

بررسی از تباط متقابل بین مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی و  
متغیرهای عملکردی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق  
بهادار تهران (رهیافت سیستم معادلات رگرسیون به ظاهر نامرتبط در  
دادههای تابلویی)

نوع مقاله: پژوهشی

حسن ملکی کاکلر<sup>۱</sup>  
ایرج مولایی قولنجی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۹/۱۸

چکیده

شناسایی ارتباط متقابل بین مدیریت سرمایه در گردش و اهرم مالی و شاخصهای عملکردی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران یکی از موضوعات مهم در حسابداری مالی بوده و بخش عمدهای از مطالعات تجربی را در سالهای اخیر به خود اختصاص داده است. از اینرو هدف اصلی این پژوهش تبیین ارتباط متقابل بین مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی و شاخص عملکردی در ۱۴۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۹۸-۱۳۸۹ بوده است. برای این منظور، متغیرهای سود- عملیاتی، سرمایه در گردش، رشد فروش، بازده داراییها و دارایی، اندازه شرکت، اهرم مالی در نظر گرفته شده است. برای تحلیل دادهها از سیستم معادلات همزمان استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می دهد بین سرمایه در گردش دوره جاری و سودآوری شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. همچنین با توجه به آزمون مدل دوم نشان داده شد، بین سودآوری و سرمایه در گردش شرکتها رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. علاوه بر این، ضریب متغیر اندازه نشان- دهنده آن است که شرکتهای بزرگتر سرمایه در گردش و سودآوری بیشتری دارند و شرکتهای می توانند با استفاده بهینه از داراییها، سودآوری را افزایش دهند. در این راستا نتایج حاصل از دورههای با وقفه سودآوری

۱ عضو هیئت علمی گروه حسابداری، واحد سلماس، دانشگاه آزاد اسلامی، سلماس، ایران

h\_maleki@iausalmas.ac.ir

۲ استادیار گروه حسابداری، واحد سلماس، دانشگاه آزاد اسلامی، سلماس، ایران (نویسنده مسئول)

i\_molaei@iausalmas.ac.ir

و سرمایه‌درگردش نشان می‌دهد، سرمایه‌درگردش دوره قبل رابطه منفی معنی‌داری با سودآوری دارد، هر چند این مقدار کم است و سودآوری دوره قبل رابطه مثبت معنی‌داری با سرمایه‌درگردش شرکت‌ها دارد.

**کلمات کلیدی:** مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی، شاخص عملکردی، روش رگرسیون به ظاهر نامرتب در داده‌های تابلویی، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران  
طبقه بندی JEL: G30; G32

## مقدمه

برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها از معیارهای دیگری از جمله بازده دارایی‌ها یا بازده حقوق صاحبان سهام و سودآوری استفاده می‌شود. یکی از مهم‌ترین گروه نسبت‌های مالی، نسبت‌های سودآوری است. نسبت‌های سودآوری کارایی عملیاتی و فرصت‌های رو به رشد شرکت را نشان می‌دهند. شرکت‌هایی که به طور موثر از دارایی‌هایشان استفاده کنند، بازده سرمایه بالایی داشته که در نتیجه سودآوری بالایی خواهند داشت؛ اما شرکت‌هایی که کارایی کمی دارند از بازدهی پایین تری برخوردار بوده و سودآوری کمتری خواهند شد. همچنین اهرم مالی نیز یکی از مهم‌ترین اهرم‌ها است. گلسمن و استوارت (۲۰۰۱) در تحقیقات خود به منظور بررسی منافع ناشی از تجدید ساختار مالی در شرکت‌ها، به آزمون استفاده از اهرم مالی پرداختند. به عقیده آن‌ها فقط در فرآیند اهرم مالی است که برجسته‌ترین روش‌ها و محرک‌های تجدید ساختار مالی قرار دارند. مهم‌ترین نتیجه تحقیق آن‌ها حاکی از این بود که در اکثر موارد، تجدید ساختار مالی موجب افزایش ارزش بازاری شرکت و بهبود عملکرد عملیاتی آن می‌گردد. آن‌ها معتقد بودند که به دلایل مختلفی استفاده از بدهی موجب افزایش بهره‌وری و ارزش بازار شرکت‌ها می‌گردد. در محاسبه اهرم مالی، به بخش مالی صورت سود و زیان توجه می‌شود. درجه اهرم مالی نشان‌دهنده درصد تغییر سود هر سهم در ازای یک درصد تغییر سود قبل از بهره و مالیات است. استفاده از عبارت «اهرم مالی» بدان علت است که این اهرم به آثار سود هر سهم مربوط و ناشی از تصمیماتی است که برای تأمین مالی شرکت گرفته می‌شود. اهرم مالی را «اهرم ترازنامه» یا «اهرم ساختار سرمایه» نیز می‌نامند (پی‌نو، ۱۳۹۰). با توجه به مطالب بیان‌شده محور اصلی این تحقیق، شناسایی ارتباط متقابل بین مدیریت سرمایه در گردش و اهرم مالی و شاخص‌های عملکردی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این راستا پژوهش حاضر در پی کشف این سوال بر می‌آید که آیا رابطه متقابل میان مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها وجود دارد؟ و در صورت وجود رابطه متقابل سعی در برآورد رابطه میان مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران دارد. در بررسی رابطه میان این دو متغیر به جای استفاده از مدل‌های تک‌معادله‌ای که تنها بیانگر رابطه یک‌سویه میان دو متغیر می‌باشد، باید از سیستم معادلات همزمان برای نشان دادن رابطه متقابل میان متغیرهای مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در واحدهای تجاری استفاده - گردد. در نتیجه هدف اصلی این مقاله بررسی رابطه متقابل مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از سیستم معادلات همزمان می‌باشد؛ ضرورت خاص انجام این پژوهش از آنجا ناشی می‌شود که این مطالعه در پی کشف این سوال بر می‌آید که آیا رابطه متقابل میان مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها با در نظر

گرفتن متغیرهای اهرم مالی وجود دارد؟ و در صورت وجود رابطه متقابل سعی در برآورد رابطه میان مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران دارد. در بررسی رابطه میان این دو متغیر به جای استفاده از مدل‌های تک معادله‌ای که تنها بیانگر رابطه یک‌سویه میان دو متغیر می‌باشد، باید از سیستم معادلات همزمان برای نشان دادن رابطه متقابل میان متغیرهای مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی و سودآوری در واحدهای تجاری استفاده گردد.

برهمن اساس، ادامه مقاله به صورت زیر سازماندهی شده است: در بخش دوم مقاله به ادبیات نظری تحقیق پرداخته شده، و در بخش سوم پیشینه تحقیق و در بخش چهارم، مدل مورد استفاده، آورده شده است. بخش پنجم به معرفی داده، ویژگیهای آن و نتایج تجربی حاصل از برآورد الگو و تفسیر آن اختصاص یافته است. در بخش پایانی مقاله نیز نتیجه گیری ارائه شده است.

### ۱. ادبیات نظری تحقیق

بررسی ادبیات موجود در رابطه با سرمایه‌در گردش واحدهای تجاری نشان می‌دهد، مدیریت صحیح سرمایه‌در گردش یک عنصر مهم در سودآوری، فروش و کاهش ریسک شرکت می‌باشد در رابطه با این موضوع راتا و اریک (۲۰۱۱) بیان کردند، سرمایه‌گذاری زیاد در دارایی‌های جاری منجر به به کاهش ریسک عدم پرداخت تعهدات کوتاه‌مدت می‌گردد. حال آن که نگهداری بیش از حد دارایی‌های جاری به مفهوم عدم استفاده کارآمد از منابع شرکت است، که منجر به کاهش سودآوری و افزایش ریسک عدم پرداخت تعهدات بلندمدت می‌گردد. مدیریت موثر سرمایه‌در گردش به کاهش ریسک شرکت و انعطاف‌پذیری مالی می‌انجامد. همچنین می‌توان تامین مالی ارزان‌تری را از سهامداران و اعتباردهندگان انتظار داشت. در نتیجه میانگین موزون هزینه سرمایه شرکت کاهش می‌یابد. بنابراین به کارگرفتن سرمایه‌در گردش کافی می‌تواند بر سودآوری، اهرم مالی و ریسک واحد تجاری موثر واقع گردد. اگرچه نگهداری حجم بالایی از موجودی‌ها باعث کاهش ریسک ناشی از کمبود محصولات و نوسان قیمت‌ها می‌گردد، اما در مقابل سودآوری واحد تجاری را کاهش می‌دهد. مدیریت سرمایه در گردش کارا شامل برنامه ریزی و کنترل دارایی‌ها و بدهی‌های جاری است به گونه‌ای که ریسک ناتوانی در برآورده کردن تعهدات کوتاه مدت از یک طرف و اجتناب از سرمایه‌گذاری بیش از حد در این دارایی‌ها را از طرف دیگر بر طرف نماید (رحمن و نصر، ۲۰۰۷).

اصولاً تغییر در جریان وجوه نقد عملیاتی بر روی ساختار دارایی و سرمایه شرکتها از جمله وجوه نقد نگهداری شده، سرمایه گذاری و تامین مالی خارجی تاثیر دارد، به گونه‌ای که افزایش در وجوه نقد عملیاتی شرکتها در کوتاه مدت موجب افزایش پس انداز و کاهش تامین مالی

خارجی و در بلند مدت باعث افزایش سرمایه گذاری و تامین مالی خارجی می گردد که این امر خود منجر به تغییر در دارایی و سرمایه شرکتها به همان میزان می گردد. در بلند مدت شرکتها از محل پس اندازها اقدام به سرمایه گذاری منطقی می نمایند ولی به دلیل نا چیز بودن وجوه نقد نگهداری شده، جهت تامین منابع سرمایه گذاری دست به استقراض می زنند، که همین امر موجب افزایش تامین مالی خارجی می شود. شرکتها در کوتاه مدت یک بخش عمده ای از وجوه نقد پس انداز شده را به جای پرداخت سود سهام یا انجام مخارج سرمایه ای ترجیحاً به کاهش تامین مالی در دوره جاری اختصاص می دهند، که این امر منجر به افزایش ظرفیت تامین مالی آتی می شود، به همین دلیل شرکتها قبل از تخصیص دادن وجوه نقد برای فعالیتهای سرمایه گذاری، اقدام به کاهش تامین مالی خارجی می نمایند. به عبارت دیگر، تغییر در درآمد موجبات تغییر در سرمایه را فراهم می سازد و تغییر در سرمایه باعث تغییر در دارایی واحد تجاری می گردد، به عنوان مثال افزایش درآمد دوره جاری نسبت به دوره قبل موجب افزایش در سرمایه و بالطبع افزایش دارایی می شود، بنابراین تکانه وجه نقد به معنای تغییرات در وجوه نقد عملیاتی است که به طور سیستماتیک شناسایی نمی شوند.

در پاسخ به این سوال که تکانه جریان وجوه نقد چگونه بر ساختار دارایی و سرمایه اثر می گذارد، می توان بیان کرد که منابع وجوه نقد عملیاتی ناشی از تکانه وجوه نقد یک شرکت به شکل های مختلف می تواند بین فعالیت های سرمایه گذاری، سود سهام و تامین مالی خارجی تخصیص یابد، به عبارت دیگر، با توجه به رفتار شرکتها در تخصیص وجوه نقد عملیاتی ساختار دارایی و سرمایه شرکت ها تغییر می یابد. به عنوان مثال تکانه وجوه نقد در کوتاه مدت موجب افزایش پس انداز و کاهش تامین مالی خارجی می شود، در این شرایط ساختار دارایی و سرمایه به همان میزان تغییر می یابد. عکس العمل شرکتها به تکانه های جریان وجوه نقد عملیاتی به شرایط آنها نیز بستگی دارد، این شرایط به عنوان محدودیت و یا عدم محدودیت مالی بیان شده است. محدودیت مالی معرف عدم توانایی شرکت در پرداخت سود سهام (یا رفتار پایین شرکت در پرداخت سود سهام)، عدم برداشت از پس اندازها و پایین بودن ارزش دفتری دارایی ها تعریف شده است. در شرایطی که شرکتها موانع فوق الذکر را نداشته باشند، بیانگر عدم محدودیت مالی است. بنا بر این انتخاب مدلی مناسب برای استفاده از تغییرات وجوه نقد ناشی از تکانه وجه نقد که سازگار با شرایط فوق باشد، می تواند تعیین کننده باشد. لذا تحقیق حاضر درصدد آن است که مدلی را معرفی نماید که بیانگر نحوه ی تخصیص وجوه نقد مورد استفاده توسط شرکت ها یا همان رفتار شرکت ها در شرایط محدودیت و عدم محدودیت مالی بر روی سرمایه گذاری و تامین مالی خارجی و به طور کلی بر روی ساختار دارایی و سرمایه شرکت ها باشد.

### ۱-۱. مدیریت سرمایه در گردش

مدیریت سرمایه در گردش عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گردش به نحوی که ثروت سهامداران افزایش یابد (جهانخانی و پارسائیان، ۱۳۸۶). مدیریت سرمایه در گردش از مهم‌ترین بخش‌های مدیریت در سازمان است که مدیریت دارایی‌های جاری را در فعالیت‌های روزانه عهده‌دار است. در اصول این بخش از مدیریت، بر وجوه نقد، اوراق بهادار، حساب‌های دریافتی و موجودی کالا تاکید دارد. ایجاد تعادل در این حساب‌ها بسیار حساس است، به طوری که با هرگونه تغییر در عوامل محیطی سازمان، هر یک از این حساب‌ها سریعاً تحت تأثیر قرار می‌گیرند. مدیریت سرمایه در گردش باید از طریق برنامه‌ریزی میان‌مدت امکان ایجاد تعادل، در مقابل تغییرهای عوامل محیطی را پیش‌بینی کند.

### ۱-۲. اهرم مالی

درجه اهرم مالی نشان‌دهنده درصد تغییراتی است که در ازای یک درصد تغییر در سود قبل از بهره و مالیات در سود هر سهم EPS رخ می‌دهد (پی‌نو، ۱۳۹۰). اهرم مالی نسبت بدهی‌های شرکت به جمع حقوق صاحبان سهام می‌باشد (سولابامی و آجی بولادی، ۲۰۱۳).

### ۱-۳. عملکرد

عملکرد در لغت یعنی حالت یا کیفیت کارکرد؛ بنابراین، عملکرد سازمانی یک سازه‌ی کلی است که بر چگونگی انجام عملیات سازمانی اشاره دارد. معروف‌ترین تعریف عملکرد توسط نیلی و همکاران (۲۰۰۲) ارائه شده است: فرایند تبیین کیفیت اثربخشی و کارایی اقدام‌های گذشته. طبق این تعریف، عملکرد به دو جزء تقسیم می‌شود: (۱) کارایی که توصیف‌کننده‌ی چگونگی استفاده سازمان از منابع در تولید خدمات یا محصول‌ها است، یعنی رابطه بین ترکیب واقعی و مطلوب درون دادها برای تولید برون داده‌های معین؛ و (۲) اثربخشی که توصیف‌کننده‌ی درجه‌ی نیل به اهداف سازمانی است.

### ۱-۴. سودآوری

نتیجه نهایی همه برنامه‌ها، فعالیت‌ها، تصمیم‌های مالی و تولیدی در فعالیت سودآوری شرکت منعکس می‌شود. بیشتر داده‌های موردنیاز برای ارزیابی عملیات اجرایی شرکت، به طور مستقیم از صورت حساب سودوزیان فراهم می‌شود. در تمام شرکت‌ها هدف اصلی از اقدامات مدیریت مالی، کنترل بخش‌های حیاتی، کنترل عملکرد شرکت و امید به پیشرفت عملکرد است. یکی از بخش‌های

اصلی که نیاز به کنترل و مدیریت صحیح دارد، بخش دارایی‌ها و بدهی‌های جاری است. به‌طور کلی مدیریت سرمایه در گردش بیانگر سیاست‌ها و تصمیماتی است که در بخش سرمایه در گردش به منظور تغییر در انواع دارایی‌های جاری و منابع تامین مالی کوتاه مدت اعمال می‌شود. در اداره امور سرمایه در گردش یک واحد تجاری استراتژی‌های گوناگونی وجود دارد که از تلفیق استراتژی دارایی‌های جاری و استراتژی بدهی‌های جاری حاصل می‌شود. مدیریت سرمایه در گردش واحد تجاری در شرایط مختلف باید استراتژی‌های مناسبی را برای شرکت انتخاب کند تا قادر باشد به نحو کارآمدی دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری را اداره نماید.

به لحاظ نظری دیدگاه واحدی در مورد تأثیر سودآوری شرکت در ساختار سرمایه وجود ندارد. بر اساس نظریه نظری موازنه شرکتهایی که دارای سودآوری بالایی هستند دارای نسبت بدهی بالایی می‌باشند، چرا که هزینه‌های ورشکستگی آنها پایین بوده و با استفاده از بدهی می‌توانند از سپر مالیاتی ایجاد شده به طور چشمگیری بهره‌مند گردند. از سوی دیگر بر اساس نظریه ترتیب اهرمی شرکتهای سودآور، ترجیح می‌دهند که سود خود را در شرکت سرمایه‌گذاری مجدد نمایند؛ به‌عبارت دیگر نیازهای مالی خود را از محل سود انباشته تأمین کرده و در صورت داشتن نیاز مازاد، اقدام به استقراض می‌کنند. بر اساس نظریه موازنه رابطه مثبتی بین سودآوری شرکت و نسبت بدهی آن وجود دارد. این در حالی است که نظریه ترتیب اهرمی مبین رابطه منفی بین آنهاست.

#### ۵-۱. سیستم معادلات همزمان

به معادله‌ای که در آن‌ها یک متغیر وابسته منفرد  $Y$  به یک یا چند متغیر توضیحی  $X$  مربوط می‌شود، مدل‌های تک معادله‌ای می‌گویند. در این قبیل مدل‌ها، تأکید بر تخمین پیش‌بینی مقدار متوسط  $Y$  به شرط مقادیر ثابت  $X$  می‌باشد. به این ترتیب، رابطه علی در این مدل‌ها از جانب  $X$ ها به طرف  $Y$  جریان دارد. اما در بسیاری موارد چنین رابطه علی یک طرفه‌ای جهت تبیین روابط اقتصادی مناسب نمی‌باشد. در این مواقع  $Y$  نه تنها به متغیرهای  $X$  بستگی دارد، بلکه بعضی از  $X$ ها هم به نوبه‌ی خود به وسیله  $Y$  تعیین می‌شوند. به طور خلاصه می‌توان گفت که در این موارد بین  $Y$  و (بعضی از) متغیرهای  $X$  رابطه دو طرفه یا همزمان وجود دارد که در نتیجه تفکیک متغیرها با عنوان متغیرهای توضیحی و وابسته، اعتبار خود را از دست می‌دهد. به این ترتیب، با دسته بندی مجموعه متغیرهایی که به طور همزمان به وسیله بقیه متغیرها تعیین می‌شوند، مدل‌های معادلات همزمان حاصل خواهد شد. در این قبیل معادلات تعداد معادله‌ها از یک بیشتر خواهد بود. به این بیان که برای هر متغیر درونزا یا وابسته، یک معادله خواهیم داشت. بنابراین، برخلاف مدل‌های تک معادله‌ای در مدل‌های معادلات همزمان بدون توجه به اطلاعات حاصل از سایر معادلات سیستم،

نمی توان به تخمین پارامترهای یک معادله منفرد پرداخت (گجراتی، ۱۹۹۵). از آن جا که سیستم معادلات همزمان به لحاظ ساختاری متفاوت با رگرسیون های چند متغیره است، ممکن است تامین کننده فروض کلاسیک حاکم بر رگرسیون های چند متغیره نباشد. به عنوان مثال یکی از مشخصه های سیستم معادلات همزمان این است که متغیر وابسته در یک معادله به عنوان متغیر توضیحی ممکن است با جمله پسماند معادله ای که در آن به عنوان متغیر توضیحی وارد شده است، همبسته باشد و همبسته بودن متغیر توضیحی با جمله پسماند در یک معادله، فرض کلاسیک  $COV(u_i, X_i) = 0$  را نقض می کند. در چنین شرایطی استفاده از برآوردگرهای حداقل مربعات معمولی منجر به نتایجی می شود که نه تنها اریب است، بلکه ناسازگار است. یعنی حتی اگر حجم نمونه به سمت بی نهایت میل کند، باز هم برآوردگرهای حداقل مربعات معمولی با مقادیر حقیقی جامعه برابر نمی شوند.

### فرضیات تحقیق:

#### فرضیه اصلی

✓ بین مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی و متغیرهای عملکردی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط متقابل وجود دارد.

#### فرضیه فرعی

✓ بین اندازه شرکت و اهرم مالی با سودآوری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط متقابل وجود دارد.

## ۲. پیشینه تحقیق

در میان پژوهش های صورت گرفته، پژوهشی مشاهده نشد که به بررسی رابطه همزمان میان مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی و سودآوری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته باشد. با این وجود به برخی از پژوهش های صورت گرفته در رابطه با سرمایه در گردش و سودآوری شرکت ها که به نحوی با موضوع پژوهش مرتبط می باشد، اشاره می گردد. همچنین برخی از پژوهش ها به منظور پستوانه ای برای به کارگیری متغیرهای پژوهش بیان می گردد.

### ۲-۱. مطالعات داخلی

مرادی و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی رابطه مدیریت سرمایه در گردش و معیارهای عملکرد مبتنی بر ارزش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش نشان

می‌دهد که افزایش دوره وصول مطالبات به افزایش ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار و همچنین افزایش دوره تبدیل موجودی کالا موجب کاهش دو شاخص عملکرد مبتنی بر ارزش مزبور منجر می‌شود. این پژوهش در راستای پژوهش گلی و همکاران (۱۳۹۴) که به موضوع ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌ها پرداختند. و ارتباط بین اجزای چرخه نقدینگی و سودآوری را گزارش نمودند به طوریکه این ارتباط در دوره رونق قوی‌تر از دوره رکود است.

فرمان‌آرا و همکاران (۱۳۹۵)، به بررسی رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و اهرم مالی و تأثیر آن بر سودآوری و شاخص عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بازار سرمایه ایران طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۹ می‌پردازند. نتایج پژوهش نشان داد ترکیب سرمایه در گردش تأثیر معناداری بر متغیرهای اهرم مالی و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام در شرکت‌های فعال در سازمان بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران در دوره زمانی مورد بررسی نداشته است.

**تدینی (۱۳۹۶)**، به بررسی رابطه اهرم مالی و نقدینگی بر مدیریت سود و خالص سرمایه در گردش در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۴ پرداخته است. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش بین اهرم مالی و مدیریت سود رابطه وجود دارد، بین نقدینگی و مدیریت سود رابطه وجود دارد، بین اهرم مالی و خالص سرمایه در گردش رابطه وجود دارد و بین نقدینگی و خالص سرمایه در گردش رابطه وجود دارد.

اسکندر نژاد و همکاران (۱۳۹۷)، به ارزیابی مدیریت سرمایه در گردش از دوره تبدیل وجه نقد، دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت بدهی و دوره گردش موجودی کالا و سنجش قابلیت سودآوری از بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و بازده سود عملیاتی ۸۵ شرکت در طول دوره ۱۳۹۳-۱۳۸۴ از الگوی پانل با داده‌های ترکیبی و همچنین جهت ارزیابی چرخه‌های تجاری از شکاف تولید پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد علاوه بر وجود تأثیر معنی‌دار منفی بین اجزای مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت‌های ایرانی، در دوره رونق اقتصادی نسبت به رکود، اجزای مدیریت سرمایه در گردش تأثیر بیشتری بر بازده دارایی‌ها دارد.

## ۲-۲. مطالعات خارجی

سرینگاج و مرامور (۲۰۰۹) پس از بررسی ساختار سرمایه شرکت‌های بورسی در اسلونی نشان می‌دهد که اهرم مالی با قابلیت شهود دارایی‌ها، نوسان پذیری سود و سودآوری، رابطه منفی و معنادار و با اندازه و نرخ رشد، رابطه مثبت و معناداری دارد.

گونئی، لی و فیرچايلد (۲۰۱۰) در بررسی رابطه میان ساختار سرمایه و سودآوری شرکت‌های چینی با استفاده از مدل ترکیبی غیرمتوازن و رگرسیون گشتاوری تعمیم یافته استدلال کردند که رابطه میان ساختار سرمایه و سودآوری مثبت غیرخطی است.

گیل و همکاران (۲۰۱۶) در بررسی تأثیر ساختار سرمایه بر سودآوری شرکت‌های خدماتی و تولیدی آمریکایی نشان دادند که رابطه معنادار مثبتی میان ساختار سرمایه و سودآوری در شرکت‌های خدماتی و تولیدی وجود دارد.

سوبیتا و همکاران (۲۰۱۷) در بررسی رابطه ساختار سرمایه و سودآوری در شرکت‌های کشور عمان نشان دادند که هرچه شرکت‌ها از سودآورتر باشند از اهرم مالی کمتری در این کشور بهره می‌گیرند.

دهیات (۲۰۱۷)، به بررسی تأثیر نقدینگی و توان پرداخت بدهی بر سودآوری ۱۵ بانک اردنی در دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۱۲ پرداخته است، نتایج وی نشان داد که نقدینگی بطور قابل ملاحظه‌ای رابطه منفی با سودآوری دارد.

وینتیلا و نینو (۲۰۱۸)، در پژوهش خود رابطه نقدینگی و سودآوری شرکت‌های رومانیایی را در دوره زمانه ۱۰ بررسی کردند، نتایج پژوهش آنها نشان داد که نقدینگی رابطه منفی و معنی‌داری با سودآوری دارد.

آل دالین (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان تأثیر مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری واقعی در صنعت املاک و مستغلات اردن به این نتیجه دست یافت که تأثیر قابل توجهی از مدیریت سود در گردش بر سودآوری واقعی شرکت‌های فعال در املاک وجود دارد.

### ۳. روش تحقیق و معرفی مدل

روش پژوهش حاضر از نظر نتیجه کاربردی، از نظر هدف توصیفی همبستگی، براساس نوع داده کمی می‌باشد. هدف از انجام این پژوهش بررسی ارتباط متقابل میان مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی و سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. داده‌های مربوط به شرکت‌های نمونه از نرم‌افزار ره‌آوردنویین و پایگاه اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران جمع‌آوری شده است. برای انجام محاسبات و تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از صفحه گسترده اکسل ۴

۱ Yilmaz Guney, Ling Li, Richard Fairchild

۲ Gill, Amarjit; Biger, Nahum; Mathur, Neil

۳ Shubita, Mohammad Fawzi; alsawalhah, Jaafer Maroof

۴ Excel

و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش با توجه به پژوهش‌های خواجه‌وی و همکاران (۱۳۹۳) و مهدوی و همکاران (۱۳۹۳) از نرم‌افزار ایویوزا نسخه ۱۰ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از سیستم معادلات همزمان استفاده می‌شود.

با توجه به ادبیات نظری و تجربی تحقیق و با توجه به مدل‌های استفاده شده توسط چئو و همکاران (۲۰۱۰)، گیل و همکاران (۲۰۱۷) و موتاوا (۲۰۱۰)، مجتهدزاده و همکاران (۲۰۱۱) از معیار استفاده شده است و با توجه به نظر خبرگان مدل‌های زیر ارائه شده است. سود عملیاتی به عنوان سودآوری است که به صورت مدل (۱) تصریح می‌شود.

### مدل (۱)

$$OP = \beta_0 + \beta_1(WC_t) + \beta_2(WC_{t-1}) + \beta_3(SG_t) + \beta_4(LEV_t) + \beta_5(OP_{t-1}) + \beta_6(asset_t) + \beta_7(size_t)$$

در مدل فوق:

$Op$  = سود عملیاتی خالص

$WC$  = سرمایه در گردش خالص

$SG$  = رشد فروش

$LEV$  = اهرم مالی

$Size$  = اندازه

$Asset$  = دارایی‌ها

برای بررسی اثر سودآوری بر سرمایه در گردش با توجه به مدل چئو و همکاران (۲۰۱۰) و پیشینه پژوهش با توجه به نظر خبرگان، مدل رگسیون زیر برآورد می‌شود:

### مدل (۲)

$$WC_t = \beta_0 + \beta_1(OP_t) + \beta_2(OP_{t-1}) + \beta_3(SG_t) + \beta_4(WC_{t-1}) + \beta_5(asset_t) + \beta_6(size_t)$$

### مدل (۳)

$$WC_t = \beta_0 + \beta_1(OP_t) + \beta_2(OP_{t-1}) + \beta_3(SG_t) + \beta_4(WC_{t-1}) + \beta_5(asset_t) + \beta_6(size_t)$$



### ۳-۱. معرفی متغیرهای پژوهش

**سود عملیاتی (OP):** سود عملیاتی عبارتست از درآمد فروش خالص، منهای بهای تمام شده کالای فروش رفته و هزینه‌های عملیاتی مرتبط با عملیات مستمر واحد تجاری. سود عملیاتی خالص، سودآوری فروش را قبل از پرداخت مالیات و هزینه بهره نشان می‌دهد و همچنین مهم‌ترین مبنای تجزیه و تحلیل فعالیت‌های عملیاتی شرکت است که معمولاً تحلیلگران مالی از آن استفاده می‌کنند و به کمک آن، نکات ضعف و قوت بخش‌های عملیاتی شرکت را از لحاظ مالی مشخص و بررسی می‌کنند (خواجوی و همکاران، ۱۳۹۳).

**سرمایه در گردش (WC<sub>t</sub>):** سرمایه در گردش در یک شرکت، مجموعه مبالغی است که در دارایی‌های جاری سرمایه‌گذاری می‌شود. اگر بدهی‌های جاری از دارایی‌های جاری کسر گردد، سرمایه در گردش خالص به دست می‌آید (رهنمای رودپشتی و کیایی، ۱۳۸۷).

خالص سرمایه در گردش = دارایی‌های جاری - بدهی‌های جاری

**رشد فروش (SG<sub>t</sub>):** برای محاسبه رشد فروش شرکت فروش در سال جاری منهای فروش در سال قبل محاسبه شده و سپس بر فروش سال قبل تقسیم می‌گردد (واعظ و قلمبر و شاکری، ۱۳۹۲).

**اهرم مالی (LEV<sub>t</sub>):** با توجه به مزایای تامین مالی از طریق بدهی‌ها (مانند هزینه پایین‌تر و معافیت مالیاتی)، شرکت‌هایی که در ساختار سرمایه خود از بدهی بیشتری استفاده می‌کنند، دارای سودآوری بیشتری هستند (جنسن، ۱۹۸۶). بنابراین این انتظار وجود دارد بین اهرم و سودآوری رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود داشته باشد. اهرم مالی عبارت است از نسبت کل بدهی‌های شرکت به کل دارایی‌ها. از این نسبت به عنوان شاخصی برای تعیین ریسک مالی استفاده می‌شود (رضازاده و همکاران، ۱۳۸۹).

**اندازه شرکت (size):** طبق پژوهش (واعظ، قلمبر و شاکری، ۱۳۹۲) در این پژوهش برای محاسبه متغیر اندازه شرکت از لگاریتم طبیعی دارایی‌ها استفاده شده است.

### ۴. بررسی تجربی تحقیق و یافته‌های آن

#### ۴-۱. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

به منظور شناخت بهتر ماهیت جامعه‌ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است و آشنایی بیشتر با متغیرهای پژوهش، قبل از تحلیل داده‌های آماری، لازم است این داده‌ها توصیف شود.

همچنین توصیف آماری داده‌ها، گامی در جهت تشخیص الگوی حاکم بر آنها و پایه‌ای برای تبیین روابط بین متغیرهایی است که در پژوهش بکار می‌رود. بنابراین، قبل از اینکه به آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شود، متغیرهای پژوهش بصورت خلاصه در جدول (۴-۲) مورد بررسی قرار می‌گیرد. این جدول حاوی شاخص‌هایی برای توصیف متغیرهای پژوهش می‌باشد. این شاخص‌ها شامل شاخص‌های مرکزی، شاخص‌های پراکندگی و شاخص‌های شکل توزیع است. در این بخش داده‌های جمع‌آوری شده در قالب روش آمار توصیفی ارائه می‌شوند. شاخص‌های مورد استفاده برای توصیف داده‌ها بصورت زیر می‌باشند:

۱. شاخص‌های مرکزی مانند؛ میانگین، میانه

۲. شاخص‌های پراکندگی مانند؛ انحراف معیار

در این بخش با بهره‌گیری از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی به بیان آمار توصیفی متغیرهای تحقیق پرداخته شده که نتایج در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	عملکرد شرکت	اندازه شرکت	اهرم مالی
میانگین	0/645	0/056	0/615
میانه	0/616	0/048	0/616
بیشینه	1/731	1/352	3/867
کمینه	-0/353	-1/182	0/040
انحراف معیار	0/263	0/189	0/299
چولگی	0/685	0/259	6/713
کشیدگی	5/99	29/026	64/277

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد میزان چولگی و کشیدگی متغیرهای تحقیق برای متغیرهای عملکرد شرکت (سودآوری)، اندازه شرکت و اهرم مالی بیشتر از توزیع نرمال بوده و همچنین میانگین عملکرد شرکت برابر با ۰/۶۴۵، اندازه شرکت برابر با ۰/۰۵۶ و اهرم مالی برابر با ۰/۶۱۵ بوده است. همچنین میزان انحراف معیار سودآوری شرکت‌ها در حدود ۰/۲۶۳، اندازه شرکت ۰/۱۸۹ و اهرم مالی برابر با ۰/۲۹۹ می‌باشد. در ادامه با بهره‌گیری از آزمون کیزر، میر و اولکین کفایت نمونه‌گیری آزمون شده که نتایج در جدول زیر ارائه شده است:

## جدول ۲. نتایج آزمون کفایت نمونه‌گیری کیزر، میر و اولکین (KMO)

مقدار آماره کای-دو	درجه آزادی	ارزش احتمال
۰/۹۳	۲۵	۰/۰۰۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون کفایت نمونه‌گیری با توزیع کای دو برابر با ۰/۹۳ بوده که این مقدار بزرگتر از ۰/۷ است. به عبارت دیگر اگر مقدار آماره کیزر، میر و اولکین بزرگتر از ۰/۷ باشد، دلالت بر مناسب بودن نمونه انتخاب شده داشته و لذا می‌توان با دقت بیشتری می‌توان به نتایج آمار استنباطی اطمینان نمود.

## ۲-۴. نتایج آزمون پایایی متغیرهای تحقیق

قبل از برآورد الگو در ابتدا باید پایایی متغیرهای استفاده شده در مدل برآورد گردد. چنانچه متغیری پایا نباشد باید با تفاضل‌گیری متوالی آن را ایستا کرد تا از وقوع رگرسیون کاذب جلوگیری گردد. بدین منظور از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون معید آن است که همه متغیرهای مورد استفاده در سطح ۹۵ درصد پایا هستند. نتایج آزمون در جدول زیر گزارش داده شده است.

## جدول ۳. نتایج آزمون پایایی متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	عرض از مبدأ و بدون روند	مقدار بحرانی جدول	عرض از مبدأ و با روند	مقدار بحرانی جدول	ارزش احتمال
OP	-۷/۲۸	-۲/۸۶	-۷/۴۶	-۳/۴۱	۰/۰۰۰۰
WC	-۸/۹۸	-۲/۸۶	-۹/۰۷	-۳/۴۱	۰/۰۰۰۰
ROA	-۳۷/۰۱	-۲/۸۶	-۳۷/۰۳	-۳/۴۱	۰/۰۰۰۰
LEV	-۷/۶۰	-۲/۸۶	-۷/۷۱	-۳/۴۱	۰/۰۰۰۰
SG	-۳۶/۹۹	-۲/۸۶	-۳۷/۰۹	-۳/۴۱	۰/۰۰۰۰
Size	-۷/۴۲	-۲/۸۶	-۷/۶۰	-۳/۴۱	۰/۰۰۰۰
Asset	-۷/۲۵	-۲/۸۶	-۷/۵۱	-۳/۴۱	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

## ۳-۴. نتایج برآورد الگو

یکی از فروض روش OLS، داشتن توزیع مستقل از جزء اخلاص استوکاستیک است. بنابراین چنانچه یکی از شرایط فوق الذکر تامین نشوند، آنگاه تخمین‌زن‌های حداقل‌مربعات نه تنها تورش-دار بلکه ناسازگار نیز خواهند بود. نتایج حاصل از آزمون اریب‌همزمانی معادلات در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۴. نتیجه حاصل از اریب‌همزمانی معادله اول

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	سطح معناداری
جمله پسماند	۱/۰۰۰۰	-۱۳E۲/۳۵	۱درصد

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵. نتیجه حاصل از آزمون اریب همزمانی معادله دوم

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	سطح معناداری
جمله پسماند	۱/۰۰۰۰	-۱۱E۱/۵۴	۱درصد

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به اینکه ضریب پسماند در هر دو معادله موجود در سیستم معنی‌دار شده است، هر دو معادله دارای اریب‌همزمانی هستند. وجود اریب‌همزمانی فرض کلاسیک  $\text{cov}(u_i, x_i) = 0$  را نقض می‌کند. بنابراین جهت برآورد این معادلات نمی‌توان از روش حداقل‌مربعات معمولی استفاده کرد. جهت انجام آزمون تشخیص باید دو شرط درجه‌ای (شرط لازم) و شرط رتبه‌ای (شرط کافی) مورد بررسی قرار گیرند. برای بررسی شرط درجه‌ای یکی از ساده‌ترین روش‌ها محاسبه  $m-1$  و  $K$  است که در آن‌ها  $m$  و  $k$  به ترتیب نمایانگر تعداد متغیرهای درون‌زا و تعداد متغیرهای ازپیش-تعیین شده موجود در معادله تحت بررسی است. به این صورت که اگر  $K-k < m-1$  باشد، معادله کمتر از حد مشخص است، اما اگر  $K-k = m-1$  باشد، معادله دقیقاً مشخص و اگر  $K-k > m-1$  باشد، معادله بیش از حد مشخص است. برقراری شرط رتبه‌ای نیز بر این اساس است که در یک الگوی دارای  $M$  معادله و  $M$  متغیر درون‌زا اگر و فقط اگر بتوان حداقل یک دترمینان غیر صفر از درجه  $(M-1)(M-1)$  مربوط به ضرایب متغیرهای درون‌زا و ازپیش‌تعیین شده خارج از معادله تحت بررسی - اما لحاظ شده در سایر معادلات- را بدست آورد، معادله مورد نظر مشخص خواهد بود.

به طور خلاصه نتایج مربوط به بررسی شرط درجه‌ای برای دو معادله در جدول (۶) ارائه شده است و بنا به نتایج آن هر دو معادله موجود در سیستم، بیش از حد مشخص می‌باشند. شرط درجه‌ای در رابطه با قابلیت تشخیص

جدول ۶. بررسی شرط درجه‌ای

قابلیت تشخیص	تعداد متغیرهای دورن‌زای معادله منهای یک (m-1)	تعداد متغیرهای از پیش تعیین شده خارج مانده از معادله (K-k)	معادله (بر حسب متغیر وابسته)
بیش از حد مشخص	۰	۲	اول
بیش از حد مشخص	۱	۳	دوم

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس دترمینان ضرایب متغیرهای خارج از معادله مورد بررسی، معادلات مورد بررسی بیش از حد مشخص می‌باشند. با توجه به نتایج آزمون‌های تشخیصی درجه‌ای و رتبه‌ای معادلات موجود در مدل بیش از حد مشخص هستند و بنابراین می‌بایست از برآوردگر حداقل مربعات سه مرحله ای به منظور برآورد مدل بهره گرفت. در ادامه با اطمینان از پایایی متغیرهای تحقیق، الگوی پژوهش با استفاده از سیستم معادلات همزمان برآورد می‌شود. نتایج برآورد در جدول‌های زیر نشان داده شده است.

جدول ۷. نتایج برآورد مدل (متغیر وابسته سود عملیاتی)

$$OP = \beta_0 + \beta_1(WC_t) + \beta_2(WC_{t-1}) + \beta_3(SG_t) + \beta_4(OP_{t-1}) + \beta_5(LEV_t) + \beta_6(size) + \beta_7(asset)$$

متغیرهای تحقیق	ضریب	انحراف استاندارد	مقدار آماره t	ارزش احتمال
عرض از مبدا	-۹۷/۳۱۴۴	۲۹/۸۴۷۳	-۳/۲۶۰۴	۰/۰۰۱
سرمایه در گردش	۰/۰۴۸۸	۰/۰۱۹۴۸	۲/۵۰۶۲	۰/۰۱۲۲
سرمایه در گردش دوره قبل	۰/۰۴۳۴	۰/۰۱۶۰	-۲/۶۹۸۰	۰/۰۰۷۰
رشد فروش	۱/۷۵۷۶	۰/۲۳۹۰	۷/۳۵۱۵	۰/۰۰۰۰
اهرم مالی	۵/۶۵۹۷	۰/۶۷۵۹	۸/۳۷۳۰	۰/۰۰۰۰
سود عملیاتی دوره قبل	۰/۳۹۰۸	۰/۰۳۲۰	۱۲/۱۷۷۱	۰/۰۰۰۰
اندازه شرکت	۷/۴۸۸۳	۲/۲۹۰۳	۳/۲۶۹۴	۰/۰۰۱۱
دارایی‌ها	۰/۰۳۱۷	۰/۰۰۶۴	۴/۸۹۶۳	۰/۰۰۰۰
R <sup>2</sup>				۰/۴۴۱۶۵
Durbin-Watson stat				۱/۹۱۳۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد حاصل از معادله اول در جدول فوق نشان می‌دهد: رابطه مثبت معنی‌داری بین سرمایه‌درگردش و سودآوری وجود دارد. همچنین ضریب مثبت رشدفروش، دارایی‌ها و اندازه‌شرکت نشان می‌دهد با افزایش رشدفروش سودآوری واحدتجاری افزایش یافته‌است. ضریب مثبت دارایی‌ها و اندازه شرکت مبین آن است که شرکت‌های بزرگتر سودآوری بیشتری را کسب نموده‌اند. ضریب منفی سرمایه‌درگردش دوره قبل نشان‌دهنده این مورد است که هر چه سرمایه‌درگردش دوره قبل بیشتر باشد سودآوری واحدتجاری کاهش می‌یابد. نتایج حاکی از آن است بین سودعملیاتی دوره قبل و سودعملیاتی دوره جاری رابطه مثبت معناداری وجود دارد، بدین معنی که هرچه سود-عملیاتی دوره قبل بیشتر باشد سودعملیاتی دوره جاری نیز بیشتر می‌گردد. ضریب مثبت اهرم‌مالی بیانگر آن است که شرکت‌هایی که از بدهی بیشتری در ساختار سرمایه خود استفاده کرده‌اند، سودآوری بیشتری را کسب نموده‌اند. همچنین آماره دوربین واتسون ۱,۹۱ می‌باشد که نشان از عدم خودهمبستگی سریالی بین متغیرها دارد و متغیرهای تحقیق ۴۴ درصد قدرت تبیین متغیر وابسته را دارند.

جدول ۸. متغیر وابسته سرمایه‌درگردش

$WC_t = \beta_0 + \beta_1(OP_t) + \beta_2(OP_{t-1}) + \beta_3(SG_t) + \beta_4(WC_{t-1}) + \beta_5(asset_t) + \beta_6(size_t)$				
ارزش احتمال	آماره t	انحراف استاندارد	ضریب	متغیرهای تحقیق
۰/۰۰۰۰	-۹/۰۸۴۴	۴۲/۴۶۳۱	-۳۷۶/۶۶۸۳	عرض از مبدا
۰/۰۱۵۰	۲/۴۳۳۱	۰/۰۴۳۱	۰/۱۰۴۹	سود عملیاتی
۰/۰۰۰۰	۵/۳۱۸۳	۰/۰۴۵۷	۰/۲۱۰۶	سود عملیاتی دوره قبل
۰/۰۰۰۰	۱۴/۵۸۲۵	۰/۰۲۲۵	۰/۳۲۱۶	سرمایه در گردش دوره قبل
۰/۰۰۰۰	-۱۴/۴۴۶۸	۰/۳۲۱۵	-۴/۸۶۸۴	رشد فروش
۰/۰۰۰۰	-۲۶/۸۸۱۸	۰/۰۰۷۶	-۰/۲۰۷۷	دارایی‌ها
۰/۰۰۰۰	۹/۷۶۱۱	۳/۲۵۰۹	۳۰/۹۷۶۰	اندازه شرکت
R <sup>2</sup>		۰/۷۳۹۷۹		
Durbin-Watson stat		۱/۶۴۲۷		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد حاصل از معادله دوم بیانگر این است که رابطه مثبت و معنی‌داری بین سودعملیاتی و سودعملیاتی دوره قبل با متغیر سرمایه‌درگردش وجود دارد، به عبارتی سودآوری واحد تجاری به عنوان متغیر مستقل در سرمایه‌درگردش واحد تجاری تأثیرگذار است. همچنین نتایج نشان می‌دهد بازده دارایی‌ها و بازده دارایی‌های دوره قبل رابطه معنی‌داری با متغیر سرمایه‌درگردش ندارد، بنابراین باید از مدل حذف گردد. ضریب مثبت سرمایه‌درگردش دوره قبل نشان می‌دهد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین سرمایه‌درگردش دوره قبل و دوره جاری وجود دارد. همچنین ضریب منفی رشدفروش نشان می‌دهد با افزایش رشدفروش سرمایه‌درگردش واحد تجاری کاهش می‌یابد. ضریب مثبت اندازه‌شرکت نشان‌دهنده آن است که شرکت‌های بزرگتر سرمایه‌درگردش بیشتری دارند. همچنین با توجه به اینکه داده‌های مورد مطالعه از نوع داده‌های سری زمانی نمی‌باشند، از آماره دوربین واتسون صرف نظر می‌شود.

### آزمون فرضیه‌های تحقیق

این مطالعه شامل یک فرضیه اصلی و یک فرضیه فرعی به صورت زیر بوده است:

#### فرضیه اصلی

✓ بین مدیریت سرمایه در گردش، اهرم مالی و متغیرهای عملکردی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط متقابل وجود دارد.

#### فرضیه فرعی

✓ بین اندازه شرکت و اهرم مالی با سودآوری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط متقابل وجود دارد.

بر اساس نتایج حاصل از برآورد مدل به روش داده‌های تابلویی با در نظر گرفتن سیستم معادلات همزمان می‌توان بیان کرد که فرضیه اصلی و فرضیه فرعی تحقیق در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد نشده و در نتیجه هر دو فرضیه اصلی و فرعی مورد تأیید قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری به عنوان متغیر عملکردی و نیز بین اندازه شرکت و اهرم مالی با سودآوری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط متقابل برقرار می‌باشد.

### ۵. نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به آزمون فرضیات نشان داده شد بین سرمایه‌درگردش دوره جاری و سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های موتاوا و همکاران (۲۰۱۰)، گیل و همکاران (۲۰۱۰)، ستایش و منصور (۱۳۸۹)

همخوانی دارد. همچنین با توجه به آزمون مدل دوم نشان داده شد، بین سودآوری و سرمایه‌در-گردش شرکت‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد که این با پژوهش‌های چپو و چانگ (۲۰۰۶) و واعظ و همکاران (۱۳۹۲) مشابه می‌باشد. معناداری همزمان ضرایب و همچنین تایید مدل اول و دوم نشان‌دهنده آن است که بین سرمایه‌درگردش و سودآوری واحد تجاری رابطه متقابل و معنی-داری وجود دارد. ضریب متغیر اندازه نشان‌دهنده آن است که شرکت‌های بزرگتر سرمایه‌درگردش و سودآوری بیشتری دارند که نتیجه به دست آمده مشابه با پژوهش‌های کسپینگ و همکاران (۲۰۱۳) سازگاری دارد. همچنین نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد، شرکت‌ها می‌توانند با استفاده بهینه از داری‌ها، سودآوری را افزایش دهند. در این راستا نتایج حاصل از دوره‌های با وقفه سودآوری و سرمایه‌درگردش نشان می‌دهد، سرمایه‌درگردش دوره قبل رابطه منفی معنی‌داری با سودآوری دارد، هر چند این مقدار کم است و سودآوری دوره قبل رابطه مثبت معنی‌داری با سرمایه‌درگردش شرکت‌ها دارد.

#### با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود:

✓ سرمایه‌گذاران، تحلیلگران و سایر استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی، در ارزیابی و پیش‌بینی‌های خود در سیاست‌های سرمایه‌درگردش به هر دو عامل سرمایه‌درگردش و سودآوری شرکت‌ها توجه نمایند.

✓ با توجه به این موضوع که سرمایه‌درگردش واحد تجاری از اهمیت بسیاری در سودآوری شرکت‌ها برخوردار است. توجه همزمان به استفاده از این موارد از اهمیت به سزایی برخوردار است. زیرا بی‌توجهی به این موضوع و اتکا به رابطه یک طرفه میان دو متغیر به بیان تحلیل‌ها و اتخاذ سیاست‌هایی منجر می‌گردد که از دقت کافی برخوردار نیستند.

#### با توجه به نتایج این مطالعه، موارد زیر به عنوان پیشنهاد برای مطالعاتی آتی به محققین و پژوهشگران ارائه می‌شود:

✓ پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی به تبیین ارتباط علی و معلولی بین سرمایه‌درگردش، اهرم مالی و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس پرداخته شود.

✓ توصیه می‌شود پژوهشگران در مطالعات آتی با استفاده از الگوهای خطی و غیرخطی به برآورد اثر استفاده از سرمایه در گردش بر سودآوری عملیاتی پرداخته و نتایج را با یکدیگر مقایسه نمایند.

✓ پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی با استفاده از سیستم معادلات ساختاری به تبیین ارتباط دوسویه مدیریت سرمایه در گردش و اهرم مالی در شرکت‌های بورس پرداخته شود.

✓ پژوهشگران در انجام تحقیق‌های آتی می‌توانند با بهره‌گیری از روش داده‌های تابلویی غیرخطی به بررسی ارتباط بین متغیرهای ساختاری، رفتاری و عملکردی در قالب الگوی ساختار، رفتار و عملکرد در شرکت‌های بورس و فرابورس در بورس اوراق بهادار تهران بپردازند.

#### منابع

۱. انواری‌رستمی، ع؛ سجادی‌پور، ر؛ ییلویی، م. (۱۳۹۳). بررسی عوامل موثر بر مدیریت سرمایه‌در-گردش شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی، شماره ۱۹، صص ۲۶-۱۵.
۲. ایزدی‌نیا، ن. و تاکی، ع. (۱۳۸۹). بررسی تاثیر مدیریت سرمایه‌درگردش بر قابلیت سوددهی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه حسابداری مالی، ۵: ۱۳۹-۱۲۰.
۳. خواجوی، ش؛ بهپور، س؛ ممتازیان، علیرضا؛ صالحی‌نیا، محسن. (۱۳۹۳). بررسی رابطه متقابل رشد و سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از سیستم معادلات همزمان. مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۱، شماره (۱): صص ۸۸-۷۳.
۴. رضازاده، ج؛ و حیدریان، ج. (۱۳۸۹). تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های ایرانی. فصلنامه تحقیقات حسابداری، دوره ۲، شماره ۷، صص: ۳۳-۲۰.
۵. رهنمای رودپشتی، ف؛ کیانی، ع. (۱۳۸۷). بررسی و تبیین استراتژی‌های مدیریت سرمایه در گردش در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله دانش و پژوهش حسابداری، شماره ۱۳.
۶. ستایش، م؛ منصوری، ا. (۱۳۸۹). بررسی ارتباط بین سرمایه در گردش و اجزای مختلف سود حسابداری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری و حسابداری مالی. دوره ۲، شماره ۲۸، صص ۲۴-۱.
7. Booth L, V. Aivazian, A. K, Demirguc&V.Maksimovic (2001). Capital Structure in Developing Countries. The Journal of Finance, Vol. LVI, No 1, pp: 87-130.
8. Damodaran, A. (2012). Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset. Wiley Finance, 3rd Edition.
9. Fosu, S. (2013). Capital structure, product market competition and firm performance: Evidence from South Africa. The Quarterly Review of Economics and Finance, 53 (2), 140-151.
10. Gill, A, Biger, N, Mathur, N. (2010). "The Relation between Working Capital Management And Profitability: Evidence From The United States". Business and Economics Journal, Volume 2010: BEJ-10.

11. Gill, Amarjit; Biger, Nahum; Mathur, Neil (2017). The effect of Capital structure on Profitability: Evidence from United States. *International Journal of Management*, Vol. 28 Issue 4, p3.
12. Olayinka, O. (2012). Determinants of Working Capital Requirements in Selected Quoted Companies in Nigeria. *Journal of African Business*. Vol. 1, pp 40-50.
13. Padachi, k. (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* Vo. 2 No. 2. Pp. 45 -58.
14. Raheman, A & Nasr, M. (2007). Working Capital Management and Profitability-Case of Pakistan Firms. *International Review of Business Research Papers*, Vol.3, Pp.279 – 300.
15. Solano M., & J, G Teruel. (2006). Effects of Working Capital Management on SME Profitability. Working Paper, SSRN Electronic Library.
16. Taleb, G.A., Zoued, A.N. & Shubiri, F.N. (2010). The Determinants of Effective Working Capital Management Policy: A Case Study on Jordan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*. 2(4), pp248-264.

