "Working Capital and Firm Value in an Emerging Market", *International Journal of Managerial Finance*, Vol. 11, No. 1, PP. 60 – 79.

- ¹ Rappaport
- ² Wasiuzzaman
- ³ Havoutis
- ⁴ Fazzari and Petersen
- ⁵ Faulkender and Wang
- ⁶ Samiloglou and Demirgunes
- ⁷ Gill et. al
- ⁸ Ameri and Lotfi
- ⁹ Autukaite and Molay
- ¹⁰ Kieschnick et. al
- ¹¹ Kieschnick et. al
- ¹² Luo et.al
- ¹³ Brigham and Daves
- ¹⁴ Salek
- ¹⁵ Smooth Fixed Investment
- ¹⁶ Fama and French
- ¹⁷ Earnings
- ¹⁸ Pinkowitz et. al
- ¹⁹ Cash Valuation
- ²⁰ Pooled
- ²¹ Panel
- ²² Modified Wald Statistic
- ²³ Greene
- ²⁴ Wooldridge
- ²⁵ Variance Inflation Factor
- ²⁶ Rogers
- ²⁷ White
- ²⁸ White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance
- ²⁹ Durbin Watson