

بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

محمد علی آقایی^{۱*}، احمدرضا نظافت^{**}، مهدی ناظمی اردکانی^{***} و علی اکبر جوان^{***}

*استادیار گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس

**کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس.

***دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشکده علوم اقتصادی

چکیده

مؤسسات اقتصادی درصد قابل توجهی از دارایی‌های خود را به صورت موجودی‌های نقدی نگهداری می‌نمایند و این امر از دیرباز، نظر پژوهشگران را در مورد عوامل مؤثر بر میزان نگهداری این‌گونه دارایی‌ها، به خود جلب کرده است. در این تحقیق، با استفاده از داده‌های صورت‌های مالی میان دوره‌ای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی سال‌های ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۴ و با استفاده از مدل رگرسیون خطی چند متغیره، تأثیر ۱۰ عامل در نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها بررسی می‌گردد. شواهد تحقیق حاکی از آن است که حساب‌های دریافتی، خالص سرمایه در گردش، موجودی‌های کالا و بدهی‌های کوتاه مدت، به ترتیب از مهمترین عوامل دارای تأثیر منفی بر نگهداری موجودی‌های نقدی هستند. از طرف دیگر، فرصت‌های رشد شرکت، سود تقسیمی، نوسان جریان‌های نقدی و سود خالص، به ترتیب از مهمترین عوامل دارای تأثیر مثبت بر نگهداری موجودی‌های نقدی هستند، اما شواهد کافی در مورد تأثیر منفی بدهی‌های بلند مدت و اندازه شرکت‌ها بر نگهداری موجودی‌های نقدی وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: نقدینگی، عوامل مؤثر، نگهداری موجودی‌های نقدی، رگرسیون خطی چند متغیره.

مقدمه

موجودی‌های نقدی همواره درصد قابل توجهی از دارایی‌های شرکت‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. این رقم در شرکت‌های آمریکایی برابر با ۸/۱ درصد از مجموع دارایی‌ها [۹] و در شرکت‌های انگلیسی برابر با ۹/۹ درصد از دارایی‌ها بوده است [۱۳]. به‌طور معمول، مدیران به دنبال سطحی از موجودی‌های نقدی هستند که با توجه به مزایا و معایب نگهداری موجودی‌های نقدی حالت بهینه داشته باشد. به عبارت دیگر، 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 شرکت‌هاست که البته با توجه به ویژگی‌های گوناگون شرکت‌ها و دوره‌های زمانی مختلف، متفاوت است. تحقیقات تجربی نشان داده‌اند که سطح نقدینگی شرکت‌ها هدفمند است. مدیران برای میزان نقدینگی انتهای یک دوره زمانی برنامه‌ریزی و در جهت رسیدن به آن تلاش می‌کنند. این سطح نقدینگی هدف از چه عواملی تأثیر پذیر است؟ ویژگی‌های گوناگونی می‌توانند چگونگی تعیین سطح نقدینگی را توصیف نمایند. آشنایی با این ویژگی‌ها و درک روابط میان آن‌ها پیش‌نیاز اصلاح نقدینگی هدف خواهد بود. در این تحقیق سعی شده است به پرسش‌های زیر پاسخ داده شود:

- ۱- چه عواملی بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها مؤثرند؟
- ۲- هر یک از عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی تا چه اندازه در این امر تأثیرگذار هستند؟

تحقیقات پیشین موارد مختلفی را به عنوان عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی ذکر کرده‌اند. عواملی که در تحقیق حاضر بررسی شده‌اند، عبارتند از: حساب‌های دریافتی، موجودی‌های کالا، خالص سرمایه در گردش، بدهی‌های جاری، بدهی‌های بلند مدت، سود خالص، سود تقسیمی، نوسان جریان‌های وجوه نقد، فرصت‌های رشد شرکت و اندازه شرکت‌ها.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

انگیزه نگهداری موجودی‌های نقدی، سطح بهینه

نقدینگی، نقدینگی هدف

کینس سه انگیزه نیاز به انجام معاملات، انجام اقدامات احتیاطی و مقابله با شرایط دارای ریسک را سبب نگهداری وجه نقد می‌داند [۸].

تحقیقات انجام شده در زمینه نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها، انگیزه انجام معاملات (وجود هزینه‌های معاملاتی) و انگیزه احتیاطی را بیشتر مورد تأکید قرار داده‌اند. انگیزه انجام معاملات بیشتر به دلیل هزینه‌بر بودن استفاده از سایر دارایی‌ها (بجز وجه نقد) در انجام معاملات تجاری است. بر این اساس، می‌توان گفت شرکت‌هایی که با کمبود منابع داخلی روبه‌رو هستند، می‌توانند با فروش دارایی‌ها، با ایجاد بدهی‌های جدید یا انتشار سهام جدید، و یا با عدم پرداخت سود سهام نقدی منابع خود را افزایش دهند. بنابراین، انتظار می‌رود شرکت‌هایی که با هزینه معاملات بیشتری روبه‌رو هستند، مبالغ بیشتری از دارایی‌های نقدی را نگهداری نمایند. از طرف دیگر، انگیزه احتیاطی، بیشتر در مورد مقابله با ریسک کمبود نقدینگی، استفاده از فرصت‌های تجاری و اجتناب از

ورشکستگی است. بر این اساس، شرکت‌ها موجودی‌های نقدی را برای مواجهه با وقایع پیش‌بینی نشده نگهداری می‌نمایند و در صورتی که هزینه سایر منابع تامین مالی بسیار زیاد باشد، برای تامین مالی سرمایه‌گذاری‌های خود از موجودی‌های نقدی نگهداری شده استفاده می‌نمایند [۱۳].

شرکتی که کمبود موجودی‌های نقدی داشته باشد، سرمایه خود را از طریق بازار سرمایه افزایش می‌دهد، دارایی‌های موجود خود را نقد می‌کند، تقسیم سودها و سرمایه‌گذاری‌های خود را کاهش می‌دهد، در مورد قراردادهای مالی خود مذاکره مجدد می‌کند و یا ترکیبی از موارد فوق را انجام می‌دهد. افزایش سرمایه هزینه‌بر است؛ صرف‌نظر از اینکه شرکت آن را از طریق فروش دارایی‌ها یا با استفاده از بازارهای سرمایه انجام دهد و این هزینه از دو جزو هزینه ثابت و متغیر تشکیل شده است که قسمت متغیر متناسب با مبلغ افزایش سرمایه است. هزینه ثابت دسترسی به بازارهای سرمایه خارجی، باعث می‌شود شرکت به ندرت سرمایه خود را افزایش دهد و معمولاً از موجودی‌های نقدی و دارایی‌های نقدی نگهداری شده استفاده می‌کند. البته، نگهداری موجودی‌های نقدی نیز دارای هزینه فرصت است. از طرف دیگر، کمبود موجودی‌های نقدی نیز باعث وارد شدن ضررهای عمده به شرکت خواهد شد. در نتیجه، برای مبلغ معینی از خالص دارایی‌ها، مبلغ بهینه‌ای از موجودی‌های نقدی وجود خواهد داشت. به عبارت دیگر حد بهینه و مطلوبی برای موجودی‌های نقدی وجود دارد؛ به گونه‌ای که نه بیش از حد نیاز باشد و شرکت از راکد ماندن سرمایه متضرر نشود و نه کمتر از حداقل مورد نیاز باشد که شرکت با کمبود نقدینگی مواجه شود [۱].

قبل از بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی، باید وجود نقدینگی هدف در شرکت‌ها بررسی گردد. به عبارت دیگر، وجود سطح نقدینگی هدف در شرکت‌ها، پیش‌نیاز استفاده از مدل رگرسیون خطی چند متغیره برای بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها است. برای آزمودن اینکه آیا شرکت‌ها سطح نقدینگی هدفی دارند یا خیر، باید بینیم آیا نگهداری موجودی‌های نقدی حالت بازگشتی دارد یا خیر؟ بنابراین، باید مدل زیر برای بررسی وجود سطح نقدینگی هدف در شرکت‌ها مورد آزمون قرار گیرد [۱۲]:

$$\Delta CASH_t = \alpha + \beta \times \Delta CASH_{t-1} + \varepsilon_t$$

$\Delta CASH_t$: تفاوت میان «نسبت موجودی‌های نقدی به جمع دارایی‌ها» در پایان دوره t و ابتدای دوره t

$\Delta CASH_{t-1}$: تفاوت میان «نسبت موجودی‌های نقدی به جمع دارایی‌ها» در پایان دوره $t-1$ و ابتدای دوره $t-1$

مروری بر عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها

در تحقیقات تجربی پیشین، عوامل مختلفی را در نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها مؤثر دانسته‌اند. در ادامه، به صورت خلاصه به بیان این تحقیقات و نتایج به دست آمده در آن‌ها می‌پردازیم: رامیز و تادس روابط بین اجتناب از عدم اطمینان، چند ملیتی بودن و نگهداری وجه نقد شرکت‌ها را بررسی می‌کنند. شواهد این تحقیق نشان دهنده تایید فرضیات ارائه شده است؛ به گونه‌ای که شرکت‌ها در

است. شواهد این تحقیق حاکی از وجود رابطه غیرخطی معنی‌دار بین نگهداری وجه نقد و اهرم است. نتایج این تحقیق همچنین نشان می‌دهد که اثر اهرم بر نگهداری وجه نقد تا اندازه‌ای به خصوصیات کشورها مثل تمرکز مالکیت بستگی دارد [۵].

ازکان نتیجه گرفت که نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها رابطه منفی با دارایی‌های شبه نقد و دارایی‌های جاری شرکت‌ها دارد. نتایج بیانگر این است که شرکت‌ها می‌توانند از دارایی‌های جاری به عنوان جانشینی برای موجودی‌های نقدی استفاده نمایند. همچنین، به دلیل اجتناب از کمبود نقدینگی جهت پرداخت سودهای تقسیمی، شرکت‌ها موجودی‌های نقدی بیشتری را نگهداری می‌نمایند [۱۳].

هان و کیو نشان دادند که شرکت‌های دارای محدودیت‌های مالی، نگهداری موجودی‌های نقدی خود را در پاسخ به افزایش نوسانات جریان‌های وجوه نقد افزایش می‌دهند، زیرا محدودیت‌های مالی یک نوع رقابت و تضاد بین سرمایه‌گذاری‌های جاری و آتی به وجود آورده، با وجود ریسک جریان‌های وجوه نقد آتی، باعث ایجاد انگیزه جهت اقدام برای پس‌اندازهای احتیاطی می‌شود [۶]. ارسال و همکاران نیز نگهداری موجودی‌های نقدی را به عنوان وسیله‌ای حفاظتی در برابر نوسانات جریان‌های وجوه نقد می‌دانند [۴].

همچنین طالبی نتیجه گرفت که وضعیت نقدینگی شرکت‌ها به مقدار زیادی تحت تأثیر ماهیت فعالیت شرکت‌ها قرار می‌گیرد. وی همچنین بیان می‌کند که روش‌های تامین مالی و مدیریت مطالبات، بر وضعیت نقدینگی شرکت مؤثرند [۱]. یوسفی نیز نتیجه گرفت که حساب‌های پرداختی، یکی از عواملی است که

کشورهای با سطح اجتناب از عدم اطمینان بالا، به نگهداری وجه نقد بیشتر تمایل نشان می‌دهند. همچنین طبق نتایج این تحقیق، میزان چند ملیتی بودن شرکت‌ها نیز با میزان نگهداری موجودی‌های نقدی به طور مستقیم در ارتباط است [۱۴].

هارفورد و همکاران به تجزیه و تحلیل روابط بین عوامل راهبری شرکتی و نگهداری موجودی‌های نقدی در ایالت متحده آمریکا می‌پردازند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد شرکت‌های با ساختارهای راهبری شرکتی ضعیف، دارای ذخایر نقدی کمتر و شرکت‌های با حقوق سهامداری پایین و مازاد وجه نقد، دارای سودآوری پایین‌تری هستند [۷].

لوتی و مارکوسی دریافتند که بین شرکت‌های ایالات متحده در استفاده از موجودی نقدی، صرفه‌جویی به مقیاس وجود دارد [۱۰]. میرز و ماجلوف بر این باورند که شرایط عدم تقارن، شرکت‌ها را به سوی تامین مالی داخلی هدایت می‌کند. مدیران ممکن است برای دنبال نمودن اهداف شخصی، موجودی‌های نقدی را افزایش دهند؛ حتی اگر این عمل در راستای منافع سهامداران نیز نباشد و در نتیجه، موجب تلف شدن منابع گردند و یا تصمیمات سرمایه‌گذاری بدون کارایی لازم اتخاذ نمایند [۱۱]. آلمدیا و همکاران، افزایش ظرفیت شرکت‌ها برای استفاده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری را دلیل نگهداری موجودی‌های نقدی زیاد توسط شرکت‌ها می‌دانند [۳].

گانی و همکاران رفتار نگهداری وجه نقد را در شرکت‌های فرانسوی، آلمانی، ژاپنی، انگلیسی و آمریکایی با استفاده از داده‌های ۴۰۶۹ شرکت در طی سالهای ۱۹۹۶-۲۰۰۰ بررسی می‌کنند. این تحقیق بر رابطه بین اهرم و نگهداری وجه نقد متمرکز شده

۹. بین میزان فرصت‌های رشد شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه مثبت وجود دارد.

۱۰. بین اندازه شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه منفی وجود دارد.

جامعه آماری و انتخاب شرکت‌ها

جامعه آماری این مطالعه، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که داده‌های شرکت‌ها در دوره‌های زمانی سه ماهه (صورت‌های مالی میان دوره‌ای) از ابتدای سال ۱۳۷۹ تا پایان سال ۱۳۸۴ جهت بررسی در این تحقیق استفاده شده است. نمونه آماری این تحقیق با اعمال چهار معیار زیر انتخاب گردیده است:

الف) در طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ تغییر سال مالی و یا تغییر فعالیت صورت نگرفته باشد؛
ب) شرکت سرمایه‌گذاری نباشد، و
ج) اطلاعات مالی مورد نیاز در دسترس باشد.
با توجه به این معیارها از میان شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران، ۲۸۳ شرکت انتخاب شدند.

روش گردآوری داده‌ها

جهت تدوین مبانی نظری تحقیق و پیشینه تحقیق، از مدارک و پایان‌نامه‌های موجود در کتابخانه‌ها استفاده شده است. همچنین، از مقالات موجود در نرم‌افزار نمایه (حاوی مقالات نشریات داخل کشور)، و پایگاه‌های جستجوی علمی در اینترنت استفاده شده است. جهت جمع‌آوری داده‌های مالی شرکت‌ها، با

می‌توان بر مبنای آن، پیش‌بینی معنی‌داری از جریان وجوه نقد به عمل آورد [۲].

روش پژوهش

فرضیه‌های پژوهش

۱. بین میزان حساب‌های دریافتی شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه منفی وجود دارد.

۲. بین میزان موجودی‌های کالای شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه منفی وجود دارد.

۳. بین میزان خالص سرمایه در گردش شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه منفی وجود دارد.

۴. بین میزان بدهی‌های جاری شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه مثبت وجود دارد.

۵. بین میزان بدهی‌های بلند مدت شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه منفی وجود دارد.

۶. بین میزان سود خالص شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه مثبت وجود دارد.

۷. بین میزان سود تقسیمی شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه مثبت وجود دارد.

۸. بین میزان نوسان جریان‌های وجوه نقد شرکت‌ها و میزان موجودی‌های نقدی نگهداری شده توسط آن‌ها، رابطه مثبت وجود دارد.

مراجعه به سازمان بورس اوراق بهادار تهران و با استفاده از نرم افزار «ره‌آورد نوین»، اطلاعات صورت‌های مالی ترازنامه و صورت سود / زیان شرکت‌ها و اطلاعات مربوط به قیمت سهام این شرکت‌ها برای دوره‌های زمانی مورد نظر در قالب فایل اکسل دریافت گردید.

در تحقیقات پیشین عوامل مختلفی بررسی شده‌اند. از بین عوامل مذکور، عواملی که داده‌های مربوط به آن‌ها در بورس اوراق بهادار تهران قابل دستیابی بوده‌اند، همراه با مشورت چند تن از اساتید خبره دانشگاه در این زمینه، متغیرهایی که برای بررسی در ایران مناسب بودند، در این تحقیق انتخاب و بررسی شده‌اند.

در جدول ۱، نحوه محاسبه متغیرها مورد استفاده در تحقیق به صورت خلاصه ارائه شده است. تا حد امکان سعی شده است شیوه محاسبه متغیرها مشابه با شیوه محاسبه آن‌ها در تحقیقات پیشین باشد.

نحوه انتخاب و محاسبه متغیرها

جدول ۱- شیوه محاسبه متغیرهای مورد استفاده در تحقیق

| عوامل | نحوه محاسبه |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| موجودی‌های نقدی | جمع کل دارایی‌ها / (سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت + وجوه نقد و موجودی‌های نزد بانک‌ها) = |
| حساب‌های دریافتی | جمع کل دارایی‌ها / (سایر حساب‌ها و اسناد دریافتی تجاری + حساب‌ها و اسناد دریافتی تجاری) = جمع کل دارایی‌ها / (طلب از شرکتهای گروه و شرکتهای وابسته + |
| موجودی‌های کالا | جمع کل دارایی‌ها / (موجودی مواد و کالا) = |
| خالص سرمایه در گردش | جمع بدهی‌های جاری - جمع دارایی‌های جاری) = جمع کل دارایی‌ها / (سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت - وجوه نقد و موجودی‌های نزد بانک‌ها - |
| بدهی‌های کوتاه مدت | جمع کل دارایی‌ها / (جمع بدهی‌های جاری) = |
| بدهی‌های بلند مدت | جمع کل دارایی‌ها / (تسهیلات مالی دریافتی بلند مدت + حساب‌ها و اسناد پرداختی بلند مدت) = جمع کل دارایی‌ها / (ذخیره مزایای پایان خدمت کارکنان + |
| سود خالص | جمع کل دارایی‌ها / (سود (زیان) ویژه پس از کسر مالیات) = |
| سود تقسیمی | اگر شرکت در سالی سود سهام پیشنهادی داشته باشد: سود سهام پیشنهادی * $\frac{1}{4}$ = اگر شرکت در سالی سود سهام پیشنهادی نداشته باشد: ۰ = |
| نوسان جریان‌های وجوه نقد* | میانگین جمع کل دارایی‌ها / (هزینه استهلاک + سود (زیان) ویژه قبل از کسر مالیات) σ = |
| فرصت‌های رشد شرکت | اندوخته طرح و توسعه + اندوخته قانونی + سود و زیان انباشته + سرمایه) - جمع کل دارایی‌ها) = جمع کل دارایی‌ها / (میانگین ارزش بازار کل سهام شرکت در طی دوره + (سایر اندوخته‌ها + (ازکان، ۲۰۰۴) |
| اندازه شرکت | جمع کل دارایی‌ها) \ln = |

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در تحقیق حاضر از رگرسیون چند متغیره، آزمون t ، تحلیل واریانس (آزمون F)، ضریب همبستگی و ضریب تعیین نیز در موارد لازم استفاده شده است. برای آزمون وجود سطح نقدینگی هدف در شرکت‌ها، رابطه زیر آزمون شده است:

$$\Delta CASH_t = \alpha + \beta \times \Delta CASH_{t-1} + \varepsilon_t$$

مدل شماره (۱)

$\Delta CASH_t$: تفاوت میان «نسبت موجودی‌های نقدی به جمع دارایی‌ها» در پایان دوره t و ابتدای دوره t
 $\Delta CASH_{t-1}$: تفاوت میان «نسبت موجودی‌های نقدی به جمع دارایی‌ها» در پایان دوره $t-1$ و ابتدای دوره $t-1$

برای آزمون رابطه بین هر یک از متغیرهای مستقل مورد بررسی در این تحقیق با متغیر وابسته نسبت نقدینگی پایان دوره، رابطه زیر بررسی شده است:

$$CASH_t = \alpha + \beta_0 \times CASH_{t-1} + \beta_1 \times x_t + \varepsilon_t$$

مدل شماره (۲)

$CASH_t$: نسبت موجودی‌های نقدی به جمع دارایی‌ها در زمان t

$CASH_{t-1}$: نسبت موجودی‌های نقدی به جمع دارایی‌ها در زمان $t-1$

x_t : متغیر مستقل مورد بررسی در زمان t

و در نهایت، عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها به صورت یک مدل کلی مورد آزمون قرار می‌گیرند. مدل کلی بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی به صورت زیر ارائه می‌گردد: (به دلیل اینکه اثرگذاری متغیرهای نسبت بدهی‌های بلند مدت ($LONGDEBT_t$) و اندازه شرکت ($SIZE_t$) در نگهداری موجودی‌های نقدی در این تحقیق تایید

نمی‌شوند، این متغیرها در معادله رگرسیون زیر قرار نمی‌گیرند):^۱

$$CASH_t = \alpha + \beta_0 \times CASH_{t-1} + \beta_1 \times RECEIVEAC_t + \beta_2 \times INVENTORY_t + \beta_3 \times NETWORKCAP_t + \beta_4 \times SHORTDEBT_t + \beta_5 \times NETPROFIT_t + \beta_6 \times DIVIDEND_t + \beta_7 \times CASHVAR_t + \beta_8 \times GROWOPP_t + \varepsilon_t$$

مدل شماره (۳)

در انجام آزمون‌های آماری و به دست آوردن جداول مربوطه، از نرم‌افزار SPSS که قابلیت‌های زیادی در زمینه انجام آزمون‌های آماری دارد، استفاده شده است. در برخی موارد نیز از نرم‌افزار Excel 2003 به علت استفاده آسانتر و قابلیت انعطاف بیشتر استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

در جدول ۲، توصیف آماری متغیرهای اصلی تحقیق را مشاهده می‌نمایید. مقادیر محاسبه شده به ازای ۲۸۳ شرکت و برای دوره‌های سه ماهه در بین سال‌های ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۴ است (تعداد داده‌های آماری برابر با ۶۷۹۲ است). همان‌طور که مشاهده می‌شود، میانگین نسبت نقدینگی برابر با ۶/۷ درصد و میانه آن برابر با ۴ درصد است. به عبارت دیگر، شرکت‌های موجود در بورس اوراق بهادار تهران به طور متوسط حدود ۶/۷ درصد از دارایی‌های خود

CASH_t: نسبت موجودی‌های نقدی پایان دوره، CASH_{t-1}:
 نسبت موجودی‌های نقدی ابتدای دوره، RECEIVAC_t: نسبت حساب‌های دریافتی، INVENTORY_t: نسبت موجودی‌های کالا، NETWORKCAP_t: نسبت خالص سرمایه در گردش، SHORTDEBT_t: نسبت بدهی‌های جاری، NETPROFIT_t: سود خالص، DIVIDEND_t: نسبت سود تقسیمی، CASHVAR_t: نسبت نوسان جریان‌های وجوه نقد، GROWOPP_t: نسبت فرصت‌های رشد شرکت.

را به صورت موجودی‌های نقدی و سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت نگهداری می‌کنند.

جدول ۲- توصیف آماری متغیرهای اصلی تحقیق

| متغیر | تعداد داده‌ها | میانگین | انحراف معیار | مینیمم | چارک اول | میان | چارک سوم | ماکزیمم |
|--------------------------|---------------|---------|--------------|--------|----------|-------|----------|---------|
| موجودی‌های نقدی پایان | ۳۶۷۵ | ۰/۰۶۷ | ۰/۰۷۸ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۲۱ | ۰/۰۴۰ | ۰/۰۸۰ | ۰/۷۲۴ |
| موجودی‌های نقدی ابتدای | ۳۶۷۵ | ۰/۰۶۷ | ۰/۰۷۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۸۱ | ۰/۶۹۹ |
| حساب‌های دریافتی | ۳۶۷۵ | ۰/۲۸۶ | ۰/۱۴۱ | ۰/۰۰۶ | ۰/۱۸۳ | ۰/۲۷۸ | ۰/۳۷۸ | ۰/۸۹۲ |
| موجودی‌های کالا | ۳۶۷۵ | ۰/۲۹۱ | ۰/۱۴۳ | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۸۹ | ۰/۲۸۰ | ۰/۳۷۵ | ۰/۸۴۳ |
| خالص سرمایه در گردش | ۳۶۷۵ | ۰/۰۲۵ | ۰/۱۹۲ | ۱/۲۰۷ | -۰/۰۸۳ | ۰/۰۳۵ | ۰/۱۵۱ | ۰/۷۲۹ |
| بدهی‌های کوتاه مدت | ۳۶۷۵ | ۰/۵۹۲ | ۰/۱۷۳ | ۰/۰۲۴ | ۰/۴۷۹ | ۰/۵۹۷ | ۰/۷۰۴ | ۲/۰۴۸ |
| بدهی‌های بلند مدت | ۳۶۷۵ | ۰/۰۹۲ | ۰/۰۸۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۴۰ | ۰/۰۶۸ | ۰/۱۱۵ | ۱/۲۹۱ |
| سود خالص | ۳۶۷۵ | ۰/۲۰۳ | ۰/۲۴۹ | ۰/۹۳۱ | ۰/۰۵۰ | ۰/۱۲۸ | ۰/۲۸۵ | ۳/۱۵۰ |
| سود تقسیمی | ۳۶۷۵ | ۰/۰۳۰ | ۰/۰۳۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۴۴ | ۰/۲۲۱ |
| نوسان جریان‌های وجوه نقد | ۳۶۷۵ | ۰/۰۷۷ | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۴۶ | ۰/۰۶۷ | ۰/۰۶۷ | ۰/۴۲۹ |
| فرصت‌های رشد شرکت | ۳۶۷۵ | ۱/۸۰۹ | ۱/۱۶۱ | ۰/۵۶۸ | ۱/۱۷۶ | ۱/۴۵۶ | ۱/۹۷۸ | ۱۴/۸۷۷ |
| اندازه شرکت | ۳۶۷۵ | ۱/۹۵۴ | ۱/۲۳۷ | ۱/۶۶۹ | ۲۵/۱۷۲ | ۱/۸۸۸ | ۱/۶۰۸ | ۳۱/۶۶۷ |

ضریب همبستگی به دست آمده برای آن‌ها برابر با ۳۷ درصد و ضریب تعیین آن برابر با ۱۳/۷ درصد است. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان گفت که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نقدینگی هدف دارند.

نتایج آزمون مدل رگرسیون شماره (۱)

نتایج آزمون مدل بررسی وجود سطح نقدینگی هدف در شرکت‌ها، نشان می‌دهد که نسبت تفاضل موجودی‌های نقدی ابتدای دوره و پایان دوره برای دو دوره متوالی، با هم رابطه دارند. طبق جدول ۳

جدول ۳- خلاصه مدل رگرسیون خطی

| مدل | ضریب همبستگی چند گانه | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | خطای معیار تخمین |
|-----|-----------------------|------------|----------------------|------------------|
| ۱ | ۰.۳۷۰ | ۰.۱۳۷ | ۰.۱۳۷ | ۰.۰۵۵۱ |

در جدول ۴، تحلیل واریانس رگرسیون به منظور بررسی اعتبار رابطه خطی در کل مدل رگرسیون را مشاهده می‌نمایید. سطر رگرسیون، بیانگر میزان تغییرات متغیر وابسته است که از طریق متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. سطر باقیمانده نیز بیانگر میزان تغییرات متغیر وابسته است که توسط سایر عوامل (تصادفی و اتفاقی) تبیین می‌شود. ستون F بیانگر آماره آزمون F و ستون معنی داری بیانگر سطح معنی داری فرض H_0 است.

مستقل تبیین می‌شود. سطر باقیمانده نیز بیانگر میزان تغییرات متغیر وابسته است که توسط سایر عوامل (تصادفی و اتفاقی) تبیین می‌شود. ستون F بیانگر آماره آزمون F و ستون معنی داری بیانگر سطح معنی داری فرض H_0 است.

جدول ۴- تحلیل واریانس مدل رگرسیون خطی ANOVA

| مدل | مجموع مجذورات | درجه‌ی آزادی | میانگین مجذورات | آماره‌ی F | معنی داری |
|-----|---------------|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| ۱ | ۰.۹۹۰ | ۱ | ۰.۹۹۰ | ۳۲۵.۲۶۲ | ۰.۰۰۰ |
| | ۶.۲۳۶ | ۲۰۴۸ | ۰.۰۰۳ | | |
| | ۷.۲۲۶ | ۲۰۴۹ | | | |

فرض H_0 رد شده، فرض H_1 تایید می‌گردد؛ یعنی مدل رگرسیون خطی معتبر است.

جدول ۵ شامل دو دسته ضرایب استاندارد نشده (B) و استاندارد شده (Beta) و همچنین سطح معنی‌داری فرض H_0 است.

فرض آماری آزمون اعتبار مدل رگرسیون خطی، به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \text{مدل رگرسیون خطی معتبر نیست} \\ H_1 : \text{مدل رگرسیون خطی معتبر است} \end{cases}$$

از آنجا که معنی‌داری کمتر از ۵ درصد است، پس

جدول ۵- ضرایب به‌دست آمده برای مدل رگرسیون خطی

| مدل | ضرایب استاندارد نشده | ضرایب استاندارد شده | | معنی داری |
|-----|----------------------|---------------------|----------------|-----------|
| | | Beta | خطای استاندارد | |
| ۱ | جزء ثابت | -۰.۰۰۱ | ۰.۰۰۱ | ۰.۶۳۰ |
| | DELTA \CASH t- | -۰.۳۷۴ | ۰.۰۲۱ | ۰.۰۰۰ |

با توجه به مطالب بالا، معادله رگرسیون در این مدل به‌صورت زیر به‌دست می‌آید:

$$\Delta CASH_t = -0.001 + (-0.374 \times \Delta CASH_{t-1})$$

بنابراین، در کل می‌توان گفت که فرض H_0 در مورد وجود سطح نقدینگی هدف در شرکت‌ها رد شده و فرض H_1 تایید می‌شود؛ یعنی «شرکت‌های موجود در بورس اوراق بهادار تهران، دارای سطح نقدینگی هدف هستند».

ستون آخر جدول ۶، آماره آزمون دوربین-واتسون برای مدل شماره (۱) را نشان می‌دهد.

فرض آماری زیر برای محاسبه β (ضریب متغیر مستقل) ارایه می‌گردد:

$$\begin{cases} H_0 : \beta = 0 \\ H_1 : \beta \neq 0 \end{cases}$$

از آنجا که معنی‌داری مربوط به ضریب متغیر مستقل، کمتر از ۵ درصد است، پس فرض H_0 رد شده، فرض H_1 تایید می‌شود؛ یعنی $\Delta CASH_t$ تابعی از $\Delta CASH_{t-1}$ است. در این مدل -0.374 $\beta =$ است و این متغیر مستقل ($\Delta CASH_{t-1}$) در معادله رگرسیون باقی می‌ماند.

جدول ۶- نتیجه آزمون دوربین- واتسون در مورد همبستگی بین خطاها

| مدل | ضریب همبستگی چندگانه | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | خطای معیار تخمین | آماره دوربین- واتسون |
|-----|----------------------|------------|----------------------|------------------|----------------------|
| ۱ | ۰.۳۷۰ | ۰.۱۳۷ | ۰.۱۳۷ | ۰.۰۵۵۱ | ۲.۱۱۹ |

آماره آزمون دوربین- واتسون به دست آمده برابر با

۲/۱۱۹ است. در صورتی که آماره دوربین- واتسون

بین ۱/۵ الی ۲/۵ باشد، فرض H_0 را نمی‌توان رد

کرد؛ یعنی فرض عدم همبستگی بین خطاهای مدل

قبول می‌شود. پس در این مورد، عدم همبستگی بین

خطاها تایید می‌شود.

فرض آماری استقلال خطاهای مدل از یکدیگر، به

صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \text{عدم همبستگی بین خطاها} \\ H_1 : \text{وجود همبستگی بین خطاها} \end{cases}$$

نتایج آزمون مدل رگرسیون شماره (۲)

جدول ۷- خلاصه نتایج آزمون فرضیات

| شماره فرضیه | نام متغیر | ضریب همبستگی (B) | Beta | ضریب همبستگی استاندارد | معنی داری | خطای ۵ درصد | معنی داری همبستگی در سطح | علامت پیش بینی شده | علامت به دست آمده | تایید / رد فرضیه پژوهشی | عامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی |
|-------------|----------------------|------------------|--------|------------------------|-----------|-------------|--------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| ۱ | حساب‌های دریافتی | -۰/۰۷۲ | -۰/۱۲۹ | -۰/۰۷۲ | ۰/۰۰۰ | بله | بله | - | - | تایید | بله |
| ۲ | موجودی‌های کالا | -۰/۰۲۸ | -۰/۰۵۱ | -۰/۰۲۸ | ۰/۰۰۰ | بله | بله | - | - | تایید | بله |
| ۳ | خالص سرمایه در گردش | -۰/۰۴۳ | -۰/۱۰۶ | -۰/۰۴۳ | ۰/۰۰۰ | بله | بله | - | - | تایید | بله |
| ۴ | بدهی‌های کوتاه مدت** | -۰/۰۱۲ | -۰/۰۲۷ | -۰/۰۱۲ | ۰/۰۰۹ | بله | بله | + | - | رد | بله |
| ۵ | بدهی‌های بلند مدت | -۰/۰۱۸ | -۰/۰۲۰ | -۰/۰۱۸ | ۰/۰۵۶ | خیر | خیر | - | - | رد | خیر |
| ۶ | سود خالص | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۵۸ | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۰۰ | بله | بله | + | + | تایید | بله |
| ۷ | سود تقسیمی | ۰/۲۴۵ | ۰/۰۹۵ | ۰/۲۴۵ | ۰/۰۰۰ | بله | بله | + | + | تایید | بله |
| ۸ | نوسان جریان‌های وجوه | ۰/۱۲۴ | ۰/۰۷۵ | ۰/۱۲۴ | ۰/۰۰۰ | بله | بله | + | + | تایید | بله |
| ۹ | فرصت‌های رشد شرکت | ۰/۰۰۷ | ۰/۱۰۲ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۰۰ | بله | بله | + | + | تایید | بله |
| ۱۰ | اندازه شرکت | -۰/۰۰۰۲ | -۰/۰۰۴ | -۰/۰۰۰۲ | ۰/۷۱۴ | خیر | خیر | - | - | رد | خیر |

نتایج حاصل از رگرسیون خطی چند متغیره

از روش «انتخاب رو به جلو» متغیرهای مستقل برای ورود متغیرها به رگرسیون استفاده شده است. بنابراین، نتایج و جداول به دست آمده به ازای مدل‌های مختلف ارایه می‌گردد. در جدول ۸، به ترتیب ضریب همبستگی چندگانه، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و خطای معیار تخمین را مشاهده می‌نمایید. همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود برای رسیدن به مدل بهینه، مدل‌های مختلفی مورد آزمون قرار گرفته‌اند که در نهایت مدل ۳ به عنوان مدلی که از بین مدل‌های ممکن، بهتر می‌تواند تغییرات در متغیر وابسته را تبیین نماید (ضریب تعیین تعدیل شده بیشتری دارد) انتخاب شده است. بعد از مدل ۳، مدل دیگری ارایه نشده است (متغیری به مدل ۳ اضافه نشده است)، زیرا در ضریب تعیین تعدیل شده مدل ۳، بهبودی حاصل نمی‌شده است. ضریب همبستگی چندگانه برای مدل ۳، برابر با ۰/۸۰۲ است که بیانگر وجود رابطه بسیار قوی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته است. همچنین ضریب تعیین*** به دست آمده برای کل مدل برابر با ۰/۶۴۴ است که نشان می‌دهد ۶۴/۴٪ از تغییرات در متغیر وابسته، به وسیله رگرسیون قابل توضیح است.

در جدول ۷، خلاصه نتایج آزمون فرضیات ۱ الی ۱۰ را مشاهده می‌نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌شود، فرضیات ۱، ۲، ۳، ۶، ۷، ۸ و ۹ تایید شده و فرضیات ۴، ۵ و ۱۰ رد شده‌اند. این بدان معنی است که رابطه منفی مورد انتظار بین هر یک از متغیرهای مستقل حساب‌های دریافتنی، موجودی‌های کالا و خالص سرمایه در گردش با متغیر وابسته نقدینگی پایان دوره تایید می‌شود.

همچنین، رابطه مثبت مورد انتظار بین هر یک از متغیرهای مستقل سود خالص، سود تقسیمی و نوسان جریان‌های وجوه نقد با متغیر وابسته نقدینگی پایان دوره تایید می‌شود. رابطه مثبت مورد انتظار بین متغیر مستقل بدهی‌های کوتاه مدت و متغیر وابسته نقدینگی پایان دوره تایید نمی‌شود، اما از آنجا که ضریب همبستگی به دست آمده در آزمون فرضیه ۴ معنی‌دار بوده است (با وجود رد فرضیه مورد نظر)، رابطه مثبت بین بدهی‌های کوتاه مدت و نقدینگی پایان دوره را می‌توان پذیرفت. اما شواهد کافی در مورد رابطه منفی بین هر یک از متغیرهای مستقل بدهی‌های بلند مدت و اندازه شرکت با متغیر وابسته نقدینگی پایان دوره وجود نداشته، نمی‌توان آن‌ها را تایید کرد.

آزمون مدل کلی «بررسی عوامل مؤثر بر

نگهداری موجودی‌های نقدی»

جدول ۸- خلاصه مدل رگرسیون خطی

| مدل | ضریب همبستگی چندگانه | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | خطای معیار تخمین |
|-----|----------------------|------------|----------------------|------------------|
| ۵ | ۰.۸۰۲ | ۰.۶۴۴ | ۰.۶۴۳ | ۰.۴۶۷ |

تغییرات متغیر وابسته است که توسط سایر عوامل (تصادفی و اتفاقی) تبیین می‌شود. ستون F بیانگر آماره آزمون F و ستون معنی داری بیانگر سطح معنی داری فرض H_0 است.

در جدول ۹، تحلیل واریانس رگرسیون به منظور بررسی اعتبار رابطه خطی در کل مدل رگرسیون را مشاهده می‌نمایید. سطر رگرسیون، بیانگر میزان تغییرات متغیر وابسته است که از طریق متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. سطر باقیمانده نیز بیانگر میزان

جدول ۹- تحلیل واریانس مدل رگرسیون خطی ANOVA

| مدل | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | آماره آزمون F | معنی داری |
|-----------|---------------|------------|-----------------|---------------|-----------|
| رگرسیون | ۱۴.۵۲۱ | ۵ | ۲.۹۰۴ | ۱۳۲۶.۸۳۱ | ۰.۰۰۰ |
| باقیمانده | ۸.۰۳۱ | ۳۶۶۹ | ۰.۰۰۲ | | |
| جمع کل | ۲۲.۵۵۲ | ۳۶۷۴ | | | |

فرض آماری محاسبه β_k (ضریب متغیر مستقل k) (ام) برای هر کدام از متغیرهای مدل ۳ به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_k = 0 \\ H_1 : \beta_k \neq 0 \end{cases}$$

جهت تصمیم‌گیری در مورد معنی داری هر کدام از ضرایب به دست آمده، اگر معنی داری به دست آمده برای آن ضریب کمتر از ۵ درصد باشد، فرض H_0 رد شده و فرض H_1 تایید می‌شود. بنابراین، ضریب به دست آمده معنی دار خواهد بود، در غیر این صورت ضریب به دست آمده معنی دار نخواهد بود. در اینجا مشاهده می‌شود که در مدل ۳، همه ضرایب به دست آمده معنی دار هستند.

فرض آماری آزمون اعتبار مدل رگرسیون خطی برای مدل ۳، به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \text{مدل رگرسیون خطی معتبر نیست} \\ H_1 : \text{مدل رگرسیون خطی معتبر است} \end{cases}$$

از آنجا که معنی داری مربوط به مدل ۳، کمتر از ۵ درصد است، پس فرض H_0 رد شده و فرض H_1 تایید می‌گردد؛ یعنی مدل رگرسیون خطی در مدل ۳ معتبر است. جدول ۱۰ شامل دو دسته ضرایب استاندارد نشده (B) و استاندارد شده (Beta) و همچنین سطح معنی داری فرض H_0 است. در ضرایب استاندارد نشده مقیاس متغیرها با همدیگر یکسان نیستند، در صورتی که در ضرایب استاندارد شده مقیاس متغیرها یکسان شده، امکان مقایسه متغیرها وجود دارد. ضرایب استاندارد نشده برای نوشتن معادله رگرسیون به دست آمده استفاده می‌گردد.

جدول ۱۰- ضرایب به‌دست آمده برای مدل رگرسیون خطی

| معنی‌داری | T | ضرایب استاندارد نشده | | مدل |
|-----------|--------|----------------------|----------------|--------------|
| | | Beta | خطای استاندارد | |
| ۰.۰۰۰ | ۱۰.۹۶۷ | | ۰.۰۰۴ | جزء ثابت |
| ۰.۰۰۰ | ۶۶.۸۵۴ | ۰.۷۱۸ | ۰.۰۱۱ | CASH t-1 |
| ۰.۰۰۰ | -۹.۹۷۵ | -۰.۱۲۱ | ۰.۰۰۷ | RECEIVEACC t |
| ۰.۰۰۰ | -۴.۸۵۸ | -۰.۰۵۸ | ۰.۰۰۷ | INVENTORY t |
| ۰.۰۰۰ | ۷.۷۱۴ | ۰.۰۸۳ | ۰.۰۲۸ | DIVIDEND t |
| ۰.۰۰۰ | -۳.۸۶۱ | -۰.۰۴۷ | ۰.۰۰۵ | NETWORKCAP t |

(DIVIDEND_t)، نسبت موجودی‌های کالا (INVENTORY_t) و نسبت خالص سرمایه در گردش (NETWORKCAP_t) (مدل ۳)، بهتر می‌توانند تغییرات در متغیر وابسته نسبت موجودی‌های نقدی پایان دوره (CASH t) را تبیین نمایند. این متغیرها به ترتیب اهمیت آن‌ها در مدل (بر اساس ضرایب استاندارد به‌دست آمده برای آن‌ها) بیان شدند.

آزمون عدم همبستگی بین خطاهای مدل

برای آزمون عدم همبستگی بین خطاهای مدل از آماره دوربین واتسون استفاده می‌کنیم. ستون آخر جدول ۱۱، آماره آزمون دوربین- واتسون برای مدل ۳ را نشان می‌دهد.

جدول ۱۱- نتیجه آزمون دوربین- واتسون در مورد همبستگی بین خطاهای خلاصه مدل

| مدل | ضریب همبستگی چندگانه | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | خطای معیار تخمین | آماره دوربین- واتسون |
|-----|----------------------|------------|----------------------|------------------|----------------------|
| ۵ | ۰.۸۰۲ | ۰.۶۴۴ | ۰.۶۴۳ | ۰.۰۴۶۷ | ۲.۳۰۴ |

فرض آماری استقلال خطاهای مدل ۳ از یکدیگر،

$$\begin{cases} H_0: \text{عدم همبستگی بین خطاها} \\ H_1: \text{وجود همبستگی بین خطاها} \end{cases}$$

به صورت زیر است:

با توجه به مطالب بالا، معادله رگرسیون در مدل ۳ به صورت زیر به دست می‌آید: ****

$$\begin{aligned} \text{CASH}_t = & .040 + .731 \times \text{CASH}_{t-1} - .067 \times \text{RECEIVEACC}_t \\ & - .032 \times \text{INVENTORY}_t - .019 \times \text{NETWORKCAP}_t \\ & + .214 \times \text{DIVIDEND}_t \end{aligned}$$

بنابراین، در کل فرض H_0 در مورد فرض آماری آزمون بررسی کلی (به صورت یکجا) عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی رد شده و فرض H_1 تایید می‌شود؛ یعنی «حداقل یکی از β_k ($k = 1, \dots, 8$) صفر نیست». در اینجا مقادیر به دست آمده برای β_k عبارتند از:

$$\beta_1 = -.067 \quad \beta_2 = -.032 \quad \beta_3 = -.019 \quad \beta_4 = 0, \quad \beta_5 = 0, \quad \beta_6 = .214 \quad \beta_7 = 0, \quad \beta_8 = 0$$

بر اساس ضرایب به دست آمده، می‌توان گفت که در مدل کلی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی، ترکیب متغیرهای نسبت حساب‌های دریافتی (RECEIVEACC_t)، نسبت سود تقسیمی

همبستگی داخلی پیش‌بینی‌ها زیاد است و تغییرات کوچک در مقادیر داده‌ها به تغییرات بزرگ در برآورد ضرایب معادله رگرسیون منجر می‌شود. شاخص‌های وضعیت با مقدار بیشتر از ۱۵ نشان دهنده احتمال هم‌خطی بین متغیرهای مستقل است و مقدار بیشتر از ۳۰ بیانگر مشکل جدی در استفاده از رگرسیون در وضعیت موجود آن است. از آنجا که در مدل ۳، مقادیر ویژه نزدیک به صفر نیستند و شاخص‌های وضعیت کمتر از ۱۵ هستند، بنابراین، می‌توان فرض عدم همبستگی بین متغیرهای مستقل مدل ۳ را پذیرفت.

آماره آزمون دوربین- واتسون به دست آمده برای مدل ۳ برابر با ۲/۳۰۴ است. در صورتی که آماره دوربین- واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ باشد، فرض H_0 را نمی‌توان رد کرد؛ یعنی فرض عدم همبستگی بین خطاهای مدل قبول می‌شود. پس در این مورد، عدم همبستگی بین خطاهای مدل ۳ تایید می‌شود.

آزمون عدم همبستگی بین متغیرهای مستقل

در جدول ۱۲ مقادیر ویژه (Eigenvalue) و شاخص وضعیت (Condition Index) متناظر با هر یک از متغیرهای موجود در مدل ۳ را مشاهده می‌نمایید. مقادیر ویژه نزدیک به صفر نشان می‌دهد

جدول ۱۲- مقادیر ویژه شاخص وضعیت ضرایب مدل رگرسیون

| Variance Proportions | | | | | | مقادیر ویژه | شاخص وضعیت | Dimension | مدل |
|----------------------|------------|-------------|--------------|----------|------------|-------------|------------|-----------|-----|
| NETWORKCAP t | DIVIDEND t | INVENTORY t | RECEIVEACC t | CASH t-1 | (Constant) | | | | |
| .00 | .02 | .01 | .01 | .02 | .00 | 1.000 | 3.800 | 1 | 3 |
| .49 | .01 | .00 | .00 | .05 | .00 | 1.897 | 1.056 | 2 | |
| .18 | .17 | .02 | .03 | .28 | .01 | 2.665 | .535 | 3 | |
| .01 | .69 | .01 | .00 | .57 | .00 | 3.323 | .344 | 4 | |
| .00 | .00 | .29 | .26 | .02 | .00 | 4.016 | .236 | 5 | |
| .32 | .10 | .67 | .70 | .06 | .99 | 11.278 | .030 | 6 | |

مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی و همچنین برای آزمون مدل پیش‌بینی نقدینگی دوره بعد شرکت‌ها بر اساس این متغیرها) استفاده خواهد شد.

رتبه بندی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی

در نهایت، متغیرهای ارزیابی شده در جدول ۱۳ به

عنوان متغیرهای مؤثر بر نگهداری موجودی‌های

نقدی به دست آمده‌اند که از آن‌ها برای آزمون‌های

بعدي (آزمایش آن‌ها در مدل کلی بررسی عوامل

جدول ۱۳- متغیرهای مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی

| ردیف | متغیر | ضریب همبستگی (B) | ضریب همبستگی استاندارد (Beta) |
|------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|
| ۱ | نسبت حساب‌های دریافتی | -۰/۰۷۲ | -۰/۱۲۹ |
| ۲ | نسبت خالص سرمایه در گردش | -۰/۰۴۳ | -۰/۱۰۶ |
| ۳ | نسبت فرصت‌های رشد شرکت | ۰/۰۰۷ | ۰/۱۰۲ |
| ۴ | نسبت سود تقسیمی | ۰/۲۴۵ | ۰/۰۹۵ |
| ۵ | نسبت نوسان جریان‌های وجوه نقد | ۰/۱۲۴ | ۰/۰۷۵ |
| ۶ | نسبت سود خالص | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۵۸ |
| ۷ | نسبت موجودی‌های کالا | -۰/۰۲۸ | -۰/۰۵۱ |
| ۸ | نسبت بدهی‌های جاری | -۰/۰۱۲ | -۰/۰۲۷ |

می‌دهد از بین متغیرهای مورد بررسی (بجز متغیرهای نسبت بدهی‌های بلند مدت و اندازه شرکت)، این متغیر کمترین اثرگذاری را بر روی متغیر وابسته دارد.

نتیجه‌گیری و ارایه پیشنهادها

شواهد به‌دست آمده نشان می‌دهند که حساب‌های دریافتی و خالص سرمایه در گردش تأثیر منفی قابل توجهی بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها دارند. این مورد با انگیزه هزینه‌های معاملاتی شرکت‌ها برای نگهداری موجودی‌های نقدی نیز سازگار است؛ یعنی حساب‌های دریافتی به سرعت و با هزینه کمتری نسبت به سایر دارایی‌ها قابل تبدیل به وجه نقد هستند و شرکت‌ها به حساب‌های دریافتی به عنوان جانشین موجودی‌های نقدی نگاه می‌کنند. همچنین، موجودی‌های کالا و بدهی‌های کوتاه مدت نیز تأثیر منفی کمتری بر نگهداری موجودی‌های نقدی دارند.

متغیرهای نسبت بدهی‌های بلند مدت ($LONGDEBT_t$) و اندازه شرکت ($SIZE_t$) به دلیل اینکه اثرگذاری آن‌ها بر نگهداری موجودی‌های نقدی تایید نشد، بنابراین، این دو متغیر در انجام آزمون‌های بعدی استفاده نمی‌شوند. متغیرهای موجود در جدول ۱۳ به ترتیب اهمیت ضریب استاندارد (Beta) به دست آمده از آزمون فرضیات ۱ الی ۱۰ (بزرگتر بودن ضریب استاندارد بدون در نظر گرفتن علامت آن‌ها) مرتب شده‌اند.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، ضریب استاندارد به دست آمده برای متغیر نسبت حساب‌های دریافتی ($RECEIVEACct$) برابر با $-۰/۱۲۹$ است که نشان می‌دهد از بین متغیرهای مورد بررسی، این متغیر (حساب‌های دریافتی) بیشترین اثرگذاری را بر روی متغیر وابسته نسبت موجودی‌های نقدی در پایان دوره دارد. همچنین ضریب استاندارد به دست آمده برای متغیر نسبت بدهی‌های کوتاه مدت ($SHORTDEBT_t$) برابر با $-۰/۰۲۷$ است که نشان

۱- مدیریت شرکت‌ها در برنامه‌ریزی‌های خود برای نگهداری موجودی‌های نقدی و جهت دستیابی به نقدینگی هدف، علاوه بر نقدینگی ابتدای دوره به عوامل مذکور نیز توجه نمایند.

۲- مسئولان و برنامه‌ریزان دولتی به عوامل مذکور به عنوان عواملی که تأثیر قابل توجهی بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌های دولتی دارند و می‌توانند بیانگر میزان تقاضای شرکت‌های دولتی برای موجودی‌های نقدی نیز باشند، توجه نمایند.

همچنین در راستای تحقیق حاضر، محورهای زیر برای انجام تحقیقات بیشتر پیشنهاد می‌گردد:

۳- بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی به تفکیک صنایع مختلف؛

۴- بررسی عوامل مؤثر بر نگهداری موجودی‌های نقدی برای متغیرهای محدودیت‌های مالی، هزینه‌های نمایندگی، مخارج سرمایه‌ای، مخارج تحقیق و توسعه، هزینه حقوق و دستمزد.

فرصت‌های رشد شرکت و سود تقسیمی تأثیر مثبت قابل توجهی بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها دارند. این مورد با انگیزه احتیاطی شرکت‌ها برای نگهداری موجودی‌های نقدی نیز سازگار است؛ یعنی شرکت‌ها جهت تامین وجوه مورد نیاز خود برای استفاده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری، موجودی‌های نقدی نگهداری می‌نمایند، همچنین شرکت‌هایی که قصد توزیع سود سهام نقدی را داشته باشند، به ناچار باید میزانی از موجودی‌های نقدی را انباشته نمایند. نوسان جریان‌های نقدی و سود خالص نیز تأثیر مثبت کمتری بر نگهداری موجودی‌های نقدی دارند، اما شواهد کافی برای وجود تأثیر منفی بدهی‌های بلند مدت و اندازه شرکت‌ها بر نگهداری موجودی‌های نقدی توسط شرکت‌ها وجود ندارد. نتایج نشان می‌دهند که از بین متغیرهای مورد بررسی، حساب‌های دریافتی بیشترین اثرگذاری را در نگهداری موجودی‌های نقدی داراست. در جدول ۱۳، می‌توانید به صورت خلاصه، متغیرهای مستقل همراه با ضریب همبستگی و ضریب همبستگی استاندارد به دست آمده به ازای هر یک از آن‌ها را ملاحظه نموده، میزان اثرگذاری متغیرهای مختلف را با هم مقایسه کنید (متغیرهای ارایه شده در این جدول، به ترتیب اهمیت ضریب همبستگی استاندارد مرتب شده‌اند)

با عنایت به مبانی نظری و پیشنهادهای تحقیق، پیشنهادهای زیر ارایه می‌گردد:

منابع

۱. طالبی، محمد. (۱۳۷۷). "ارزیابی وضعیت موجود مدیریت سرمایه در گردش در شرکت‌های ایرانی"، رساله دکترای حسابداری از دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
۲. یوسفی، مرتضی. (۱۳۸۰). "پیش‌بینی جریان وجه نقد و ارایه یک مدل بهینه بر اساس پیش‌بینی جریان وجه نقد در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حسابداری از دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس.
3. Almeida, H., Campello, M., Weisbach, M.S. (2004). "The cash flow sensitivity of cash"; *Journal of Finance*, Vol.59.
4. Arslan, Ö, Florackis, C., Ozkan, A. (2006); "The role of cash holdings in reducing investment-cash flow sensitivity: Evidence from a financial crisis period in an emerging market". *Journal of Emerging Markets Review*, Vol.7.
5. Guney, Y. , Ozkan, A. and Ozkan N. (2007)." International evidence on the non-linear impact of leverage on corporate cash holdings", *Journal of Multinational Financial Management*, Volume 17, Issue 1, February 2007, Pages 45-60.
6. Han, S. and Qiu J. (2006), "Corporate precautionary cash holdings", *Journal of Corporate Finance*, Volume 13, Issue 1, March 2007, Pages 43-57.
7. Harford, J. , Mansi, S. A. and Maxwell W. F., (2008), "Corporate governance and firm cash holdings in the US", *Journal of Financial Economics*, Volume 87, Issue 3, March 2008, Pages 535-555.
8. Keynes, J. M. (1936). "The general theory of employment, interest and money"; *London: MacMillan*.
9. Kim, C.-S., Mauer, D.C., Sherman, A.E. (1998). "The determinants of corporate liquidity: Theory and

* اپلر و همکاران، جریان‌های وجوه نقدی را به صورت سود بعد از بهره، سود پرداختی به سهامداران و مالیات ولی قبل از کسر استهلاک در نظر گرفته‌اند. ریسک جریان‌های وجوه نقدی را بر اساس دو شاخص اندازه‌گیری کرده‌اند: الف) انحراف معیار استاندارد جریان‌های وجوه نقد در صنعت مربوطه؛ ب) انحراف معیار استاندارد جریان‌های وجوه نقد هر شرکت در بیست سال گذشته [۱۲]. از کان، سود قبل از مالیات، بعلاوه استهلاک را به عنوان جریان‌های نقدی استفاده کرده است. انحراف استاندارد از جریان‌های نقدی، تقسیم بر میانگین مجموع دارایی‌ها را به عنوان اندازه‌گیری نوسان جریان‌های نقدی استفاده کرده است [۱۳].

** از نظر تئوری، از آنجا که بدهی‌های جاری در کوتاه مدت باید تسویه شوند، بنابراین شرکت باید موجودی‌های نقدی کافی برای بازپرداخت آن‌ها نگهداری نماید. بنابراین، رابطه مثبت بین بدهی‌های جاری و موجودی‌های نقدی، مورد انتظار بود، اما دلیل اینکه در این تحقیق رابطه مثبت تایید نشد، احتمالاً ناشی از تاخیر زمانی لازم برای تاثیر گذاری بدهی‌های جاری بر روی نگهداری موجودی‌های نقدی است، همچنین، احتمال دارد متغیرهای دیگری بر روی این رابطه تاثیر گذار بوده باشند.

*** ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده به دست آمده در مدل ۳، تفاوت بسیار کمی با هم دارند و بیانگر این مورد خواهد بود که مدل به دست آمده، مدل مناسبی است و تعداد داده‌های آماری به اندازه کافی زیادهستند.

**** $CASH_t$: نسبت موجودی‌های نقدی پایان دوره، $CASH_{t-1}$: نسبت موجودی‌های نقدی ابتدای دوره، $RECEIVEACC_t$: نسبت حساب‌های دریافتی، $INVENTORY_t$: نسبت موجودی‌های کالا، $NETWORKCAP_t$: نسبت خالص سرمایه در گردش، $DIVIDEND_t$: نسبت سود تقسیمی

- evidence”; *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.33.
10. Lotti, F., Marcucci, J. (2007). “Revisiting the empirical evidence on firms’ money demand”; *Journal of Economics and Business*, Vol.59.
 11. Myers, S.C., Majluf, N.S. (1984). “Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have”; *Journal of Financial Economics*, Vol.13.
 12. Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., Williamson, R. (1999). “The determinants and implications of corporate cash holdings”; *Journal of Financial Economics*, Vol.52.
 13. Ozkan, A., Ozkan, N. (2004). “Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies”; *Journal of Banking & Finance*, Vol.28.
 14. Ramirez. A., Tadesse S., (2009),” Corporate cash holdings, uncertainty avoidance, and the multinationality of firms”, *International Business Review*, Volume 18, Issue 4, August 2009, Pages 387-403