

## بررسی تاثیر سود عملیاتی، اهرم مالی و اندازه بر میزان نقدینگی شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

یدالله تاری وردی\*، حافظ امرایی\*\*، سیاوش مهدی پور روشن\*\*\*

### چکیده

اهمیت وجوه نقد در یک واحد تجاری از اساسی‌ترین رویدادهایی است که اندازه‌گیری‌های حسابداری بر اساس آن انجام می‌شود. از جمله اهداف ارائه اطلاعات مربوط به وجه نقد، ارزیابی نقدینگی و توانایی واحد تجاری در پرداخت تعهداتش است. هدف این تحقیق، بررسی عوامل موثر بر میزان نقدینگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۳ می‌باشد. این تحقیق یک تحقیق کاربردی بوده و برای آنالیز متغیرهای تحقیق از روش‌های آمار توصیفی همچون میانگین و واریانس استفاده خواهد شد. روش‌های آزمون پیش‌فرض‌های رگرسیون مثل دوربین واتسون نیز استفاده شد. نتایج فرضیه‌ها نشان داد که بین نسبت سودآوری با نسبت آنی ارتباط مثبت و معنادار و همچنین بین اندازه شرکت‌ها (لگاریتم طبیعی فروش) با نسبت آنی و دوره تبدیل وجه نقد ارتباط مثبت و معنادار می‌باشد. از طرف دیگر، بین نسبت‌های سودآوری با دوره تبدیل وجه نقد، ارتباط منفی و معناداری وجود دارد. همچنین بین نسبت بدهی با نسبت آنی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد و در نهایت بین نسبت بدهی‌ها با دوره تبدیل وجه نقد ارتباط منفی و معناداری وجود دارد.

**کلیدواژه‌ها: نسبت سودآوری؛ نسبت بدهی؛ دوره تبدیل وجه نقد؛ نسبت آنی؛ اندازه شرکت.**

---

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۶/۲۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰

\* دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

\*\* دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز (نویسنده مسئول).

E-mail: hafez1357@gmail.com

\*\*\* دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

## ۱. مقدمه

امروزه کاربرد مباحث مدیریت مالی جایگاه ویژه‌ای را در ارتقاء کارایی سازمان به خود اختصاص داده است؛ بنابراین اتخاذ تصمیمات تامین مالی و سرمایه‌گذاری به‌عنوان دو وظیفه اصلی مدیران مالی، دارای اهمیت خاصی است. در این راستا، مدیریت سرمایه در گردش که همان مدیریت بر منابع و مصارف جاری می‌باشد، در ادبیات امروز، مدیریت مالی به سه بخش تصمیم‌های مربوط به ساختار سرمایه، تصمیم‌های مربوط به بودجه‌بندی سرمایه‌ای و تصمیم‌های مربوط به سرمایه در گردش تمرکز و توجه بیش‌تری دارد. در بین موضوع‌های مطرح‌شده در ادبیات حاضر، موضوع سرمایه در گردش، بخش بسیار مهمی است؛ زیرا مدیریت سرمایه در گردش اثرات مهمی بر سودآوری و نقدینگی یک شرکت می‌گذارد. به‌طور کلی، مدیریت سرمایه در گردش به معنی دارایی‌های کوتاه‌مدت استفاده‌شده در عملیات جاری است و شامل وجه نقد، اوراق بهادار قابل فروش، حساب‌های دریافتی و موجودی کالا می‌باشد. مانده این حساب‌ها پاسخگوی تغییرات مداوم محیط عملیات شرکت‌ها است. مدیریت سرمایه در گردش در مورد کفایت دارایی جاری و نیز ریسک بدهی جاری صحبت کرده و در پی راهبردهای مناسب مدیریت دارایی جاری و نیز روش‌های عملی برای افزایش منابع مدیریت سرمایه در گردش است. تصمیم‌های مدیران مالی در ارتقاء و کارایی سازمان، در بهبود عملکرد و سودآوری آنها تأثیر به‌سزایی دارد. در یک شرکت تولیدی که دارایی جاری سهم بیش‌تر از نصف کل دارایی شرکت را به خود اختصاص داده است، در این شرکت نگهداری سطوح بیش از اندازه دارایی جاری می‌تواند یک بازده ضعیف و نامناسب برای شرکت به‌وجود آورد. از طرف دیگر، شرکت‌ها با سطوح ناکافی و ناقص دارایی جاری ممکن است برای ادامه فعالیت و عملیات روزانه خود با محدودیت مواجه شوند و خسارت ببینند. یک مدیریت سرمایه در گردش مؤثر و کارا شامل برنامه‌ریزی مناسب و کنترل مؤثر دارایی جاری و بدهی جاری است که این سرمایه در گردش می‌تواند ریسک ناتوانی بازپرداخت تعهدات را از یک طرف و ریسک سرمایه‌گذاری بیش از اندازه در دارایی جاری را از طرف دیگر کاهش دهد و موجبات سودآور بودن شرکت را فراهم کند.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

همواره سرمایه‌گذاران در پی هدف حداکثرسازی ثروت خود دست به ارزیابی‌های متفاوتی پیرامون وضعیت شرکت می‌زنند و عوامل مختلفی را همچون عملکرد و وضعیت شرکت در کوتاه‌مدت و بلندمدت در نظر می‌گیرند و به این منظور علائم مختلف مانند: نسبت‌های مالی، میزان سودآوری، وضعیت نقدینگی و غیره را مدنظر قرار می‌دهند. علاوه بر این، سایر استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی همانند اعتباردهندگان و بستانکاران و یا تحلیل‌گران بازار

سرمایه نیز تحلیل‌های مشابه و پیچیده‌ای را انجام می‌دهند و بر اساس نتایج این تحلیل‌ها اقدام به ارزیابی و تصمیم‌گیری می‌کنند. از میان همه تحلیل‌های انجام‌شده توسط استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی، میزان سرمایه در گردش از ارقام مهم دارایی واحدهای تجاری بوده و در تصمیم‌های مالی نقش قابل‌توجهی دارد. یکی از اصول بنیادی نظریه مالی، تقاضای بازده متناسب با ریسک مورد انتظار است. هر عنصر از معادله سرمایه در گردش را می‌توان یک موقعیت خاص بر طیف ریسک بازده در نظر گرفت که شرکت‌های مختلف، راهبردهای مختلفی را قبول کرده، آنها را در طبقه‌های مختلفی قرار می‌دهند. در پارادایم ارزش‌آفرینی، یک شرکت زمانی برای سهام‌داران خود ارزش ایجاد می‌کند که بازده سهام‌دار فراتر از هزینه سرمایه (بازده مورد انتظار) شود؛ بنابراین افزایش خطرپذیری سرمایه در گردش، به منزله افزایش ریسک شرکت و افزایش نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار بوده و شرکت باید برای ایجاد ارزش، بازدهی بالاتر از بازده مورد انتظار سهام‌دار ایجاد کند [۴].

سرمایه‌گذاری بیش از اندازه در دارایی‌های جاری، منجر به کاهش احتمال عدم بازپرداخت تعهدات در سررسید و در نتیجه ریسک پایین عدم تسویه تعهدات کوتاه‌مدت می‌شود، حال آنکه نگهداری بیش از اندازه دارایی‌های جاری، به مفهوم بلوکه کردن منابع شرکت است که به سودآوری پایین، به دلیل عدم توانایی در سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بلندمدت سودآور می‌انجامد. با مدیریت مؤثر سرمایه در گردش، شرکت‌ها می‌توانند وابستگی‌شان را به وجوه برون‌سازمانی کاهش داده، وجوه نقد خود را برای سرمایه‌گذاری بیشتر آزاد گذاشته که به انعطاف‌پذیری مالی بیشتر منجر خواهد شد. افزون بر این، کارایی مدیریت سرمایه در گردش به کاهش مخاطره‌آمیزی شرکت کمک خواهد کرد، متعاقب آن می‌توان تأمین مالی ارزان‌تری هم از سهام‌داران و اعتباردهندگان انتظار داشت که نتیجه آن میانگین موزون هزینه سرمایه پایین‌تر در نتیجه ارزش‌آفرینی برای سهام‌داران است [۱۷].

اهمیت وجوه نقد در یک واحد تجاری از اساسی‌ترین رویدادهایی است که اندازه‌گیری حسابداری بر اساس آن انجام می‌شود. از جمله اهداف ارائه اطلاعات مربوط به وجه نقد، ارزیابی نقدینگی و توانایی واحد تجاری در پرداخت تعهداتش می‌باشد. نقدینگی و توانایی پرداخت تعهدات بیانگر توانایی واحد تجاری در پرداخت تعهدات در سررسید می‌باشد. با توجه به ریسک و بازده مربوط به تعیین نوع و ترکیب مصارف شرکت (دارایی‌ها) و نیز نوع و ترکیب منابع شرکت (بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام)، تعیین ترکیب و حجم سرمایه در گردش ضروری می‌باشد و تعیین حد بهینه و مطلوب دارایی‌ها لازم و ضروری است. اهمیت روزافزون سرمایه در گردش در تداوم فعالیت واحدهای انتفاعی موجب شد که راهبردهای مختلفی برای مدیریت سرمایه در گردش مدنظر قرار گیرد. واحدهای انتفاعی با به‌کارگیری راهبردهای گوناگون در رابطه با

مدیریت سرمایه در گردش می‌تواند میزان نقدینگی شرکت را تحت‌تاثیر قرار دهند. این راهبردها میزان خطر و بازده آنها را مشخص می‌کنند. به‌طور کلی، مدیران در اداره واحدهای انتفاعی یا خطرپذیر هستند و یا اینکه خطر گریزند [۵].

به دلیل حساسیت زیاد سرمایه‌گذاران در کسب بیشترین بازده از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده و انتخاب بهترین پرتفوی سرمایه‌گذاری در بازارهای سرمایه، بخش قابل توجهی از پژوهش‌های حوزه حسابداری و مالی، به بررسی وضعیت بازار سرمایه و پیش‌بینی بازده سهام اختصاص یافته است. بورس اوراق بهادار تهران بازاری نسبتاً نوظهور بوده و در مقایسه با بازارهای مالی بین‌المللی کشورهای توسعه‌یافته با محدودیت‌ها و نقصان‌هایی مواجه است. این موضوع شاید یکی از مهمترین دلایل فقدان مطالعات کافی در این بازار محسوب شود. از طرف دیگر، استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی پیرامون ارقام ارائه‌شده در صورت‌های مالی نظرات متفاوتی دارند و تحلیل‌های گوناگونی را نیز در این زمینه انجام می‌دهند و بر اساس آن اقدام به تصمیم‌گیری می‌کنند؛ اما در این بین، میزان سرمایه در گردش شرکت‌ها عامل مهم و تأثیرگذاری بر تصمیم‌گیری در مورد تداوم فعالیت، توانایی بازپرداخت بدهی، سودآوری و کسب نتیجه پیرامون عملکرد آتی شرکت‌ها در کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌باشد. علاوه بر این، با توجه به نقشی که مدیریت وجوه نقد دارد، موضوع پژوهش می‌تواند مدیران را قادر سازد که مفاهیم نظری را به‌طور روشن همراه با عمل در قالب یک پژوهش ارائه کنند. یک واحد تجاری می‌تواند با اجاره کارخانه و تجهیزات میزان دارایی ثابت خود را به حداقل ممکن برساند؛ اما راهی برای اجتناب از سرمایه‌گذاری در صندوق، اوراق بهادار قابل فروش، حساب‌های دریافتی و یا موجودی‌ها ندارد؛ در نتیجه، مدیریت دارایی جاری دارای اهمیت به‌سزایی است. به عبارت دیگر، سخن بحث سرمایه در گردش به خونی تشبیه شده است که در رگ‌های واحد تجاری در جریان است تا واحدهای تجاری بتوانند به حیات خود ادامه دهند. مدیریت سرمایه در گردش به علت تأثیری که بر ریسک و سوددهی شرکت داشته و در نتیجه ارزش شرکت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۲].

آنچه اهمیت دارد این است که شرکت‌ها بتوانند وجوه مازاد را از طریق منابع کوتاه‌مدت تامین مالی کنند، در این تحقیق به بررسی عوامل موثر بر میزان نقدینگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته می‌شود و اینکه مشخص شود تا چه اندازه این عوامل در تعیین نقدینگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیرگذار است؟

پژوهش‌های خارجی. اویار<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهشی به بررسی ارتباط بین دوره تبدیل وجه نقد با سودآوری و اندازه شرکت پرداخت و دریافت که دوره تبدیل وجه نقد با نسبت بازده دارایی‌ها همبستگی منفی معناداری دارد؛ اما با نسبت بازده حقوق صاحبان سهام همبستگی ندارد. همچنین، شرکت‌های با دوره تبدیل وجه نقد کوتاه در مقایسه با شرکت‌های با دوره وجه نقد طولانی، سودآوری بیشتری دارند [۱۸].

هورث و وست هد<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، نشان دادند که در واحدهای تجاری کوچک و در حال رشد، یک مدیریت کارآمد سرمایه در گردش، مؤلفه اصلی موفقیت، تداوم فعالیت، سوددهی و نقدینگی است. آنها ادعا کردند که شرکت‌های کوچک‌تر باید به منظور کاهش احتمال ورشکستگی تجاری و نیز افزایش عملکرد تجاری، یک سری برنامه‌های رسمی مربوط به مدیریت سرمایه در گردش اتخاذ کنند. همچنین، بین نسبت بدهی با دوره تبدیل وجه نقد ارتباط منفی و معناداری وجود دارد [۱۰].

کیشنک و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهشی با عنوان «مدیریت سرمایه در گردش و ثروت سهام‌دار» در زمینه شرکت‌های آمریکایی طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶ به این نتایج دست یافتند [۱۱]:

۱. یک دلار سرمایه‌گذاری مازاد در خالص سرمایه در گردش عملیاتی، به‌طور متوسط ارزش کمتری از نگهداری یک دلار وجه نقد دارد؛
۲. یک دلار سرمایه‌گذاری مازاد در خالص سرمایه در گردش عملیاتی، با انتظارات فروش آتی شرکت، استقراض بدهی، محدودیت‌های مالی، ریسک ورشکستگی و انتظارات تورم آتی تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛
۳. افزایش طول دوره اعتبار مشتری، تأثیر بیشتری از سرمایه‌گذاری مازاد در موجودی‌ها بر ثروت سهام‌داران ایجاد می‌کند.

نیلسون<sup>۴</sup> (۲۰۱۰)، در پژوهشی اثر ویژگی‌های خاص شرکت‌ها را بر مدیریت سرمایه در گردش در شرکت‌های سوئدی بررسی کرد. وی از شاخص چرخه تبدیل وجه نقد به‌عنوان معیار مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری، گردش وجوه نقد عملیاتی، اندازه شرکت، رشد فروش، نسبت جاری، نسبت آبی و نسبت بدهی به‌عنوان ویژگی‌های خاص شرکت‌ها استفاده کرد. نتایج تحقیق نشان داد که از ویژگی‌های خاص شرکت فقط سودآوری، گردش وجوه نقد عملیاتی، اندازه شرکت و رشد فروش بر مدیریت سرمایه در گردش تاثیرگذار هستند [۱۳].

---

1. Uyar  
 2. Howorth,  
 3. Kieschnick and atal  
 4. Nilsson

لایروودی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، ارتباط بین نقدینگی و نسبت‌های اهرمی و سودآوری را در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار لندن مورد مطالعه قرار دادند و دریافته‌اند که دوره تبدیل وجه نقد ارتباط منفی معناداری با نسبت‌های سودآوری شامل: نسبت حاشیه سود خالص، نسبت بازده دارایی‌ها و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام دارد [۱۲].

رحمان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، در مقاله‌ای با عنوان مدیریت سرمایه در گردش و ارزیابی عملکرد بخش تولیدی در پاکستان برای دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۸ تعداد ۲۰۴ شرکت را از شرکت‌های بورس اوراق بهادار کراچی انتخاب و به بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر میزان عملکرد شرکت‌های تولیدی در پاکستان پرداخته و بیان می‌دارد نوع سیاست سرمایه در گردش شرکت تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر سودآوری آن دارد [۱۶].

گیل و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)، ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و سوددهی یک نمونه ۸۸ تایی از شرکت‌های آمریکایی عضو بورس سهام نیویورک بین سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۷ را مورد ارزیابی قرار دادند. نتیجه پژوهش وجود یک ارتباط آماری بین دوره تبدیل وجه نقد و سوددهی بود و همچنین به مدیران برای کسب سود بیش‌تر برای شرکت باید دوره وصول مطالبات را در سطح بهینه قرار دهند [۹].

**پژوهش‌های داخلی.** یعقوب‌نژاد و همکاران (۱۳۸۹)، در پژوهش خود به بررسی مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها پرداختند. پژوهش ایشان بر روی ۱۱۰ شرکت ایرانی عضو بورس اوراق بهادار برای دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۶ انجام گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری رابطه منفی وجود دارد و با استفاده از راهبرد جسورانه در مدیریت سرمایه در گردش سودآوری افزایش پیدا می‌کند و برعکس استفاده از راهبرد محافظه‌کارانه در مدیریت سرمایه در گردش سودآوری کاهش می‌یابد [۷].

اعرابی (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با عنوان رابطه هماهنگی بین استراتژی‌های مالی، سرمایه‌گذاری تأمین مالی، تقسیم سود و سرمایه در گردش با عملکرد سازمانی، شرکت داروسازی اکسیر، راهبرد شرکت را به سه دسته عقلایی، طبیعی و ترکیبی تقسیم‌بندی می‌کند و بیان می‌دارد در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۰ زمانی که شرکت از راهبرد میانه‌رو استفاده کرده است، عملکرد شرکت در دو نسبت Q توبین و ROA بهتر بوده است [۱].

---

1. Lyroudi and atal  
2. Raheman and atal  
3. Gill and atal

ولی پور و حسینی (۱۳۸۸)، طی تحقیقی که بر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۷ داشتند، دریافتند که رابطه معکوس و معناداری بین سیاست سرمایه در گردش و سودآوری سهام وجود دارد [۶].  
سمیه پورحسن (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان «بررسی و تبیین درجه اهرم اقتصادی برای سنجش ریسک سیستماتیک و ارتباط آن با بازده در صنعت شیمیایی و دارویی و صنعت سیمان و کانی»، ضمن معرفی درجه اهرم اقتصادی جهت اندازه‌گیری ریسک، ارتباط آن را با بازده مورد انتظار بیان می‌دارد [۳].

### ۳. فرضیه‌های پژوهش

**فرضیه اصلی اول.** نسبت سودآوری و نسبت بدهی و اندازه با نسبت نقدینگی (نسبت آنی) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط مثبت و معناداری دارد.

#### فرضیه‌های فرعی اول

- نسبت سودآوری با نسبت آنی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط مثبت و معناداری دارد.
- نسبت بدهی با نسبت آنی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط منفی و معناداری دارد.
- اندازه با نسبت آنی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط منفی و معناداری دارد.

**فرضیه اصلی دوم.** نسبت سودآوری و نسبت بدهی و اندازه با نسبت نقدینگی (دوره تبدیل وجه نقد) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط مثبت و معناداری دارد.

#### فرضیه‌های فرعی دوم

- نسبت سودآوری با دوره تبدیل وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط مثبت و معناداری دارد.
- نسبت اهرمی با دوره تبدیل وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط مثبت و معناداری دارد.
- اندازه با دوره تبدیل وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط مثبت و معناداری دارد.

#### ۴. روش‌شناسی

این تحقیق از حیث هدف از جمله تحقیقات کاربردی است. هنگامی که با هدف رسیدن به نتایج برای حل مسائل موجود در جامعه (در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و غیره) اقدام به تحقیق می‌شود، آن تحقیق از نوع کاربردی است. با توجه به اینکه این تحقیق از حیث هدف از نوع کاربردی بوده، از جنبه روش جمع‌آوری داده‌ها از نوع همبستگی است.

**متغیرهای تحقیق.** در یک تحقیق برای پاسخ دادن به سوال‌های تحقیق و یا آزمون فرضیه‌ها، تشخیص متغیرها امری ضروری است. در این تحقیق، دو نوع متغیر در نظر گرفته شده است.

#### متغیرهای مستقل

**نسبت سودآوری.** براساس نتایج تحقیق الجلی<sup>۱</sup>، پادوچی<sup>۲</sup>، رحمان ناصر<sup>۳</sup> ارتباط منفی بین سطح سودآوری با نقدینگی وجود دارد و علت آن را هم این‌طور بیان می‌کنند [۸، ۱۴، ۱۵]: هنگامی که نقدینگی رشد می‌کند، بخشی از دارایی‌ها کار نمی‌کنند و در تحت این شرایط سودآوری کاهش می‌یابد. توجه داشته باشید سطح پایین نقدینگی منجر به محدود شدن مدیریت سرمایه در گردش (مطالبات) شود و این باعث دلسردی و نارضایتی مشتریان شود. تحت این شرایط، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از منابع مالی دولتی تامین مالی نمی‌شوند؛ بلکه با درآمدهای شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تامین می‌شوند. شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که سود آور است، معمولاً در وهله اول دارایی‌های نقدشونده را جمع‌آوری می‌کنند زیرا به دلایل و محدودیت‌های قانونی، سودآوری از محل سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و درآمد بیشتر از این راه ممکن نیست [۸، ۱۴، ۱۵]: سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از طریق سود قبل از کسر مالیات و استهلاکات مشهود و نامشهود<sup>۴</sup> و سود عملیاتی<sup>۵</sup> سنجش می‌شود. شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران همواره در پی به‌دست آوردن ارزش ثابتی از سود قبل از کسر مالیات و استهلاکات مشهود و نامشهود هستند، چون سود عملیاتی اغلب منفی است و از آنجاکه در پی حفظ وضعیت مالی خوب هستیم، توجه تنها به سود عملیاتی کافی نیست [۱۸].

1. Eljelly

2. padochi

3. Raheman, Nasr

4. Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA)

5. EBIT

حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات یا بازده سود قبل از کسر استهلاک و مالیات (این مورد در واقع نشان‌دهنده این موضوع است که سودآوری یک شرکت تا چه اندازه ناشی از عملکرد آن می‌باشد).

$$\text{EBITDA margin} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{NET Revenue}}$$

EBITDA سود قبل از کسر مالیات و استهلاکات و بهره  
Net revenue درآمد خالص  
حاشیه سود عملیاتی (بازده عملیاتی)

$$\text{EBIT margin} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Net revenue}}$$

EBIT سود عملیاتی

نسبت اهرمی. براساس نظریه‌های مالی، هنگامی که شرکتی با استفاده از بدهی‌ها و نرخ بازده مورد انتظار خود را توسعه می‌دهند، بدهی‌ها و نرخ بازده مورد انتظار بالاتر از هزینه بودجه می‌باشد. یعنی شرکت‌ها نرخ بهره را به امید به‌دست آوردن پول بیشتر پرداخت می‌کنند [۱۳]. در این تحقیق از دو نسبت بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای سنجش این متغیر استفاده می‌شود.

#### نسبت بدهی کوتاه‌مدت

$$\text{نسبت بدهی کوتاه مدت} = \frac{\text{بدهی کوتاه مدت}}{\text{کل دارایی‌ها}}$$

#### نسبت بدهی بلندمدت

$$\text{نسبت بدهی بلند مدت} = \frac{\text{بدهی بلند مدت}}{\text{کل دارایی‌ها}}$$

برای سنجش همبستگی خطی بین متغیرهای تحقیق، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده می‌شود:

$$r_{xy} = \frac{\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{S_x \cdot S_y}$$

برای محاسبه اندازه شرکت براساس روش دوم، از لگاریتم کل فروش استفاده می‌شود.

### متغیرهای وابسته

**شاخص نقدینگی.** برای محاسبه شاخص نقدینگی در این تحقیق از نسبت آنی که از تقسیم دارایی جاری به بدهی جاری به دست می‌آید، استفاده می‌شود. نکته قابل توجه اینکه استفاده از نسبت آنی برای ارزیابی نقدینگی شرکت احتمالاً نشانگر ارزیابی کاملی از وضعیت نقدینگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نباشد، بررسی ادبیات نشان می‌دهد که چرخه تبدیل وجه نقد شاخص بهتر از نقدینگی مالی است، با توجه به توضیح داده شده، در این پژوهش از چرخه تبدیل وجه نقد نیز استفاده می‌شود [۱۵].

**نسب آنی.** این نسبت از طریق تقسیم دارایی‌های جاری بر بدهی‌های جاری به دست می‌آید.

**چرخه تبدیل وجه نقد.** چرخه تبدیل وجه نقد به عنوان یک معیار جامع برای کارایی وضعیت نقدینگی و مدیریت سرمایه در گردش استفاده می‌شود. آن تعداد روزهایی که منابع شرکت در عملیات کسب و کار سرمایه‌گذاری می‌شوند، اندازه‌گیری می‌کند و به عنوان جمع دوره وصول مطالبات به علاوه دوره تبدیل موجودی‌ها منهای دوره تعویق حساب‌های پرداختی اندازه‌گیری می‌شود [۹]. چرخه تبدیل وجه نقد بیانگر دوره یا تعداد روزهایی است که طی آن وجه نقدی که صرف خرید موجودی‌ها شده و سپس از طریق فروش به حساب‌های دریافتی منتقل شده است، دوباره به وجه نقد تبدیل می‌شود.

$$RCP = \frac{\text{حساب های دریافتی}}{\text{فروش}} \times 365$$

$$ICP = \frac{\text{موجودی کالا}}{\text{فروش}} \times 365$$

$$PDP = \frac{\text{حساب های پرداختی}}{\text{بهای تمام شده کالا}}$$

$$CCC = RCP + ICP - PDP$$

RCP دوره وصول مطالبات

ICP دوره تبدیل موجودی کالا

PDP دوره تعویق حساب‌های پرداختی

CCC دوره چرخه تبدیل وجه نقد

### متغیر کنترلی

**رشد درآمد<sup>۱</sup>**. برای محاسبه نرخ رشد درآمد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از اقلام متفاوتی مانند دارایی‌ها، سرمایه‌گذاری، حقوق صاحبان سهام و غیره استفاده می‌شود. در تحقیق حاضر از رشد درآمد برای محاسبه استفاده شده است.

$$RG = \frac{\text{Revenue Growth } t - \text{Revenue Growth } t - 1}{\text{Revenue Growth } t - 1}$$

**اندازه شرکت**. برای سنجش اندازه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، شاخص‌های متفاوتی وجود دارد. در این تحقیق براساس تحقیق هورث و همکاران (۲۰۰۳)، اندازه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، بر اساس دو معیار تعداد لگاریتم فروش و درآمد محاسبه شده است [۱۰]. بر اساس فرضیه اول تحقیق، تعداد فروش بیشتر و یا درآمد بیشتر منجر به سطح نقدینگی بالاتری می‌شود. پادوچی<sup>۲</sup> (۲۰۰۶)، در تحقیقی که بر شرکت‌های مالی لهستان انجام داد، تایید کرد که اندازه شرکت‌ها می‌تواند عاملی اثرگذار بر نقدینگی باشد [۱۴]. این اثر می‌تواند همراه با صرفه‌جویی به مقیاس باشد، یعنی زمانی که فروش در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران افزایش می‌یابد، درآمدها نیز افزایش می‌یابند که این افزایش می‌تواند به نوع سیاست‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران مربوط شود.

**درآمد سالیانه**. درآمد سالیانه اشاره به میزان درآمد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد که در طی یک سال چه میزان درآمد کسب کرده است.

**لگاریتم فروش**. برای محاسبه اندازه شرکت براساس روش دوم، از لگاریتم کل فروش استفاده می‌شود.

**روش‌های آماری آزمون فرضیه‌ها**. روش پژوهش، از نوع پژوهش همبستگی است. تحلیل نتایج به کمک مدل تحقیق صورت می‌پذیرد، منتها از روش‌های آمار توصیفی همچون میانگین و واریانس استفاده خواهد شد. روش‌های آزمون پیش‌فرض‌های رگرسیون مثل دوربین واتسون نیز استفاده خواهد شد. علاوه بر این، از آماره‌های T, F در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده خواهد شد. در پی بررسی عوامل موثر بر میزان نقدینگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در

1. Revenue Growth  
2. Padochi

بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۶ می‌باشد. بدین منظور، برای بررسی و برآورد کلی از تحلیل پانل دیتا استفاده شده است. دلیل استفاده از این روش به علت نوع ماهیت داده‌ها است؛ زیرا در تحلیل پانلی، داده‌ها به صورت مقطعی - زمانی جمع‌آوری شده‌اند. در تحلیل پانلی می‌توان کمبودهایی را که در هر یک از مدل‌های سری زمانی و داده‌های مقطعی وجود دارد، کاهش داد. مشکلات مدل‌های سری زمانی معمولاً مشکل خود همبستگی می‌باشد و در آمارهای مقطعی مشکل واریانس ناهمسانی وجود دارد. در پنل با تلفیق این دو گروه اطلاعات با افزایش تعداد مشاهدات و درجه آزادی مشکل هم راستایی بین متغیرهای توضیحی کمتر می‌شود و کارایی تخمین اقتصادسنجی افزایش می‌یابد. از این رو، بعد از تحلیل اجمالی داده‌های به کار رفته، ابتدا با استفاده از آزمون وایت به منظور تشخیص واریانس ناهمسانی، آزمون بروش-گادفری برای مشکل خودهمبستگی و همچنین از آزمون جاک-برا برای آزمون توزیع نرمال جملات خطا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. همچنین در ادامه با استفاده از آزمون F لیمر مشخص خواهد شد که تفاوت فردی یا به اصطلاح ناهمگنی در مقاطع وجود دارد یا اینکه مقطع‌ها با هم همگن هستند و از آزمون هاسمن جهت تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت واحدهای مقطعی استفاده می‌شود. در ادامه نیز مدل تحقیق برآورد و نتایج حاصل مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از نرم‌افزار Excel و برای آزمون فرضیه‌ها و همچنین آزمون‌های تکمیلی جهت اطمینان از مدل رگرسیونی مستقل از نرم‌افزار Eviews و Spss استفاده شد.

**جامعه آماری.** در تحقیق حاضر، برای تعیین نمونه آماری، از رابطه خاصی جهت برآورد حجم نمونه و نمونه‌گیری استفاده نشده است؛ بلکه از روش حذفی سیستماتیک استفاده شده است. به عبارت دیگر، به منظور حذف و یا تعدیل اثر پدیده‌های غیر قابل کنترل و همچنین به لحاظ بررسی دقیق‌تر اطلاعات شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، تمام شرکت‌ها در ۲۸ صنعت طبقه‌بندی شده و به خاطر تصادفی نبودن و قابلیت اتکای بیشتر نمونه‌های انتخابی، شرایط زیر توسط پژوهشگر اعمال شده است:

۱. به منظور قابلیت مقایسه داشتن اقلام، ابتدا شرکت‌هایی که پایان سال مالی آنها ۲۹ یا ۳۰ اسفند ماه نیست حذف شده‌اند.

۲. سپس بانک‌ها و موسسه‌های مالی و شرکت‌های سرمایه‌گذاری مالی (به دلیل ماهیت متفاوت فعالیت آنها از سایر واحدهای تجاری) حذف شده‌اند؛ زیرا این شرکت‌ها به تناسب فعالیت‌شان دارای نسبت‌های بدهی بالاتری نسبت به سایر شرکت‌ها هستند؛ در حالی که این فزونی بدهی‌ها بیانگر ریسک بیشتر نمی‌باشد.

۳. در این مرحله، شرکتهایی که در طول دوره مورد بررسی همه داده‌های لازم را نداشته‌اند، حذف شدند. لازم به ذکر است شرکت‌ها باید قبل از سال ۱۳۸۶، در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و در طی دوره زمانی تحقیق تغییر سال مالی نداده باشند.

۴. اعمال شرایط یاد شده تعداد ۱۰۰ شرکت جهت برآورد مدل و آزمون فرضیه‌های تحقیق انتخاب شده‌اند.

جدول ۱. نحوه محاسبه شرکت‌های نمونه

تعداد	تعداد	شرح
۵۶۱		تعداد کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تا پایان سال ۱۳۹۳
	۳۵	شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی و بانک‌ها
	۷۸	شرکتهایی که در قلمرو زمانی ۹۳ تا ۸۶ وارد بورس شده‌اند
	۱۷۲	شرکتهایی که در قلمرو زمانی ۸۶ تا ۹۳ از بورس خارج شده‌اند
	۸۱	شرکتهایی که پایان سال مالی آنها ۱۲/۳۹ نبود
	۹۵	شرکت‌های دارای داده‌های پرت
	۴۶۱	جمع شرکت‌های حذف شده
	۱۰۰	تعداد شرکت‌های مورد بررسی

## ۵. تحلیل داده‌ها

**تجزیه و تحلیل نتایج - آزمون فرضیه‌های پژوهش.** این پژوهش، در پی بررسی عوامل موثر بر میزان نقدینگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۶ می‌باشد. بدین منظور، برای بررسی و برآورد کلی از تحلیل پانل دیتا استفاده شده است. دلیل استفاده از این روش به علت نوع ماهیت داده‌ها است؛ زیرا در تحلیل پانلی، داده‌ها به صورت مقطعی - زمانی جمع‌آوری شده‌اند. در تحلیل پانلی می‌توان کمبودهایی را که در هر یک از مدل‌های سری زمانی و داده‌های مقطعی وجود دارد، کاهش داد. مشکلات مدل‌های سری زمانی معمولاً مشکل خود همبستگی می‌باشد و در آمارهای مقطعی مشکل واریانس ناهمسانی وجود دارد. در پنل با تلفیق این دو گروه اطلاعات با افزایش تعداد مشاهدات و درجه آزادی مشکل هم‌راستایی بین متغیرهای توضیحی کمتر می‌شود و کارایی تخمین اقتصادسنجی افزایش می‌یابد. از این رو، بعد از تحلیل اجمالی داده‌های به کار رفته، ابتدا با استفاده از آزمون وایت به منظور تشخیص واریانس ناهمسانی، آزمون بروش - گادفری برای مشکل خودهمبستگی و همچنین از آزمون جاک - برا برای آزمون توزیع نرمال جملات خطا مورد بررسی قرار خواهد گرفت. همچنین، در ادامه با استفاده از آزمون F لیمر مشخص خواهد شد که تفاوت فردی یا به اصطلاح ناهمگنی در مقاطع وجود دارد یا اینکه مقطع‌ها با هم همگن هستند و از آزمون هاسمن جهت تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت واحدهای مقطعی استفاده

می‌شود. در ادامه نیز مدل تحقیق برآورد و نتایج مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از نرم‌افزار Excel و برای آزمون فرضیه‌ها و همچنین آزمون‌های تکمیلی جهت اطمینان از مدل رگرسیونی مستقل از نرم‌افزار Eviews و Spss استفاده شد.

بررسی توصیفی متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد میانگین متغیرهای وابسته نسبت آنی و دوره تبدیل وجه نقد شرکت‌ها به ترتیب برابر ۱/۱۷ و ۲۰۷/۳۰ است. همچنین میانگین متغیرهای نسبت سودآوری به ترتیب برای حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات و حاشیه سود عملیاتی برابر ۰/۱۶ و ۰/۱۹، نسبت بدهی به ترتیب برای نسبت بدهی کوتاه‌مدت و بلندمدت برابر ۰/۵۳ و ۰/۱۱ و برای متغیر لگاریتم فروش ۱۳/۱۹ به دست آمده است. با توجه به جدول ۲ انحراف معیار نسبت بدهی بلندمدت کمترین مقدار نسبت به سایر متغیرهای تحقیق می‌باشد. در واقع، انحراف پایین‌تر این متغیر نسبت به سایر متغیرها نشان از همبستگی بیشتر بین داده‌های این متغیر در دوره زمانی تحقیق می‌باشد؛ از طرف دیگر، انحراف معیار دوره تبدیل وجه نقد دارای بیشترین انحراف است که نشان می‌دهد داده‌های این متغیر در بازه زمانی تحقیق دارای پراکندگی بیشتری می‌باشد و شرکت‌های مورد بررسی در مورد این متغیر نوسانات بالا و پایین فراوانی دارد.

جدول ۲. آمار توصیفی

متغیر	میانگین	میانۀ	انحراف معیار	Min	Max
نسبت آنی	۱/۱۷	۱/۱۹	۰/۴۰	-۰/۰۷	۲/۳۵
دوره تبدیل وجه نقد	۲۰۷/۳۰	۱۶۰/۱۰	۲۵۹/۶۵	۱/۶۰	۳۰۷۷/۳۷
حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۲۰	-۰/۶۳	۱/۰۱
حاشیه سود عملیاتی	۰/۱۹	۰/۱۶	۰/۱۸	-۰/۸۸	۰/۹۹
لگاریتم فروش	۱۳/۱۹	۱۳/۰۲	۱/۶۳	۸/۷۳	۱۹/۷۲
نسبت بدهی کوتاه‌مدت	۰/۵۳	۰/۵۴	۰/۲۲	۰/۰۰	۱/۴۶
نسبت بدهی بلندمدت	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۹۴

یکی از مفروضات معادله رگرسیون، ثابت بودن واریانس خطاها می‌باشد (تمامی جملات پسماند دارای واریانس برابر هستند)، که به عنوان فرض همسانی واریانس شناخته می‌شود. در عمل، این فرض چندان صادق نیست و در بسیاری از نمونه‌ها به دلایل مختلفی از قبیل شکل نادرست تابع مدل، وجود نقاط پرت، شکست ساختاری در جامعه آماری و غیره پدیده واریانس ناهمسانی مشاهده می‌شود. به بیان دیگر در صورتی که خطاها، واریانس ثابتی نداشته باشند، گفته می‌شود واریانس ناهمسانی وجود دارد. یکی از آزمون‌های تشخیص ناهمسانی واریانس آزمون

بروش پاگان گادفری می‌باشد که راجع به ثابت بودن یا متغیر بودن واریانس جمله خطا است. از این‌رو، برای بررسی اینکه آیا واریانس ثابت است یا خیر؟ فرض ذیل تدوین می‌شود:

$H_0: a_i = 0$  واریانس جملات خطا ثابت می‌باشد

$H_0: a_i \neq 0$  واریانس جملات خطا ثابت نمی‌باشد

بررسی نتایج آزمون ناهمسانی واریانس مدل‌های رگرسیونی تحقیق نشان داد در سطح خطای ۵ درصد سطح معناداری مقدار آماره F آزمون بروش پاگان گادفری کوچک‌تر از ۰/۰۵ و معنادار است و با توجه به اینکه مقادیر آماره F به‌دست‌آمده از مدل، از مقادیر مربوط به آماره جدول بزرگ‌تر است؛ از این‌رو، فرضیه  $H_0$  مبنی بر همسانی واریانس جملات خطا رد شد؛ بنابراین مدل رگرسیونی تحقیق دارای ناهمسانی واریانس هستند (جدول ۲).

**آزمون خودهمبستگی سریالی مرتبه دوم جملات خطا.** در مطالعات اقتصادسنجی که بر مبنای سری‌های زمانی قرار دارند، فرض عدم خودهمبستگی سریالی بین جملات خطا که از فروض مهم مدل کلاسیک است، اغلب نقض می‌شوند؛ بنابراین لازم است که قبل از تفسیر نتایج، به بررسی پدیده خودهمبستگی سریالی بین جملات اختلال پرداخته شود؛ زیرا در صورت وجود خودهمبستگی سریالی بین اجزاء اختلال، تخمین‌زن‌های OLS دیگر در بین تمام تخمین‌زن‌ها بدون تورش، کارا نیستند؛ یعنی دارای حداقل واریانس نمی‌باشند و در نتیجه استنباط آماری، قابل اعتماد نخواهد بود. برای این منظور، معمولاً از آزمون تشخیص خودهمبستگی سریالی بروش-گادفری استفاده می‌شود. در این آزمون فرضیه‌ها به شکل زیر است:

$H_0$ : جملات خطا دارای خودهمبستگی سریالی نمی‌باشند (عدم وجود خودهمبستگی سریالی)

$H_1$ : جملات خطا دارای خودهمبستگی سریالی می‌باشند (عدم وجود خودهمبستگی سریالی)

نتایج آزمون خودهمبستگی سریالی مرتبه دوم جملات خطا مدل‌های رگرسیونی تحقیق نشانگر آن است که در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد مقادیر احتمال مربوط به آماره F آزمون بروش پاگان مدل‌های رگرسیونی کوچک‌تر از ۵ درصد بوده و یا به عبارت دیگر مقادیر آماره F به‌دست‌آمده مدل از مقادیر مربوط به آماره جدول بزرگ‌تر بوده؛ بنابراین فرض  $H_0$  مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم سریالی، رد شد، یعنی جملات خطای مدل رگرسیونی تحقیق دارای خودهمبستگی سریالی می‌باشند.

**آزمون نرمال بودن جملات خطا.** مطلب بعدی که توجه به آن در هنگام استفاده از روش رگرسیون اهمیت به‌سزایی دارد، نرمال بودن توزیع جملات خطا در مدل برازش شده است. یکی از آزمون‌هایی که نرمال بودن جملات خطا را مورد آزمون قرار می‌دهد آزمون جارک - برا است؛ بنابراین در این آزمون، فرض‌های ذیل تدوین می‌شود.

$H_0$ : جملات خطا دارای توزیع نرمال است

$H_1$ : جملات خطا دارای توزیع نرمال نیست

جدول ۳. آزمون‌های پیش‌فرض رگرسیون فرضیه‌های تحقیق

وضعیت	سطح معناداری	آماره J-B / F	آزمون	مدل
$H_0$ رد وجود خودهمبستگی سریالی	۰/۰۰۰	۱۷۷/۶۷۴	بروش گادفری	فرضیه اول (متغیر وابسته: نسبت آتی)
$H_0$ رد وجود ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰	۲۲/۶۳۷	بروش پاگان گادفری	
$H_0$ رد توزیع نرمال جملات خطا	۰/۳۵۷	۲/۰۶۲	جارک-برا	
$H_0$ رد وجود خودهمبستگی سریالی	۰/۰۰۰	۲۷۲/۵۲۶	بروش گادفری	فرضیه دوم (متغیر وابسته: چرخه تبدیل وجه نقد)
$H_0$ رد وجود ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۷	۳/۰۰۱	بروش پاگان گادفری	
$H_0$ رد توزیع غیر نرمال جملات خطا	۰/۰۰۰	۴۷/۶۸۷	جارک-برا	

در این آزمون اگر مقادیر محاسباتی آماره جارک - برا (J-B) از مقدار بحرانی جدول کای دو بزرگ‌تر نباشد، نرمال بودن توزیع جملات اخلاص رد نمی‌شود. سطح معناداری آماره جارک - برا برای مدل رگرسیونی نسبت آتی از ۵ درصد بزرگ‌تر می‌باشد (۰/۳۵۷)؛ بنابراین فرض صفر رد نمی‌شود؛ در نتیجه جملات خطا در این فرضیه از توزیع نرمال پیروی می‌کنند؛ در حالی که در خصوص مدل رگرسیونی فرضیه دوم با توجه به اینکه سطح معناداری آماره جارک - برا کمتر از ۵ درصد است (۰/۰۰۵) فرض صفر رد و فرض مقابل که بیان‌کننده عدم توزیع نرمال جملات خطاست پذیرش می‌شود.

نتایج آزمون هاسمن نشان داد سطح معناداری آزمون برای تمامی فرضیه‌های مدل رگرسیونی دوم و همچنین فرضیه‌های اول و دوم مدل رگرسیونی اول بزرگ‌تر از ۵ درصد و معنادار نمی‌باشد (عدم رد فرض  $H_0$ )؛ بنابراین از مدل اثرات تصادفی برای تخمین مدل‌های مورد بررسی استفاده می‌شود؛ اما در خصوص فرضیه‌های سوم، چهارم و پنجم مدل رگرسیونی اول

چون احتمال صفر و کمتر از  $0/05$  می‌باشد، فرضیه صفر رد می‌شود و برای آزمون فرضیه‌ها روش اثرات ثابت انتخاب می‌شود.

از طرفی در مورد مشکلات مربوط به وجود خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس در مدل‌ها باید گفت که خودهمبستگی مشکل مربوط به داده‌های سری زمانی و ناهمسانی واریانس مشکل خاص داده‌های مقطعی است که این مشکلات در داده‌های تلفیقی پیچیده‌تر می‌شوند. در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان گفت، هنگامی که سری زمانی مورد مطالعه طولانی و واحدهای مقطعی محدود باشد، باید به وجود مشکل خودهمبستگی بیشتر توجه داشت و در شرایطی که سری زمانی دوره مطالعه محدود و واحدهای مقطعی متعدد باشد، احتمال بیشتری در وجود ناهمسانی واریانس بین گروهی وجود خواهد داشت [۱۴]. از آنجاکه، سری زمانی دوره مورد بررسی (۷ سال) کوتاه است و نیز شرکت‌های (مقاطع) زیادی در هر سال (۱۱۰ شرکت) مورد نظر هستند، انجام آزمون برای اطمینان از عدم وجود ناهمسانی واریانس الزامی است. در این شرایط معمولاً وجود ناهمسانی واریانس بین گروهی یا بین واحدهای مقطعی مطرح می‌باشد که برای رفع ناهمسانی واریانس نیز روش‌های مختلفی ارائه شده است. از طرفی، با توجه به اینکه در مدل‌های مورد بررسی ناهمسانی واریانس و خود همبستگی سریالی وجود دارد در جهت رفع ناهمسانی واریانس داده‌های پانل از رویکرد عملی حداقل مربعات تعمیم‌یافته<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. روش GLS از جمله روش‌های کارآ برای برآورد مدل ناهمسانی واریانس بین گروهی، روش مورد نظر خواهد بود که در برآورد مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد [۳]؛ بنابراین از آنجاکه مدل اثرات تصادفی برای آزمون فرضیه‌های مدل دوم رگرسیون و فرضیه‌های اول و دوم مدل رگرسیون اول انتخاب شده است؛ لذا مشکلی برای آزمون فرضیه‌ها وجود ندارد؛ چرا که در روش اثرات تصادفی از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (EGLS) استفاده می‌شود و در خصوص آزمون فرضیه‌های سوم، چهارم، و پنجم مدل رگرسیون اول نیز برای رفع مشکلات از روش GLS استفاده می‌شود.

1. Feasible generalized least squares (FGLS).

جدول ۴. نتایج آزمون اثرات داده‌های ترکیبی (متغیر وابسته: نسبت آنی)

مدل	آزمون	آماره $F / \chi^2$	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه آزمون
فرضیه اول (متغیر مستقل: حاشیه سود)	اثرات ثابت (F لیمر)	۹/۴۷۶	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
قبل از کسر استهلاک و مالیات)	اثرات تصادفی (هاسمن)	۴/۶۱۴	۲	۰/۰۹۹	$H_0$ عدم رد
فرضیه دوم (متغیر مستقل: حاشیه سود عملیاتی)	اثرات ثابت (F لیمر)	۹/۲۵۷	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۴/۰۲۴	۲	۰/۱۳۴	$H_0$ عدم رد
فرضیه سوم (متغیر مستقل: لگاریتم فروش)	اثرات ثابت (F لیمر)	۹/۱۴۹	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۲۳/۲۱۸	۲	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
فرضیه چهارم (متغیر مستقل: نسبت بدهی کوتاه‌مدت)	اثرات ثابت (F لیمر)	۱۱/۴۵۶	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۹/۱۶۵	۲	۰/۰۱۱	$H_0$ رد
فرضیه پنجم (متغیر مستقل: نسبت بدهی بلندمدت)	اثرات ثابت (F لیمر)	۷/۹۱۷	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۴۱/۰۳۱	۲	۰/۰۰۰	$H_0$ رد

ادامه جدول ۴: نتایج آزمون اثرات داده‌های ترکیبی (متغیر وابسته: چرخه تبدیل وجه نقد)

مدل	آزمون	آماره $F / \chi^2$	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه آزمون
فرضیه اول (متغیر مستقل: حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات)	اثرات ثابت (F لیمر)	۱۳/۸۴۱	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۳/۰۹۱	۲	۰/۲۱۳	$H_0$ عدم رد
فرضیه دوم (متغیر مستقل: حاشیه سود عملیاتی)	اثرات ثابت (F لیمر)	۱۳/۶۴۲	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۳/۲۲۶	۲	۰/۱۹۹	$H_0$ عدم رد
فرضیه سوم (متغیر مستقل: لگاریتم فروش)	اثرات ثابت (F لیمر)	۱۲/۹۸۳	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۳/۲۷۷	۲	۰/۱۹۴	$H_0$ عدم رد
فرضیه چهارم (متغیر مستقل: نسبت بدهی کوتاه‌مدت)	اثرات ثابت (F لیمر)	۱۱/۷۱۳	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	$H_0$ رد

اثرات تصادفی (هاسمن)	۱/۲۸۳	۲	۰/۵۲۷	عدم رد $H_0$
اثرات ثابت (F لیمر)	۱۳/۲۴۳	(۱۰۹/۶۵۸)	۰/۰۰۰	رد $H_0$
اثرات تصادفی (هاسمن)	۲/۸۵۹	۲	۰/۲۳۹	عدم رد $H_0$

فرضیه پنجم (متغیر مستقل: نسبت بدهی بلندمدت)

## ۶. بحث و نتیجه گیری

### فرضیه اصلی اول

**فرضیه فرعی اول.** نسبت سودآوری (حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات) بر نسبت نقدینگی (نسبت آنی) در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

براساس تحلیل آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات (۹/۷۹۹) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچکتر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج، فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به مثبت بودن ضریب رگرسیونی حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات، ارتباط مثبت و معناداری بین حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات و نسبت آنی وجود دارد؛ به طوری که هرچه حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات شرکت‌ها بالاتر رود (پایین تر آید) نسبت آنی شرکت‌ها نیز افزایش (پایین تر) می‌یابد.

**فرضیه فرعی دوم.** نسبت سودآوری (حاشیه سود عملیاتی) بر نسبت نقدینگی (نسبت آنی) در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

براساس تحلیل آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر حاشیه سود عملیاتی (۷/۵۵۱) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچکتر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج، فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به مثبت بودن ضریب رگرسیونی حاشیه سود عملیاتی، ارتباط مثبت و معناداری بین حاشیه سود عملیاتی و نسبت آنی وجود دارد؛ به طوری که هرچه حاشیه سود عملیاتی شرکت‌ها بالاتر رود (پایین تر آید) نسبت آنی شرکت‌ها نیز افزایش (پایین تر) می‌یابد.

با توجه به توضیحات فوق بین نسبت سودآوری با نسبت آنی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. به این معنا که هرگاه نسبت سودآوری ناشی از حاشیه سود عملیاتی و حاشیه سود قبل از کسر بهره و مالیات افزایش یابد، نسبت آنی افزایش می‌یابد. نتیجه این فرضیه، با تحقیق اویار مطابقت دارد [۱۸].

**فرضیه فرعی سوم.** اندازه (لگاریتم فروش) بر نسبت نقدینگی (نسبت آنی) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

براساس تحلیل‌های آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر لگاریتم فروش (۷/۶۸۰) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچک‌تر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج، فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به مثبت بودن ضریب رگرسیونی لگاریتم فروش، ارتباط مثبت و معناداری بین لگاریتم فروش و نسبت آنی وجود دارد؛ به طوری که هرچه لگاریتم فروش شرکت‌ها بالاتر رود (پایین‌تر آید) نسبت آنی شرکت‌ها نیز افزایش (پایین‌تر) می‌یابد.

نتیجه این فرضیه با تحقیق، پادوچی که بیان می‌کند [۱۴]، بین اندازه شرکت با نسبت آنی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، مطابقت دارد.

**فرضیه فرعی چهارم.** نسبت بدهی (کوتاه‌مدت) بر نسبت نقدینگی (نسبت آنی) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

براساس تحلیل‌های آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر نسبت بدهی کوتاه‌مدت (۲۷/۶۱۵) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچک‌تر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج، فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به منفی بودن ضریب رگرسیونی نسبت بدهی کوتاه‌مدت، ارتباط منفی (معکوس) و معناداری بین نسبت بدهی کوتاه‌مدت و نسبت آنی وجود دارد؛ به طوری که هرچه نسبت بدهی کوتاه‌مدت شرکت‌ها بالاتر رود (پایین‌تر آید) نسبت آنی شرکت‌ها بالاتر می‌رود.

**فرضیه فرعی پنجم.** نسبت بدهی (بلندمدت) بر نسبت نقدینگی (نسبت آنی) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

براساس تحلیل آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر نسبت بدهی بلندمدت (۲/۴۵۷) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچک‌تر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج، فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به مثبت بودن ضریب رگرسیونی نسبت بدهی بلندمدت، ارتباط مثبت و معناداری بین نسبت بدهی بلندمدت و نسبت آنی وجود دارد؛ به طوری که هرچه نسبت بدهی بلندمدت شرکت‌ها بالاتر رود (پایین‌تر آید) نسبت آنی شرکت‌ها نیز افزایش (پایین‌تر) می‌یابد. این فرضیه نیز همانند فرضیه فوق ارتباط بین نسبت بدهی را با نسبت نقدینگی را تایید می‌کند.

### فرضیه اصلی دوم

**فرضیه فرعی اول.** نسبت سودآوری (حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات) بر نسبت نقدینگی (دوره تبدیل وجه نقد) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

در تحلیل این فرضیه، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات ( $-۴/۰۷۴$ ) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچک‌تر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به منفی بودن ضریب رگرسیونی حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات، ارتباط منفی (معکوس) و معناداری بین حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات و دوره تبدیل وجه نقد وجود دارد؛ به طوری که هرچه حاشیه سود قبل از کسر استهلاک و مالیات شرکت‌ها بالاتر رود (پایین‌تر آید) دوره تبدیل وجه نقد شرکت‌ها کاهش (بالاتر) می‌یابد. نتیجه این فرضیه با تحقیق، اویار که بیان می‌کنند [۱۸]، بین سود آوری با دوره چرخه وجه نقد ارتباط منفی و معناداری وجود دارد، مطابقت دارد.

**فرضیه فرعی دوم.** نسبت سودآوری (حاشیه سود عملیاتی) بر نسبت نقدینگی (دوره تبدیل وجه نقد) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

بر اساس تحلیل‌های آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر حاشیه سود عملیاتی ( $-۲/۵۱۱$ ) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچک‌تر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به منفی بودن ضریب رگرسیونی حاشیه سود عملیاتی، ارتباط منفی (معکوس) و معناداری بین حاشیه سود عملیاتی و دوره تبدیل وجه نقد وجود دارد؛ به طوری که هرچه حاشیه سود عملیاتی شرکت‌ها بالاتر رود (پایین‌تر بیاید) دوره تبدیل وجه نقد شرکت‌ها کاهش (بالاتر) می‌یابد. در واقع این نتیجه تاییدکننده ارتباط منفی بین نسبت سودآوری و دوره تبدیل وجه نقد می‌باشد که مطابق نتایج، اویار، رحمان و نصر، یعقوب‌نژاد و همکاران می‌باشد [۷، ۱۵، ۱۸].

**فرضیه فرعی سوم.** اندازه (لگاریتم فروش) بر نسبت نقدینگی (دوره تبدیل وجه نقد) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

بر اساس تحلیل‌های آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر لگاریتم فروش ( $۲/۴۶۶$ ) در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچک‌تر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به مثبت

بودن ضریب رگرسیونی لگاریتم فروش، ارتباط مثبت و معناداری بین لگاریتم فروش و دوره تبدیل وجه نقد وجود دارد؛ به طوری که هرچه لگاریتم فروش شرکت‌ها بالاتر رود (پایین تر آید) دوره تبدیل وجه نقد شرکت‌ها نیز افزایش (پایین تر) می‌یابد.

**فرضیه فرعی چهارم.** نسبت بدهی (کوتاه‌مدت) بر نسبت نقدنگی (دوره تبدیل وجه نقد) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد. براساس تحلیل‌های آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر نسبت بدهی کوتاه‌مدت  $(-۷/۲۴۴)$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد کوچک‌تر از ۵ درصد و معنادار است که با توجه به نتایج فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد می‌شود. از طرفی با توجه به منفی بودن ضریب رگرسیونی نسبت بدهی کوتاه‌مدت، ارتباط منفی (معکوس) و معناداری بین نسبت بدهی کوتاه‌مدت و دوره تبدیل وجه نقد وجود دارد؛ به طوری که هرچه نسبت بدهی کوتاه‌مدت شرکت‌ها بالاتر رود (پایین تر آید) دوره تبدیل وجه نقد شرکت‌ها کاهش (بالاتر) می‌یابد. نتیجه این فرضیه با تحقیق هورث و وست همد مطابقت دارد [۱۰].

**فرضیه فرعی پنجم.** نسبت بدهی (بلندمدت) بر نسبت نقدنگی (دوره تبدیل وجه نقد) در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد. براساس تحلیل‌های آماری، بررسی سطح معناداری مقدار آماره  $t$  متغیر نسبت بدهی بلندمدت  $(-۰/۶۵۴)$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد بزرگ‌تر از ۵ درصد و معنادار نیست که با توجه به نتایج فرضیه  $H_0$  در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد رد نمی‌شود، یعنی ارتباط معناداری بین نسبت بدهی (بلندمدت) و نسبت نقدنگی (دوره تبدیل وجه نقد) در سطح خطای ۵ درصد وجود ندارد.

### پیشنهادها

- بررسی ارتباط نقدنگی شرکت‌ها با عملکرد مالی شرکت‌ها مبتنی بر معیارهای حسابداری و معیارهای اقتصادی؛
- بررسی نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی با سیاست‌های سرمایه در گردش شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران؛
- بررسی کارایی سرمایه‌گذاری با نسبت‌های سودآوری و نسبت‌های فعالیت با شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران.

## منابع

۱. اعرابی، س.م. و عابدی، ر. (۱۳۹۰). رابطه هماهنگی بین استراتژی سطح کسب و کار و استراتژی مالی با عملکرد سازمان. *فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی*، شماره ۱۹.
۲. ایزدی‌نیا، ن. و رسائی‌ان، ا. (۱۳۸۹). پراکندگی مالکیت و نقدشوندگی سهام. *مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، شماره ۶۰، ۲۲-۳.
۳. پورحسن سمیه. (۱۳۹۲). بررسی و تبیین درجه اهرم اقتصادی برای سنجش ریسک سیستماتیک و ارتباط آن با بازده در صنعت شیمیایی و دارویی و صنعت سیمان و کانی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
۴. رهنمای رودپشتی، ف.؛ نیکومرام، ه. و شاهوردیانی، ش. (۱۳۸۵). *مدیریت مالی راهبردی (ارزش آفرینی)*. تهران: انتشارات کساکاوش.
۵. نیکو مرام هاشم، فریدون رهنمای رودپشتی و فرشاد هیبتی. (۱۳۸۳). *مبانی مدیریت مالی*، جلد اول و دوم انتشارات ترمه، ۴۳-۴۵.
۶. ولی‌پور، هاشم و زهرا سادات حسینی، (۱۳۸۸). «سیاست سرمایه در گردش و سودآوری سهام»، *مطالعات مالی، سال دوم، شماره اول*، ۳۳-۱۵.
۷. یعقوب‌نژاد، ا.؛ وکیلی‌فرد، ح.ر. و بابائی، ا. ر. (۱۳۸۹). ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی*، ۱۱۳-۱۳۷.
8. Eljelly, A., (2004). Liquidity-Profitability Tradeoff: An Empirical Investigation in an Emerging Market, *International Journal of Commerce & Management*, 14(2), 48-61.
9. Gill, A., Biger, N., and Mathur, N. (2010). The Relationship between Working Capital Management and Profitability: Evidence from The United States. *Business and Economics Journal*, 2: 1-9.
10. Howorth, C. and Westhead, P. (2003). The Focus of Working Capital Management in UK Small Firms, *Management Accounting Research*, 14(2), 94-111.
11. Kieschnick, R.L., Laplante, M. and Moussawi, R. (2013). *Working Capital Management and Shareholder Wealth*. Working Paper, SSRN Electronic Library, SSRN-ID: 1431165.
12. Lyroudi, K., Mc Carty, D., Lazaridis, J., and Chatzigagios, T. (2010). An Empirical Investigation of Liquidity: The Case of UK Firms. *Presented at the Annual Financial Management Association Meeting in Orlando*, October.
13. Nilsson, H. (2010). The effect of company characteristics on working capital management, Umeå School of Business.
14. Padachi, Kesseven, (2006). Trends in Working Capital Management and Its Impact on Firms' Performance: An Analysis of Mauritian Small Manufacturing Firms, *International Review of Business Research Papers*, 2(2). 45 -58.
15. Raheman, A. & Nasr, M. (2007). Working capital management and profitability – case of Pakistani firms. *International Review of Business Research Papers*, 3(1). 279-300.

16. Rehman, Muhammad. Raof, Awais & Abdulla, Muhammad Shoaib. (2010). Price to Earning (P/E) Ratio as a Predictor of Cost of Equity, *International Research Journal of Finance and Economics*, EuroJournals Publishing, 168-175.
17. Ruta, A. & Eric, M. (2011). *Cash Holdings, Working Capital and Firm Value: Evidence from France*. Working paper, [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).
18. Uyar, A. (2013). The Relationship of Cash Conversion Cycle with Firm Size and Profitability: An Empirical Investigation in Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 24, 186-193.