

## بررسی تأثیر اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران

سیدحسن افضل‌نیا

کارشناسی ارشد مدیریت دولتی - مالی، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران (نویسنده مسئول)

Hassan.afzalia@yahoo.com

شماره ۸ / تابستان ۱۳۹۸ (جلد اول) / صص ۱۱-۱  
چشم انداز حسابداری و مدیریت (دوره دوم)

### چکیده

واژه سرمایه در گردش به سرمایه‌گذاری سازمان در دارایی‌های جاری، بدهی‌های جاری، وجوه نقد، اوراق بهادار کوتاه‌مدت، حساب‌های دریافتی و موجودی کالا مربوط می‌شود و مدیریت سرمایه در گردش نیز عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گردش به نحوی که ثروت سهامداران افزایش یابد. هدف این تحقیق، بررسی تأثیر دوره اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. به این منظور، از اطلاعات ۱۶ شرکت بیمه‌ای عضو بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی بین ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت به منظور بررسی فرضیه تحقیق حاضر از مدل رگرسیونی و در نهایت برای برآورد مدل جهت رد یا پذیرش فرضیه تحقیق از نرم‌افزار *Eviews* نسخه ۹ استفاده گردیده شد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ی تحقیق بیانگر این است که اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معکوس و معناداری دارد.

**واژه‌های کلیدی:** اهرم مالی، سرمایه در گردش، شرکت‌های بیمه.

### مقدمه

امروزه با گسترش سطح کیفی فعالیت‌ها و همچنین توسعه گستره امور اقتصادی، تصمیم‌های مالی از جمله مسائل پیچیده‌ای است که در راستای کسب بهترین بازده و مطلوبیت در بهترین شرایط به وجود می‌آید. در عمل، تمامی بنگاه‌های انتفاعی می‌کوشند ثروت خود را افزایش دهند و برای این منظور باید بهترین ترکیب دارایی‌ها و ساختار سرمایه مشخص شود. در راه تعیین ساختار مطلوب سرمایه با مفهوم اهرم مواجه می‌شویم. مفهوم اهرم از ایده اهرم در فیزیک گرفته شده است که با انجام کار نهایی با به‌کارگیری نسبی نیروی انسانی به کار گرفته شده در محیط‌های مالی و اقتصادی مرتبط است. اهرم نتیجه استفاده از دارایی‌ها و وجوهی است که هزینه ثابت در جهت افزایش ثروت سهامداران ایجاد می‌کند (ستایش و جمالیان‌پور، ۱۳۸۸).

مفهوم اهرم مالی یکی از مهم‌ترین مفاهیم مالی است و استفاده و جایگاه ویژه‌ای در ساختار سرمایه دارد. اهرم مالی نسبت بدهی به سهام را در بافت سرمایه شرکت نشان می‌دهد و هرچه میزان بدهی در ساختار سرمایه بیشتر باشد اهرم مالی بالاتر خواهد بود. افزایش ثروت سهامداران از محل اهرم ناشی از بدهی‌ها، یکی از مسائلی است که باید هنگام تأمین مالی مدنظر

مدیران شرکت‌ها قرار داشته باشد. متخصصان امور مالی در پی یافتن به ترکیب بهینه سرمایه هستند تا ارزش شرکت و به تبع آن ثروت سهامداران را به حداکثر برسانند (قربانی، ۱۳۷۸).

یکی از مهم‌ترین بحث‌های مدیریت یک واحد انتفاعی، مدیریت سرمایه در گردش آن واحد انتفاعی است که نقش قابل توجهی در رشد و بقای واحد انتفاعی ایفا می‌کند. به زبان دیگر، مدیریت سرمایه در گردش یکی از وظایف مهم مدیر مالی، که نقش مهمی در دستیابی به اهداف، سیاست‌ها و موفقیت‌های سازمانی دارد. وقتی تصمیم‌هایی در زمینه مدیریت مالی و به خصوص مدیریت سرمایه در گردش اتخاذ می‌شود، سطح آن در شرکت تعیین می‌شود و بررسی نظری مدیر مالی در رابطه با افزایش ارزش کلی شرکت انجام می‌گیرد. برای مدیریت سرمایه در گردش کارا و مؤثر در یک شرکت، پیش‌بینی و تأمین وجه نقد مورد نیاز شرکت به عنوان یک هدف است. به طور کلی، مدیریت سرمایه در گردش بدین معنی است که موجودی کالا، حساب‌های دریافتی و موجودی نقد در سطحی حفظ شوند که بتوانند برای پرداخت صورت حساب‌های کوتاه مدت و تعهدات جاری مناسب و کافی باشند. با استفاده از سرمایه در گردش خالص می‌تواند توانایی مالی شرکت را در مقابل بازپرداخت بدهی‌های کوتاه مدت پیش‌بینی نمود (کابالرو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹).

با توجه به مطالب مطروحه فوق، چالش یا پرسش اصلی سؤال که در پی پاسخگویی به آن هستیم این است که اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران چه تأثیری دارد؟ که در این راستا، به بیان اهمیت و ضرورت تحقیق پرداخته و فرضیه تحقیق تدوین می‌گردد.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

وجود اهرم مالی، نشان‌دهنده این مطلب است که یک مقدار تغییر در سود عملیاتی (سود قبل از کسر بهره و مالیات) نتیجه بالنسبه بزرگ‌تری در سود هر سهم شرکت ایجاد خواهد کرد. بنابراین با وجود هزینه‌های ثابت مالی، تغییر یک درصد در سود عملیات، موجب تغییر بیش از یک درصد در سود هر سهم شرکت خواهد شد. به معیار سنجش این اثر، معمولاً درجه اهرم مالی اطلاق می‌شود. همان‌گونه که واژه اهرم اشاره دارد، شرکتی که اهرم بالایی دارد، به طور غیرمتناسبی توانایی‌اش در کسب سود افزایش می‌یابد، که این موضوع به این دلیل رخ می‌دهد که شرکت افزایش سرمایه از طریق تأمین مالی بدهی با نرخ بهره ثابت را به جای تأمین مالی از طریق سرمایه (انتشار سهام) انتخاب کرده است (داور، ۲۰۱۵).

همچنین باید اشاره کرد که، سرمایه در گردش از اقلام مهم دارائی‌های واحدها و بنگاه‌های اقتصادی تلقی می‌شود که در تصمیمات مالی نقش قابل توجهی دارد. توسعه کمی و کیفی فعالیت‌های تجاری، توسعه کمی و کیفی قلمرو مدیریت مالی را به دنبال داشته است و به تبع آن مدیریت مالی را پیچیده نموده است. تداوم فعالیت‌های بنگاه‌های اقتصادی تا میزان زیادی به مدیریت منابع کوتاه مدت آن بستگی دارد، زیرا فعالیت‌های عملیاتی در یک دوره عادی که معمولاً سالانه است به شناخت سرمایه در گردش و مدیریت مطلوب آن مربوط می‌شود بطوریکه از این طریق، نتایج مورد انتظار تحقق یابد و امکان تداوم فعالیت در بلندمدت فراهم شود اهمیت سرمایه در گردش از این حقیقت نشأت می‌گیرد که سطوح سرمایه در گردش، بر روی سودآوری و سطح ریسکی که شرکت می‌تواند متحمل شود و در نهایت بر ارزش شرکت مؤثر است. بحران‌های نقدینگی اخیر اهمیت مدیریت و کنترل سرمایه در گردش را پررنگ‌تر می‌کند. مدیران برای رسیدن به سرمایه در گردش بهینه باید بده

<sup>1</sup> Caballero, J

بستان بین پیشینه‌سازی سودآوری و نقدینگی را کنترل کنند. از یک مدیریت سرمایه در گردش بهینه انتظار می‌رود که به صورت مثبت برای شرکت ایجاد ارزش کند (فتحی و توکلی، ۱۳۸۸).  
حالا بایان مطالب فوق نیاز به یک تحقیقی که بررسی تأثیر اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران را نمایان کند قابلیت ضرورت و اهمیت می‌باشد. لیکن انتظار می‌رود نتایج و یافته‌های تحقیق پژوهش پیشین را پوشش داده و موجب بهبود و شفاف شدن هر چه بیشتر موضوع برای مخاطبین و استفاده‌کنندگان و سرمایه‌گذاران و... گردد.  
با اشاره به مبانی نظری پیرامون تحقیق، حال به دنبال مرور بر چند پیشینه تحقیق مشابه داخلی و خارجی صورت گرفته شده در راستای موضوع تحقیق به شرح زیر می‌باشیم:

#### ✓ پیشینه تحقیقات داخلی

جعفری‌دهکردی (۱۳۹۷) نقش واسطه‌ای اهرم مالی در تأثیر محافظه‌کاری در حسابداری بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که محافظه‌کاری در حسابداری بر اهرم مالی شرکت تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و همچنین اهرم مالی شرکت بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری تأثیر منفی و معنی‌داری دارد. برای بررسی نقش واسطه‌ای اهرم مالی در تأثیر محافظه‌کاری در حسابداری بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها از روش رگرسیون چندگانه، روش بارون و کنی، استفاده گردید. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان داد که اهرم مالی در تأثیر محافظه‌کاری در حسابداری بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، نقش واسطه‌ای نسبی دارد. به عبارت دیگر حدود ۲۴ درصد تأثیر محافظه‌کاری در حسابداری بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری از طریق اهرم مالی (تأثیر غیرمستقیم یا واسطه‌ای) و حدود ۷۶ درصد تأثیر محافظه‌کاری در حسابداری بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری مستقیم است.

ارضا و صیفی (۱۳۹۷) در تحقیقی به تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر کارایی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنان ابتدا کارایی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در ایران در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۵ به لحاظ تکنیکی و با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها که یکی از ابزارهای کارآمد است را با رویکرد پنجره‌ای محاسبه کردند؛ علاوه بر این روند کارایی را نیز به لحاظ افزایش یا کاهش کارایی در شرکت‌ها در طول زمان مورد بررسی قرار دادند. سپس با استفاده از رگرسیون گشتاورهای تعمیم‌یافته (*GMM*) به بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر کارایی شرکت‌ها پرداخته و نتایج نشان می‌دهد که دوره وصول مطالبات دارای تأثیر معنی‌دار و منفی بر کارایی است و رشد فروش و نسبت جاری نیز دارای تأثیر معنی‌دار بر کارایی هستند، ضمن اینکه این تأثیر مثبت است.

قربانی و ودیعی‌نوقابی (۱۳۹۷) تحقیقی با عنوان شواهدی از تأثیر جریان‌های نقدی غیرعملیاتی بر سیاست مدیریت سرمایه در گردش و پیامدهای اقتصادسنجی آن در مدل‌های تعهدی انجام دادند. در این تحقیق، با استفاده از یک نمونه شامل ۲۶۴۲ مشاهده از داده‌های سالانه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران برای دوره ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴، شواهدی ارائه می‌شود که ورود یا خروج جریان‌های نقدی غیرعملیاتی عمده، که با رخدادهای شرکتی مانند عرضه عمومی اولیه یا رخدادهای تأمین مالی و سرمایه‌گذاری همبسته است، احتمالاً به دلیل تأثیر بر درجه تحمل ریسک، باعث تغییر در سیاست مدیریت سرمایه در گردش و متعاقباً افزایش یا کاهش در میزان سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش می‌شود یافته فوق می‌تواند نشان دهد که احتمالاً بین خطای اندازه‌گیری سنجه ارقام تعهدی غیرعادی و متغیرهای جداکننده یک همبستگی وجود دارد و لذا نتایج این تحقیقات،

در صورت عدم کنترل این همبستگی، دارای تورش است. این تحقیق، ضرورت کنترل تأثیر جریان‌های نقدی غیرعملیاتی بر تغییر سیاست مدیریت سرمایه در گردش را در تحقیقات کشف مدیریت سود، به‌ویژه حول رخدادهای شرکتی، برجسته می‌کند.

#### ✓ پیشینه تحقیقات خارجی

احمدشیر و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) تأثیرات ویژگی‌های حاکمیت شرکتی بر کارایی مدیریت سرمایه در گردش در شرکت‌های پاکستان را بررسی کردند. در مجموع ۴۰ شرکت ذکر شده در بورس اوراق بهادار پاکستان برای مدت ۵ سال انتخاب شدند که منجر به مجموع ۲۰۰ مشاهده می‌شود. چرخه تبدیل وجه نقد و نسبت جاری، عوامل اندازه‌گیری اصلی از کارایی مدیریت سرمایه در گردش است. نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های حکمرانی تأثیر قابل‌توجهی بر کارایی مدیریت سرمایه در گردش دارند.

ابوزید<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) به بررسی مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها در بازارهای در حال ظهور، در کشور اردن پرداخت. در این پژوهش داده‌های سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ تجزیه و تحلیل شد چرخه تبدیل نقدی و همچنین اجزای آن به‌عنوان مهارت‌های مدیریت سرمایه استفاده به حساب می‌آید این مطالعه نشان داد که سودآوری مثبت بعد از چرخه تبدیل وجه نقد قرار داشته و شرکت‌های سودآور کمتر انگیزه برای مدیریت سرمایه در گردش دارند.

داور<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه خود تحت عنوان رابطه بین اهرم مالی و عملکرد شرکت در بورس را با استفاده از رگرسیون داده‌های ترکیبی مورد-اوراق بهادار هند، برای سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ بررسی قرار داد. نتایج پژوهش وی نشان داد که اهرم مالی اثر منفی بر عملکرد شرکت دارد.

#### فرضیه تحقیق

فرضیه تحقیق حاضر را می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد.

#### روش اجرای تحقیق

این تحقیق بر اساس هدف از نوع کاربردی بوده، هدف اصلی آن تعیین وجود، میزان و نوع رابطه بین متغیرهای مورد آزمون است. روش پژوهش به‌صورت کتابخانه‌ای و گردآوری داده‌ها روش اسناد کاوی استفاده می‌شود. طرح پژوهش این تحقیق از نوع نیمه تجربی و با استفاده از رویکرد پس رویدادی (از طریق اطلاعات گذشته) است. از طرف دیگر، پژوهش حاضر از نوع تحقیقات توصیفی-همبستگی است. بر اساس ماهیت داده‌ها، از نوع تحقیق کمی به حساب می‌آید. به‌منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش و با توجه به ماهیت اطلاعات و داده‌های پژوهش که مبتنی بر اطلاعات کمی و واقعی گذشته است.

<sup>2</sup> Ahmad, Basheer. Ahmed, Ibrar. Samim, Muhammad Mounas

<sup>3</sup> Abuzayed, Bana

<sup>4</sup> Dawar, V

## جامعه آماری تحقیق

جامعه آماری این پژوهش تمامی شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران بوده و از نظر زمانی شامل ۷ سال از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۶ است. همچنین، برای تعیین نمونه مورد مطالعه، شرکت‌های بیمه عضو بورس از جامعه آماری یاد شده انتخاب شده‌اند که شرایط زیر را دارا می‌باشند:

۱. پایان سال مالی آن‌ها ۲۹ اسفندماه باشد.
  ۲. بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ سال مالی نداشته باشد.
  ۳. اطلاعات و داده‌های مورد نیاز در دسترس باشد.
  ۴. سهام آن‌ها در تاریخ مورد نظر مورد معامله قرار گرفته شود.
- حال با توجه به شرایط فوق نمونه نهایی شامل ۱۶ شرکت بیمه عضو بورس انتخاب شد.

## روش گردآوری اطلاعات

این پژوهش از لحاظ طبقه‌بندی پژوهش بر مبنای هدف از نوع کاربردی است و از لحاظ طبقه‌بندی بر حسب روش، از نوع توصیفی است. همچنین این تحقیق به لحاظ گردآوری داده‌های تحقیق، توصیفی رگرسیونی مبتنی بر اطلاعات واقعی مندرج در صورت‌های مالی شرکت‌ها و به لحاظ استدلال از نوع قیاسی - استقرایی محسوب می‌شود. برای جمع‌آوری مبنای نظری و ادبیات موضوع پژوهش از روش کتابخانه‌ای و برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز جهت تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌ها از روش اسناد کاوی استفاده گردیده است. داده‌های مورد نیاز از بانک اطلاعاتی تدبیر پرداز، ره‌آورد نوین، سایت اینترنتی مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار، سایت اینترنتی بورس اوراق بهادار تهران و سایت اطلاعات بورس و اوراق بهادار جمع‌آوری شده است.

## روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از آن که داده‌ها از نمونه‌های جامعه آماری جمع‌آوری شد، مرحله بعد آن است که داده‌ها جهت آزمون فرضیه‌ها تحلیل شود. فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها یک فرایند چندمرحله‌ای است که طی آن داده‌های جمع‌آوری شده خلاصه، کدبندی، بسته‌بندی و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه اجرای تحلیل‌ها و انجام آزمون فراهم گردد. در این بخش با توجه به حجم وسیع داده‌ها و ضرورت پردازش آن‌ها برای برآورد آمارهای توصیفی و پارامترهای مدل تحقیق و تجزیه و تحلیل و استنباط آماری از نرم‌افزارهای *Excel* و *Eviews* استفاده شده است. به این منظور، برای پردازش، دسته‌بندی و آماده نمودن متغیرها و ورود به نرم‌افزارهای *Eviews* از نرم‌افزار تخصصی *Excel* استفاده شده است و در نهایت برای برآورد مدل تحقیق از نرم‌افزار *Eviews* استفاده گردیده است.

## متغیرهای تحقیق

✓ متغیر وابسته

در این تحقیق متغیر وابسته سرمایه در گردش (*CCC*) می‌باشد که برای سنجش مدیریت سرمایه در گردش از معیار چرخه تبدیل وجه نقد استفاده می‌شود. چرخه تبدیل وجه نقد، مدت‌زمان بین پرداخت‌های نقدی برای خرید مواد خام و وصول

مربوط به فروش کالا است که به عنوان معیار جامعی از مدیریت سرمایه در گردش در نظر گرفته می شود. چرخه تبدیل وجه نقد بزرگ تر نشان دهنده زمان بیشتر بین خروج وجه نقد از شرکت و بازیافت آن است. از این معیار در تحقیقات مشابه همچون؛ کابایرو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۹)، رستمی و همکاران (۱۳۹۳) استفاده شده است که فرمول مربوط به آن به شرح زیر است.

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

✓ متغیر مستقل:

اهرم مالی ( $LEV$ ): به معنای وجود هزینه های ثابت در میان هزینه های شرکت است. اهرم مالی میزان استفاده از بدهی برای تأمین مالی دارایی ها را نشان می دهد در این تحقیق برای سنجش اهرم مالی شرکت از تقسیم جمع کل بدهی بر کل دارایی استفاده می شود که در اکثر تحقیقات از جمله؛ اوتکارش و همکاران (۲۰۱۵) این مدل استفاده می شود.

$$Lev = \frac{TL}{TA}$$

✓ متغیرهای کنترلی:

اندازه شرکت ( $SIZE$ ): در این تحقیق، اندازه شرکت، توسط محاسبه لگاریتم از کل دارایی های هر شرکت، محاسبه می شود.  
 $size = \log A$   
رشد شرکت ( $Growth$ ): نسبت فروش سال جاری منهای سال قبل به سال قبل تعریف می شود.

## تجزیه و تحلیل داده های تحقیق

### ویژگی های توصیفی داده ها

در جدول ۱ آماره های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق نشان داده شده است. لازم به ذکر است که داده های تحقیق مربوط به دوره ۷ ساله، از ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ برای ۱۶ شرکت به صورت سالانه استخراج شده است.

جدول (۱): آمار توصیفی

| متغیر                 | نماد          | میانگین | میان   | حداقل     | حداکثر   | چولگی | کشیدگی | انحراف معیار |
|-----------------------|---------------|---------|--------|-----------|----------|-------|--------|--------------|
| مدیریت سرمایه در گردش | $CCC_{it}$    | ۲۶.۱۱۱۰ | ۵۳.۱۳۰ | -۰.۳۰۷۵۷۵ | ۳۶.۴۱۷۵۴ | ۶.۰۴  | ۶۶.۳   | ۴۰.۶۱۴۴      |
| اهرم مالی             | $LEV_{it}$    | ۰.۹۸    | ۰.۹۲   | ۰.۳۶      | ۰.۹۸     | -۳.۲۴ | ۷۵.۴   | ۰.۰۹         |
| اندازه شرکت           | $SIZE_{it}$   | ۵۹.۱۳   | ۹۴.۱۳  | ۱۲.۰۳     | ۳۲.۱۶    | -۰.۵۴ | ۵۲.۲   | ۱.۳۲         |
| رشد شرکت              | $Growth_{it}$ | ۰.۱۶۶۳  | ۰.۲۴۳۶ | -۰.۶۹۷۲   | ۴۸.۱۰    | -۶۳.۰ | ۶۹.۳   | ۴.۶۷         |

<sup>5</sup> Caballero, J

## آزمون ایستایی

پیش از برآورد مدل در مطالعاتی که با داده‌های پانلی (مقطعی و سری زمانی) مربوط هستند باید ایستایی (ثابت بودن توزیع متغیر در طول زمان) متغیرهای مورد مطالعه بررسی شوند زیرا در صورتی که متغیرها ایستا نباشد، باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب می‌شوند. برای تعیین ایستایی (مانایی) متغیرهای مدل از آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های تابلویی استفاده می‌شود. پایایی متغیرها به معنی ثابت بودن میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف است. طبق نظر گجراتی در اقتصادسنجی چنانچه تعداد مقاطع یا شرکت‌ها خیلی بیشتر از مقطع زمانی باشد نیازی به مانا کردن یا پایایی داده‌ها نداریم. در این تحقیق از آزمون لوین، لین و چو برای آزمون مانایی متغیرها استفاده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری به دست آمده برای آزمون لوین، لین و چو برای همه متغیرها کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای تحقیق در سطح مانا می‌باشند. بنابراین با توجه به مانا بودن متغیرها در تحلیل رگرسیونی مشکل ایجاد شدن رگرسیون کاذب وجود نخواهد داشت.

جدول (۲): آزمون مانایی لوین، لین و چو

| آزمون لوین، لین و چو |               |             | متغیر         |                       |
|----------------------|---------------|-------------|---------------|-----------------------|
| نتیجه آزمون          | سطح معنی‌داری | مقدار آماره |               |                       |
| مانا (ایستا)         | ۰,۰۰۰۳        | ۱,۸۷۳       | $CCC_{it}$    | مدیریت سرمایه در گردش |
| مانا (ایستا)         | ۰,۰۰۰۲        | ۱۴,۵۳۷      | $LEV_{it}$    | اهرم مالی             |
| مانا (ایستا)         | ۰,۰۰۰۴        | -۱۳,۰۵      | $SIZE_{it}$   | اندازه شرکت           |
| مانا (ایستا)         | ۰,۰۰۳۷        | ۱۲,۰۹       | $Growth_{it}$ | رشد شرکت              |

## آزمون فرض کلاسیک رگرسیون

از مفروضات دیگر رگرسیون خطی، یکسان بودن واریانس جملات خطا در دوره‌های مختلف است. نقض این فرض، مشکلی به نام ناهمسانی واریانس ایجاد می‌کند. یکی از مفروضات مدل رگرسیونی خطی کلاسیک وجود همسانی واریانس جملات اختلال می‌باشد. اما به طور متعارف در داده‌های سری زمانی و داده‌ها مقطعی ممکن است واریانس جملات اختلال ثابت نموده و از مقادیر وقفه دار جملات اختلال تبعیت نماید. در این صورت مشکل ناهمسانی واریانس بین جملات اختلال بروز می‌کند و تخمین زنده‌های رگرسیون علی‌رغم بدون تورش بودن دارای کارایی نخواهد بود. فرضیه‌های آماری آزمون همسان بودن واریانس به شرح زیر می‌باشد:

همسانی واریانس‌ها:  $H_0$

ناهمسانی واریانس‌ها:  $H_1$

آزمون‌های مختلفی برای تشخیص ناهمسانی واریانس وجود دارد که در این تحقیق برای آزمون ناهمسانی واریانس از آزمون وایت استفاده شده است. فرض صفر این آزمون دلالت بر همسانی واریانس دارد. با توجه به اینکه سطح معناداری این آزمون‌ها در جدول ۳ کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ می‌باشد، بنابراین نتیجه می‌شود که فرض صفر این آزمون تأیید نمی‌شود به عبارتی

<sup>6</sup> stationary

مشکل ناهمسانی واریانس در مدل‌ها وجود دارد و برای رفع مشکل ناهمسانی از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) استفاده می‌شود.

جدول (۳): مفروضات کلاسیک رگرسیون

| نتیجه آزمون                                     | آزمون‌ها همسانی واریانس: وایت |                 |                          |
|---|-------------------------------|-----------------|--------------------------|
|   | سطح معناداری                  | مقدار آماره $F$ | مدل فرضیه تحقیق          |
| ناهمسانی واریانس                                | ۰,۰۸۲                         | ۴۳,۵۶۴          |                          |
| آزمون نرمال بودن متغیر مانده‌ها: آزمون چارک برا |                               |                 |                          |
| نرمال بصورت مجانبی                              | سطح معنی‌داری                 | مقدار آماره     | جزء خطای مدل فرضیه تحقیق |
|   | ۰,۰۰۰۴۵                       | ۲۸۱,۳۰۲         |                          |

### بررسی فرضیه تحقیق

برای آزمون فرضیه‌های تحقیق با استفاده از مدل‌های زیر استفاده می‌شود.  
مدل فرضیه

$$CCC_{it} = \beta_0 + \beta_1 LEV_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 Growth_{it} + \varepsilon_i$$

$CCC_{it}$ : مدیریت سرمایه در گردش

$LEV_{it}$ : اهرم مالی

$Size_{it}$ : اندازه شرکت

$Growth_{it}$ : رشد شرکت

$\varepsilon_{it}$ : خطای رگرسیونی

$\beta_0$ : ضریب ثابت

$\beta_i, i=1,2,3,4,5,6$ : ضرایب رگرسیونی

در مدل رگرسیونی بالا در صورتی که ضریب متغیر مستقلی معنی‌دار باشد نتیجه خواهد شد فرضیه تحقیق تأیید می‌شود. برای انتخاب مدل تحلیل داده و استفاده از داده‌های ترکیبی یا تلفیقی از آزمون چاو استفاده شده است. فرض صفر آزمون فوق مربوط به استفاده از روش داده‌های تابلویی (پولد) و فرضیه مقابل آن مبنی بر استفاده از داده‌های تلفیقی (پنل دیتا) است. فرضیه‌های آماری آزمون  $F$  لیمر به صورت زیر می‌باشند.

فرض صفر: مقاطع همگن می‌باشند یا به عبارتی مدل ترکیبی (*pooled data*) برای برآورد مناسب می‌باشد.

فرض مقابل: بین مقاطع ناهمگنی وجود دارد یا به عبارتی مدل پانلی (*panel data*) برای برآورد مناسب می‌باشد.

در صورتی که فرض صفر مبنی بر همگن بودن مقاطع (مناسب بودن مدل ترکیبی تأیید شود) باید تمامی داده‌ها با یکدیگر ترکیب شوند و به وسیله یک رگرسیون کلاسیک پارامترها برآورد شوند. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۴ نشان داده شده است. در مدل‌های تحقیق با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آزمون  $F$  لیمر کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ می‌باشد، نتیجه می‌شود که روش پانلی با اثرات ثابت برای برآورد مدل‌های تحقیق مناسب می‌باشد.



جدول (۴): نتایج آزمون  $F$  لیمر و هاسمن

| نتیجه آزمون         | سطح معنی داری | مقدار آماره | آزمون          | مدل فرضه تحقیق |
|---------------------|---------------|-------------|----------------|----------------|
| روش پانلی           | ۰,۰۰۸۷        | ۱,۴۳۰۳      | آزمون $F$ لیمر |                |
| پانلی با اثرات ثابت | ۰,۰۳۲۶        | ۲,۰۳۲۴      | آزمون هاسمن    |                |

همان طور که گفته شد برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از برآورد مدل تحقیق استفاده شد. با برقراری پیش فرض‌های رگرسیون و انتخاب روش مناسب برآورد، نتایج برآورد مدل در جدول ۴ نشان داده شده است. برای اینکه بتوان به نتایج برآورد مدل اعتماد کرد باید مفروضات رگرسیون بررسی شود. فرض اصلی تحلیل رگرسیون چند متغیره معنی داری کل رگرسیون می‌باشد. در جدول ۵ آماره  $F$  و سطح معنی داری آن مربوط به آزمون قطعیت وجود رابطه خطی (آزمون معنی داری کل رگرسیون) بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته می‌باشد. یکی دیگر از مفروضاتی که در رگرسیون مدنظر قرار می‌گیرد، استقلال خطاها (تفاوت بین مقادیر واقعی و مقادیر پیش‌بینی شده توسط معادله رگرسیون) از یکدیگر است. در صورتی که فرضیه استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر از آزمون دوربین واتسون استفاده می‌شود. چنانچه آماره دوربین واتسون نزدیک مقدار ۲ (بین ۱,۵ تا ۲,۵) قرار گیرد عدم همبستگی بین خطاها پذیرفته می‌شود. با توجه به برقراری مفروضات رگرسیون به بررسی معنی داری ضرایب پرداخته می‌شود.

### فرضیه تحقیق

اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد.

جدول (۵): برآورد مدل اول تحقیق

| $CCC_{it} = \beta_0 + \beta_1 LEV_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 Growth_{it} + \varepsilon_{it}$ |               |                             |                |           |               |
|--|---------------|-----------------------------|----------------|-----------|---------------|
| روش  |               | رگرسیون پانلی با اثرات ثابت |                |           |               |
| متغیر وابسته   |               | $CCC_{it}$                  |                |           |               |
| متغیرهای مستقل   |               | ضریب                        | خطای استاندارد | آماره $t$ | سطح معنی داری |
| اهرم مالی  | $LEV_{it}$    | -۰,۰۸۷                      | ۲۵,۷۱۱۱        | -۴,۸۱۷۰   | ۰,۰۰۰۱        |
| اندازه شرکت  | $SIZE_{it}$   | -۵۰,۵۴                      | ۵۲,۶۴۹۴        | -۲,۷۱۶۵   | ۰,۰۰۹         |
| رشد شرکت   | $Growth_{it}$ | ۶۵,۹۰۹                      | ۱۰,۳۱۴۲        | -۱,۴۰۶۶   | ۰,۰۴          |
| ضریب تعیین   |               | ۰,۷۳                        |                |           |               |
| ضریب تعیین تعدیل شده   |               | ۰,۷۲                        |                |           |               |
| آماره $F$  |               | ۹,۸۲۹۳                      |                |           |               |
| سطح معنی داری آماره $F$  |               | ۰,۰۰۰۰                      |                |           |               |
| آماره دوربین واتسون ( $DW$ )   |               | ۲,۲۱                        |                |           |               |

همان گونه که نتایج مندرج در جدول ۵ نشان می‌دهد، سطح معنی‌داری (۰,۰۰۰۱) محاسبه شده برای ضریب متغیر نسبت اهرمی کمتر از سطح خطای ۵ درصد و ضریب برآوردی (۰,۰۸۷-) آن منفی می‌باشد، در نتیجه می‌توان اظهار داشت که نسبت اهرمی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معکوس و معناداری دارد. بودن ضرب نشان می‌دهد که با افزایش یا کاهش میزان نسبت اهرمی، سرمایه در گردش کاهش یا افزایش می‌یابد. مقدار ضریب متغیر اندازه شرکت برابر ۵۰,۵۴- می‌باشد. سطح معنی‌داری ضریب این متغیر برابر ۰,۰۰۹ که کمتر از سطح خطای ۵ درصد می‌باشد، بنابراین می‌تواند گفت اندازه شرکت تأثیر معکوس و معنی‌داری بر سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه دارد.

مقدار ضریب متغیر رشد شرکت برابر ۶۵,۹۰۹ می‌باشد. سطح معنی‌داری ضریب این متغیر برابر ۰,۰۴ است که کمتر از سطح خطای ۵ درصد می‌باشد، بنابراین می‌تواند گفت رشد شرکت تأثیر مستقیم معنی‌داری بر سرمایه در گردش شرکت‌ها دارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادهای تحقیق

باید اذعان کرد که با توجه به جایگاه و اهمیت سرمایه در فرایندهای سازمانی، مدیریت آن از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. در این میان سرمایه در گردش به طور کلی در همه سازمان‌ها و به خصوص در سازمان‌های با اندازه‌های کوچک‌تر، بخش عظیمی از سرمایه سازمان را به خود اختصاص داده و مدیریت آن بر اساس مکانیزم مدیریت عناصر زنجیره تأمین نیز از اهمیت به سزایی برخوردار است. سرمایه در گردش یک شرکت مجموعه مبالغی است که در دارایی‌های جاری سرمایه‌گذاری می‌شود و مدیریت سرمایه در گردش نیز عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گردش به نحوی که ثروت سهامداران افزایش یابد سیاست‌های سرمایه در گردش شامل برخی اصول و برنامه‌هایی است که شامل اقداماتی در خصوص دارایی‌ها و بدهی‌های جاری می‌شود. بسیاری از نویسندگان و محققین به سه نوع سیاست سرمایه در گردش اشاره کرده‌اند: جسورانه (تهاجمی)، متعادل و محافظه‌کارانه. تفاوت اساسی این سیاست‌ها در میزان سرمایه در گردش خالص است که برابر با تفاضل دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری است با توجه به نتایج و دست‌آوردهای تحقیق حاضر می‌توان پیشنهادهای کاربردی زیر را متصور شد:

با توجه به نتیجه فرضیه تحقیق که نشان داد اهرم مالی بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معکوس و معناداری وجود دارد. لذا پیشنهاد می‌شود برای جلوگیری از دست‌کاری فعالیت‌های واقعی سود توسط مدیران فرصت‌طلب، مالکان اصلی شرکت‌ها و اعضای هیئت‌مدیره توجه بیشتری به بدهی جاری و استفاده از قراردادهای بدهی کوتاه‌مدت به‌عنوان عاملی برای جلوگیری و محدود کردن رفتار فرصت‌طلبانه مدیران استفاده کنند و می‌توانند ترکیب مناسبی از بدهی کوتاه‌مدت و بدهی بلندمدت را در ساختار سرمایه شرکت به‌کارگیرند. همچنین بر این اساس لازم است، شرکت‌های بیمه عضو سازمان بورس اوراق بهادار تهران به منظور ایجاد و افزایش ارزش افزوده اقتصادی سطح مناسبی از سرمایه در گردش را در اختیار داشته باشند.

برای سایر محققین همچنین تحقیقات با موضوع زیر پیشنهاد می‌گردد:

- بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر سودآوری و ارزش شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق بهادار تهران
- تأثیر میزان سرمایه در گردش و اهرم مالی بر بازده سهام و حجم معاملات سهام شرکت‌های بیمه عضو بورس اوراق

بهادار تهران

همچنین در نهایت باید اشاره کرد که با توجه به اینکه این پژوهش در طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ انجام گرفته است، لذا در تعمیم نتایج به سایر سالها باید با احتیاط عمل شود.

## منابع

- ✓ ارضا، امیرحسین، صیفی، فرزاد، (۱۳۹۷)، تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر کارایی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، راهبرد مدیریت مالی، دوره ۶، شماره ۴ - شماره پیاپی ۲۳، صص ۱۳۱-۱۵۶.
- ✓ جعفری دهکردی، حمیدرضا، (۱۳۹۷)، نقش واسطه‌ای اهرم مالی در تأثیر محافظه‌کاری در حسابداری بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های تجربی حسابداری، دوره ۷، شماره ۳ - شماره پیاپی ۲۷، صص ۱-۲۸.
- ✓ رستمی، محمدرضا، نوروزی، محمد، صابری، مریم، محمدی، میثم، (۱۳۹۳)، بررسی رابطه مدیریت سرمایه در گردش و هزینه‌های نمایندگی، مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال دوم، شماره دوم، شماره پیاپی ۵، صص ۱۷-۳۱.
- ✓ ستایش، محمدحسین، جمالیان‌پور، مظفر، (۱۳۸۸)، بررسی تأثیر ساختار سرمایه و تغییرات آن بر تولید محصولات، مطالعات تجربی حسابداری مالی، شماره ۲۵، صص ۱۲۷-۱۴۶.
- ✓ فتحی، سعید، توکلی، سیدیاسین، (۱۳۸۸)، بررسی رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی بنگاه‌های اقتصادی، بررسی‌های بازرگانی، شماره ۳۶، صص ۱۰۴-۱۱۶.
- ✓ قربانی، غلامعلی، (۱۳۷۸)، بررسی رابطه بین ریسک کل و ریسک سیستماتیک سهام عادی و اهرم مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، زمستان ۱۳۸۷.
- ✓ قربانی، آرش، ودیعی‌نوقابی، محمدحسین، (۱۳۹۷)، شواهدی از تأثیر جریان‌های نقدی غیرعملیاتی بر سیاست مدیریت سرمایه در گردش و پیامدهای اقتصادسنجی آن در مدل‌های تعهدی، دانش حسابداری مالی، دوره ۵- شماره ۱، پیاپی ۱۶، صص ۲۵-۵۲.
- ✓ Ahmad, Basheer. Ahmed, Ibrar. Samim, Muhammad Mounas (2017). Working Capital Management Efficiency and Corporate Governance in Manufacturing Sector of Pakistan. European Online Journal of Natural and Social Sciences. Vol.7, No 1 pp. 67-86
- ✓ Abuzayed, Bana, (2016), "Working Capital Management and Firms' Performance in Emerging Markets: the Case of Jordan" The current issue and full text archive of this journal is available at: [ssrn.com](http://ssrn.com).
- ✓ Caballero, J., Teruel, G., & Solano, P. (2009). Working capital management in SMEs. Accounting and Finance, Vol, 50(3). pp511-527.
- ✓ Dawar, V. (2015). "Agency Theory, Capital Structure and Firm Performance: Some Indian Evidence". Managerial Finance, 40 (12): 1190- 1206.
- ✓ Utkarsh Goela, Saurabh Chadhaa, Anil K.Sharmaa(2015) Operating liquidity and financial leverage: Evidences from Indian machinery industry Procedia - Social and Behavioral Sciences 189 ( 2015 ) pp:344 – 350