

Investigating the Non-Linear Relationship between Working Capital Management with Performance and Investment in Companies Listed in Tehran Stock Exchange

Hossein Sotoudeh Kia^{1*}, Reza Abbasi², Mehdi Basirat³

1- MA Student, Department of Management, Persian Gulf International Branch, Islamic Azad University, Khoramshar, Iran
send127128@gmail.com

² Assistant Professor, Faculty of Human Sciences, Shahed University, Tehran, Iran
@gmail.com

³ Assistant Professor, Department of Economics, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
basirat@iaupg.ac.ir

Abstract

The objective of this research is studying the effect of working capital management on the performance and investments. To do so, we gathered and analyzed panel data of 155 stocks listed in Tehran Stock Exchange during 2010-2014 using multivariate regression. The results show a significant relationship between working capital management and performance (market return) of the stocks. In addition we found a non-linear relationship between working capital management and operationa performance (ROA) of the firms listed in Tehran Stock Exchange. Finally the results show a negative relationship between working capital management and investment in high level of working capital.

Keywords: Management of working capital, Stock performance, Operational performance, Investment.

بررسی ارتباط غیرخطی مدیریت سرمایه در گردش با عملکرد و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس

اوراق بهادار تهران

حسین ستوده کیا^{۱*}، رضا عباسی^۲، مهدی بصیرت^۳

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، واحد بین‌المللی خرمشهر - خلیج فارس، دانشگاه آزاد اسلامی، خرمشهر، ایران
send127128@gmail.com

۲- استادیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران
@gmail.com

۳- استادیار گروه اقتصاد، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران
basirat@iaupg.ac.ir

چکیده

هدف پژوهش حاضر، مطالعه مدیریت سرمایه در گردش و ارتباط آن با عملکرد و سرمایه‌گذاری است. بدین منظور، داده‌های تابلویی ۱۵۵ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ با استفاده از روش‌های رگرسیون چندمتغیره و الگوسازی داده‌های ترکیبی بررسی شد. نتایج بررسی‌ها نشان داد ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد سهام شرکت (بازده سهام) شرکت وجود دارد (این ارتباط در سطوح پایین سرمایه در گردش، مستقیم و در سطوح بالای آن، معکوس است) و علاوه بر آن، ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد عملیاتی (بازده دارایی‌های) شرکت وجود دارد؛ به گونه‌ای که این ارتباط در سطوح پایین سرمایه در گردش، مستقیم و در سطوح بالای آن، معکوس است. همچنین در سطوح بالای سرمایه در گردش، ارتباط معکوسی بین مدیریت سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت مشاهده شد.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری، عملکرد سهام، عملکرد عملیاتی، مدیریت سرمایه در گردش

مقدمه

(۲۰۱۵) [۶] در پژوهشی، ارتباط مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌های فنلاندی را در چرخه‌های مختلف تجاری بررسی کردند. نتایج این پژوهش، نشان داد تأثیر چرخه‌های تجاری در رابطه سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها در دوره‌های رکود اقتصادی در مقایسه با دوره‌های رونق بیشتر است؛ اما همانگونه که گفته شد، توجه به جنبه‌های کلان اقتصاد، یکی از موارد اصلی است که این پژوهش را از پژوهش‌های دیگر متمایز می‌کند؛ در حالی که مطالعات داخلی کمتر به این جنبه توجه کرده‌اند. کراس و مانیکاس^۳ (۲۰۱۴) ارتباط مدیریت جریان نقدی و عملکرد مالی شرکت‌های امریکایی را بررسی کردند. نتایج بررسی‌های آنان مشخص کرد چرخه تبدیل وجه نقد با عملکرد مالی شرکت‌ها، ارتباطی ندارد؛ اما چرخه وجه نقد عملیاتی، ارتباط معناداری با شاخص کیوتوین دارد. همچنین کاهش حساب‌های دریافتی و موجودی کالا نیز ارتباط معناداری با بهبود عملکرد مالی داشته‌اند. گومز^۴ (۲۰۱۳) در پژوهش خود درباره ارتباط غیرخطی مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌های پرتغالی در دوره ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۹، نشان داد ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها برقرار است. اولاینکا^۵ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای درباره عوامل مؤثر در سرمایه در گردش شرکت‌ها در کشور نیجریه، به این نتیجه رسید که رشد فروش، چرخه عملیاتی و فعالیت‌های اقتصادی، رابطه مستقیم و اهرم مالی، رابطه معکوس با سرمایه در گردش دارد. یوسف‌زاده و اعظمی (۱۳۹۴) تأثیر مدیریت سرمایه در گردش را در

مدیریت سرمایه در گردش، نقش اساسی در عملکرد روزانه واحدهای تجاری دارد؛ بنابراین مدیریت سرمایه در گردش، عنصر مهمی در نظام مالی شرکت محسوب می‌شود؛ به گونه‌ای که تأثیر مستقیمی در نقدینگی و سودآوری بنگاه دارد [۱۷]. به بیان گیل^۱ و همکاران (۲۰۱۰) مدیریت سرمایه در گردش، یکی از مهم‌ترین مسائل پیش روی مدیران واحدهای تجاری است که در رشد و بقای شرکت، نقش مهمی دارد و همچنین یکی از اجزای مهم مدیریت تأمین مالی شرکت‌ها است؛ زیرا به طور مستقیم، در سودآوری شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. مدیریت سرمایه در گردش در واقع، همان مدیریت بر دارایی‌ها و بدهی‌های جاری است. سوء مدیریت در اداره دارایی‌های جاری احتمال دارد هزینه‌های زیادی در برداشته باشد. سرمایه‌گذاری بیش از حد لازم در دارایی‌های جاری، منابع مالی محدود واحد انتفاعی را به خود اختصاص می‌دهد که در موارد سودآورتر می‌تواند استفاده و موجب تحمل هزینه فرصت از دست رفته شود [۱۹]. همچنین سرمایه‌گذاری کمتر از حد لازم در دارایی‌های جاری نیز ممکن است پرهزینه باشد؛ بنابراین به دست آوردن روابط این عوامل و عملکرد مالی و سودآوری شرکت‌ها، مدیران مالی را برای بهینه کردن آنها می‌تواند یاری دهد؛ بنابراین حوزه مهمی از مبانی تأمین مالی شرکت‌ها، تمرکز بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری است. فرصت‌های سرمایه‌گذاری، یکی از ابزارهای رشد در اختیار مدیران است و مدیریت کارای سرمایه در گردش باعث برانگیختن فرصت‌های سرمایه‌گذاری و مانع وقفه‌های پرهزینه عملیات روزانه شرکت‌ها می‌شود [۱۸] در همین راستا، اینکیوویست و همکاران^۲

3 Kroes and Manikas

4 Gomes

5 Olayinka

1 Gill

2 Enqvist

سودآوری شرکت در چرخه‌های مختلف تجاری بررسی کردند که نتایج این پژوهش به‌طور کلی، نشان‌دهنده وجود رابطه معکوس بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری شرکت‌ها است. یافته دیگر پژوهش نیز نشان می‌دهد تأثیر چرخه تجاری در رابطه سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها در دوره رکود اقتصادی در مقایسه با دوره‌های رونق اقتصادی پررنگ‌تر است. یحیی‌زاده‌فر و همکاران (۱۳۹۳) رابطه مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. نتایج نشان داد بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری، ارتباط وجود ندارد. در پژوهش دیگری، واعظ و همکاران (۱۳۹۳) با بررسی رابطه تمرکز مالکیت و ساختار هیأت‌مدیره با کارایی مدیریت سرمایه در گردش به این نتیجه رسیدند که تمرکز مالکیت، ارتباط منفی و معناداری با دوره تبدیل موجودی و چرخه تبدیل وجه نقد دارد؛ اما ارتباط معناداری با دوره وصول مطالبات و دوره پرداخت بدهی ندارد. یکی از موضوع‌های بسیار مهم و در خور تأمل در اقتصاد ایران، بحث سرمایه‌گذاری و تأثیر آن در دستیابی به اهداف توسعه پایدار است. سرمایه‌گذاری، فرایند استراتژیک و بلندمدتی است که در آن تخصیص منابع کلان و در خور توجه مدنظر است و از ویژگی‌های مهم آن، زیادبودن ریسک و به تبع آن، انتظار کسب بازده زیاد است. سرمایه‌گذاری، انکارناپذیری مؤلفه و عامل برنامه‌ریزی برای دستیابی به اهداف توسعه است. تفکر استراتژیک در تدوین برنامه‌های راهبردی، کلان اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در محیط چالشی امروز، ضرورت و اهمیت سرمایه‌گذاری را قطعی کرده است [۱۵]. اسمیت معتقد است مدیریت سرمایه در گردش به دلیل تأثیر در ریسک و سودآوری و در نتیجه در

ارزش شرکت، اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، شامل مبادله بین سودآوری و ریسک است و تصمیم‌هایی که به افزایش سودآوری گرایش دارد، به افزایش ریسک نیز منجر می‌شود و برعکس. سرمایه‌گذار با توجه به ارزش شرکت، اولویت خود را در سرمایه‌گذاری مشخص می‌کند. تعیین ارزش شرکت از جمله عوامل مهم در فرایند سرمایه‌گذاری است [۱۹]. لذا هدف این پژوهش بررسی رابطه تغییرات انجام‌شده در سرمایه در گردش با عملکرد و سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار است؛ به عبارت دیگر، اگر یک مدیر، سرمایه در گردش خود را خوب مدیریت کرده باشد، این عملکرد مدیر چه تأثیری در فرصت‌های سرمایه‌گذاری پیش روی شرکت می‌گذارد.

مبانی نظری

مدیریت سرمایه در گردش مفهومی است که به‌طور معمول، در تمامی مبانی مالی شرکتی دیده می‌شود. این امر نشان‌دهنده اهمیت آن برای شرکت‌ها است. پادچی^۱ (۲۰۰۶) بیان می‌کند به چند دلیل، مدیریت سرمایه در گردش برای سلامت مالی واحدهای تجاری ضروری است: اولاً، اگر مبالغ سرمایه‌گذاری شده در سرمایه در گردش نسبت به جمع دارایی‌های موجود شرکت، ناموزون باشد، ممکن است این مبالغ در یک موقعیت کارا استفاده نشده باشد؛ به عبارت دیگر، مدیریت خوب و منظم سرمایه در گردش به افزایش ارزش بازار واحد تجاری منجر می‌شود و مدیریت کارای سرمایه در گردش، نتایج اساسی می‌تواند به بار آورد و چشم‌پوشی از آن برای هر شرکتی ممکن است خطرناک باشد. دوماً، مدیریت

سرمایه در گردش به طور مستقیم، در نقدینگی و سودآوری واحدهای تجاری و همچنین ارزش خالص آنها اثر می‌گذارد. همچنین مدیران سعی می‌کنند با مدیریت سرمایه در گردش، سودآوری شرکت را به نفع سهامداران مدیریت کنند. بنا به ضرورت مذکور و از آنجا که فرصت‌های رشد (سرمایه‌گذاری)، نیروی محرکی است که انگیزه ایجاد می‌کند و پاداشی برای سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود، و نیز برای افزایش قدرت پیش‌بینی سرمایه‌گذاران و کاهش ریسک شرکت، شناسایی عوامل مؤثر در فرصت‌های سرمایه‌گذاری، شناسایی عوامل مؤثر در فرصت‌های سرمایه‌گذاری؛ بنابراین پژوهش حاضر با بررسی تأثیر سرمایه در گردش در جنبه‌های مختلف عملکرد شرکت که متعاقباً در فرصت‌های سرمایه‌گذاری و سودآوری آن مؤثر خواهد بود، به شناسایی عوامل مؤثر در عملکرد مالی و همچنین برآورد عملکرد مالی و سودآوری‌های آینده آنان می‌تواند کمک زیادی کند. سرمایه‌گذاری از متغیرهای مهم اقتصادی است که همواره مباحث عمده-ای را به خود اختصاص داده است. مکاتب فکری مختلف، تعاریف متفاوتی از سرمایه‌گذاری ارائه داده-اند. در یکی از تعاریف، سرمایه‌گذاری اینگونه بیان شده است: سرمایه‌گذاری عبارت است از به تعویق انداختن مصرف فعلی برای دستیابی به امکان مصرف بیشتر در آینده. سرمایه‌گذاری را همچنین می‌توان اینگونه تعریف کرد: سرمایه‌گذاری، مخارج برای تحصیل یک دارایی است که انتظار می‌رود درآمد یا خدمت ارائه کند. سرمایه‌گذاری بلندمدت به طبقه‌ای از سرمایه‌گذاری‌ها گفته می‌شود که به قصد استفاده مستمر در فعالیت‌های واحد تجاری نگهداری می‌شود. یک سرمایه‌گذاری هنگامی به عنوان دارایی غیر جاری طبقه‌بندی می‌شود که قصد نگهداری آن برای مدت

طولانی به وضوح قابل اثبات باشد یا توانایی واگذاری آن با سرمایه‌گذار، محدودیت‌هایی داشته باشد [۲۱]. گفتنی است با توجه به تعریف فوق، سرمایه‌گذاری، نوعی مقایسه بین هزینه‌های فرصت دو نوع ارزش است: (۱) ارزش فعلی سرمایه در دسترس که غیر از واردشدن در فرایند سرمایه‌گذاری، می‌تواند هزینه فرصت دیگری نیز داشته باشد. (۲) ارزش آینده‌ای که احتمالاً از فرایند تولید، عاید سرمایه‌گذاری می‌شود. مبانی موجود، چندین استدلال نظری برای درک ارتباط سرمایه در گردش و عملکرد شرکت ارائه می‌کند؛ بنابراین انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری اضافی در سرمایه در گردش، آثار مثبتی به همراه داشته باشد، به ویژه برای شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اندکی دارند. علت این موضوع این است که سرمایه در گردش به شرکت‌ها اجازه می‌دهد با افزایش فروش و سودآوری رشد کنند؛ برای مثال، افزایش موجودی کالا باعث کاهش هزینه تأمین می‌شود، سپری را در برابر نوسان‌های قیمت ورودی‌ها ایجاد می‌کند و از دست دادن فروش به دلیل نوسان‌های بالقوه تقاضا را کاهش می‌دهد (برای مثال، بلیندر و ماکسینی^۱، ۱۹۹۱؛ فزازری و پترسن^۲، ۱۹۹۳؛ کارستن و گروئن^۳، ۲۰۰۴). سرمایه‌گذاری اضافی در سرمایه در گردش می‌تواند منشأ آثار معکوس نیز باشد و به تخریب ارزش سهامداران منجر شود. مانند هرگونه سرمایه‌گذاری دیگر، افزایش سرمایه در گردش، مستلزم تأمین مالی اضافی است که به نوبه خود شامل هزینه‌های تأمین مالی و فرصت است (برای مثال، کیسچنیک^۴ و همکاران، ۲۰۱۳)؛ بنابراین شرکت‌هایی که سرمایه در گردش

1 Blinder and Maccini

2 Fazzari and Petersen

3 Corsten and Gruen

4 Kieschnick

زیادی در ترازنامه خود دارند، به صورت بالقوه با هزینه بهره و ریسک ورشکستگی بیشتری نیز مواجه هستند. علاوه بر این، اکتاس و همکاران (۲۰۱۴) بیان کردند برای شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اضافی دارند، سرمایه‌گذاری می‌تواند راهکار مناسبی برای کاهش سرمایه در گردش از یک دوره به دوره دیگر باشد و افزایش عملکرد شرکت را به همراه داشته باشد. اگر شرکت، منابع استفاده‌شده را برای کاربردهای باارزش‌تر منتقل کند، کاهش سرمایه در گردش می‌تواند با افزایش عملکرد شرکت همراه باشد (برای مثال، آتاناسوف و کیم^۱، ۲۰۰۹). بنا بر استدلال‌های مطالعات پیشین مبنی بر اینکه سرمایه در گردش را منبعی برای وجوه داخلی (فازاری و پترسن، ۱۹۹۳؛ اکبو و کیسر^۲، ۲۰۱۳) یا جایگزینی برای وجه نقد (باتس^۳ و همکاران، ۲۰۰۹) می‌توان در نظر گرفت، انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری شرکت، راهکار بالقوه‌ای برای بهبود سرمایه در گردش و افزایش عملکرد شرکت باشد؛ بنابراین در شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اضافی دارند، ارتباط معکوسی بین مدیریت سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت انتظار می‌رود. این در حالی است که برای شرکت‌هایی که سطح سرمایه در گردش آنها کم است، ارتباط معناداری بین سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت انتظار نمی‌رود.

شامل بازده سهام و بازده دارایی) وجود دارد (این ارتباط در سطوح پایین سرمایه در گردش، مستقیم و در سطوح بالای آن، معکوس است).

فرضیه فرعی اول: ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد سهام (بازده سهام) شرکت وجود دارد (این ارتباط در سطوح پایین سرمایه در گردش، مستقیم و در سطوح بالای آن، معکوس است).

فرضیه فرعی دوم: ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد عملیاتی (بازده دارایی‌های) شرکت وجود دارد (این ارتباط در سطوح پایین سرمایه در گردش، مستقیم و در سطوح بالای آن، معکوس است).

فرضیه اصلی دوم پژوهش: در سطوح بالای سرمایه در گردش، ارتباط معکوسی بین مدیریت سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت وجود دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از نظر ماهیت و روش پژوهش، توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است که دوره مالی آنها به پایان اسفند هر سال ختم شود تا داده‌ها را در کنار یکدیگر بتوان قرار داد و در قالب‌های تابلویی یا تلفیقی به کار برد (برحسب نتایج آزمون‌های پیشفرض). همچنین در طول دوره پژوهش، تغییر در دوره مالی نداشته باشند و داده‌های لازم برای متغیرهای پژوهش در طول دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ موجود باشد. ضمناً جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، مؤسسات مالی و اعتباری، بانک‌ها، بیمه‌ها و هلدینگ‌ها نباشد. با توجه به این شرایط ۱۵۵ شرکت انتخاب و بررسی شد.

علاوه بر این، اکتاس و همکاران (۲۰۱۴) بیان کردند برای شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اضافی دارند، سرمایه‌گذاری می‌تواند راهکار مناسبی برای کاهش سرمایه در گردش از یک دوره به دوره دیگر باشد و افزایش عملکرد شرکت را به همراه داشته باشد. اگر شرکت، منابع استفاده‌شده را برای کاربردهای باارزش‌تر منتقل کند، کاهش سرمایه در گردش می‌تواند با افزایش عملکرد شرکت همراه باشد (برای مثال، آتاناسوف و کیم^۱، ۲۰۰۹). بنا بر استدلال‌های مطالعات پیشین مبنی بر اینکه سرمایه در گردش را منبعی برای وجوه داخلی (فازاری و پترسن، ۱۹۹۳؛ اکبو و کیسر^۲، ۲۰۱۳) یا جایگزینی برای وجه نقد (باتس^۳ و همکاران، ۲۰۰۹) می‌توان در نظر گرفت، انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری شرکت، راهکار بالقوه‌ای برای بهبود سرمایه در گردش و افزایش عملکرد شرکت باشد؛ بنابراین در شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اضافی دارند، ارتباط معکوسی بین مدیریت سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت انتظار می‌رود. این در حالی است که برای شرکت‌هایی که سطح سرمایه در گردش آنها کم است، ارتباط معناداری بین سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت انتظار نمی‌رود.

با توجه به مطالب پیش گفته و برای بررسی ارتباط غیرخطی مدیریت سرمایه در گردش با عملکرد و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فرضیه‌هایی به شرح زیر ارائه شد:

فرضیه اصلی اول پژوهش: ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد شرکت

با توجه به مطالب پیش گفته و برای بررسی ارتباط غیرخطی مدیریت سرمایه در گردش با عملکرد و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فرضیه‌هایی به شرح زیر ارائه شد:

فرضیه اصلی اول پژوهش: ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد شرکت

با توجه به مطالب پیش گفته و برای بررسی ارتباط غیرخطی مدیریت سرمایه در گردش با عملکرد و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فرضیه‌هایی به شرح زیر ارائه شد:

1 Atanassov and Kim

2 Eckbo and Kissner

3 Bates

(۶) برای دستیابی به داده‌های مدّ نظر برای پردازش فرضیه -

$$\text{Investment}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ExcessNWC}_{i,t}^- + \beta_2 \text{FirmSize}_{i,t} + \beta_3 \text{IntangibleAssets}_{i,t} + \beta_4 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_5 \text{FixedAssetsGrowth}_{i,t} + \beta_6 \text{CashReserves}_{i,t} + \beta_7 \text{CashFlow}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

که در آنها، $\text{SrockReturn}_{i,t+1}$ اشاره به بازده سهام شرکت i در سال $t+1$ دارد که بازه یک ساله‌ای برای انعکاس اطلاعات صورت‌های مالی منظور شده است. برای محاسبه بازده سهام از معیار زیر استفاده شده است:

$$\text{بازده سهام} = \frac{\text{سود نقدی ناخالص هر سهم} + \text{قیمت سهم در اول و آخر سال مالی} + \text{مزایای حل تقدم سهام}}{\text{آخرین قیمت سهم در آخر سال قبل مالی}}$$

های پژوهش، از اطلاعات صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و نرم‌افزار ره‌آورد نوین استفاده شده است. روش آماری مدّ نظر در این پژوهش، روش داده‌های ترکیبی است و برای آزمون فرضیه‌ها از الگوی رگرسیون خطی چندمتغیره استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار 9 Eviews بهره گرفته شده است. برای آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش از الگوهای

زیر استفاده شد:

(۱)

$$\text{SrockReturn}_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \text{ExcessNWC}_{i,t}^+ + \beta_2 \text{FirmSize}_{i,t} + \beta_3 \text{IntangibleAssets}_{i,t} + \beta_4 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_5 \text{FixedAssetsGrowth}_{i,t} + \beta_6 \text{CashReserves}_{i,t} + \beta_7 \text{CashFlow}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

(۲)

$$\text{SrockReturn}_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \text{ExcessNWC}_{i,t}^- + \beta_2 \text{FirmSize}_{i,t} + \beta_3 \text{IntangibleAssets}_{i,t} + \beta_4 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_5 \text{FixedAssetsGrowth}_{i,t} + \beta_6 \text{CashReserves}_{i,t} + \beta_7 \text{CashFlow}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

برای آزمون فرضیه فرعی دوم پژوهش از الگوهای زیر استفاده شد:

(۳)

$$\text{ROA}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ExcessNWC}_{i,t}^+ + \beta_2 \text{FirmSize}_{i,t} + \beta_3 \text{IntangibleAssets}_{i,t} + \beta_4 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_5 \text{FixedAssetsGrowth}_{i,t} + \beta_6 \text{CashReserves}_{i,t} + \beta_7 \text{CashFlow}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

(۴)

$$\text{ROA}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ExcessNWC}_{i,t}^- + \beta_2 \text{FirmSize}_{i,t} + \beta_3 \text{IntangibleAssets}_{i,t} + \beta_4 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_5 \text{FixedAssetsGrowth}_{i,t} + \beta_6 \text{CashReserves}_{i,t} + \beta_7 \text{CashFlow}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

برای آزمون فرضیه اصلی دوم پژوهش از الگوی

زیر استفاده شد:

(۵)

$$\text{Investment}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ExcessNWC}_{i,t}^+ + \beta_2 \text{FirmSize}_{i,t} + \beta_3 \text{IntangibleAssets}_{i,t} + \beta_4 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_5 \text{FixedAssetsGrowth}_{i,t} + \beta_6 \text{CashReserves}_{i,t} + \beta_7 \text{CashFlow}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

$\text{ROA}_{i,t}$ نشان‌دهنده بازده عملیاتی شرکت (نسبت سود خالص به دارایی‌ها)، $\text{Investment}_{i,t}$ نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری شرکت نسبت (مخارج سرمایه‌ای به دارایی‌ها) است که مخارج سرمایه‌ای مزبور از صورت جریان وجه نقد مستخرج می‌شود. $\text{ExcessNWC}_{i,t}^+$ نشان‌دهنده انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی از مقدار بهینه است که برای محاسبه آن از تفاضل خالص سرمایه در گردش عملیاتی شرکت i در سال t و میانگین خالص سرمایه در گردش عملیاتی صنعت z در سال t استفاده می‌شود. $\text{ExcessNWC}_{i,t}^-$ نشان‌دهنده انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی از مقدار بهینه است که برای محاسبه آن از تفاضل خالص سرمایه در گردش عملیاتی شرکت i در سال t و میانگین خالص سرمایه در گردش عملیاتی صنعت z در سال t استفاده می‌شود. همچنین در فرجام متغیرهای کنترلی الگوهای فوق ($\text{FirmSize}_{i,t}$ ، $\text{Leverage}_{i,t}$ ، $\text{IntangibleAssets}_{i,t}$ ، $\text{FixedAssetsGrowth}_{i,t}$ ، $\text{CashReserves}_{i,t}$ ، $\text{CashFlow}_{i,t}$) که به ترتیب، نشان‌دهنده اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها)، دارایی‌های نامشهود

ویژگی‌های مطلوب را شناسایی کرد؛ در غیر این صورت، بازده در حدود ۸ درصد را بازده متداول‌تر می‌توان دانست.

یکی از مهم‌ترین معیارهای پراکندگی، انحراف معیار است. معیار برای متغیر بازده سهام، $0/931$ است. گفتنی است بیشترین مقدار متغیر بازده سهام برابر با $4/943$ و کمترین مقدار آن برابر با $0/784$ است. علاوه بر این، مقادیر بیشینه و کمینه متغیر بازده عملیاتی به ترتیب، برابر $0/631$ و $0/426$ - و مقادیر میانگین و میانه آن به ترتیب، برابر $0/094$ و $0/082$ است. نتایج آزمون همبستگی پیرسون متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد همبستگی معناداری بین خالص سرمایه در گردش عملیاتی، انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی و انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی با بازده سهام شرکت‌ها وجود ندارد. این در حالی است که خالص سرمایه در گردش عملیاتی و انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی، همبستگی معکوس و معنادار با بازده عملیاتی دارد و انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی، همبستگی مستقیم و معنادار با بازده عملیاتی دارد.

(نسبت دارایی‌های نامشهود به کل دارایی‌ها)، اهرم مالی (نسبت بدهی‌ها به دارایی‌ها)، رشد دارایی‌های ثابت (تفاضل دارایی‌های ثابت شرکت i در سال t و دارایی‌های ثابت شرکت i در سال $t-1$) تقسیم بر دارایی‌های ثابت شرکت i در سال $t-1$)، موجودی نقد شرکت (نسبت موجودی نقد شرکت به کل دارایی‌های آن)، جریان نقد عملیاتی شرکت (نسبت جریان نقد عملیاتی شرکت به کل دارایی‌ها) است.

یافته‌ها

میانگین، اصلی‌ترین و مهم‌ترین شاخص مرکزی به شمار می‌آید که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است. مقدار میانگین متغیر بازده سهام، $0/378$ است. میانه نقطه‌ای است که یک نمونه را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند؛ به عبارت دیگر، ۵۰ درصد مشاهدات، قبل و ۵۰ درصد مشاهدات، بعد از آن قرار دارد. مقدار میانه متغیر بازده سهام، $0/086$ است. با در نظر گرفتن و مقایسه مقادیر میانگین و میانه بازده سهام، مشهود است که بازده سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه ایران، در موارد خاصی، پراکندگی‌ها و مقادیر بزرگ دارد که موجب افزایش مقدار میانگین شده است؛ بنابراین برای کسب بازده بیشتر باید سهام دارای

جدول (۱) آزمون همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	بازده سهام	بازده عملیاتی	سرمایه گذاری	خالص سرمایه در گردش عملیاتی	انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی	انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی	اندازه شرکت	دارایی های نامشهود	اهرم مالی	رشد دارایی های ثابت	موجودی نقد	جریان نقد عملیاتی
بازده سهام	۱											
بازده عملیاتی	۰/۱۴۳	۱										
سرمایه گذاری	۰/۴۶۲	۰/۲۹	۱									
خالص سرمایه در گردش عملیاتی	۰/۸۴۸	۰/۰۰۰	۰/۲۴	۱								
انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی	۰/۹۷۸	۰/۰۰۰	۰/۲۴	۰/۹۴۳	۱							
انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی	۰/۷۲۶	۰/۰۰۰	۰/۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱						
اندازه شرکت	۰/۱۳۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱					
دارایی های نامشهود	۰/۴۶۱	۰/۸۷۵	۰/۶۷۱	۰/۰۶۷	۰/۰۶۷	۰/۰۶۷	۰/۰۲۲	۱				
اهرم مالی	۰/۰۷۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	۱			
رشد دارایی های ثابت	۰/۷۲۸	۰/۹۴۱	۰/۷۸۷	۰/۹۴۱	۰/۷۸۷	۰/۷۸۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱		
موجودی نقد	۰/۵۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۷۹	۰/۱۷۹	۰/۱۷۹	۰/۱۷۹	۱	
جریان نقد عملیاتی	۰/۰۵۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۱

از تجزیه و تحلیل داده های پژوهش، پایایی متغیرها به این معنا است که ثابت بودن میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال های مختلف و به وجود آمدن رگرسیون کاذب بررسی شده است؛ اما در این راستا، برای انجام این تحلیل، از آزمون

علاوه بر این، خالص سرمایه در گردش عملیاتی و انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی، همبستگی معکوس و معنادار با سرمایه گذاری دارد و انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی، همبستگی مستقیم و معنادار با سرمایه گذاری دارد. پیش

الگوهای آثار ثابت (FEM) یا آثار تصادفی (REM) استفاده شود. برای انتخاب یکی از این دو الگو باید آزمون هاسمن اجرا شود. فرض صفر هاسمن مبنی بر مناسب بودن الگوی آثار تصادفی برای تخمین الگوهای رگرسیونی داده‌های تابلویی است.

در راستای برآورد ضرایب الگوهای مربوط به آزمون فرضیه فرعی اول فرضیه اصلی اول پژوهش، ابتدا برای تعیین روش داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آنها، از آزمون چاو و آماره F لیمر استفاده شد. نتیجه آزمون چاو، نشان می‌دهد احتمال به دست آمده (سطح معنی داری) برای آماره‌های F بیشتر از ۵ درصد است (مقادیر آماره F برای الگوی اول، ۰/۵۶۲ و الگوی دوم، ۰/۵۶۳ و سطح معناداری هر دو الگو، ۰/۹۹۹ حاصل شد)؛ بنابراین برای آزمون این الگوها، داده‌ها به صورت تلفیقی استفاده می‌شود؛ زیرا در هر دو الگو، فرض صفر رد نمی‌شود.

ایم، پسران و شین استفاده و مقدار سطح معناداری کلیه متغیرهای پژوهش کمتر از ۵ درصد مشاهده شد؛ بنابراین تمامی متغیرهای پژوهش در دوره مد نظر در سطح اطمینان ۹۵ درصد پایا است.

ابتدا برای تعیین روش به کارگیری داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آنها از آزمون چاو و آماره F لیمر استفاده شده است. فرضیه‌های آماری این آزمون عبارتند از: فرض H_0 براساس نبود آثار فردی غیر قابل مشاهده است و فرض H_1 براساس وجود آثار فردی غیر قابل مشاهده قرار دارد. اگر فرض H_0 پذیرفته شود، به این معناست که الگو، آثار فردی غیر قابل مشاهده دارد؛ بنابراین آن را با الگوی رگرسیون تلفیقی می‌توان تخمین زد؛ اما اگر فرض H_1 پذیرفته شود، به این معنی است که در الگو، آثار فردی غیر قابل مشاهده وجود دارد. در صورتی که نتایج این آزمون، مبنی بر به کارگیری داده‌ها به صورت داده‌های تابلویی شود، باید برای تخمین الگوی پژوهش از یکی از

جدول (۲) نتایج آزمون فرضیه فرعی اول فرضیه اصلی اول

الگوی (۱)		الگوی (۲)		متغیر
SrockReturn _{i,t+1} = 0 + 1ExcessNWC _{i,t} + 2FirmSize _{i,t} + 3IntangibleAssets _{i,t} + 4Leverage _{i,t} + 5FixedAssetsGrowth _{i,t} + 6CashReserves _{i,t} + 7CashFlow _{i,t} + 8		SrockReturn _{i,t+1} = 0 + 1ExcessNWC _{i,t} + 2FirmSize _{i,t} + 3IntangibleAssets _{i,t} + 4Leverage _{i,t} + 5FixedAssetsGrowth _{i,t} + 6CashReserves _{i,t} + 7CashFlow _{i,t} + 8		
الگوی شماره دو		الگوی شماره یک		متغیر
سطح معناداری	ضرایب	سطح معناداری	ضرایب	
۰/۰۴۹	۰/۵۶۴	۰/۰۵۵	۰/۵۵۳	مقدار ثابت
-	-	۰/۰۴۹	۰/۰۳۲	انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی
۰/۰۵۰	۰/۰۵	-	-	انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی
۰/۰۰۶	-۰/۰۵۲	۰/۰۰۷	-۰/۰۵۱	اندازه شرکت
۰/۹۸۱	۰/۰۸۳	۰/۹۰۲	۰/۴۴۹	دارایی‌های نامشهود
۰/۰۰۵	۰/۴۴۱	۰/۰۰۶	۰/۴۲۵	اهرم مالی
۰/۶۴۹	-۰/۰۰۹	۰/۵۶۸	-۰/۰۱۳	رشد دارایی‌های ثابت
۰/۴۲۲	۰/۵۷۷	۰/۳۶۶	۰/۶۵۱	موجودی نقد
۰/۰۰۱	۰/۶۸۳	۰/۰۰۰	۰/۷۲۳	جریان نقد عملیاتی

الگوی شماره یک			
۰/۱۵۱	ضریب تعیین	۳/۷۰۹	آماره F
۰/۱۳۷	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۰۰۰	سطح معناداری آماره F
۲/۴۰۸	مقدار دوربین-واتسون	۰/۵۹۷	سطح معناداری آزمون وایت
الگوی شماره دو			
۰/۱۴۹	ضریب تعیین	۳/۵۴۶	آماره F
۰/۱۳۵	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۰۰۰	سطح معناداری آماره F
۲/۴۰۸	مقدار دوربین-واتسون	۰/۶۹۵	سطح معناداری آزمون وایت

معناداری کمتر از ۰/۰۵ و ضریب مثبت است که بدین ترتیب، ارتباط مستقیم و معناداری بین اهرم مالی و جریان نقد عملیاتی با بازده سهام وجود دارد.

آماره دوربین-واتسون الگوها نیز ۲/۴۰۸ است که بین ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد. در ضمن سطح معناداری آماره F نیز کمتر از ۰/۰۵ است و معناداری الگوها را نشان می‌دهد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده الگوهای مدنظر حدود ۱۳ درصد است که نشان می‌دهد حدود ۱۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته با متغیرهای مستقل توضیح‌دانی است. همچنین سطح معناداری آزمون وایت برای الگوهای فوق، بیشتر از ۰/۰۵ است که نبود مشکل ناهمسانی واریانس را نشان می‌دهد.

در راستای برآورد ضرایب الگوهای مربوط به آزمون فرضیه فرعی دوم فرضیه اصلی اول پژوهش، ابتدا برای تعیین روش داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آنها، از آزمون چاو و آماره F لیمر استفاده شد. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آزمون چاو کمتر از ۵ درصد (مقادیر آماره F برای الگوی سوم، ۴/۵۳۹ و برای الگوی چهارم، ۴/۵۳۴ و سطح معناداری هر دو الگو، ۰/۰۰۰ حاصل شد)؛ برای آزمون این الگوها از داده‌ها به صورت تابلویی استفاده شده است؛ زیرا در هر دو الگو، فرض صفر رد می‌شود؛ بنابراین در همین راستا، با اجرای آزمون هاسمن،

با توجه به نتایج جدول شماره ۲، از آنجا که در الگوی شماره یک، سطح معناداری متغیر انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی کمتر از ۰/۰۵ است، ارتباط معناداری بین انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برقرار است. همچنین از آنجا که در الگوی شماره دو، سطح معناداری متغیر انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی کمتر از ۰/۰۵ است، ارتباط معناداری بین انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برقرار است؛ بنابراین ارتباط معناداری بین خالص سرمایه در گردش و بازده سهام شرکت‌ها برقرار است و فرضیه فرعی اول فرضیه اصلی اول پژوهش مبنی بر اینکه «ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد سهام (بازده سهام) شرکت وجود دارد (این ارتباط در سطوح پایین سرمایه در گردش، مستقیم و در سطوح بالای آن، معکوس است)» تأیید می‌شود.

این در حالی است که برای متغیر کنترلی اندازه شرکت، سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ و ضریب منفی است که بدین ترتیب، ارتباط معنادار و معکوسی بین اندازه شرکت و بازده سهام وجود دارد. برای متغیرهای کنترلی اهرم مالی و جریان نقد عملیاتی نیز سطح

شد؛ برای برآورد ضرایب الگوهای مذکور، از الگوی آثار ثابت استفاده شد. نتیجه آزمون الگوهای مذکور با استفاده از الگوی آثار ثابت و روش حداقل مربعات تعمیم یافته برآوردی (EGLS) در جدول ۳ ارائه شده است.

ضرورت استفاده از روش آثار ثابت یا تصادفی بررسی شده است و نظر به اینکه، سطح معناداری آزمون هاسمن کمتر از ۰/۰۵ است (مقادیر آماره کای اسکوتر برای الگوی سوم، ۴۱/۶۳۳ و برای الگوی چهارم، ۴۴/۵۲۸ و سطح معناداری هر دو الگو، ۰/۰۰۰ حاصل

جدول (۳) نتایج آزمون فرضیه فرعی دوم فرضیه اصلی اول

الگوی (۳)				الگوی (۳)
$ROA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ExcessNWC_{i,t} + \alpha_2 FirmSize_{i,t} + \alpha_3 IntangibleAssets_{i,t} + \alpha_4 Leverage_{i,t} + \alpha_5 FixedAssetsGrowth_{i,t} + \alpha_6 CashReserves_{i,t} + \alpha_7 CashFlow_{i,t} + \alpha_8$				
الگوی (۴)				الگوی (۴)
$ROA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ExcessNWC_{i,t} + \alpha_2 FirmSize_{i,t} + \alpha_3 IntangibleAssets_{i,t} + \alpha_4 Leverage_{i,t} + \alpha_5 FixedAssetsGrowth_{i,t} + \alpha_6 CashReserves_{i,t} + \alpha_7 CashFlow_{i,t} + \alpha_8$				
الگوی شماره چهار		الگوی شماره سه		متغیر
ضرایب	سطح معناداری	ضرایب	سطح معناداری	
۰/۰۰۵	سطح معناداری	۰/۰۰۸	ضرایب	مقدار ثابت
-		۰/۰۰۱	سطح معناداری	انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی
۰/۰۲	ضرایب	-		انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی
۰/۰۰۰	سطح معناداری	۰/۰۱۳	ضرایب	اندازه شرکت
۰/۹۸۸		۰/۰۰۳	سطح معناداری	دارایی های نامشهود
۰/۰۰۰	ضرایب	-۰/۳۰۷		اهرم مالی
۰/۰۲۷	سطح معناداری	-۰/۰۰۶	ضرایب	رشد دارایی های ثابت
۰/۰۰۰		۰/۳۱۵	سطح معناداری	موجودی نقد
۰/۰۰۰	ضرایب	۰/۱۶۵		جریان نقد عملیاتی
الگوی شماره سه				
۰/۶۷۹	ضرایب تعیین	۱۵۹/۳۵۹	آماره F	
۰/۶۷۴	ضرایب تعیین تعدیل شده	۰/۰۰۰	سطح معناداری آماره F	
۲/۰۲۲	مقدار دوربین - واتسون		روش EGLS (رفع آثار احتمالی ناهمسانی واریانس)	
الگوی شماره چهار				
۰/۷۶۵	ضرایب تعیین	۲۴۵/۹۳۱	آماره F	
۰/۷۶۲	ضرایب تعیین تعدیل شده	۰/۰۰۰	سطح معناداری آماره F	
۲/۰۴۲	مقدار دوربین - واتسون		روش EGLS (رفع آثار احتمالی ناهمسانی واریانس)	

ضریب آن منفی است، ارتباط معنادار و معکوسی بین انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی و عملکرد عملیاتی شرکت های پذیرفته شده در بورس

با توجه به نتایج جدول ۳، از آنجا که در الگوی شماره سه، سطح معناداری متغیر انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی کوچک تر از ۰/۰۵ و

و ۷۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته با متغیرهای مستقل توضیح‌دانی است. گفتنی است استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته برآوردی، به رفع آثار ناهمسانی واریانس احتمالی منجر شده است.

در راستای برآورد ضرایب الگوهای مربوط به آزمون فرضیه اصلی دوم پژوهش، ابتدا برای تعیین روش داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آنها، از آزمون چاو و آماره F لیمر استفاده شد. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آزمون چاو کمتر از ۵ درصد (مقادیر آماره F برای الگوی پنجم، ۲/۱۷۷ و برای الگوی ششم، ۲/۳۱ و سطح معناداری هر دو الگو، ۰/۰۰۰ حاصل شد) برای آزمون این الگوها از داده‌ها به صورت تابلویی استفاده شده است؛ زیرا در هر دو الگو، فرض صفر رد می‌شود؛ بنابراین در همین راستا، با اجرای آزمون هاسمن، ضرورت استفاده از روش آثار ثابت یا تصادفی بررسی شده است و همچنین نظر به اینکه سطح معناداری آزمون هاسمن کمتر از ۰/۰۵ است (مقادیر آماره کای اسکوتر برای الگوی پنجم ۱۸/۰۴۳ و برای الگوی ششم ۱۸/۳۲۹ و سطح معناداری برای الگوی پنجم ۰/۰۱۱ و برای الگوی ششم ۰/۰۱ حاصل شد)؛ برای برآورد ضرایب الگوهای مذکور، از الگوی آثار ثابت استفاده شد. نتیجه آزمون الگوهای مذکور با استفاده از الگوی آثار ثابت و روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته برآوردی (EGLS) در جدول ۴ ارائه شده است.

اوراق بهادار تهران برقرار است. همچنین از آنجا که در الگوی شماره چهارم، سطح معناداری متغیر انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی کوچک‌تر از ۰/۰۵ و ضریب آن مثبت است، ارتباط معنادار و مستقیمی بین انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی و عملکرد عملیاتی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برقرار است؛ بنابراین ارتباطی معنادار و غیرخطی بین خالص سرمایه در گردش و عملکرد عملیاتی شرکت‌ها برقرار است؛ به این صورت که این ارتباط، ابتدا مستقیم و سپس معکوس می‌شود و بنابراین، فرضیه فرعی دوم فرضیه اصلی اول پژوهش مبنی بر اینکه «ارتباطی غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد عملیاتی (بازده دارایی‌های) شرکت وجود دارد (این ارتباط در سطوح پایین سرمایه در گردش، مستقیم و در سطوح بالای آن، معکوس است)» تأیید می‌شود.

این در حالی است که متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، موجودی نقد و جریان نقد عملیاتی، ارتباط مستقیم و معناداری با عملکرد عملیاتی شرکت و متغیرهای کنترلی اهرم مالی و رشد دارایی‌ها، ارتباط معکوس و معناداری با عملکرد عملیاتی شرکت دارد.

آماره دورین - واتسون الگوها نیز به ترتیب، ۲/۰۲۲ و ۲/۰۴۲ است که بین ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد. در ضمن سطح معناداری آماره F نیز کمتر از ۰/۰۵ است. مقدار ضریب تعیین تعدیل‌شده الگوهای مدنظر به ترتیب، حدود ۶۷ و ۷۶ درصد است که نشان می‌دهد حدود ۶۷

جدول (۴) نتایج آزمون فرضیه اصلی دوم

الگوی (۵)				الگوی (۵)
$Investment_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ExcessNWC_{i,t} + \beta_2 FirmSize_{i,t} + \beta_3 IntangibleAssets_{i,t} + \beta_4 Leverage_{i,t} + \beta_5 FixedAssetsGrowth_{i,t} + \beta_6 CashReserves_{i,t} + \beta_7 CashFlow_{i,t} + \epsilon_{i,t}$				
الگوی (۶)				الگوی (۶)
$Investment_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ExcessNWC_{i,t} + \beta_2 FirmSize_{i,t} + \beta_3 IntangibleAssets_{i,t} + \beta_4 Leverage_{i,t} + \beta_5 FixedAssetsGrowth_{i,t} + \beta_6 CashReserves_{i,t} + \beta_7 CashFlow_{i,t} + \epsilon_{i,t}$				
الگوی شماره شش		الگوی شماره پنج		متغیر
سطح معناداری	ضرایب	سطح معناداری	ضرایب	
۰/۰۰۰	۰/۰۸۴	۰/۰۰۰	-۰/۰۷۲	مقدار ثابت
-	-	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۷	انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی
۰/۰۰۰	۰/۰۲۷	-	-	انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۷	اندازه شرکت
۰/۰۰۳	-۰/۴۳۲	۰/۰۰۳	-۰/۴۳۹	دارایی‌های نامشهود
۰/۶۸	۰/۰۰۳	۰/۹۷۶	۰/۰۰۰۲	اهرم مالی
۰/۰۰۰	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۱۳	رشد دارایی‌های ثابت
۰/۰۴۸	۰/۰۶۸	۰/۳۷۴	۰/۰۲۹	موجودی نقد
۰/۰۰۰	۰/۱۱۶	۰/۰۰۰	۰/۱۰۷	جریان نقد عملیاتی
الگوی شماره پنج				
۰/۳۴	ضریب تعیین	۳۸/۹۳۸	F	آماره F
۰/۳۳۱	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۰۰۰	F	سطح معناداری آماره F
۱/۶۶۵	مقدار دوربین - واتسون	روش EGLS (رفع آثار احتمالی ناهمسانی واریانس)		
الگوی شماره شش				
۰/۳۹	ضریب تعیین	۴۸/۳۶۷	F	آماره F
۰/۳۸۲	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۰۰۰	F	سطح معناداری آماره F
۱/۵۷۴	مقدار دوربین - واتسون	روش EGLS (رفع آثار احتمالی ناهمسانی واریانس)		

خالص سرمایه در گردش عملیاتی، کوچک‌تر از ۰/۰۵ و ضریب آن مثبت است؛ ارتباط معنادار و مستقیمی بین انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی و سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برقرار است؛ بنابراین ارتباطی معنادار و غیرخطی بین خالص سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها برقرار است؛ به این صورت که این ارتباط، ابتدا مستقیم و سپس معکوس می‌شود و

با توجه به نتایج جدول ۴، از آنجا که در الگوی شماره پنج، سطح معناداری متغیر انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی کوچک‌تر از ۰/۰۵ و ضریب آن منفی است، ارتباط معنادار و معکوسی بین انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی و سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برقرار است. همچنین از آنجا که در الگوی شماره شش، سطح معناداری متغیر انحراف منفی

بنابراین، فرضیه اصلی دوم پژوهش مبنی بر اینکه «در سطوح بالای سرمایه در گردش، ارتباط معکوسی بین مدیریت سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت وجود دارد» با سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود.

متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، رشد دارایی‌های ثابت و جریان نقد عملیاتی، ارتباط مستقیم و معناداری با سرمایه‌گذاری و متغیر کنترلی‌های نامشهود، ارتباط معکوس و معناداری با سرمایه‌گذاری دارد.

آماره دورین - واتسون الگوها نیز به ترتیب، ۱/۶۶۵ و ۱/۵۷۴ است که بین ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد. همچنین سطح معناداری آماره F نیز کمتر از ۰/۰۵ است و معناداری الگوها را نشان می‌دهد. مقدار ضریب تعیین تعدیل‌شده الگوهای مد نظر به ترتیب، حدود ۳۳ و ۳۸ درصد است که نشان می‌دهد حدود ۳۳ و ۳۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته با متغیرهای مستقل توضیح‌دانی است. گفتنی است استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته بر آوردی، به رفع آثار ناهمسانی واریانس احتمالی منجر شده است.

نتایج و پیشنهادها

همانگونه که در نتایج مشهود بوده است، اجرای دقیق آزمون‌های آماری برای فرضیه فرعی اول فرضیه اصلی اول پژوهش نشان داد ارتباط معناداری بین خالص سرمایه در گردش عملیاتی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد که این نتیجه را با نتیجه مطالعه اکتاس و همکاران (۲۰۱۴) می‌توان منطبق دانست. گفتنی است تاکنون مطالعه دیگری، این موضوع را بررسی نکرده است و تنها اکتاس و همکاران (۲۰۱۴) در بررسی ارتباط غیرخطی بین سرمایه در گردش و بازده سهام شرکت‌های امریکایی به این نتیجه رسیدند که ارتباطی

غیرخطی بین آنها برقرار است. دیگر نتیجه این مطالعه مبنی بر رابطه یو شکل وارون () خالص سرمایه در گردش با بازده دارایی‌های شرکت‌ها را در انطباق با نتیجه مطالعات گومز (۲۰۱۳)، اکتاس و همکاران (۲۰۱۴) و یحیی‌زاده فر و همکاران (۱۳۹۳) می‌توان دانست. رابطه یو شکل وارون () خالص سرمایه در گردش با سرمایه‌گذاری شرکت‌ها نیز دیگر نتیجه این مطالعه بوده است که در انطباق با نتیجه مطالعه اکتاس و همکاران (۲۰۱۴) است. آنها در بررسی ارتباط غیرخطی بین سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت‌های امریکایی به این نتیجه رسیدند که در سطوح بالای سرمایه در گردش، بین آنها ارتباط معکوس برقرار است. مطالعه حاضر در سطح شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران اجرا شده است؛ بنابراین تعمیم نتایج آن به سایر شرکت‌های فعال در سطح کشور با محدودیت همراه خواهد بود. در راستای توضیح رابطه یو شکل وارون () خالص سرمایه در گردش عملیاتی بین بازده سهام، ممکن است مدیریت بهینه سرمایه در گردش، آثار مفیدی برای شرکت به همراه داشته باشد؛ اما برای ارتباط آن با بازده سهام، لازم است بازار سرمایه، توانایی کافی را برای درک این موضوع داشته باشد. یکی از مهم‌ترین مسائل مربوط به بازار سرمایه، کارایی بازار سرمایه است. منظور از کارایی به طور خاص که در اینجا مطرح می‌شود، اشاره به این مسأله است که تا چه میزان، بازار در تعیین قیمت اوراق بهادار موفق عمل کرده است. موفقیت بازار به این معنی است که قیمت‌ها به طور پیوسته، منعکس‌کننده اطلاعات جدید باشد؛ بنابراین بازاری را می‌توان کارا نامید که کارایی لازم را برای پردازش اطلاعات داشته باشد؛ به عبارت دیگر، قیمت‌ها در هر زمان، نشان‌دهنده ارزیابی صحیحی از اطلاعات

سرمایه در گردش اضافی دارند، سرمایه‌گذاری می‌تواند راهکار مناسبی برای کاهش سرمایه در گردش از یک دوره به دوره دیگر باشد و افزایش عملکرد شرکت را به همراه داشته باشد. اگر شرکت منابع مدنظر را برای کاربردهای باارزش‌تر منتقل کند، کاهش سرمایه در گردش می‌تواند با افزایش عملکرد شرکت همراه باشد [۷]. بنا بر استدلال‌های مطالعات پیشین مبنی بر اینکه سرمایه در گردش را منبعی برای وجوه داخلی [۶-۱۲] یا جایگزینی برای وجه نقد [۸] می‌توان در نظر گرفت، انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری شرکت، راهکار بالقوه‌ای برای بهبود سرمایه در گردش و افزایش عملکرد شرکت باشد؛ بنابراین در شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اضافی دارند، ارتباط معکوسی بین مدیریت سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری شرکت انتظار می‌رود. بنا بر نتایج آزمون فرضیه فرعی اول فرضیه اصلی اول پژوهش مبنی بر اینکه ارتباط معناداری بین خالص سرمایه در گردش عملیاتی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برقرار است، به سرمایه‌گذاران در شرکت‌های مذکور پیشنهاد می‌شود ضمن بررسی سایر آثار مثبت مدیریت بهینه سرمایه در گردش، تصور نکنند این موضوع می‌تواند تأثیر مستقیمی در بازار داشته باشد. به مدیران شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران نیز پیشنهاد می‌شود برای افزایش بیشتر بازده سهام شرکت خود، رویکردهای دیگری به‌جز مدیریت بهینه سرمایه در گردش را مدنظر قرار دهند. بنا بر نتایج آزمون فرضیه فرعی دوم فرضیه اصلی اول پژوهش مبنی بر اینکه خالص سرمایه در گردش با بازده دارایی‌های شرکت‌ها، رابطه یو شکل وارون () دارد، به سرمایه‌گذاران در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود برای انجام سرمایه-

موجود است؛ در نتیجه، قیمت‌ها منعکس‌کننده کامل اطلاعات موجود خواهد بود. پس از تبیین مجدد موضوع کارایی، گفتنی است صمدی و همکاران (۱۳۸۶) و عباسیان و همکاران (۱۳۹۱)، به‌صراحت ناکارایی بورس اوراق بهادار تهران را تأیید کرده‌اند و با این شرایط به‌نظر قابل درک است که مدیریت سرمایه در گردش، رابطه معناداری با بازده سهام نداشته باشد. در راستای توضیح رابطه یو شکل وارون () خالص سرمایه در گردش با بازده دارایی‌های شرکت‌ها، گفتنی است سرمایه در گردش به شرکت‌ها اجازه می‌دهد با افزایش فروش و سودآوری، رشد کنند؛ برای مثال، افزایش موجودی کالا باعث کاهش هزینه تأمین می‌شود، سپری را در برابر نوسان‌های قیمت ورودی‌ها ایجاد می‌کند و ازدست‌دادن فروش به دلیل نوسان‌های بالقوه تقاضا را کاهش می‌دهد [۹-۱۰-۱۲]. همچنین سرمایه‌گذاری اضافی در سرمایه در گردش می‌تواند منشأ آثار معکوس باشد و به تخریب ارزش سهامداران منتج شود. مانند هرگونه سرمایه‌گذاری دیگر، افزایش سرمایه در گردش، مستلزم تأمین مالی اضافی است که به نوبه خود شامل هزینه‌های تأمین مالی و فرصت است [۱۶]؛ بنابراین شرکت‌هایی که سرمایه در گردش زیادی در ترازنامه خود دارند، به‌صورت بالقوه با هزینه بهره و ریسک ورشکستگی بیشتری نیز مواجه هستند. بدین ترتیب، سرمایه در گردش، نقطه بهینه‌ای است که تا پیش از این نقطه، افزایش خالص سرمایه در گردش عملیاتی به افزایش بازده دارایی‌ها و پس از این نقطه، به کاهش بازده دارایی‌ها منجر می‌شود. برای توضیح رابطه یو شکل وارون () خالص سرمایه در گردش با سرمایه‌گذاری شرکت‌ها نیز گفتنی است اکتاس^۱ و همکاران (۲۰۱۴) بیان کردند برای شرکت‌هایی که

بوده است که در مطالعات آینده از سایر متغیرهای مشابه آن مانند مدیریت جریان نقدی نیز می‌توان استفاده و نتایج را مقایسه کرد. مدیریت سرمایه در گردش از اجزایی (مانند دوره پرداخت بدهی و...) تشکیل شده است که در مطالعات آینده، ارتباط خطی و غیرخطی هر یک از این اجزا را با متغیرهای وابسته در مطالعه حاضر می‌توان بررسی تفکیکی و نتایج را مقایسه و جمع‌بندی کرد. رابطه رگرسیونی این پژوهش برای تمام صنایع عضو نمونه آماری به صورت یکجا برآورد شده است؛ از این رو، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، این رابطه، برای صنایع گوناگون به تفکیک برآورد شود. در این پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شده‌اند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، این موضوع در شرکت‌های فرابورس نیز بررسی شود.

منابع

- [1] Aktas, N., Ettore, C. & Dimitris, P. (2015). Is working capital management value enhancing? Evidence from firm performance and investments, *Journal of Corporate Finance*, 30: 98-113.
- [2] Atanassov, J. & Han K. E. (2009). Labor and corporate governance: International evidence from restructuring decisions. *Journal of Financ.* 64: 341° 374.
- [3] Bates, T., Kahle, K. & Stulz, R. (2009). Why do U.S. firms hold so much more cash than they used to? *Journal of Financ.* 64: 1985° 2022.
- [4] Blinder, A. & Maccini, L. (1991). The resurgence of inventory research: what have we learned? *Journal of Economic Survey*, 5(4): 5291° 328.
- [5] Corsten, D. & Gruen, T. (2004). Stock-outs cause walkouts. *Harvard Business Review*, 82: 26-28.
- [6] Enqvist, J. Graham, M. & Nikkinen, J. (2015). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland. *Research in International Business*

گذاری بهینه‌تر، این موضوع را در نظر داشته باشند و با توجه به رابطه در خور توجه سودآوری با بازده و قیمت سهام، به وضعیت شرکت نسبت به خالص سرمایه در گردش عملیاتی بهینه همیشه توجه کنند. به مدیران شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود برای افزایش بیشتر بازده دارایی‌ها، تلاش کنند خالص سرمایه در گردش عملیاتی شرکت را همواره در سطح بهینه قرار دهند. بنا بر نتایج آزمون فرضیه اصلی دوم پژوهش مبنی بر اینکه خالص سرمایه در گردش با سرمایه‌گذاری شرکت‌ها رابطه یو شکل وارون () دارد، به سرمایه‌گذاران در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود برای انجام سرمایه‌گذاری بهینه‌تر (با توجه به آثار بلندمدت سرمایه‌گذاری و همچنین مسائلی که از بابت کارایی و ناکارایی سرمایه‌گذاری ممکن است به وجود آید)، به موقعیت شرکت نسبت به خالص سرمایه در گردش عملیاتی بهینه همیشه توجه کنند.

در این مطالعه، برای بررسی ارتباط غیرخطی سرمایه در گردش با معیارهای عملکرد و سرمایه‌گذاری، از دو الگو مشتمل بر «انحراف مثبت خالص سرمایه در گردش عملیاتی» و «انحراف منفی خالص سرمایه در گردش عملیاتی» استفاده شد که در مطالعات آینده از متغیرهای توان اول و دوم «خالص سرمایه در گردش عملیاتی» در الگوی واحدی می‌توان استفاده (رویکرد دیگری برای بررسی ارتباط غیرخطی متغیرها) و نتایج را مقایسه و جمع‌بندی کرد. معیارهای مدنظر برای بررسی عملکرد در مطالعه حاضر، بازده سهام و بازده دارایی‌ها بود که در مطالعات آینده از سایر معیارهای عملکرد مانند بازده حقوق صاحبان سهام و شاخص کیوتوبین نیز می‌توان استفاده و نتایج را مقایسه کرد. متغیر مستقل مطالعه حاضر، سرمایه در گردش

- Stock Exchange". *Accountancy and auditing Studies*, 3 (12): 15-29.
- [15] Mohammadi, M. (1388). The impact of working capital management on corporate profitability in the companies listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Management*, 14: 80-91.
- [16] 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*, 2 (2): 45-58.
- [17] Raheman, A. & Nasr, M. (2007). Working capital management and profitability-case of Pakistan firms. *International Review of Business Research Papers*, 3: 297-300.
- [18] Rezaei, N., Garkaz, M. (2012). The effect of changes in working capital to investment opportunities. *Asset Management and Financing*, 1 (3), 99-118.
- [19] Shabahang, R. (1993). Capital management and cash funds (in the framework of comprehensive budget), *Journal of Accounting*, 7 (8): 80-93.
- [20] Vaez, S. A. (2013). The impact of working capital management on companies profits in the companies listed on the Stock Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting Researchs*, 5 (19): 46-68.
- [21] Youssefzadeh, N., Azami, Z. (2014). Examine the impact of working capital management on profitability in various business cycle. *Journal of Accounting Knowledge*, 23: 25-22.
- and Finance, 34: 36-49.
- [7] Eckbo, E. & Kisser, M. (2013). Corporate funding: Who finances externally? Working Paper. Tuck School of Business at Dartmouth.
- [8] Fazzari, S. M. and Petersen, B. C. (1993). Working capital and fixed investment: New evidence on financing constraints. *The RAND Journal of Economics*, 24: 328-342.
- [9] Gill, A., Biger, N. & Mathur, N. (2010). The relationship between working capital management and profitability: Evidence from the United States. *Business Economic Journal* 10: 1-9.
- [10] Gill, A., Biger, N. (2013). The impact of corporate governance on working capital management efficiency of American manufacturing firms. *Managerial Finance*, 39 (2): 116- 132.
- [11] Gomes, D. F. N. (2013). How does working capital management affect firms profitability? Evidence from Portugal. Lisboa School of economics & management. *Trabalho Final De Mestrado*.
- [12] Kieschnick, R., Laplante, M. & Moussawi, R. (2013). Working capital management and shareholders wealth. *Review of Finance* 17: 1827-1852.
- [13] Kroes, J. & Manikas A. (2014). Cash flow management and manufacturing firm financial performance: A longitudinal perspective. *International Journal of Production Economics*, 148: 50-37.
- [14] Yahyazadehfar, M., Shams, S. A. & Rezaie, H. (2013). The relationship between working capital management and profitability of companies in the Tehran



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی