



تأثیر تورم و چرخه عملیاتی بر انباشت وجه نقد

حسین دیده‌خانی^۱

محمدهادی دمیری^۲

میثم کاویانی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۶/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۰۶

چکیده

هدف این مقاله تبیین اثر تورم و چرخه عملیاتی بر میزان انباشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. جا معه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. شرکت‌های مورد مطالعه از طریق روش حذف سیستماتیک انتخاب شده است. متغیر مستقل در این مقاله تورم و چرخه نقد عملیاتی می‌باشد و متغیر وابسته نیز انباشت وجه نقد می‌باشد. جهت دست‌یابی به اهداف پژوهش با استفاده از رگرسیون چند متغیره فرضیات پژوهش مورد آزمون قرار گرفت و نتایج نشان می‌دهد که بین تورم و چرخه عملیاتی با میزان انباشت وجه نقد رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین با بررسی سایر متغیرها نتایج نشان می‌دهد که بین اندازه شرکت، تغییرات خالص سرمایه در گردش و تغییرات بدهی‌های جاری با انباشت وجه نقد رابطه معناداری داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: تورم، چرخه عملیاتی، انباشت وجه نقد.

۱- استادیار گروه مهندسی مالی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران، (نویسنده مسئول)
h.didekhani@gmail.com

۲- دانشجوی دکتری مدیریت مالی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران.

۳- دانشجوی دکتری مدیریت مالی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران.

۱- مقدمه

وجه نقد از منابع مهم و حیاتی هر واحد اقتصادی است. ایجاد توازن بین وجه نقد موجود و نیازهای نقدی، یکی از مهم‌ترین عوامل سلامت اقتصادی و تداوم فعالیت واحدهای تجاری است. از سوی دیگر بیشتر شرکت‌های ایرانی به علت موقعیت تورمی که موجود است ترجیح می‌دهند تا وجه نقد خود را به دارایی‌های دیگر تبدیل کنند. هر چند چنین پدیده رایجی سپر مقاومت در برابر تورم تلقی می‌شود، لیکن اثر ثانویه آن این است که شرکت‌ها در سررسید بدهی‌ها در مانده شده و به اعتبار سازمان لطمه وارد می‌شود. تجربه نشان داده است که اغلب شرکت‌هایی که با درماندگی مالی و ورشکستگی مواجه شده‌اند همواره از سوء مدیریت سرمایه‌درگردش و نیز ضعف در کنترل وجه نقد رنج می‌برده‌اند. اگرچه وجه نقد نگهداری شده در تاریخ ترازنامه، دارایی مهمی برای شرکت به حساب می‌آید، لیکن نگهداری این دارایی بیش از اندازه لازم، می‌تواند نشانه‌ای از عدم کارایی در تخصیص منابع باشد و هزینه‌های زیادی را بر شرکت تحمیل نماید (احدی سرکانی و همکاران، ۱۳۹۲). از اینرو وجه نقد یک دارایی غیرسودآور است، خصوصاً در طول دوره تورم، وجه نقد می‌تواند باعث از بین رفتن قدرت خرید شود و هزینه انباشت وجه نقد را افزایش دهد و همچنین قیمت، نرخ بهره و هزینه‌های سرمایه را افزایش دهد. هنگام ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌گذاری، نرخ بازده سرمایه‌گذاری به عنوان نرخ تنزیل جهت تعدیل مقدار جریان نقدی آتی جهت محاسبه ارزش فعلی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج ارزش فعلی خالص^۱ (NPV) مثبت پروژه‌های سرمایه‌گذاری شرکت، به عنوان ارزش ارزش فرصت‌های سرمایه‌گذاری و بازده سرمایه‌گذاری آینده بالقوه منجر می‌گردد که شرکت‌ها انباشت وجه نقد خود را کاهش می‌دهد. در نتیجه، شرکت‌ها انباشت وجه نقد را در دارایی‌های خود کاهش می‌دهند. (فریرا^۲، ۲۰۰۳). علاوه بر این، زمانی شرکت‌های اقدام به نگهداری معادل وجه نقد (شبه وجه نقد) می‌کنند می‌توانند آنرا در هزینه‌های پایین‌تر به وجه نقد تبدیل نمایند بطوری که فروش این دارایی‌ها برای افزایش وجوه مقرون به صرفه است (شلیفر و ویشنی^۳، ۱۹۸۴) شرکت‌هایی که دارایی‌های نقدشده‌ی زیادی نگهداری می‌کنند تمایل کمتری به نگهداری وجه نقد دارند. به خصوص در طول دوره‌های تورمی که قیمت افزایش می‌یابد ارزش منصفانه دارایی به طور کلی بالاتر ارزش دفتری می‌گردد. بنابراین، به جای نگه داشتن وجه نقد، شرکت‌ها تمایل به افزایش دارایی‌های نقد خود را دارند. تورم ممکن است همچنین بر ذخیره نقدی شرکت تأثیر گذارد. در زمان تورم شرکت‌ها به پول بیشتری جهت خرید مواد اولیه و کالاهای دیگر نیاز دارند. در نتیجه مصرف بیش از حد سرمایه‌درگردش منجر به خلق پول کمتری از طریق چرخه‌های عملیاتی می‌گردد. همانطور که قیمت‌ها افزایش می‌یابد، شرکت ممکن است با پیش‌بینی تورم مواد خام بیشتری جهت جلوگیری از افزایش هزینه و یا جهت بکارگیری ذخایر اضافی پیش خرید نمایند و

یا سایر شرکت‌ها ممکن است برای جلوگیری از دست دادن قدرت خرید و تولید بالا، در طلا و یا املاک و مستغلات سرمایه‌گذاری نمایند، که ممکن است در شرکت‌هایی که بیش از حد نگهداری نمایند منجر به سرمایه‌درگردش زیاد و کاهش انباشت نقد شود و یا حتی در بازار سرمایه، افزایش قیمت‌ها می‌تواند منجر به افزایش نرخ بهره و بالا رفتن عدم اطمینان درآمد سرمایه‌گذاری گردد (فریدمن^۴، ۱۹۷۷). همچنین در شرکت‌ها چرخه عملیاتی تحت تأثیر فاکتورهای صنعت، مدل کسب و کار شرکت و کارایی مدیریت قرار دارد. به طور کلی، اگر شرکت به فعالیت خود تداوم دهد نیاز است که دارایی‌های عملیاتی شرکت‌ها و سرمایه‌درگردش در تعادل نگهداری شود. به عبارت دیگر، از دیدگاه تقاضا، اگر محصولات در یک چرخه عملیاتی کوتاه‌تر تولید شود، سرمایه در زمان نسبتاً کمتری به گردش می‌افتد و شرکت بایستی به طور مداوم بودجه برای تکمیل چرخه سریع خرید، تولید، و فروش سرمایه‌گذاری نماید. چنین شرکت‌هایی ناچارند پول بیشتر جهت پوشش معاملات نگهداری نمایند که بانگیزه معاملاتی برای نگه داشتن پول نقد سازگار باشد. از دیدگاه عرضه، یک چرخه عملیاتی کوتاه‌تر بدان معنی است که روند به دست آوردن موجودی، فروش و به دست آوردن پول نقد کوتاه‌تر است. انباشت سرمایه داخلی زمانی دارای کارایی می‌باشد که مقدار سرمایه جاری از طریق موجودی و کاهش حساب‌های دریافتی گرفته شود. از اینرو، در یک سطح خاص، با افزایش چرخه گردش محصول، به ویژه هنگامی که نرخ جمع‌آوری حساب‌های دریافتی کاهش یابد، شرکت یک چرخه عملیاتی طولانی‌تر را تجربه می‌کنند که برآیند نیاز به نگهداری مقدار بیشتری از وجه نقد برای محافظت در برابر ریسک و عدم اطمینان آینده است. مبتنی بر تجزیه و تحلیل انجام شده ما به ارتباط U وارونه چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد می‌پردازیم. در یک محدوده خاص، گسترش چرخه عملیاتی بدین معنی است که عرضه مستمر پول از طریق چرخه پول نقد طولانی‌تر وجود دارد و شرکت لازم نیست برای مقدار زیادی از پول نقد برای معاملات نگهداری نماید. در همان زمان، گسترش چرخه‌های عملیاتی بهره‌وری سرمایه‌درگردش کاهش می‌دهد، پول بیشتر توسط موجودی صورت گرفته و حساب‌های دریافتی تحصیل می‌شود و سرعت نقدشوندگی موجودی جهت انباشت وجه نقد کاهش می‌یابد.

۲- چهارچوب نظری و پیشینه پژوهش

امروزه وجه نقد به عنوان یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر مورد توجه تمامی شرکت‌ها و مؤسسات قرار دارد. وجه نقد به مثابه خون برای بدن انسان است که در صورت نبود آن شرکت‌ها قادر به ادامه حیات اقتصادی خود نیستند. به عبارتی وجه نقد در تمامی بخش‌های واحدهای اقتصادی شرکت‌ها در جریان است و از طرفی هرگونه فعالیت اقتصادی خواه ناخواه تأثیر مستقیم یا غیر مستقیم بر

روی وجه نقد خواهد گذاشت. مدیریت جریان‌ها وجه نقد منجر به موفقیت‌های بزرگ در شرکت و عدم مدیریت آن موجبات ورشکستگی شرکت‌ها را نیز فراهم می‌آورد. در حال حاضر تصمیم‌گیری برای تعیین میزان ذخایر نقدی در شرکت‌ها تبدیل به یکی از عوامل قابل توجه در ادبیات تأمین مالی شده است. مزیت عمده نگهداری وجه نقد در بازارهای سرمایه ناکارا، افزایش توانایی شرکت برای استفاده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری ارزشمند و پرهیز از تأمین مالی خارجی گران قیمت است. با این وجود نگهداری وجه نقد هزینه‌هایی نیز در بردارد. (گونی و همکاران^۵، ۲۰۰۹) بطوریکه میزان انباشت وجه نقد در شرکت‌ها وابستگی شدیدی به میزان تورم در سطح اقتصاد دارد مثلاً وجه نقد به عنوان اقلام پولی در شرایط تورمی دارای زیان نگهداری است و در این شرایط بایستی سرمایه‌گذاری شود و در شرایطی که میزان تورم پایین است نگهداری وجه نقد جهت کاهش هزینه استقراض می‌تواند بر سود آوری شرکت تأثیر گذار باشد، از این رو سرمایه‌گذاران بایستی هنگام تصمیم‌گیری، وجه نقد در دسترس را به عنوان یکی از عواملی که در تصمیم‌گیری‌ها تأثیر گذار است را مد نظر قرار دهند، در غیر این صورت با کاهش وجه نقد و تأمین مالی‌های جدید کاهش سودآوری شرکت دور از انتظار نمی‌باشد و در این صورت نیز سرمایه‌گذاران زیان خواهد دید. لذا نگهداری سطح قابل قبول و اقتصادی وجه نقد در شرکت و مدیریت نقدینگی شرکت یکی از عوامل تأثیر گذار بر سود آوری شرکت‌ها و می‌تواند ثروت سهامداران را به حداکثر برساند و در غیر این صورت می‌تواند باعث سوء مدیریت در شرکت شود و در نهایت سهامداران شرکت دچار زیان شوند (لشکری و همکاران، ۱۳۹۴).

در تحقیقی که توسط وانگ و همکاران^۶ (۲۰۱۴) با عنوان تورم، چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد شرکت‌های چینی صورت گرفت به این نتیجه رسیدند که رابطه معنادار و معکوسی بین انباشت وجه نقد و شاخص قیمت مصرف‌کننده^۷ (CPI) وجود داشته است همچنین یک رابطه U وارونه بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد وجود داشته است. میکلسون و همکاران^۸ (۲۰۰۳) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که نگهداشت مداوم وجه نقد مازاد منجر به عملکرد ضعیف نمی‌شود و نشان دهنده تضاد منافع بین مدیران و سهامداران نیست. شواهد آنان با این فرض مطابقت دارد که ذخایر وجه نقد، ارزش شرکت‌ها را افزایش می‌دهد. در مقابل هارفورد^۹ (۱۹۹۹) دلایلی را بیان می‌دارد که بر اساس آن سهامداران همواره نگران نقش مباشرتی مدیران در کنترل ذخایر وجوه نقدی می‌باشند. وی نشان می‌دهد، شرکت‌هایی که از لحاظ وجه نقد غنی هستند با احتمال بیشتری به تحصیل سایر شرکت‌ها می‌پردازند و چنین تصمیمی به احتمال زیاد کاهنده ارزش شرکت است. سابرامانیا و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۱) در تحقیقی مشابه به بررسی رابطه بین ساختار شرکت و میزان وجه نقد نگهداری شده پرداختند. آن‌ها با جمع آوری شواهد در محیط بورس نیویورک طی سال‌های

۱۹۸۸ تا ۲۰۰۶ نشان دادند شرکت‌هایی که دارای مالکیت غیرمتمرکز و متنوعتری هستند، در مقایسه با شرکت‌هایی که مالکیت متمرکز دارند به طور معناداری کمتر وجه نقد نگهداری می‌کنند. بررسی‌های بیشتر آن‌ها بیان می‌دارد، به دلیل اینکه شرکت‌هایی که دارای مالکیت متنوعی هستند دارای روابط بیشتری با سایر شرکت‌ها و صنایع خاص آن‌ها داشته و فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد بیشتری دارند، از اینرو وجه نقد کمتری نگهداری می‌کنند. کاشانی پور و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی اثر محدودیت‌های مالی بر تغییرات سطوح نگهداری وجه نقد با توجه به تغییرات جریان‌های نقدی پرداختند. با استفاده از معیارهای متعدد (اندازه شرکت، عمر شرکت، نسبت سود تقسیمی و گروه تجاری) به عنوان نمایندگی از وجود محدودیت‌های مالی، نشان داده شد که جریان‌های نقدی رابطه معناداری با سطوح نگهداری وجه نقد ندارد؛ همچنین تفاوت معناداری بین حساسیت جریان نقدی در قبال تغییرات وجه نقد در دو دسته شرکت‌های با محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی وجود ندارد. آقای و همکاران (۱۳۸۸) تأثیر ده عامل را در نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها مورد مطالعه قرار دادند. شواهد تحقیق آنان حاکی از آن است که حساب‌های دریافتی، خالص سرمایه‌درگردش، موجودی‌های کالا و بدهی‌های کوتاه‌مدت به ترتیب از مهم‌ترین عوامل با تأثیر منفی بر نگهداری موجودی‌های نقدی می‌باشند. از سوی دیگر، فرصت‌های رشد شرکت، سود تقسیمی، نوسان جریان‌های نقدی و سود خالص به ترتیب از مهم‌ترین عوامل با تأثیر مثبت بر نگهداری موجودی‌های نقدی به شمار می‌روند. اما شواهد کافی در مورد تأثیر منفی بدهی‌های بلندمدت و اندازه شرکت‌ها بر نگهداری موجودی‌های نقدی مشاهده نشد. سیرانی و طاهر شمس (۱۳۹۲) در تحقیقی تحت عنوان رابطه بین تورم و معیارهای ارزیابی بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌ها بدین نتیجه رسیدند که در کشورهای با اقتصاد تورمی که معیارهای مربوط به بودجه‌بندی سرمایه‌ای در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری که از منابع اطلاعات بهای تمام شده تاریخی استفاده می‌شود اطلاعات مربوطی را برای تصمیم‌گیری فراهم می‌نماید و اساس می‌بایستی در اندازه‌گیری شاخصهای ارزیابی بودجه‌بندی سرمایه‌ای عامل تورم در محاسبات جریان‌های نقدی طرح‌های سرمایه‌گذاری لحاظ نمود. احدی سرکانی و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی تحت عنوان بررسی رابطه عوامل درون‌شرکتی و برون‌شرکتی با نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به این نتیجه رسیدند که متغیرهای وجه نقد عملیاتی، اندازه شرکت، حجم دارایی‌های ثابت، عدم تقسیم سود، نرخ تورم، حجم نقدینگی و نرخ ارز با سطح نگهداشت وجه نقد شرکت ارتباط معناداری دارند. همچنین این نتایج حاکی از عدم وجود رابطه معنادار بین متغیرهای تمرکز مالکیت، بهای طلا و بهای نفت با سطح نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها می‌باشد. لشگری و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی تحت عنوان تأثیر مزاد و کسری وجه نقد بر بازده سهام در شرایط تورمی بدین نتیجه

رسیدند که بین مازاد و کسری وجه نقد با بازده سهام در شرایط لحاظ نمودن تورم، رابطه معناداری وجود ندارد. اما بین مازاد و کسری وجه نقد با بازده سهام در شرایط لحاظ نمودن تورم، رابطه معناداری و مستقیمی وجود دارد. مراد زندی و محسن تنانی (۱۳۹۴) در تحقیقی تحت عنوان تأثیر جریان وجه نقد آزاد و سطح انباشت وجه نقد بر انعطاف پذیری مالی بدین نتیجه رسیدند که جریان وجه نقد آزاد و سطح انباشت وجه نقد بر انعطاف پذیری مالی تأثیر دارد همچنین مشخص گردید جریان وجه نقد آزاد و سطح انباشت وجه نقد در شرکت‌های دارای انعطاف پذیری مالی، نسبت به شرکت‌هایی که انعطاف پذیری مالی ندارند تفاوت مثبت و معناداری دارد.

۳- فرضیات تحقیق

- فرضیه اول: تورم بر انباشت وجه نقد تأثیر دارد.
- فرضیه دوم: چرخه عملیاتی بر انباشت وجه نقد تأثیر دارد.

۴- روش تحقیق

روش گردآوری مطالب کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد. ابتدا با مراجعه به منابع موجود (کتابخانه، پایان نامه‌ها، مقالات، اینترنت) چارچوب نظری و پیشینه تحقیق تنظیم گردید و در ادامه برای دستیابی به اطلاعات و داده‌های مندرج در صورت‌های مالی شرکت‌ها به بانک اطلاعات سازمان بورس اوراق بهادار تهران و مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار مراجعه و نیز با استفاده از بانک اطلاعاتی رهاورد نوین به جمع آوری داده‌ها در دوره زمانی تحقیق از صورت‌های مالی شرکت‌ها و یادداشت‌های همراه آن اقدام شده است. پس از جمع آوری اطلاعات، متغیرهای تحقیق با استفاده از نرم افزار صفحه گسترده اکسل محاسبه شدند و سپس جهت آزمون به نرم افزار ایویوز^{۱۱۸} منتقل شده و از روش رگرسیون چند متغیره فرضیات پژوهش انجام شد.

با توجه به اینکه در ایران بورس اوراق بهادار تنها سازمانی است که دارای اطلاعات در دسترس می‌باشد و مراکز اطلاعاتی جامع و کامل دیگری که بتوان از اطلاعات آن جهت مراکز تحقیقاتی و محققین استفاده کرد وجود ندارد در تحقیق حاضر جامعه آماری، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۹۳ به مدت ۵ سال خواهد بود. و اما در مورد نمونه باید گفت که در این پژوهش با توجه به ماهیت تحقیق و نیز وجود برخی ناهماهنگی‌ها میان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس

اوراق بهادار تهران، شرایط زیر به منظور تعیین نمونه آماری تحقیق در نظر گرفته شده است:

- (۱) شرکت‌های تولیدی باشند.
- (۲) شرکت‌هایی از سال ۱۳۸۸ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و طی سالهای ۸۸ تا ۹۳ از بورس خارج نشده باشند.
- (۳) شرکت‌هایی که داده‌های مالی آن‌ها بین سالهای ۸۸ الی ۹۳ در دسترس باشد.
- (۴) فعالیت آن‌ها تولیدی باشد.
- (۵) در دوره مورد نظر تغییر سال مالی نداشته باشند.

۵- مدل تحقیق

جهت بررسی فرضیات تحقیق و دستیابی به هدف اصلی تحقیق از مدل رگرسیون چندگانه رابطه ۱ استفاده می‌کنیم:

$$\Delta \text{Cash}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CPI}_{i,t} + \beta_2 \text{CPI}_{i,t}^2 + \beta_3 \text{Cycle}_{i,t} + \beta_4 \text{Cycle}_{i,t}^2 + \beta_5 \text{CF}_{i,t} + \beta_6 \text{Tobin}_{i,t} + \beta_7 \text{Lnasset}_{i,t} + \beta_8 \Delta \text{NWC}_{i,t} + \beta_9 \Delta \text{Sdebt}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

که:

$\Delta \text{Cash}_{i,t}$: معیار تبیین انباشت وجه نقد تفاوت است که از تقسیم حاصل جمع وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت سال t و سال $t-1$ بر کل دارایی‌ها در سال t محاسبه می‌گردد
 CPI: شاخص قیمت مصرف‌کننده بر اساس سال قبل (سال قبل = ۱۰۰)، تغییرات در سطحی از قیمت کالاها و خدمات مصرفی خریداری شده بوسیله خانوارها می‌باشد که از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج می‌شود.

Cycle: چرخه عملیاتی تقسیم بر ۱۰۰۰؛ چرخه عملیاتی از پرداخت وجه نقد برای خرید مواد یا کالا شروع و به وصول وجه نقد حاصل از فروش ختم می‌شود.

CF: جریان نقد عملیاتی تقسیم بر کل دارایی‌ها

Ln asset: لگاریتم کل دارایی‌ها؛ بیانگر اندازه شرکت می‌باشد و بعنوان متغیر کنترلی در این تحقیق از طریق برابر است با لگاریتم طبیعی جمع دارایی‌ها که از طریق صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج و محاسبه می‌شود.

TobinQ: بیانگر فرصت‌های رشد می‌باشد که بعنوان متغیر کنترل دوم مدنظر می‌باشد. نسبت Q توبین از تقسیم ارزش بازار اوراق بهادار شرکت، بدهی‌های بلندمدت‌ها به اضافه ارزش دفتری بدهی‌های کوتاه‌مدت بر ارزش دارایی‌های شرکت محاسبه می‌گردد.

ΔNWC_{it} : تفاوت خالص سرمایه‌درگردش بین سال t سال و $t-1$ تقسیم بر کل دارایی‌ها در سال t ؛
به تفاوت بین دارایی‌های جاری شرکت و بدهی‌های جاری، خالص سرمایه در گردش گویند.
 $\Delta Sdebt_{it}$: تفاوت بدهی‌های جاری بین سال t سال و $t-1$ تقسیم بر کل دارایی‌ها در سال t

برای بررسی آزمون فرضیات مدل اصلی تحقیق در قالب سه الگوی زیر مورد بررسی قرار گرفته است:

الگوی شماره ۱: در این الگو، متغیر چرخه عملیاتی وجود نداشته و اثر تورم در کنار سایر متغیرها بر متغیر انباشت سرمایه مورد بررسی قرار می‌گیرد (وانگ و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۴).
رابطه (۲)

$$\Delta Cash_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CPI_{i,t} + \beta_2 CPI_{i,t}^2 + \beta_3 CF_{i,t} + \beta_4 Tobin_{i,t} + \beta_5 Lnasset_{i,t} + \beta_6 \Delta NWC_{i,t} + \beta_7 \Delta Sdebt_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

در این الگو اگر هر دو ضریب β_1 و β_2 بی‌معنی برآورد گردند بیانگر نبود رابطه بین تورم و انباشت وجه نقد است. اگر هر دو ضریب مذکور معنادار شوند یا فقط ضریب β_2 معنادار شود، رابطه بین تورم و انباشت وجه نقد از نوع درجه دو بوده و تابع آن U شکل خواهد بود. ولی اگر فقط ضریب β_1 معنادار گردد بیانگر وجود رابطه از نوع خطی بین تورم و انباشت وجه نقد است.

الگوی شماره ۲: در این الگو، متغیر تورم کنار گذاشته شده و اثر چرخه عملیاتی در کنار سایر متغیرها بر متغیر انباشت سرمایه بررسی می‌شود. (وانگ و همکاران، ۲۰۱۳).
رابطه (۳)

$$\Delta Cash_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Cycle_{i,t} + \beta_2 Cycle_{i,t}^2 + \beta_3 CF_{i,t} + \beta_4 Tobin_{i,t} + \beta_5 Lnasset_{i,t} + \beta_6 \Delta NWC_{i,t} + \beta_7 \Delta Sdebt_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

در این الگو اگر هر دو ضریب β_1 و β_2 بی‌معنی برآورد گردند بیانگر نبود رابطه بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد است. اگر هر دو ضریب مذکور معنادار شوند یا فقط ضریب β_2 معنادار شود، رابطه بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد از نوع درجه دو بوده و تابع آن U شکل خواهد بود. ولی اگر فقط ضریب β_2 معنادار گردد بیانگر وجود رابطه از نوع خطی بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد است.

الگوی شماره ۳: در این الگو بررسی نوع رابطه تورم و چرخه عملیاتی با انباشت وجه نقد به صورت همزمان انجام می‌گیرد. (وانگ و همکاران، ۲۰۱۳).

رابطه (۴)

$$\Delta \text{Cash}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CPI}_{i,t} + \beta_2 \text{CPI}_{i,t}^2 + \beta_3 \text{Cycle}_{i,t} + \beta_4 \text{Cycle}_{i,t}^2 + \beta_5 \text{CF}_{i,t} + \beta_6 \text{Tobin}_{i,t} + \beta_7 \text{Lnasset}_{i,t} + \beta_8 \Delta \text{NWC}_{i,t} + \beta_9 \Delta \text{Sdebt}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

در این الگو اگر هر دو ضریب β_1 و β_2 بی‌معنی برآورد گردند بیانگر نبود رابطه بین تورم و انباشت وجه نقد است. اگر هر دو ضریب مذکور معنادار شوند یا فقط ضریب β_3 معنادار شود، رابطه بین تورم و انباشت وجه نقد از نوع درجه دو بوده و تابع آن U شکل خواهد بود. ولی اگر فقط ضریب β_1 معنادار گردد بیانگر وجود رابطه از نوع خطی بین تورم و انباشت وجه نقد است. به همین ترتیب، اگر هر دو ضریب β_3 و β_4 بی‌معنی برآورد گردند بیانگر نبود رابطه بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد است. اگر هر دو ضریب مذکور معنادار شوند یا فقط ضریب β_4 معنادار شود، رابطه بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد از نوع درجه دو بوده و تابع آن U شکل خواهد بود. ولی اگر فقط ضریب β_3 معنادار گردد بیانگر وجود رابطه از نوع خطی بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد است.

۶- آمار توصیفی

جهت درک بهتر مقیاس، دامنه و نحوه پراکنش داده‌ها، در جدول ۱ داده‌های مربوط به آمار توصیفی متغیرهای تحقیق آمده است.

با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود که از بین متغیرهای پژوهش، متغیر تغییرات وجه نقددارای کمترین میزان پراکندگی و توان دوم متغیر شاخص قیمت مصرف کننده بیشترین میزان پراکندگی را دارد. مقدار کمینه متغیر تغییرات وجه نقد برابر است با $-0/408$ و مقدار بیشینه آن برابر با $0/209$ است. که نشان می‌دهد وجه نقد بین این دو مقدار تغییر داشته است. در مورد شاخص قیمت مصرف کننده مشاهده می‌شود که مقدار کمینه برابر با $66/12$ و مقدار بیشینه برابر با $130/54$ است. که نشان دهنده دامنه تغییرات این متغیر است.

با توجه به فرضیات تحقیق، در اینجا رابطه چرخه عملیاتی و شاخص قیمت مصرف کننده به عنوان متغیر نماینده تورم با متغیر انباشت وجه نقد در قالب الگوهای ۱، ۲ و ۳ بررسی می‌شوند که در بخش بعدی تبیین می‌گردد.

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

نماد متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
ΔCash	۳۷۵	۰/۰۱۶	۰/۰۱۸	۰/۲۰۹	-۰/۴۰۸	۰/۰۶۳	۳/۵۶	۴۴/۱۹
CPI	۳۷۵	۹۰/۴۴	۸۲/۳۱	۱۳۰/۵۴	۶۶/۱۲	۲۳/۰۶۶	۰/۷۴	۲/۱۵۶
CPI ²	۳۷۵	۸۷۱۰/۰۲۳	۶۷۷۴/۹۳	۱۷۰۴۰/۶۹	۴۳۷۱/۸۵	۴۵۸۵/۰۵۶	۰/۹۴	۲/۴۱۷
Cycle	۳۷۵	۰/۲۸۹	۰/۲۶۸	۱/۲۷۸	۰/۰۱۵	۰/۱۷۵	۱/۶۱	۷/۹۰
Cycle ²	۳۷۵	۰/۱۱۴	۰/۰۷۲	۱/۶۳۳	۰/۰۰۰۲	۰/۱۶۴	۴/۶۲	۳۲/۶۰
asset Ln	۳۷۵	۱۳/۳۳	۱۳	۱۸/۵۷۹	۱۰/۰۳۱	۱/۵۱	۱/۲۴	۴/۷۱
Tobin q	۳۷۵	۱/۴۳	۱/۲۸	۵/۷۶	۰/۴۴۸	۰/۶۱۳	۲/۳۶	۱۲/۴۲
ΔNWC	۳۷۵	۱/۲۱	۰/۷۹۹	۲۹/۲۳۸	۰/۰۰۳	۲/۸۹	۷/۹۳	۷۰/۶۷
ΔSdebt	۳۷۵	-۱/۲۱	۰/۰۳۴	۰/۸۰۰	-۱۴۱/۰۸	۱۰/۶۲	-۱۱/۷۹۷۳۳	۱۴۹/۲۷۹۴

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۷- آزمون فرضیه‌ها

فرضیه‌های تحقیق بر اساس ضرایب الگوهای ۱، ۲ و ۳ به صورت زیر قابل تعریف هستند:

الف) آزمون‌های فرضیه بر اساس الگوهای شماره ۱ و ۳:

بر اساس الگوی شماره ۱ و ۳ روابط زیر بررسی می‌شوند

۱) رابطه (خطی یا غیر خطی) بین تورم و انباشت وجه نقد.

۲) رابطه خطی (درجه یک) بین تورم و انباشت وجه نقد.

۳) رابطه درجه دو بین تورم و انباشت وجه نقد.

لازم به ذکر است هر سه آزمون شماره ۱، ۲ و ۳ با یک بار برآورد ضرایب رگرسیونی الگوهای ۱ و ۳ انجام شده و چنانچه در آزمون ۱ رأی به عدم رد فرض صفر داده شود، در دو آزمون ۲ و ۳ نیز فرض صفر قبول است.

ب) آزمون‌های فرضیه بر اساس الگوهای شماره ۲ و ۳:

بر اساس الگوی شماره ۲ و ۳ روابط زیر بررسی می‌شوند

۱) رابطه (خطی یا غیر خطی) بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد.

۲) رابطه خطی (درجه یک) بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد.

۳) رابطه درجه دو بین چرخه عملیاتی و انباشت وجه نقد.

لازم به ذکر است هر سه آزمون شماره ۴، ۵ و ۶ با یک بار برآورد ضرایب رگرسیونی الگوهای ۲ و ۳ انجام شده و چنانچه در آزمون ۴ رأی به عدم رد فرض صفر داده شود، در دو آزمون ۵ و ۶ نیز فرض صفر قبول است.

۸- برآورد الگوها و انجام آزمون‌های فرضیه آماری

در تحلیل داده‌های پنل سه نوع برآورد پیش بینی شده است:

- (۱) روش اثرات مشترک که از آن با عنوان داده‌های تلفیقی نیز یاد می‌شود.
 - (۲) روش اثرات ثابت که نوعی از داده‌های پنل است که به آن داده‌های ترکیبی نیز گویند.
 - (۳) روش اثرات تصادفی که همانند روش اثرات ثابت نوعی از داده‌های پنل است.
- لذا قبل از برآورد ضرایب الگوها باید نحوه برآورد ضرایب مشخص شود. بدین منظور آزمون‌های F چاو، بروش-پاگان و هاسمن طراحی شده‌اند. آزمون چاو روش اثرات مشترک را در مقابل اثرات ثابت آزمون نموده و آزمون بروش-پاگان اثرات مشترک را در مقابل اثرات تصادفی مورد بررسی قرار می‌دهد. چنانچه با استفاده از این دو آزمون الگوی مورد استفاده در تحقیق مشخص نشد، به سراغ آزمون هاسمن می‌رویم. نتایج مربوط به انجام این آزمون‌ها که در نرم افزار ایویوز ۸ انجام شده به شرح جدول ۲ می‌باشد.

جدول ۲- نتایج آزمون‌های تشخیصی F چاو، بروش-پاگان و هاسمن

الگوها	آزمون F چاو		آزمون بروش-پاگان		آزمون هاسمن	
	آماره	نتیجه آزمون	آماره	نتیجه آزمون	آماره	نتیجه آزمون
الگوی شماره ۱	۳/۸۰ (۰/۰۰۰)	انتخاب اثر ثابت در مقابل اثر مشترک	۸۰/۶۱ (۰/۰۰۰)	انتخاب اثر تصادفی در مقابل اثر مشترک	۰/۰۰ (۱/۰۰۰)	انتخاب اثر تصادفی در مقابل اثر ثابت
الگوی شماره ۲	۳/۸۶ (۰/۰۰۰)	انتخاب اثر ثابت در مقابل اثر مشترک	۸۱/۲۴ (۰/۰۰۰)	انتخاب اثر تصادفی در مقابل اثر مشترک	۰/۰۰ (۱/۰۰۰)	انتخاب اثر تصادفی در مقابل اثر ثابت
الگوی شماره ۳	۳/۸۲ (۰/۰۰۰)	انتخاب اثر ثابت در مقابل اثر مشترک	۸۰/۹۱ (۰/۰۰۰)	انتخاب اثر تصادفی در مقابل اثر مشترک	۰/۰۰ (۱/۰۰۰)	انتخاب اثر تصادفی در مقابل اثر ثابت

یادداشت: حداقل سطح معناداری (P-Value) داخل پرانتز آمده است.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نتایج جدول ۲، هر سه الگوی مورد نظر تحقیق باید به روش اثرات تصادفی برآورد گردند. نتایج برآورد الگوها در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- نتایج برآورد اثر تورم و چرخه عملیاتی بر انباشت وجه نقد

الگوی ۳	الگوی ۲	الگوی ۱	الگوها / ضرایب
-	۰/۱۶ (۰/۰۰۰)	۰/۱۵ (۰/۰۰۵)	عرض از مبدأ
$-۲/۷۱ \times ۱۰^{-۵}$ (۰/۹۴)	-	۰/۰۰۰۵ (۰/۲۰)	CPI
$-۱/۱۵ \times ۱۰^{-۷}$ (۰/۹۸)	-	$-۲/۷۱ \times ۱۰^{-۶}$ (۰/۱۹)	CPI ²
۰/۰۳۵ (۰/۷۳)	۰/۰۳ (۰/۷۱)	-	Cycle
-۰/۰۰۷ (۰/۹۲)	-۰/۰۰۱ (۰/۹۸)	-	Cycle ²
۰/۰۰۶ (۰/۴۴)	۰/۰۰۵ (۰/۵۷)	۰/۰۰۶ (۰/۵۳)	CF
۰/۰۰۶ (۰/۴۶)	۰/۰۰۷ (۰/۳)	۰/۰۰۶ (۰/۳۷)	Tobinq
-۰/۰۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۱۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۱۳ (۰/۰۰۰)	Ln asset
۰/۰۰۳ (۰/۰۹۷)	۰/۰۰۲۶ (۰/۰۹)	۰/۰۰۲ (۰/۰۶۵)	NWC
-۰/۰۰۰۱ (۰/۳)	۰/۰۰۰۱ (۰/۱۵)	۰/۰۰۰۲ (۰/۰۸۹)	Sdebt
۶/۸۳۵ (۰/۰۰۰)	۸/۳۶۴ (۰/۰۰۰)	۸/۳۶۴ (۰/۰۰۰)	F
۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۴	R ² تعدیل شده
۱/۶۴	۱/۶۵	۱/۶۴	دوربین-واتسون

یادداشت: حداقل سطح معناداری (P-Value) داخل پرانتز آمده است.
 اگر این عدد از ۰/۱ کمتر باشد بیانگر معناداری ضریب مربوطه در سطح ۹۰ درصد، اگر ۰/۰۵ کمتر باشد،
 نمایانگر معناداری در سطح ۹۵ درصد و اگر کمتر از ۰/۰۱ باشد نشانگر معناداری در سطح ۹۹ درصد است.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طور که در جدول ۳ قابل مشاهده است، ضرایب مربوط به CPI و CPI² در هر دو الگوی ۱ و ۳ بسیار کوچک بوده و در سطح ۹۵ و ۹۰ درصد معنادار نیستند. بنابراین بر اساس این نتایج، فرض صفر در هر سه آزمون ۱، ۲ و ۳ پذیرفته شده و می‌توان نتیجه گرفت که تورم اثر معناداری بر انباشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نداشته است. به همین ترتیب، ضرایب Cycle و Cycle² در دو الگوی ۲ و ۳ نیز مقادیری ناچیز و بی معنی است و حاکی از پذیرش فرض صفر سه آزمون ۴، ۵ و ۶ است. لذا نتیجه می‌گیریم که چرخه‌های عملیاتی اثر معناداری بر انباشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نداشته است. به همین ترتیب و با مشاهده حداقل سطح معناداری سایر متغیرهای الگوها در می‌یابیم که متغیرهای CF و Tobin q نیز اثر معناداری بر انباشت وجه نقد نداشته‌اند، متغیر Ln asset در سطح ۹۹ درصد اثر معناداری بر انباشت وجه نقد دارد، متغیر NWC در سطح ۹۰ درصد اثر معناداری بر

انباشت وجه نقد دارد و متغیر Sdebt فقط در الگوی ۱ و در سطح ۹۰ درصد اثر معناداری بر متغیر انباشت سرمایه داشته و دارد و الگوی دیگر اثر آن بی‌معنی بر آورد گردیده است. علاوه بر این در هر سه الگو، آماره فیشر (F) در سطح ۹۹ درصد مقداری معنادار بر آورد گردیده است. این نتیجه بیانگر این است که فرض صفر آزمون فیشر مبنی بر صفر بودن تمام ضرایب الگو رد می‌گردد. ضریب R^2 تعدیل شده در الگوهای اول دوم و سوم به ترتیب ۰/۱۴، ۰/۱۴ و ۰/۱۳ محاسبه شده است که بیانگر قدرت توضیح دهنده الگو است. به عبارت دیگر در این سه الگو، متغیرهای توضیحی توانسته‌اند به ترتیب ۱۴، ۱۳ و ۱۴ درصد تغییرات متغیر وابسته (انباشت وجه نقد) را توضیح دهند و باقی تغییرات توسط عوامل دیگری توضیح داده می‌شود که در این الگوها لحاظ نشده‌اند. ضرایب دوربین واتسون در هر سه الگو با توجه به اینکه مقادیری نزدیک به ۲ محاسبه شده‌اند، بیانگر نبود مشکل خودهمبستگی می‌باشند.

۹- بحث و نتیجه‌گیری

با عنایت به نتیجه تحقیق حاضر که بیانگر عدم رابطه معنادار بین تورم و چرخه عملیاتی با انباشت وجه نقد را در شرکت‌های ایرانی را نشان می‌دهد می‌توان نتیجه گرفت که با نتیجه تحقیق یانچو ونگ و همکاران (۲۰۱۳) مخالف بوده است. لذا از آنجایی که در دوره‌های تورمی شرکت‌ها نیاز بیشتری به وجه نقد جهت خرید مواد اولیه و کالاها دارند، در نتیجه مصرف بیش از حد سرمایه‌درگردش منجر به خلق پول کمتری از طریق چرخه‌های عملیاتی می‌گردد یعنی تورم بر میزان انباشت وجه نقد شرکت‌ها تأثیرگذار می‌باشد در حالی که چنین رابطه‌ای در شرکت‌های ایرانی از نظر آماری معنادار نبوده است و می‌توان از دلایل احتمالی را بدین صورت شرح داد که زمانی قیمت‌ها افزایش می‌یابد، شرکت‌های ایرانی با عدم پیش‌بینی تورم اقدام به خرید مواد خام بیشتری جهت جلوگیری از افزایش هزینه نمی‌کنند. با بررسی نتایج حاصل از سایر متغیرها بیانگر آن است که همان‌طور پیش از این تبیین گردیده، عدم مصرف وجه نقد منجر به افزایش انباشت وجه نقد و در نتیجه تغییرات خالص سرمایه در گردش خواهد شد که نتایج تحقیق حاضر بیانگر رابطه معنادار این دو متغیر بوده است همچنین تغییرات بدهی‌های جاری منجر به افزایش وجه نقد منجر می‌گردد، لذا تغییرات بدهی‌های جاری با انباشت وجه نقد رابطه مثبت و معناداری داشته است یعنی با تغییرات بدهی‌های جاری به عنوان منبع تأمین مالی، به جای اینکه در عملیات شرکت مصرف شوند، انباشته شده است چنانچه عدم رابطه معنادار فرصت‌های رشد با انباشت وجه نقد می‌تواند این ادعا را پشتیبانی نماید یعنی وجه نقد به جای اینکه در فرصت‌های رشد مصرف شوند، انباشته گردیده است. نهایتاً اینکه شرکت‌های با اندازه‌های کوچک و بزرگ رفتار متفاوتی

نسبت به انباشت وجه نقد از خود نشان می‌دهند و با مستند به نتایج تحقیق احدی سرکانی و همکاران (۱۳۹۲) که بیانگر این بوده شرکت‌های با اندازه کوچک‌تر در انباشت وجه نقد رفتار محتاطانه‌تری را نسبت به شرکت‌های بزرگ در پیش خواهند گرفت؛ تحقیق حاضر نشان داده که اندازه شرکت اثر معناداری بر انباشت وجه نقد داشته است که از این جنبه همسو نتیجه تحقیق احدی سرکانی و همکاران (۱۳۹۲) بوده لذا به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌گردد با توجه به جنبهٔ ریسک‌پذیر و یا ریسک‌گریز بودنشان در انتخاب گزینه‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها با اندازه‌های بزرگ و یا کوچک دست به انتخاب بزنند و همچنین به مدیران بانک‌ها و مؤسسات وام‌دهنده پیشنهاد می‌گردد در ارزیابی ریسک شرکت‌ها اعم از ریسک تجاری، مالی و نقدینگی جهت تصمیم‌گیری در اعطای اعتبار بر نتایج حاصل از این تحقیق اتکاء نمایند.

فهرست منبع

- ۱) احدی سرکانی، سید یوسف، هاجر سنگ پهنی و مهدی دسینه، (۱۳۹۲)، "بررسی رابطه عوامل درون شرکتی و برون شرکتی با نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۲۳، صص ۱۰۲-۹۲.
- ۲) آقایی، محمد علی، احمدرضا نظافت، مهدی ناظمی‌اردکانی و علی اکبر جوان، (۱۳۸۸)، "بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پژوهش‌های حسابداری مالی، سال اول، شماره ۲، صص ۷۰-۵۳.
- ۳) سیرانی، محمد و حسن طاهرشمس، (۱۳۹۲)، "رابطه بین تورم و معیارهای ارزیابی بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌ها"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی)، دوره ۵، شماره ۱۷، صص ۹۰-۶۵.
- ۴) کاشانی پور، محمد و بیژن نقی نژاد، (۱۳۸۸)، "بررسی اثر محدودیت‌های مالی بر حساسیت جریان نقدی وجه نقد"، تحقیقات حسابداری، شماره دوم، صص ۹۳-۷۲.
- ۵) لشگری، زهرا، یونس احمدزاده و مریم طحان، (۱۳۹۴)، "تأثیر مزاد و کسری وجه نقد بر بازده سهام در شرایط تورمی"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی)، دوره ۵، شماره ۲۵، صص ۷۸-۶۵.
- 6) Ferreira, V, (2003), "Why Do Firms Hold Cash?", Evidence from EMU countries, ISCTE School of Business, SSRN, Working Paper.
- 7) Fresard, L, (2010), "Financial Strength and Product Market Behavior: the Real Effects of Corporate Cash Holdings", Journal of Finance 65, PP. 1097-1122.
- 8) Friedman, M, (1977), "Nobel Lecture: Inflation and Unemployment", Journal of Economic Dynamics and Control 12, PP. 231-254.
- 9) Guney, Y., Ozkan, A., Ozkan, N, (2009), "International Evidence on the Non-Linear Impact of Leverage on Corporate Cash Holdings".
- 10) Harford. Jarrad, Wayne, Mikkelson. Megan, Partch, (2008), "The Effect of Cash Reserves on Corporate Investment and Performance in Industry Declines", Working paper.
- 11) Mikkelson, W. Partch, M, (2003), "Do Persistent Large Cash Reserves Hinder Performance?", Journal of Financial and Quantitative Analysis, 38, PP. 275-294.
- 12) Shleifer, A., Vishny, R.W, (1984), "Liquidation Values and Debt Monitoring", Review of Economic Studies 51, PP. 393-414.
- 13) Subramaniam, Venkat. Tony T. Tang, Heng Yue. Xin Zhou, (2011), "Firm Structure and Corporate Finance", No. 17, PP. 759_77.
- 14) Wang, Y., Ji, Y., Chen, X., & Song, C, (2014), "Inflation, Operating Cycle, and Cash Holdings", China Journal of Accounting Research, 7(4), PP. 263-276.

- ¹. Net Present Value
- ². Ferreira
- ³. Shleifer and Vishny
- ⁴. Friedman
- ⁵. Guney and et al
- ⁶. Wang et al
- ⁷. Consumer price index
- ⁸. Mikkelson, et al
- ⁹. Harford
- ¹⁰. Subramaniam, et al
- ¹¹. EViews
- ¹². Wang et al