



## سنجش اثر گذاری عوامل اقتصادی درون شرکتی در شرایط نوسانات نفتی بر جریان نقدینگی در بورس تهران

علی دهقانی<sup>۱</sup>

فاطمه خیل کردی<sup>۲</sup>

عبدالمجید عبدالباقی عطاآبادی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۲۶

### چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر نوسانات نفتی، عوامل اقتصادی و درون شرکتی بر نگهداشت وجه نقد توسط ۱۹۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ با استفاده از رهیافت اقتصاد سنجی چندکی در داده‌های تابلویی است. نتایج تخمین مدل نشان می‌دهد که متغیرهای نگهداشت وجه نقد دوره قبل، اهرم مالی، پرداخت سود سهام، فرصت‌های رشد، مخارج سرمایه، سرمایه خالص در گردش، نوسان جریان نقدی، نوسانات قیمت نفت، نرخ رشد اقتصادی و نرخ بهره بر نگهداشت وجه نقد اثر دارند. در ادامه، برای بررسی عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد در اقتصاد نفتی، مدل در شرایط نوسان پایین و بالای قیمت نفت برازش شده است. بر اساس نتایج، در شرایط نوسان پایین قیمت نفت، اثر متغیرهای نگهداشت وجه نقد دوره قبل، پرداخت سود سهام، فرصت‌های رشد، مخارج سرمایه، سرمایه خالص در گردش، نوسانات قیمت نفت و نرخ بهره و در شرایط نوسان بالای قیمت نفت، اثر متغیرهای نگهداشت وجه نقد دوره

۱- استادیار دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران. (نویسنده مسئول) dehghani@Shahroodut.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران. fkheilkordi@gmail.com

۳- استادیار دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران. abdolbaghi@shahroodut.ac.ir

۱۹۸ / سنجش اثرگذاری عوامل اقتصادی درون شرکتی در شرایط نوسانات نفتی بر جریان نقدینگی در بورس تهران

قبل، اهرم مالی، سودآوری، فرصت های رشد، سرمایه خالص در گردش، نوسان جریان نقدی و نرخ رشد اقتصادی معنادار بوده است.

**واژه های کلیدی:** نگهداشت وجه نقد، نوسانات بالای قیمت نفت، نوسانات پایین قیمت نفت، رگرسیون کوانتایل.

طبقه بندی JEL: G33، G32، C58

۱- مقدمه

مدیران بدون دسترسی به وجوه نقد نمی‌توانند واحد خود را کنترل کرده و موجب ادامه فعالیت شرکت شوند همچنین مدیران باید با تخصیص بهینه وجه نقد موجب رشد هرچه بیشتر شرکت و به طبع آن ارزش‌آفرینی هرچه بیشتر برای شرکت و مالکین (سهامداران) شوند؛ بنابراین یکی از مسئله‌های اصلی مدیران کنترل و تصمیم در خصوص میزان وجه نقد در دسترس واحد تجاری در طی دوره می‌باشد زیرا نگهداشت بیش از حد وجه نقد باعث از دست رفتن فرصت‌های سرمایه‌گذاری پیش رو و هزینه فرصت از دست‌رفته می‌شود و کمبود وجه نقد نیز باعث اختلال در فعالیت واحد خواهد شد؛ همچنین با توجه به تئوری تضاد منافع بین مدیران و مالکان ممکن است برخی مدیران وادار شوند جریان‌های نقد اضافی را در پروژه‌های با ارزش فعلی خالص منفی سرمایه‌گذاری کرده تا در کوتاه‌مدت برخی از منافع شخصی خود را تأمین نمایند. در نتیجه، وجه نقد باید در سطحی نگهداری شود که بین هزینه نگهداری وجه نقد و هزینه وجه نقد ناکافی تعادل برقرار شود (فالكندر و وانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

نقدینگی برای بسیاری از شرکت‌ها یک دارایی مهم و یک نیروی حیاتی محسوب می‌شود. شرکت‌ها بدون در نظر گرفتن ماهیت کسب و کار خود مبادرت به نگهداری وجه نقد می‌نمایند (ماهشواری و راثو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). ایجاد توازن بین وجوه نقد موجود و نیازهای نقدی یکی از مهم‌ترین عوامل سلامت اقتصادی واحدهای تجاری و تداوم فعالیت آنهاست. در بسیاری از تصمیمات مالی، الگوهای ارزش‌گذاری اوراق بهادار، روش‌های ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای و جریان نقدی نقش مهمی دارد (شجری و زندیه، ۱۳۹۵).

با توجه به اهمیت نگهداشت وجه نقد توسط شرکت‌ها، تاکنون پژوهش‌های زیادی انجام شده است که به بررسی عوامل موثر بر نگهداشت وجه نقد می‌پردازند، درحالی‌که استفاده از روش اقتصادسنجی چندکی مدنظر نبوده است. از جمله مزایای روش‌های چندکی دسته‌بندی شرکت‌ها بر اساس طبقه‌بندی چندکی است و مدل اقتصادسنجی در هر یک از چندک‌ها، که شامل تعدادی از شرکت‌های مورد بررسی است، تخمین زده می‌شود و نتایج تخمین مدل و ضرایب رگرسیونی از چندکی به چندک بعدی متفاوت است. بدین ترتیب سیاست‌گذاری نگهداشت وجه نقد برای شرکت‌های مختلف، که بر اساس ضرایب بدست آمده از عوامل موثر بر آن تعریف می‌شود، یکسان نخواهد بود.

مطالعاتی که تاکنون به موضوع سطح نگهداشت وجه نقد پرداخته‌اند، عوامل مؤثر متعددی را شناسایی نمودند که از آن جمله می‌توان به اهرم مالی، رشد، اندازه، وضعیت حاکمیت شرکتی اشاره کرد. به دلیل ناکارایی‌هایی که در دنیای واقعی وجود دارد، از یک طرف، تأمین مالی خارجی ممکن

است به‌موقع در دسترس قرار نگیرد و اگر در دسترس باشد با هزینه‌های معاملاتی همراه است؛ وجود عدم تقارن اطلاعات بین افراد داخل و خارج از شرکت نیز، باعث افزایش هزینه‌ی تأمین مالی خارجی می‌شود. از این‌رو، نگهداری وجه نقد می‌تواند دو منفعت اصلی برای شرکت داشته باشد. در دسترس بودن وجه نقد و کاهش اتکا بر تأمین مالی خارجی گران، در جهت رفع نیازهای برآمده از فعالیت‌های عادی و مقابله با شرایط غیرمنتظره. به دلیل وجود چنین منافعی، وجه نگهداری شده، برای سهامداران دارای ارزش خواهد بود. از طرف دیگر، ناکارایی‌های بازار، دلالت بر هزینه فرصت نگهداری وجه نقد دارد (مارتینزسؤال و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳).

شرکت‌ها در جستجوی آن سطح بهینه از نقدینگی هستند که به دلیل کمبود نقدینگی، ضررهای عمده به شرکت وارد نیاید و از طرفی، با نگهداری وجه نقد اضافی، فرصت‌ها از دست نرود و این مورد، همان سطح نقدینگی هدف در شرکت هاست که البته در دوره‌های زمانی مختلف، متفاوت است. بنابراین، تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده دارایی‌های نقدی شرکت ارزشمند است (شجری و زندیه، ۱۳۹۵).

هدف این پژوهش بررسی نوسانات نفتی و اثرگذاری عوامل اقتصادی و درون شرکتی بر نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از اطلاعات مالی ۱۹۷ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۶ است که از سایت کدال و مرکز آمار ایران جمع‌آوری گردیده است. ارتباط هر یک از متغیرهای مستقل مالی و کلان اقتصادی با میزان نگهداشت وجه نقد بصورت فرضیه در آورده شده و مورد آزمون قرار گرفته است. همچنین دو سناریو برای حالت نوسانات بالای قیمت نفت و نوسانات پایین (ثبات) قیمت نفت مورد بررسی قرار گرفتند. در بخش بعدی این مقاله به مبانی نظری و نتایج تحقیقات انجام شده در این حوزه پرداخته می‌شود. در ادامه به روش شناسی، شرح مدل پژوهش و متغیرهای آن پرداخته شده و مدل تحقیق تخمین زده می‌شود. در انتها به بررسی نتایج تخمین و تحلیل آن پرداخته خواهد شد.

## ۲- ادبیات و پیشینه تحقیق

تقاضا برای نقدینگی به معنای تقاضا برای داشتن وجه نقد است. وجه نقد به تنهایی برای شرکت ایجاد ارزش نمی‌کند، اما وقتی تبدیل به کالا یا دارایی‌های مالی می‌شود، برای شخص ایجاد ارزش می‌کند. اقتصاددانان در توجیه نگاه‌داری وجه نقد در درون واحد تجاری، دلایل متعددی را ارائه کرده‌اند. مهم‌ترین و معروف‌ترین دلایل برای نگاه‌داری وجه نقد، انگیزه‌های نگاه‌داری وجه‌نقد کینز<sup>۴</sup> است که در مقاله لی و پاول<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) مورد اشاره قرار گرفته است. کینز سه انگیزه مهم را برای نگاه‌داری وجه نقد بیان می‌کند:

- انگیزه معاملاتی: افراد، بنگاه‌ها و تجار برای انجام معاملات روزانه میزانی از وجوه نقد را نگهداری می‌کنند زیرا از لحاظ زمانی، دریافت و پرداخت وجوه نقد بر یکدیگر منطبق نیست. در واقع، وجه نقد به عنوان پلی بین دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی در نظر گرفته می‌شود. بر همین اساس افراد ترجیح می‌دهند برای اطمینان از انجام معاملات اساسی خود، وجه نقد کافی نگهداری کنند.
- انگیزه احتیاطی: افراد و بنگاه‌ها ممکن است در طول فعالیت خود، با حوادث غیرمترقبه‌ای مواجه شوند که مستلزم صرف وجه نقد باشد. لذا بخشی از تقاضا تحت تأثیر عوامل غیرقابل پیش‌بینی می‌باشد. در واقع، افراد و شرکت‌ها ترجیح می‌دهند برای مقابله با وضعیت‌های غیر قابل انتظار که منجر به هزینه‌های غیرعادی می‌شود، مقداری وجه نقد به صورت احتیاطی نگهداری کنند.
- انگیزه سفته‌بازی: بر اساس این انگیزه، افراد و شرکت‌ها، وجوه نقد را با هدف و امید به انجام معاملات سودآور و بهره‌برداری از فرصت‌های ارزش‌مندی که در آینده پیش می‌آید، نگهداری می‌کنند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۶).

شرکت‌ها راهبردهای مدیریت وجوه نقدشان را با محور قراردادن دو هدف تعیین می‌کنند:

۱- تهیه و تامین وجه نقد برای انجام دادن پرداختهای شرکت. ۲- به حداقل رساندن وجوهی که در شرکت به صورت راکد باقی می‌ماند. هدف دوم بیان‌کننده این است که اگر اقلامی از دارایی‌ها به درستی مصرف نشود، برای شرکت بازدهی نخواهد داشت، البته این دو هدف متاسفانه ممکن است در تناقض هم باشند. استفاده از تمامی وجوه نقد و همچنین پایین آمدن وجه نقد گاهی باعث کمبود وجه نقد برای پرداخت‌های به موقع شرکت می‌شود. بنابراین راهبردها باید به گونه‌ای باشند که موجب هماهنگی بین این دو هدف گردند.

مهمترین تئوری مطرح در مورد نگهداری وجه نقد، تئوری موازنه و تئوری سلسله مراتبی هستند. طبق نظریه تئوری موازنه شرکت‌ها میزان بهینه وجه نقد خود را با برقراری یک موازنه (تعادل) میان منافع و هزینه‌های نگهداری وجه نقد تعیین می‌کنند (رسائیان و دیگران، ۱۳۸۹). در حقیقت شرکت‌ها سطح بهینه وجه نقد خود را با تعیین میزان اهمیت هزینه‌های نهایی و منافع نهایی ناشی از نگهداری وجه نقد تنظیم می‌کنند. نکته مهم این نظریه این است که سطح مطلوبی از وجه نقد برای شرکت‌ها وجود دارد که در آن مدیریت با رویکردی فعالانه براساس تحلیل هزینه منفعت نسبت به نگهداری وجه نقد تصمیم‌گیری می‌کند (جانی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴).

مطابق با نظریه سلسله مراتبی برای شرکت ها سطح بهینه ای از وجه نقد نگهداری شده وجود ندارد. سلسله مراتب تامین مالی با منابع داخلی آغاز می شود و بعد از اتمام منابع داخلی، منابع خارجی مورد استفاده واقع می شود. در استفاده از منابع خارجی، شرکت ها تامین مالی با بدهی را به خاطر اینکه هزینه های اطلاعاتی پایین تری نسبت به تامین مالی با سهام دارد ترجیح می دهند (النجار<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳).

### عوامل تعیین کننده سطح نگهداشت وجه نقد

#### • اهرم مالی

شرکت های اهرمی، برای کاهش ریسک وجه نقد بیشتری نگهداری می کنند. از سوی دیگر، از آنجا که نسبت اهرم مالی، خود به عنوان عاملی برای تعیین توانایی شرکت برای انتشار اوراق بدهی جدید به شمار می رود، اگر قدرت باز پرداخت هزینه های تامین مالی به وسیله شرکتی بالا باشد، از انعطاف پذیری مالی بالاتری برخوردار است. در نتیجه وجه نقد کمتری نگهداری می کنند. به همین دلیل، ارتباط بین اهرم مالی و میزان وجه نقد را به دقت نمی توان تبیین کرد (فولی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷). استفاده از عبارت "اهرم مالی" بدان علت است که این اهرم به آثار سود هر سهم مربوط و ناشی از تصمیماتی است که برای تامین مالی شرکت گرفته می شود. (فرمان آرا و همکاران، ۱۳۹۵).

#### • اندازه شرکت

شرکت هایی که اندازه بزرگتری دارند، نسبت به شرکت های با اندازه کوچکتر، به علت اینکه آنها به سطح معینی از وجه نقد برای صرفه جویی ناشی از مقیاس در چرخه تولید نیاز دارند، وجه نقد بیشتری نگهداری می کنند. از سوی دیگر انتظار می رود اندازه شرکت به دلیل دسترسی بهتر شرکت های بزرگ به منابع مالی خارجی تأثیر منفی بر سطح نگهداشت وجه نقد داشته باشد (المیدا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

#### • مخارج سرمایه

میزان نگهداری وجه نقد در شرکت با میزان مخارج سرمایه ای ارتباط مستقیم دارد. زیرا توانایی ایجاد وجه نقد در شرکت ها نه تنها باید در حدی باشد که ایفای تعهدات موسسه را امکان پذیر سازد، بلکه باید بتواند منابع تأمین مخارج سرمایه ای را نیز فراهم نماید (گیاکو مینو و مایلک<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳).

• سودآوری

توانایی بنگاه‌ها در دستیابی به منابع داخلی و خارج از بنگاه به منظور سرمایه‌گذاری و اجرای طرح‌های توسعه‌ای، از عوامل اصلی رشد سودآوری بنگاه‌ها محسوب می‌شود (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس الگوی مالی، وجه نقد نتیجه سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های تامین مالی است از این رو شرکت‌های سودآور توانایی بیشتری برای پرداخت سود سهام دارند و وجه نقد نگهداری می‌کنند (النجار، ۲۰۱۳).

• نوسان جریان نقدی

بر اساس نظریه تجارت، شرکت‌هایی که نوسان جریان نقدی بیشتری دارند، احتمالاً کمبود نقدینگی را به دلیل ناپایداری جریان نقدی غیر منتظره تجربه می‌کنند که منجر به رد برخی از پروژه‌های سرمایه‌گذاری سودآور می‌شود. بیتس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) نشان دادند که شرکت‌هایی با ریسک جریان نقدی بیشتر پول نقد احتیاط بیشتری دارند (گیزانی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷).

• سرمایه خالص در گردش

یک رابطه معکوس بین سرمایه نقدی و سرمایه خالص در گردش وجود دارد. این به این دلیل است که سرمایه‌های خالص در گردش عمدتاً شامل جایگزین‌های دارایی‌های نقدی می‌شوند. وجود دارایی‌های نقدی باعث می‌شود که شرکت‌ها برای کسب دارایی‌های نقد کمترین اعتماد در بازار سرمایه داشته باشند (النجار، ۲۰۱۳).

• پرداخت سود سهام

سیاست تقسیم سود سهام یکی از مهمترین عرصه‌های ادبیات مالی است. بسیاری از محققان بررسی کرده‌اند که چرا شرکت‌ها بخش متناهی از عوایدشان را به صورت سود سهام می‌پردازند. (بلک<sup>۶</sup>، ۱۹۷۶) توضیح می‌دهد که سود سهام به عنوان کردن مسائل نمایندگی بین مدیران و سهامداران خارجی کمک می‌کند (پوراآقاجان و غلامی، ۱۳۹۱). شرکت‌های پرداخت‌کننده سود سهام می‌توانند منابع را با کمترین هزینه از طریق کاهش پرداخت سود سهام تامین کنند (مهرانی و همکاران، ۱۳۸۸).

• نرخ بهره

با افزایش قیمت‌ها و نرخ بهره، هزینه سرمایه نیز افزایش می‌یابد؛ بنابراین نرخ بهره وجه نقد سرمایه‌گذاری باید بالا باشد تا بتواند قدرت خرید از دست رفته را جبران نماید. بنابراین در حالت نرخ بهره بالا شرکت‌ها نه داشت وجه نقد برای سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهند (اپلر و همکاران<sup>۷</sup>، ۱۹۹۹).

• **قیمت نفت**

در کشورهای با قیمت های بی ثبات نفت، مقررات سختگیرانه و فشار شدید از سوی سهامداران اعمال می‌شود، شرکت های نفت و گاز به طور دقیق روی مدیریت پول و سرمایه در گردش تمرکز کرده اند تا حداکثر بازده ها و ارائه یک گردش پول رضایت بخش برای حمایت از سرمایه گذاری و سود سهام باشد. سرمایه در گردش با بهره گیری از منابع نقدینگی با ارزش به صنعت کمک می کند و بهینه سازی این سرمایه در گردش قادر به باز کردن وجه جهت سرمایه گذاری برای آینده است (گانچرکا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸).

**پیشینه خارجی**

کیم و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر نسبت دارایی های نقدی در ایالات متحده در طی سال های ۱۹۷۵ تا ۱۹۹۴ با استفاده از روش اقتصادسنجی پنل مقطعی و سری زمانی پولد پرداخته اند. نتایج این پژوهش نشان می دهد که اندازه شرکت تأثیری منفی و نوسانات درآمدی، فرصت های رشد و فرصت های بالقوه سرمایه گذاری آتی تأثیری مثبت بر سطح نگهداشت وجه نقد دارند.

اپلرو همکاران (۱۹۹۹) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر وجه نقد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایالات متحده پرداخته در طی سال های ۱۹۷۱ تا ۱۹۹۴ با استفاده از روش اقتصادسنجی حداقل مربعات معمولی و پانل دیتا پرداخته اند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که شرکت های با فرصت های رشد بالاتر و جریان های نقدی با ریسک بیشتر، نسبت وجه نقد به کل دارایی های غیرنقدی بیشتری نگهداری می کنند.

فریرا و ویللا<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر وجه نقد در شرکت های کشورهای اتحادیه اروپا در طی سال های ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۰ پرداخته است. که از سه روش رگرسیونی متفاوت شامل: ۱- مدل رگرسیون سری زمانی سالانه فاما و مکبث ۲- رگرسیون مقطعی تجمیعی ۳- رگرسیون مقطعی با استفاده از میانگین متغیرها در سری زمانی استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که موجودی نقد به طور مثبتی تحت تأثیر فرصت های سرمایه گذاری و جریان های نقدی و به طور منفی تحت تأثیر نقدشوندگی دارایی ها، اهرم مالی و اندازه قرار دارد. همچنین بین بدهی بانکی و موجودی نقد رابطه منفی وجود دارد که تأیید می نماید روابط نزدیک بانکی شرکت ها را قادر می سازد که موجودی نقد کمتری با انگیزه احتیاطی نگهداری نمایند.



النجار (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری وجه نقد (ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود) در کشورهای در حال توسعه (برزیل، هند، روسیه و چین) در طی سال های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸ با استفاده از روش اقتصادسنجی پانل دیتا پرداخته اند. نتایج پژوهش نشان می دهد که، ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود بر نگهداری وجه نقد تأثیرگذار می باشد.

بایورت و نیز او<sup>۶</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی عوامل تعیین کننده نگهداشت وجه نقد: مطالعه موردی از بازارهای نوظهور در طی دوره زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳ پرداخته اند. تجزیه و تحلیل داده های پانل نشان می دهد که شرکت های بزرگ بر اساس مجموع دارایی هایشان وجه نقد بیشتری نسبت به هم تایان کوچک خود دارند. تاثیر مثبت بین نرخ بهره و ریسک روی نگهداشت وجه نقد مشاهده گردید. علاوه بر این رابطه منفی بین سرمایه خالص در گردش، اهرم، درجه دارایی مشهود، مخارج سرمایه و سطح نگهداشت وجه نقد وجود دارد.

گیزانی (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی عوامل تعیین کننده سطح نگهداشت نقدی شرکت ها در یک اقتصاد نفتی در شرکت های خرده فروشی آفریقای جنوبی در طی دوره زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ با استفاده از مدل اقتصادسنجی GMM پرداخته اند. یافته های پژوهش نشان می دهد که میزان پرداخت سود سهام و نوسانات جریان نقدی تأثیر مثبت بر نگهداشت نقدی خرده فروشی می گذارد، در حالی که دارایی نقدی جایگزین، قیمت نفت و مخارج سرمایه تأثیر منفی دارد و همچنین اندازه شرکت، اهرم، فرصت های سرمایه گذاری و نگهداشت وجه نقد اثر ناچیزی بر شرکت های خرده فروشی دارند.

راشیک و استانیچیک<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی به تجزیه و تحلیل عوامل تعیین کننده نگهداشت وجه نقد در شرکت های سربیا در طی دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۳ با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته پرداخته اند. تجزیه و تحلیل نشان می دهد که شرکت های با جریان نقدی بالاتر وجه نقد بیشتری را در اختیار دارند. شرکت های بزرگتر و همچنین شرکت هایی با دارایی های نقدی بیشتر و ضریب بازده بالاتر تمایل دارند سطوح نقدی خود را کاهش دهند. بر اساس نتایج، شرکت های فعال در سربیا تمایل به سطح بهینه وجه نقد دارند و منابع مالی داخلی را ترجیح می دهند که مطابق با اصول نظریه تجارت و نظریه سلسله مراتب است.

ماهشواری و رائو (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی عوامل تعیین کننده نگهداشت وجه نقد شرکت ها در طی دوره زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ با استفاده از مدل اقتصادسنجی پانل

دیتا پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین نگهداشت وجه نقد و جریان نقد، پرداخت سود سهام، نسبت ارزش بازار به دفتری، انتشار اوراق قرضه شرکت‌های نمونه وجود دارد. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد که نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها به طور منفی بر سرمایه خالص در گردش، اهرم، هزینه‌های تحقیق و توسعه و مخارج سرمایه شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد.

پاول<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی عوامل مالی تعیین‌کننده نگهداشت وجه نقد برای شرکت‌های اندونزی با استفاده از روش پرسشنامه ای پرداخته‌اند. طبق نتایج مدیران شرکت‌هایی که نوسانات جریان نقدی بالایی را دارند، ممکن است وجه نقد بیشتری برای اطمینان از توانایی سرمایه‌گذاری در پروژه‌های سودآور جدید داشته باشند، با این فرض که جریان‌های نقدی داخلی تولید شده سطح بالایی از نوسانات را نشان می‌دهند.

### پیشینه داخلی

بولو و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی به بررسی عوامل موثر در تعیین وجه نقد شرکت های بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رگرسیون چند متغیره در طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۰ درصد، متغیرهای ارزش بازار به ارزش دفتری، سرمایه خالص در گردش، مخارج سرمایه ای، اهرم مالی و مالیات با میزان وجه نقد نگهداری شده رابطه‌ی منفی دارد.

ودیعی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی رابطه سود تقسیمی و اهرم مالی بر نگهداری وجه نقد در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. برای برآورد مدل آماری تحقیق از روش رگرسیون با استفاده از تجزیه و تحلیل پانلی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ استفاده شده‌است. در پژوهش حاضر وجه نقد نگهداری شده به عنوان متغیر وابسته و اهرم مالی و سود تقسیمی به عنوان متغیر مستقل و متغیرهایی همچون نسبت جاری، بازده دارایی‌ها و اندازه شرکت به عنوان متغیرهای کنترلی می‌باشند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که رابطه معنی دار بین متغیرهای اهرم مالی و وجه نقد نگهداری شده و سود تقسیمی وجود ندارد.

احدی سرکانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی رابطه عوامل درون شرکتی و برون شرکتی با نگهداشت وجه نقد در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ۹۵ شرکت طی سال های ۱۳۸۰ تا

۱۳۹۰ با استفاده از تحلیل همبستگی و ضمن استفاده از مدل رگرسیون چند متغیره در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان می دهد که متغیرهای وجه نقد عملیاتی، اندازه شرکت، حجم دارایی های 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 شرکت ها می باشد.

توکل نیا و تیرگری (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی رابطه اهرم مالی، سطح نگهداشت وجه نقد و ارزش شرکت های پذیرفته شده پرداخته اند. نمونه مورد استفاده در بر گیرنده ی ۱۰۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهدار تهران طی دوره ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ و برای پردازش و آزمون فرضیات از رگرسیون استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که ارتباط U شکل بین اهرم مالی و سطح نگهداشت وجه نقد و بین سطح نگهداشت وجه نقد و ارزش شرکت وجود دارد.

شکرخواه و مرتضی زاده (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر سطح نگهداری وجه نقد در صنایع مختلف در بازه زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ پرداخته اند و از نظر آماری با به کارگیری الگوهای رگرسیونی چند متغیره مبنی بر داده های ترکیبی، تجزیه و تحلیل شده است. نتایج نشان می دهد که هر کدام از عوامل مؤثر بر سطح نگهداری وجه نقد تأثیری متفاوت بر صنایع مختلف می گذارد، به نحوی که دوره وصول مطالبات در صنعت خودرو و ساخت قطعات، اهرم مالی در صنعت فلزات اساسی، گردش موجودی کالا در صنایع مواد دارویی و ماشین آلات و تجهیزات و جریان نقد عملیاتی در صنایع شیمیایی و سیمان، آهک و گچ بیشترین تأثیر را بر سطح نگهداری وجه نقد دارا هستند.

رازقی و امیرحسینی (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی رابطه بین بهبود نگهداشت وجه نقد و ارزیابی عملکرد ارزش افزوده اقتصادی در ۱۲۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ پرداخته است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و از نظر - روش پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی می باشد. نتایج نشان می دهد که با اجرای سیاست ارزش افزوده اقتصادی سرمایه گذاری کمتر و بیشتر از حد در شرکت های بورس کاهش می یابد و علاوه بر این با اجرای این سیاست، ارزش نگهداشت وجه نقد افزایش می یابد.

خدای پور و شمس الدین (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی تأثیر شاخص قیمت مصرف کننده و چرخه عملیاتی در سطح نگهداشت وجه نقد در شرکت ها پرداخته اند. روش رگرسیون در قالب داده های تابلویی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق

بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که رابطه‌ی U شکل بین سطح نگهداشت وجه نقد و شاخص قیمت مصرف‌کننده وجود دارد، علاوه بر این نشان‌دهنده عدم تأیید رابطه U شکل بین چرخه عملیاتی و سطح نگهداشت وجه نقد می‌باشد.

### فرضیه های پژوهش

- ۱) با افزایش اهرم مالی، نگهداشت وجه نقد شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران کاهش می‌یابد.
- ۲) با افزایش فرصت‌های رشد، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران افزایش می‌یابد.
- ۳) با افزایش مخارج سرمایه‌ای، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران کاهش می‌یابد.
- ۴) با افزایش نوسان جریان نقدی، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران افزایش می‌یابد.
- ۵) با افزایش اندازه شرکت، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران افزایش می‌یابد.
- ۶) با افزایش خالص سرمایه در گردش، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران کاهش می‌یابد.
- ۷) با بهبود سودآوری، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های فعال در بورس افزایش می‌یابد.
- ۸) با پرداخت سود سهام بیشتر، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس کاهش می‌یابد.
- ۹) با شدت گرفتن نوسانات قیمت نفت، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس کاهش می‌یابد.
- ۱۰) نرخ رشد اقتصادی مثبت موجب، کاهش نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس می‌شود.
- ۱۱) با افزایش نوسانات نرخ بهره، نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران افزایش می‌یابد.

### روش‌شناسی پژوهش

از آنجاکه پژوهش حاضر به بررسی نوسانات نفتی و اثرگذاری عوامل اقتصادی و درون شرکتی بر نگهداشت وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد، از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش از نوع توصیفی است.

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۸۶ است. در این پژوهش، نمونه‌گیری با استفاده از روش حذف سامانمند انجام شده است، لذا تمامی شرکت‌هایی که شرایط زیر را دارا باشند به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند:

- قبل از پایان سال ۱۳۸۹ عضو بورس اوراق بهادار تهران شده باشند.
- در همه‌ی سال‌های مورد بررسی، داده‌های مورد نیاز آن‌ها در دسترس باشد.
- سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفندماه باشد و در طول دوره مورد بررسی تغییر سال مالی نداشته باشند.
- جز شرکت‌های واسطه‌گری مالی و سرمایه‌گذاری (هلدینگ) نباشند.

با توجه به محدودیت‌ها تعداد ۱۹۷ شرکت به‌عنوان نمونه آماری انتخاب گردید و جهت مرتب سازی و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Excel و Eviews 8 و برای برآزش مدل از روش رگرسیون چندکی استفاده گردید؛ زیرا توجه هم‌زمان به مجموع توابع چندکی برآورد شده، نظر کامل‌تری درباره اثر متغیرهای کمکی بر روی مکان، مقیاس و شکل توزیع متغیر پاسخ دارد. متغیرهای کمکی ممکن است از راه‌های بی‌شماری بر روی توزیع شرطی پاسخ، اثر بگذارند (پهن شدن پراکندگی (ناهمسانی واریانس)، کشیدگی یکی از دم‌های توزیع و متراکم شدن دم دیگر)، بررسی روشن این اثرات از طریق رگرسیون چندکی می‌تواند دیدگاه دقیق‌تری از رابطه‌ی تصادفی بین متغیرها فراهم آورد و بنابراین تحلیل تجربی آگاهی بخشی را ارائه می‌دهد (طریحی سرخابی، ۱۳۹۶).

همچنین این روش نسبت به روش حداقل مربعات معمولی مزیت‌هایی دارد، از جمله حساسیت کمتری نسبت به داده‌های پرت دارد و تخمین‌ها نسبت به نرمال نبودن قوی و مستحکم هستند. علاوه بر ویژگی‌های فوق رگرسیون کوانتایل نسبت به حداقل مربعات معمولی، در حضور ناهمسانی واریانس قوی است (اعظمی و رضایی، ۱۳۹۶).

۲۱۰ / سنجش اثرگذاری عوامل اقتصادی درون شرکتی در شرایط نوسانات نفتی بر جریان نقدینگی در بورس تهران

در پژوهش حاضر مطابق با پژوهش گیزانی (۲۰۱۷) مدل مورد استفاده برای آزمون فرضیه و سناریو های پژوهش به شرح زیر است:

مدل (۱)

$$CASH_{it} = \alpha_0 + \beta_1 CASH_{i,t-1} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 DIVY_{i,t} + \beta_4 PROF_{i,t} + \beta_5 Q_{i,t} + \beta_6 SIZE_{i,t} + \beta_7 CAPEX_{i,t} + \beta_8 NWC_{i,t} + \beta_9 CFVOL_{i,t} + \beta_{10} OIL_{i,t} + \beta_{11} GDP_{i,t} + \beta_{12} IR_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

تعریف و نحوه‌ی محاسبه برخی از متغیرهای استفاده‌شده در پژوهش حاضر در جدول (۱) ارائه‌شده است.

جدول ۱- تعریف متغیرهای پژوهش

متغیرها	نماد	نحوه محاسبه
نگهداشت وجه نقد دوره قبل	CASH	وجه نقد تقسیم بر کل دارایی‌ها
نسبت اهرمی	LEV	نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها
پرداخت سود سهام	DIV	سود هر سهم تقسیم بر قیمت پایان سال سهام
سودآوری	PROF	نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها
فرصت های رشد	Q	ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به‌علاوه‌ی ارزش دفتری دارایی‌ها، منهای ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، تقسیم بر ارزش دفتری کل دارایی‌ها
اندازه شرکت	SIZE	لگاریتم طبیعی فروش شرکت
مخارج سرمایه	CAPEX	نسبت تغییرات دارایی‌های ثابت شرکت تقسیم بر مجموع دارایی‌ها
سرمایه خالص در شرکت	NWC	دارایی‌های جاری و کسر وجه نقد و بدهی‌های جاری تقسیم بر مجموع دارایی‌ها
نوسان جریان نقدی	CFVOL	انحراف از میانگین جریان نقد ۳ سال گذشته شرکت
نوسانات قیمت نفت	OIL	درصد تغییرات قیمت نفت

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### مدلسازی، بحث و نتایج

برای استفاده از روش رگرسیون چندکی ابتدا باید عدم نرمال بودن داده‌ها را اثبات کرد. همانطور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود با توجه به معناداری آماره جاکو برا در همه‌ی متغیرها به‌جز متغیر تولید ناخالص داخلی، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن متغیر موردنظر رد می‌شود در نتیجه تمامی متغیرهای پژوهش به‌جز متغیر تولید ناخالص داخلی دارای توزیع غیر نرمال هستند.

جدول ۲- آزمون نرمال بودن متغیرهای پژوهش

نام متغیر	آماره جارکو-برا	ارزش احتمال	تعداد مشاهدات	نتیجه
نگهداشت وجه نقد	۶۰۰۲۲/۸۸	۰/۰۰۰	۱۵۷۶	توزیع غیر نرمال
نسبت اهرمی	۲۴۱۶۰۶/۴	۰/۰۰۰	۱۵۷۶	توزیع غیر نرمال
پرداخت سود سهام	۳۴۱۱۶/۵۳	۰/۰۰۰	۱۵۵۸	توزیع غیر نرمال
سودآوری	۶۷۳/۱۵۲	۰/۰۰۰	۱۵۷۵	توزیع غیر نرمال
فرصت های رشد	۴۸۳۹/۴۱۵	۰/۰۰۰	۱۵۷۵	توزیع غیر نرمال
اندازه شرکت	۸۸/۹۰۳	۰/۰۰۰	۱۵۷۶	توزیع غیر نرمال
مخارج سرمایه	۱۹۶۸۶/۲۳	۰/۰۰۰	۱۵۷۵	توزیع غیر نرمال
سرمایه خالص در شرکت	۴۸۲۰۲/۵۴	۰/۰۰۰	۱۵۷۳	توزیع غیر نرمال
نوسان جریان نقدی	۹۰۶۷/۲۰۷	۰/۰۰۰	۱۳۷۹	توزیع غیر نرمال
نوسانات قیمت نفت	۹۳/۴۳۱	۰/۰۰۰	۱۵۷۶	توزیع غیر نرمال
نرخ رشد اقتصادی	۰/۳۷۴	۰/۸۲۹	۱۵۷۶	توزیع نرمال
نوسانات نرخ بهره	۵۲۶/۶۱۳	۰/۰۰۰	۱۵۷۶	توزیع غیر نرمال

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به مطالب بیان شده، بهترین روش برای تخمین مدل پژوهش رگرسیون چندکی است زیرا در این روش به جای استفاده از میانگین برای معیار از چندک‌ها بهره گرفته می‌شود. در ادامه به منظور جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب؛ پیش از تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش پایایی متغیرها باید بررسی شود. به این منظور، از آزمون (لوین، لین و چو)<sup>۸</sup> می‌توان استفاده نمود. نتیجه این آزمون در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون ایستایی

نام متغیر	لوین، لین و چو	
	آماره	ارزش احتمال
نگهداشت وجه نقد	-۴۱/۱۰۴	۰/۰۰۰
نسبت اهرمی	-۴/۳۵۷	۰/۰۰۰
پرداخت سود سهام	-۲۰۵/۰۶۲	۰/۰۰۰
سودآوری	-۳۰/۳۳۰	۰/۰۰۰
فرصت های رشد	-۳۵/۰۰۶	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	-۲۰/۷۵۳	۰/۰۰۰

لوین، لین و چو		نام متغیر
ارزش احتمال	آماره	
۰/۰۰۰	-۸۳/۳۵۴	مخارج سرمایه
۰/۰۰۰	-۲۳/۴۹۴	سرمایه خالص در شرکت
۰/۰۰۰	-۴۳/۹۷۸	نوسان جریان نقدی
۰/۰۰۰	-۲۰/۸۴۵	نوسانات قیمت نفت
۰/۰۰۰	-۷/۱۳۱	نرخ رشد اقتصادی
۰/۰۰۰	-۳۰/۸۷۳	نوسانات نرخ بهره

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج جدول فوق نشان می‌دهند که تمامی متغیرهای استفاده شده در مدل در سطح مانا بوده و انجام رگرسیون با استفاده از متغیرهای اصلی مشکلی ایجاد نمی‌کند. همانطور که پیش‌تر گفته شد در این پژوهش به دنبال بررسی نوسانات نفتی و اثرگذاری عوامل اقتصادی و درون شرکتی بر نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها هستیم و از رگرسیون چندکی برای تخمین مدل استفاده می‌شود؛ لازم به توضیح است که وقتی رگرسیون چندکی ۲۵٪ تخمین زده می‌شود، تأثیر متغیرهای پژوهش بر روی دوره‌ها یا شرکت‌هایی که میزان وجه نقد کمی دارند آزمون می‌شود بر این اساس برای راحتی در گفتار، چندک‌های ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪ را به ترتیب شرکت‌های با سطح نگهداشت وجه نقد کم، متوسط، زیاد نام‌گذاری می‌کنیم. لازم به ذکر است که مدل (۱) ابتدا برای آزمون فرضیه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و در مرحله بعد برای بررسی هرچه دقیق‌تر عوامل موثر بر سطح نگهداشت وجه نقد در اقتصاد نفتی ایران، در شرایط نوسان بالای قیمت نفت و نوسان کم قیمت نفت، برآزش می‌شود تا به بررسی سناریوهای پژوهش پرداخته شود.

جدول ۴- نتایج برآزش مدل اول

متغیر	۲۵٪	۵۰٪	۷۵٪
عرض از مبدأ	-0/006 (-0/741)	-0/008 (-0/824)	0/003 (0/174)
نگهداشت وجه نقد دوره قبل	0/397 (6/672)***	0/614 (20/726)***	0/837 (25/159)***
نسبت اهرمی	0/005 (1/709)*	0/003 (0/821)	0/000 (0/035)



علی دهقانی، فاطمه خیل کردی و عبدالمجید عبدالباقی عطاآبادی / ۲۱۳

متغیر	%۲۵	%۵۰	%۷۵
پرداخت سود سهام	-0/012 (-2/112)**	-0/010 (-2/115)**	-0/017 (-2/047)**
سودآوری	0/001 (0/181)	0/004 (0/490)	0/022 (1/130)
فرصت های رشد	0/001 (1/403)*	0/006 (3/454)**	0/013 (4/921)**
اندازه شرکت	0/001 (1/010)	0/000 (0/710)	-0/000 (-0/423)
مخارج سرمایه	-0/016 (-2/352)**	-0/027 (-2/842)**	-0/045 (-3/421)**
سرمایه خالص در شرکت	0/008 (2/189)**	0/012 (3/468)**	0/023 (2/645)**
نوسان جریان نقدی	-0/016 (-0/968)	0/031 (1/782)**	0/118 (2/703)**
نوسانات قیمت نفت	0/003 (1/116)	0/010 (2/963)**	0/011 (1/463)*
نرخ رشد اقتصادی	-0/018 (-1/276)	-0/022 (-1/358)*	-0/016 (-0/406)
نوسانات نرخ بهره	-0/007 (-1/626)*	-0/010 (-2/062)**	-0/021 (-2/726)**
ضریب تعیین سدو	0/175	0/289	0/386
ضریب تعیین تعدیل شده	0/168	0/283	0/381
آماره LR	862/358	1809/032	1799/544
احتمال آماره LR	0/000	0/000	0/000

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۵- برازش مدل پژوهش در شرایط نوسان پایین قیمت نفت

متغیر	%۲۵	%۵۰	%۷۵
عرض از مبدأ	-0/006603 (-0/516923)	-0/005051 (-0/318197)	0/019949 (0/786704)
نگهداشت وجه نقد دوره قبل	0/405952 (5/269818)*	0/614353 (16/47886)*	0/831025 (13/14035)*
نسبت اهرمی	0/004157 (1/031569)	0/000243 (0/047529)	-0/007935 (-0/69927)
پرداخت سود سهام	-0/010925 (-1/27740)	-0/014953 (-1/517879)**	-0/025620 (-2/3535)**
سودآوری	0/003166 (0/28138)	-0/004245 (-0/274774)	-0/018514 (-0/66649)
فرصت های رشد	0/000466 (0/360434)	0/004135 (1/700600)**	0/015980 (3/636099)*
اندازه شرکت	0/000675 (0/860815)	0/001075 (1/150166)	-0/000538 (-0/40836)

## 20.1001.1.25383833.1399.14.52.9.9

۲۱۴ / سنجش اثرگذاری عوامل اقتصادی درون شرکتی در شرایط نوسانات نفتی بر جریان نقدینگی در بورس تهران

متغیر	٪۲۵	٪۵۰	٪۷۵
مخارج سرمایه	-0/011944 (-1/4983)***	-0/028312 (-2/076768)**	-0/048506 (-2/6718)**
سرمایه خالص در شرکت	0/006878 (1/36220)***	0/011846 (2/060007)**	0/020958 (1/835329)**
نوسان جریان نقدی	-0/007571 (-0/356640)	-0/002447 (-0/106561)	0/056587 (1/129107)
نوسانات قیمت نفت	0/007255 (0/969922)	0/020579 (2/369906)**	0/026130 (1/625359)***
نرخ رشد اقتصادی	-0/011457 (-0/247052)	0/008446 (0/138611)	0/011669 (0/095304)
نوسانات نرخ بهره	-0/007769 (-1/077386)	-0/016536 (-1/70774)***	-0/026388 (-1/67179)**
ضریب تعیین سدو	0/191353	0/291760	0/387313
ضریب تعیین تعدیل شده	0/178751	0/280723	0/377764
آماره LR	533/5645	1018/826	1176/969
احتمال آماره LR	0/000	0/000	0/000

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### جدول ۶- برازش مدل پژوهش در شرایط نوسان بالای قیمت نفت

متغیر	٪۲۵	٪۵۰	٪۷۵
عرض از مبدأ	-0/028978 (-1/56235)	-0/007188 (-0/39342)	0/004441 (0/152873)
نگهداشت وجه نقد دوره قبل	0/375627 (5/278660)*	0/627411 (16/92159)*	0/865790 (10/33092)*
نسبت اهرمی	0/006646 (1/412643)***	0/001581 (0/309071)	-0/000239 (-0/02341)
پرداخت سود سهام	-0/009827 (-1/18006)	-0/007646 (-1/03317)	-0/001199 (-0/08874)
سودآوری	0/000531 (0/035993)	0/023538 (1/862341)**	0/048971 (1/991142)**
فرصت های رشد	0/004215 (1/618708)***	0/006608 (2/407929)**	0/010472 (3/660840)**
اندازه شرکت	0/000963 (1/018199)	-0/000235 (-0/26481)	-0/001169 (-0/77008)
مخارج سرمایه	-0/020653 (-1/19265)	-0/026981 (-1/35242)	-0/030855 (-1/09822)
سرمایه خالص در شرکت	0/012035 (2/125920)**	0/009771 (1/810448)**	0/013923 (1/199823)
نوسان جریان نقدی	-0/015951 (-0/45365)	0/063707 (1/693153)***	0/232895 (1/684204)*
نوسانات قیمت نفت	0/010722 (0/452572)	0/014327 (0/608338)	0/017832 (0/637249)

فصلنامه اقتصاد مالی  
شماره ۵۲ / پاییز ۱۳۹۹

متغیر	٪۲۵	٪۵۰	٪۷۵
نرخ رشد اقتصادی	0/153559 (1/368297)***	0/025012 (0/191649)	-0/002837 (-0/01256)
نوسانات نرخ بهره	0/063985 (0/856104)	-0/010930 (-0/13602)	0/002180 (0/017580)
ضریب تعیین سده	0/151828	0/288954	0/391308
ضریب تعیین تعدیل شده	0/134035	0/274037	0/378539
آماره LR	248/5810	683/2599	752/6598
احتمال آماره LR	0/000	0/000	0/000

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نحوه‌ی داوری: در صورتی که قدر مطلق مقدار آماره  $t$ ، از مقدار معادل آن در جدول  $t$  استیودنت با همان سطح اطمینان (در این پژوهش معادل ۱، ۵ و ۱۰ درصد که به ترتیب با  $*$ ،  $**$  و  $***$  مشخص شده است) بیشتر باشد، فرضیه مرتبط با آن تایید می‌شود.

در ادامه با توجه به نتایج جدول (۴) به بررسی هریک از فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود.

در پاسخ به فرض تاثیر متغیر اهرم مالی بر نگهداشت وجه نقد، با توجه به نتایج، اهرم مالی تنها بر روی شرکت‌هایی با وجه نقد کم تأثیرگذار است. این بدان معناست که شرکت‌هایی با وجه نقد کم با استفاده از اهرم مالی سعی در افزایش سطح نگهداشت وجه نقد دارند و هرچه شرکت از وجه نقد بیشتری برخوردار باشد نیاز آن به اهرم مالی کمتر است زیرا شرکت وجه نقد لازم برای ادامه‌ی فعالیت را در اختیار دارد و شرکت‌های با وجه نقد کم به دلیل مشکلات مربوط به هزینه‌های شرکت مجبور به استفاده از اهرم مالی می‌باشد. در نتیجه اهرم مالی در شرکت‌هایی با وجه نقد کم دارای تأثیر مثبت و معنادار است هرچند این تأثیر مثبت ناچیز است. که این نتایج مطابق با نتایج (فریرا و ویلا، ۲۰۰۴ و اپلر و همکاران، ۱۹۹۹) و مخالف نتایج پژوهش‌های (گیزانی، ۲۰۱۷؛ شکرخواه و مرتضی زاده، ۱۳۹۴؛ بولو و همکاران، ۱۳۹۰ و بایورت و نیزاوا، ۲۰۱۶) است.

فرضیه دوم رابطه بین فرصت‌های رشد و سطح نگهداشت وجه نقد شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران را مد نظر دارد. با توجه به نتایج به دست آمده برای متغیر فرصت‌های رشد در چارک‌های مختلف می‌توان بیان نمود که فرصت‌های رشد بر روی شرکت‌هایی با وجه نقد کم، متوسط، زیاد تأثیر گذار است که این تأثیر مثبت می‌باشد. در نتیجه می‌توان بیان کرد که هرچه شرکت سطح وجه نقد بالاتری داشته باشد از فرصت‌های رشد بیشتری برخوردار بوده و بهتر می‌تواند از آن استفاده نماید زیرا با افزایش سطح نگهداشت وجه نقد بر میزان ضریب تاثیر متغیر

فرصت های رشد افزوده می شود. که این نتایج مطابق با نتایج (فریرا و ویلا، ۲۰۰۴؛ ازکان، ۲۰۰۴؛ فریسارد، ۲۰۱۰؛ ترول، ۲۰۰۸؛ آپلر و همکاران، ۱۹۹۹؛ شکرخواه و مرتضی زاده، ۱۳۹۴؛ آقایی و همکاران، ۱۳۸۸ و کیم و همکاران، ۱۹۹۸) و مخالف با نتایج (گیزانی، ۲۰۱۷) می باشد.

بر اساس فرضیه سوم، مخارج سرمایه و سطح نگهداشت وجه نقد بررسی می شود. با توجه به نتایج به دست آمده برای متغیر مخارج سرمایه در چارک های مختلف می توان بیان نمود که مخارج سرمایه بر روی شرکت هایی با وجه نقد کم، متوسط، زیاد دارای تاثیر منفی است؛ همچنین با افزایش سطح نگهداشت وجه نقد بر تاثیر معکوس مخارج سرمایه افزوده می شود. در نتیجه می توان بیان نمود که با افزایش مخارج سرمایه شرکت ها به بازدهی بیشتری از طرق مختلف نیازمند هستند تا ارزش شرکت را حفظ کنند و برای همین منظور وجه نقد که بازدهی در پی ندارد را کاهش داده و سعی در ایجاد بازدهی برای حفظ ارزش شرکت دارند. که این نتایج مطابق با نتایج (گیزانی، ۲۰۱۷؛ بایورت و نیزوا، ۲۰۱۶ و ماهشوارای راثو، ۲۰۱۷) و مخالف با نتایج (بولو و همکاران، ۱۳۹۰) می باشد.

بعلاوه، برای بررسی اثر سایر متغیرهای مستقل بر نگهداشت وجه نقد، نتایج حاصل از تخمین مدل بصورت زیر است:

با توجه به نتایج به دست آمده برای متغیر نوسان جریان نقدی در چندک های مختلف می توان بیان نمود که نوسان جریان نقدی بر روی شرکت هایی با وجه نقد متوسط، زیاد دارای تاثیر مثبت است و در شرکت هایی با وجه نقد کم ضرایب معنادار نمی باشد. می توان بیان نمود که شرکت های دارای نوسان جریان نقدی از فعالیت بیشتری برخوردار بوده و به همین علت برای پوشش وجوه نقد مورد نیاز شرکت، سطح نگهداشت وجه نقد را افزایش می دهند، به صورتی که هر چه نوسان وجه نقد شرکت بیشتر باشد سطح وجه نقد بیشتری را مد نظر قرار می دهند. که این نتایج مطابق با نتایج (آقایی و همکاران، ۱۳۸۸) و مخالف با نتایج (گیزانی، ۲۰۱۷) می باشد.

بر اساس نتایج خروجی مدل اقتصاد سنجی، برای متغیر اندازه شرکت در چندک های مختلف می توان بیان نمود که اندازه شرکت در هیچ یک از چندکها معنادار نمی باشد. متغیر سودآوری نیز در هیچ یک از چندک ها معنادار نمی باشد. ضرایب متغیر نرخ رشد اقتصادی در شرکت هایی با وجه نقد متوسط معنادار و تاثیرگذار می باشد.

از سوی دیگر، سرمایه در گردش خالص در تمام چندک ها دارای تاثیر مثبت و معنادار می باشد که این تاثیر مثبت با افزایش سطح نگهداشت وجه نقد شرکت های عضو نمونه آماری بر این تأثیر مثبت افزوده می شود. در نتیجه هرچه سرمایه در گردش شرکت بیشتر باشد، وجه نقد

بیشتری را برای پوشش نیازهای خود نگهداری می‌کنند. که این نتایج مخالف با نتایج (گیزانی، ۲۰۱۷ و بولو و همکاران، ۱۳۹۰) است.

در خصوص متغیر پرداخت سود سهام، در چندک های مختلف می‌توان بیان نمود که پرداخت سود سهام در تمام چارک ها دارای تاثیر معکوس می باشد. در نتیجه می‌توان بیان نمود که شرکت‌ها با پرداخت سود به سهامداران عملاً منابع مالی که همان وجه نقد می‌باشد را از دست می‌دهند و وجه نقد کمتری برای شرکت‌ها باقی خواهد ماند. که این نتایج مطابق با نتایج (گیزانی، ۲۰۱۷) است.

نوسانات قیمت نفت تنها در شرکت هایی با وجه نقد متوسط و زیاد دارای تاثیر مثبت می باشد و در شرکت هایی با وجه نقد کم، ضرایب معنادار نیست. این بدان معناست که شرکت هایی با وجه نقد متوسط و زیاد در شرایط نوسان قیمت نفت که در اقتصاد نفتی ایران، می‌تواند نشان دهنده نوسانات اقتصادی باشد سطح نگهداشت وجه نقد را برای استفاده از شرایط موجود افزایش می‌دهند. که این نتایج مخالف با نتایج پژوهش (گیزانی، ۲۰۱۷) می باشد.

همچنین متغیر نوسانات نرخ بهره در شرکت هایی با وجه نقد کم، متوسط و زیاد دارای تاثیر معکوس می باشد. در نتیجه نوسانات نرخ بهره در شرکت هایی با وجه نقد کم، متوسط و زیاد دارای تاثیر معکوس و معنادار است. به نظر می‌رسد که این شرکت ها با افزایش نرخ بهره بخشی از منابع در دسترس خود را سرمایه گذاری می‌کنند که باعث کاهش سطح وجه نقد شرکت می‌شود. که این نتایج مخالف با نتایج (بایورت و نیزاوا، ۲۰۱۶) است.

در جدول (۴) مقادیر ضریب تعیین تعدیل شده و ضریب تعیین سدهو نیز مناسب بودن مدل برآوردی را نشان می‌دهد؛ همچنین احتمال مربوط به آماره LR هریک از چارک های مورد بررسی حاکی از معناداری مدل برازش شده در هر یک از چندک ها می باشد.

در ادامه بعد از تخمین مدل اصلی، دو سناریو مطرح شده و مدل مورد مطالعه برای این دو سناریو تخمین زده می‌شود.

سناریو اول این پژوهش بدین صورت بیان شد که در شرایط نوسان کم قیمت نفت (ثبات قیمت نفت) چه عواملی بر سطح نگهداشت وجه نقد شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تاثیرگذارند؟ نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که در شرکت‌های با وجه نقد کم نگهداشت وجه نقد دوره قبل، مخارج سرمایه، سرمایه خالص در گردش اثر معناداری بر نگهداشت وجه نقد دارند. در شرکت‌های با نگهداشت وجه نقد متوسط نیز متغیرهای نگهداشت وجه نقد دوره قبل، پرداخت سود سهام، فرصت‌های رشد، مخارج سرمایه، سرمایه خالص در گردش، نوسانات قیمت نفت و نوسانات نرخ بهره دارای اثری معنادار بر میزان نگهداشت وجه نقد این شرکت ها هستند.

همچنین در شرکت‌های با وجه نقد زیاد متغیرهای وجه نقد دوره قبل، پرداخت سود سهام، فرصت‌های رشد، مخارج سرمایه، سرمایه خالص در گردش، نوسانات قیمت نفت و نوسانات نرخ بهره اثری معنادار بر میزان وجه نقد نگهداری شده توسط این شرکت‌ها دارند.

سناریو دوم این پژوهش بدین صورت بیان شد که در شرایط نوسان بالا قیمت نفت چه عواملی بر سطح نگهداشت وجه نقد شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تاثیرگذارند؟

با توجه به نتایج جدول (۶) می‌توان نتیجه گرفت که در شرکت‌های با نگهداشت وجه نقد کم متغیرهای نگهداشت وجه نقد دوره قبل، اهرم مالی، فرصت‌های رشد، سرمایه خالص در گردش، نرخ رشد اقتصادی تاثیری معنادار بر میزان نگهداشت وجه نقد در این دسته از شرکت‌ها دارند. در شرکت‌های با نگهداشت وجه نقد متوسط متغیرهای نگهداشت وجه نقد دوره قبل، سودآوری، فرصت‌های رشد، سرمایه خالص در گردش نوسانات جریان نقدی تاثیری معنادار بر میزان نگهداشت وجه نقد در این شرکت‌ها دارند. همچنین در شرکت‌های با نگهداشت وجه نقد بالا نیز متغیرهای وجه نقد دوره قبل، سودآوری، فرصت‌های رشد و نوسانات جریان نقد تاثیر معنادار بر نگهداشت میزان وجه نقد در این شرکت‌ها دارند.

بعد از برآورد رگرسیون کوانتایل و بررسی ضرایب برآوردی، آزمون‌های برابری شیب‌های برآوردی و تقارن ضرایب برآوردی با استفاده از آزمون والد موردبررسی قرار می‌گیرد. نتایج مربوط به آزمون برابری شیب رگرسیون کوانتایل در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول ۷- نتایج آزمون برابری شیب کوانتایل<sup>۹</sup>

%۷۵		%۵۰		%۲۵		چندک
ارزش احتمال	آماره	ارزش احتمال	آماره	ارزش احتمال	آماره	مدل
0/000	254/663	0/000	118/0602	0/000	254/663	مدل (۱)
0/000	118/0602	0/000	118/0602	0/000	118/0602	مدل (۲)
0/000	۹۳/۴۷۴	0/000	۹۳/۴۷۴	0/000	۹۳/۴۷۴	مدل (۳)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به جدول (۷) مشاهده می‌شود که در مدل (۱) در چندک های برآوردی تفاوت‌های معناداری وجود دارد (آماره‌های آزمون معنادار هستند)؛ به عبارت دیگر ضرایب برآوردی در چندک های مختلف، متفاوت بوده و نشانگر اثرگذاری متفاوت متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته در چندک های مختلف است. ولی ضرایب برآوردی در مدل های (۲) و (۳) در چندک های مختلف

علی دهقانی، فاطمه خیل کردی و عبدالمجید عبدالباقی عطاءآبادی / ۲۱۹

یکسان بوده و نشانگر اثرگذاری یکسان متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته در چندک های مختلف می باشد.  
در جدول (۸) آزمون مربوط به تقارن مقادیر و ضرایب کوانتایل در چندک های مختلف ارائه شده است.

جدول ۸- نتایج آزمون تقارن مقادیر کوانتایل<sup>۱۰</sup>

%۷۵		%۵۰		%۲۵		چندک
ارزش احتمال	آماره	ارزش احتمال	آماره	ارزش احتمال	آماره	مدل
0/0003	۳۷/۶۴۹	0/0003	۳۷/۶۴۹	0/0003	۳۷/۶۴۹	مدل (۱)
0/0026	31/779	0/0026	31/779	0/0026	31/779	مدل (۲)
۰/۵۹۰۸	۱۱/۳۳۹	۰/۵۹۰۸	۱۱/۳۳۹	۰/۵۹۰۸	۱۱/۳۳۹	مدل (۳)

منبع: یافته های پژوهشگر

با توجه به نتایج به دست آمده برای آزمون والد در جدول (۸) مشاهده می شود که فرض صفر آزمون مبنی بر تقارن بین ضرایب برآوردی برای چندک های ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد، رد نشده است در نتیجه بین ضرایب برآوردی در چندک های بیان شده، تقارن وجود دارد؛ به عبارت دیگر تفاوت معناداری در ضرایب چندک های بیان شده وجود ندارد.

### فهرست منابع

- ۱) آقایی، محمدعلی. نظافت، احمدرضا. ناظمی اردکانی، مهدی. جوان، علی اکبر. (۱۳۸۸). بررسی عوامل موثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری، ۷۰-۵۳: (۲)۱.
- ۲) اعظمی، سمیه. رضایی، مهدی. (۱۳۹۶). تاثیر فساد بر انتشار دی اکسید کربن در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه: رویکرد رگرسیون پانل کوانتایل. مطالعات و سیاست‌های اقتصادی. ۱۵۰-۱۲۳: (۱۳)۱.
- ۳) بولو، قاسم. باباجانی، جعفر. محسنی، بهرام. (۱۳۹۰). عوامل موثر در تعیین وجه نقد شرکت ها. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۳۷-۲۱: (۱)۱.
- ۴) پورآقاجان، عباسعلی. غلامی، کبری. (۱۳۹۱). تاثیر چرخه عمر و جریان نقدی آزادی بر سیاست تقسیم سود در صنایع (موردکاوی: صنایع فولاد، خودرو سازی، داروسازی)، فصلنامه اقتصاد مالی، ۱۸۲-۱۵۶: (۲۲)۷.
- ۵) توکل‌نیا، اسماعیل. تیرگری، اسماعیل. (۱۳۹۳). اهرم مالی، سطح نگهداشت وجه نقد و ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران: بررسی روابط غیرخطی و سلسله مراتبی. فصلنامه علمی پژوهش حسابداری مدیریت، ۵۱-۳۵: (۷)۲۲.
- ۶) شجری، غلامرضا و زندیه، سمیه. (۱۳۹۵). عوامل مالی تعیین کننده منابع نقدی و سطح نگهداشت وجه نقد. مجله حسابداری رسمی (۳۴).
- ۷) شکرخواه، مرتضی و مرتضی زاده، مجتبی. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر سطح نگهداری وجه نقد در صنایع مختلف فصلنامه علمی پژوهش برنامه‌بودجه، ۷۶-۶۷: (۲۰)۱.
- ۸) طریحی سرخایی، نفیسه (۱۳۹۶) "تأثیر اعتبارات بانکی بر رشد اقتصادی در ایران: رویکرد رگرسیون کوانتایل". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی شفق.
- ۹) فرمان آرا، امید. عارف نژاد، میثم. جعفری، محبوبه. (۱۳۹۵). تاثیر مدیریت سرمایه در گردش و اهرم مالی بر سودآوری برخی شرکت های بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه اقتصاد مالی و توسعه، ۱۶۷-۱۸۱: (۱۰)۳۴.
- ۱۰) مهرانی، ساسان. کاشانی پور، محمد. امیرسائیان، امیر. (۱۳۸۸). عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه در ایران. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ویژه نامه بورس، ۱۵۱-۱۲۵.
- ۱۱) نعمتی، علی. کریمی، مجتبی. وحیدی مولوی، رویا. (۱۳۹۵). بررسی روش های تامین مالی با رشد سودآوری شرکت های صنایع دارویی در ایران، فصلنامه اقتصاد مالی، ۷۵-۵۱: (۳۶)۱۰.



۱۲) ودیعی، محمدحسین. عباس زاده، محمدرضا. ملکیان، مصطفی. (۱۳۹۲). بررسی رابطه سود تقسیمی و اهرم مالی بر نگهداری وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، یازدهمین همایش ملی حسابداری ایران.

- 13) Al-Najjar, B. (2013). The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets. *International business review*, 1(22), 77-88.
- 14) Ali, S, Ullah, M, & Ullah, N. (2016). Determinants of Corporate Cash Holdings: A Case of Textile Sector in Pakistan. Available at SSRN 2728200.
- 15) Almeida, H, Campello, M, & Weisbach, M.S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *Journal of finance*, 59.
- 16) Bayyurt, N, & Nizaeva, M. (2016). Determinants Of Corporate Cash Holdings: The Case Of AnEmerging Market. *Economy & Business Journal*, 1(10), 293-324.
- 17) Drobetz, W, & Grüniger, M. C. (2007). Corporate cash holdings: Evidence from Switzerland. *Financial Markets and Portfolio Management*, 3(21), 293-324.
- 18) Ferreira, M. A, & Vilela, A. S. (2004). Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European Financial Management*, 2(10), 295-319.
- 19) Foley, F, Jay, H, T, Sheridan., & T, Garry. (2007). Why Do Firms Hold Somuch Cash? A Tax- Based Explanation. *Journal of Finanacial Economics*, 86(4), 579-607.
- 20) Gancherka, S., & Westerman, W. (2018). Financial and Institutional Determinants of Cash Holdings in the Oil and Gas Industry. *Корпоративные финансы*, 12(3).
- 21) Garcia-Teruel, P.J, & Martinez-Solano, P. (2008). On the determinants of SME cash holdings: evidence from Spain. *Journal of BusinessFinance and Accounting*, 1(35), 127-149.
- 22) Guizani, M. (2017). The financial determinants of corporate cash holdings in an oil rich country: Evidence from Kingdom of Saudi Arabia. *Borsa Istanbul Review*, 3(17), 133-143.
- 23) Kim, C.-S, Mauer, D.C, & Sherman, A.E. (1998). The determinants of corporate liquidity: theory and evidence. . *Journal of Financial and Quantitative Analysis*(33), 305-334.
- 24) Maheshwari, Y, & Rao, K. V. (2017). Determinants of corporate cash holdings. *Global Business Review*, 2(18), 416-427.
- 25) Ogundipe, S. E, Salawu, R. O, & Ogundipe, L. O. (2012). The determinants of corporate cash holdings in Nigeria: Evidence from general method of moments (GMM). *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 61, 978-984.
- 26) Opler, T, Pinkowitz, L, Stulz, R, & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of financial economics*, 1(52), 3-46.

- 27) Ozkan, A, & Ozkan, N. (2004). Corporate Cash Holdings: An Empirical Investigation of UK Companies. *Journal of Banking & Finance*, 28, 2103-2134.
- 28) Powell, G. E. (2018). THE FINANCIAL DETERMINANTS OF CORPORATE CASH HOLDINGS FOR INDONESIAN FIRMS. *Academy of Accounting & Financial Studies Journal*, 1(22), 1-12.
- 29) Račić, Ž, & Stanišić, N. (2017). Analysis of the determinants of corporate cash holdings: Examples from companies in Serbia. *The European Journal of Applied Economics*, 1(14), 13-23.

#### یادداشت‌ها

1. Faulkender & Wang
2. Maheshwari, Y., & Rao, K. V.
3. Martínez-Sola & etal
4. Keynes
5. Lee and Powell
6. Jani
7. Al-Najjar
8. Foley & etal
9. Almeida & etal
10. Giaco Mino and Milek
11. Bates et al
12. Guizani
13. Belk
14. Opler & etal
15. Gancherka & Westerman
16. Kim & et al
17. Ferreira and Vilela
18. Bayyurt & Nizaeva
19. Račić & Stanišić
20. Powell
21. Levin, Lin & Chut
22. Quantile Slope Equality Test
23. Symmetric Quantiles Test