

Working Capital Management, Corporate Performance and Financial Constraints: Evidence from Tehran Stock Exchange

Sahar Sepasi^{1*}, Hassan Hassani², Lida Salmanian³

- 1- Assistant Professor, Tarbiat Modares University (TMU), Faculty of Management and Economics, Accounting Department, Tehran Iran
sepasi@modares.ac.ir
2- MSc. Student, Tarbiat Modares University (TMU), Faculty of Management and Economics, Accounting Department, Tehran Iran
h.hassani13@yahoo.com
3- MSc. Student, Zanjan Science and Research Branch, Islamic Azad University, Accounting Department, Zanjan, Iran
salmanian.lida@yahoo.com

Abstract

This study aimed to investigate the relationship between working capital management and corporate performance and the impact of financing constraints on the relationship. We used net business cycle in order to measure the working capital management and Tobin's Q Ratio to measure the financial performance and finally, to determine financial constrained firms and firms without financial constraints we used three proxies: KZ, KZir and WW. The sample includes 196 companies listed in Tehran Stock Exchange and we analyzed a total of 1568 observations (firm-year) during the years of 2007 to 2014. For data analysis and hypothesis testing were conducted using multivariate linear regression using panel data. The results of testing showed that there is a negative and significant regression between the net trade cycle and corporate performance. Also, there is a non-linear and U-shaped relationship between the net business cycle and corporate performance. According to the results, working capital management plays an important role in the company's performance and, as far as possible, companies can reduce the net trade cycle for their value. The results indicate that companies that are faced with financial constraints have less investment in working capital than those without financial constraints. As a result, financial constraints have been a major factor in the level of investment in working capital.

Keywords: Working capital management, Financial performance, Financial constraints, Tobin's Q ratio, Net business cycle.

مدیریت سرمایه در گردش، عملکرد مالی و محدودیت‌های تأمین مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

سحر سپاسی^{۱*}، حسن حسینی^۲، لیدا سلمانیان^۳

- ۱- استادیار دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مدیریت و اقتصاد، گروه حسابداری،
sepasi@modares.ac.ir
۲- کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه تربیت مدرس دانشکده مدیریت و اقتصاد، گروه حسابداری،
h.hassani13@yahoo.com
۳- کارشناسی ارشد گروه حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات زنجان
salmanian.lida@yahoo.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی رابطه مدیریت سرمایه در گردش با عملکرد شرکت‌ها و تأثیر محدودیت‌های تأمین مالی در این رابطه است. برای اندازه‌گیری مدیریت سرمایه در گردش از چرخه تجاری خالص شرکت و برای سنجش عملکرد مالی از نسبت Q توبین و درنهایت، برای تعیین شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی از سه شاخص KZ، KZir و WW استفاده شده است. داده‌های مد نظر برای ۱۹۶ شرکت به‌عنوان نمونه گردآوری شده و در مجموع، ۱۵۶۸ مشاهده (سال- شرکت) در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ در نظر گرفته شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش رگرسیون خطی چندمتغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان داد بین چرخه تجاری خالص و عملکرد شرکت‌ها، رابطه منفی و معنادار وجود دارد. از طرفی رابطه غیرخطی و U شکل بین چرخه تجاری خالص و عملکرد شرکت‌ها وجود دارد. با توجه به نتایج حاصل گفتمانی است مدیریت سرمایه در گردش، نقش مهمی در بهبود عملکرد شرکت‌ها دارد و تا جایی که ممکن است شرکت‌ها با کاهش چرخه تجاری خالص برای خود می‌توانند ارزش آفرینی کنند. علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد شرکت‌هایی که محدودیت مالی دارند، سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش کمتری نسبت به شرکت‌هایی دارند که بدون محدودیت مالی هستند؛ در نتیجه، محدودیت مالی شرکت‌ها، عامل مهمی در سطح سرمایه‌گذاری سرمایه در گردش آنها است.

واژه‌های کلیدی: نسبت Q توبین، چرخه تجاری خالص، عملکرد مالی، مدیریت سرمایه در گردش، محدودیت مالی

مقدمه

بازارهای سرمایه در دنیای امروز به قلب تپنده اقتصاد اغلب کشورها تبدیل شده است و به مثابه دماسنج اقتصادی، وظیفه جمع آوری و تجهیز پس اندازهای کوچک افراد را در طرح‌های با بازده مناسب در اقتصاد بر عهده دارند. در گذر زمان، معیارهای ارزیابی عملکرد مدیران این واحدها توسعه یافته و پژوهش‌های متعددی در این حوزه در حال انجام شدن است و اهمیت مبانی مرتبط در این حوزه را برای مراجع حرفه‌ای و قانون‌گذاری کشورهای مختلف که سعی در ارتقای قابلیت‌های بازارهای سرمایه خود دارند بیان می‌کند. پیشینه مطالعاتی در زمینه تصمیم‌های سرمایه‌گذاری با مشارکت‌ها و تلاش‌های نظری و عملی رشد یافته و تکامل پیدا کرده است. مطالعات بسیاری به رابطه مستقیم سرمایه‌گذاری و ارزش شرکت اشاره داشته‌اند. علاوه بر این، براساس مطالعه اولیه مودیلیانی و میلر^۱ (۱۹۵۸) که نشان می‌داد تصمیم‌های سرمایه‌گذاری و تأمین منابع مالی به‌طور مستقل اتخاذ می‌شود، مطالعات گسترده‌ای در زمینه نواقص بازار سرمایه انجام شد که رابطه بین این دو گروه از تصمیم‌ها را نشان می‌داد. با وجود اهمیت مضاعف روابط متقابل میان تک‌تک مؤلفه‌های سرمایه در گردش در ارزیابی تأثیر این مؤلفه‌ها در عملکرد شرکت، مطالعات بسیار اندکی، شواهد عملی برای ارزیابی آثار سرمایه در گردش و تأمین منابع مالی بر این روابط متقابل ارائه کرده‌اند.

مطالعات انجام شده در زمینه مدیریت سرمایه در گردش، دربرگیرنده دو دیدگاه رقابتی درباره مدیریت سرمایه در گردش است. از دیدگاه اول، سطح بالای سرمایه در گردش به شرکت امکان می‌دهد فروش

محصولات خود را افزایش دهد با پرداخت پیش از موعد بدهی‌ها، از تخفیف بیشتری برخوردار شود و اینگونه ارزش شرکت نیز افزایش یابد. از دیدگاه دوم، سطح بالای سرمایه در گردش، مستلزم تأمین منابع مالی بیشتری است و از این‌رو، هزینه‌های مالی بیشتری را متوجه شرکت می‌کند و موجب قوت گرفتن احتمال ورشکستگی نیز می‌شود [۶]. پژوهشگرانی همچون اسچیف و لیبر^۲ (۱۹۷۴) و کیم و چونگ^۳ (۱۹۹۰) معتقدند تصمیم‌های مربوط به سرمایه در گردش، عملکرد شرکت را نیز می‌تواند تحت تأثیر قرار دهد. براساس این، وانگ^۴ (۲۰۰۲) دریافت شرکت‌های ژاپنی و تایوانی دارای ارزش زیاد، در مقایسه با شرکت‌های دارای ارزش کمتر، سرمایه‌گذاری‌های بسیار اندکی در زمینه سرمایه در گردش شرکت انجام داده‌اند. کیسچنیک و همکارانش^۵ (۲۰۱۳) نیز رابطه مدیریت سرمایه در گردش و ارزش شرکت را بررسی کردند. آنها از مطالعه فالکندر و وانگ^۶ (۲۰۰۶) به‌عنوان الگوی ارزیابی پایه و روش تحلیل چگونگی ارزش‌گذاری سهامداران شرکت‌های آمریکایی بر هر دلار اضافی سرمایه‌گذاری شده در سرمایه در گردش خالص عملیاتی با استفاده از میزان بازده مازاد سهام به‌عنوان شاخص ارزیابی ارزش شرکت بهره بردند. نتایج مطالعه آنها نشان داد به‌طور میانگین، ارزش هر دلار اضافی سرمایه‌گذاری شده در سرمایه در گردش خالص عملیاتی، کمتر از هر دلار نقد است. آنها همچنین دریافتند به‌طور میانگین، هرگونه افزایش در سرمایه در گردش خالص عملیاتی، می‌تواند موجب کاهش میزان

2 Schiff & Lieber

3 Kim & Chung

4 Wang

5 Kieschnick et al

6 Faulkender & Wang

1 Modigliani & Miller

مبانی نظری

سرمایه‌گذاری در حساب‌های دریافتی و موجودی کالا، جزء مهمی از دارایی‌های شرکت است؛ در حالی که حساب‌های پرداختی تجاری یک منبع مهم برای تأمین مالی بیشتر شرکت‌ها است. کونات^۳ (۲۰۰۷) نشان داد حساب‌های پرداختی تجاری حدود ۴۱ درصد کل بدهی‌ها و حدود نصف بدهی‌های کوتاه‌مدت شرکت‌های انگلیسی با اندازه متوسط را تشکیل می‌دهد. بخش در خور توجهی از مبانی نظری درباره رویه‌های تأمین مالی و مدیریت موجودی کالا وجود دارد؛ اما تعداد کمی از آنها سعی کردند تصمیم‌های رویه‌های تأمین مالی و مدیریت موجودی کالا را با هم یکی کنند؛ با این حال، اسچیف و لیبر (۱۹۷۴)، ساتوریس و هیل^۴ (۱۹۸۳)، کیم و چونگک (۱۹۹۰) اهمیت تعامل بین اجزاء مختلف سرمایه در گردش (حساب‌های دریافتی، موجودی کالا و حساب‌های پرداختی) را نشان دادند.

لولن و همکاران^۵ (۱۹۸۰) نشان دادند با بازارهای مالی کامل، تصمیم‌گیری‌های اعتباری تجاری نمی‌تواند در افزایش ارزش شرکت مؤثر باشد؛ با این حال، بازارهای سرمایه کامل نیستند و در نتیجه، تأثیر اعتبار تجاری و موجودی‌ها در ارزش شرکت نشان داده شده‌اند [۳، ۱۰]. همچنین به نظر می‌رسد این ایده که مدیریت سرمایه در گردش، ارزش شرکت را می‌تواند تحت تأثیر قرار دهد، به‌طور کلی پذیرفته شده باشد؛ هرچند شواهد تجربی در ارزیابی آثار سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش کم است. توضیحات مختلفی برای انگیزه شرکت‌ها در نگهداشتن یک سرمایه در گردش مثبت ارائه شده است. اولاً، یک سرمایه‌گذاری

بازده مازاد سهام شود و این کاهش در شرکت‌هایی که دسترسی محدودتری به منابع مالی خارجی دارند، به مراتب بیشتر است. با توجه به اینکه نواقص بازار می‌تواند موجب افزایش هزینه‌های خارجی نسبت به منابع مالی تأمین‌شده داخلی شود و سهمیه‌بندی بدهی‌ها را به همراه داشته باشد، فازاری و همکارانش^۱ (۱۹۸۸) بیان کردند سرمایه‌گذاری شرکت باید مبتنی بر مؤلفه‌های مالی از قبیل دسترسی به منابع مالی داخلی، دسترسی به بازارهای سرمایه و یا هزینه‌های تأمین منابع مالی انجام شود. فازاری و پترسون^۲ (۱۹۹۳) بیان کردند سرمایه‌گذاری در بخش سرمایه در گردش، در مقایسه با سرمایه‌گذاری در بخش سرمایه ثابت شرکت‌ها، حساسیت بیشتری دارد و بیشتر تحت تأثیر محدودیت‌های تأمین منابع مالی قرار دارد. این آثار مثبت و منفی سرمایه در گردش نشان می‌دهد تصمیم‌گیری نسبت به سرمایه در گردش شامل یک رابطه جایگزینی است؛ در نتیجه، انتظار می‌رود شرکت‌هایی که سطح بهینه‌ای از سرمایه در گردش دارند، توازن بین هزینه‌ها و منافع خود ایجاد کنند که به حداکثر کردن ارزش شرکت منجر شود. به‌طور خاص، انتظار می‌رود عملکرد شرکت با افزایش سرمایه در گردش افزایش یابد تا اینکه سطح سرمایه در گردش به سطح معینی برسد. در مقابل، انتظار می‌رود دور از این حد مطلوب، رابطه سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها منفی شود. پژوهش حاضر، رابطه مدیریت سرمایه در گردش را با عملکرد شرکت‌ها و تأثیر محدودیت‌های تأمین مالی را در این رابطه بررسی کرده است و در نوع خود در زمره اولین پژوهش‌ها در این حوزه است.

3 Cunat

4 Satoris & Hill

5 Lewellen et al

1 Fazzari et al

2 Fazzari & Petersen

بیشتر در گسترش اعتبار تجاری و موجودی‌ها به چند دلیل ممکن است عملکرد شرکت‌ها را افزایش دهد. بلایندر و ماسینی^۱ (۱۹۹۱) بیان می‌کنند موجودی کالای بیشتر، هزینه‌های تأمین موجودی و نوسان‌های قیمت را می‌تواند کاهش دهد و از ایجاد وقفه در روند تولید و ازدست‌دادن داد و ستد واحد تجاری به دلیل کمبود محصولات جلوگیری کند؛ موجودی کالای بیشتر اجازه می‌دهد شرکت‌ها، خدمات بهتری برای مشتریان خود فراهم و از هزینه‌های زیاد تولید ناشی از نوسان‌های زیاد در تولید جلوگیری می‌کند [۳۲]؛ اعطای اعتبار تجاری ممکن است به افزایش فروش یک شرکت منجر شود؛ زیرا از آن به‌عنوان ابزار کاهش قیمت مؤثر استفاده می‌شود [۵، ۲۹]؛ اعطای اعتبار تجاری مشتریان را برای به‌دست‌آوردن کالا در زمان کاهش تقاضا برای کالا تشویق می‌کند [۱۰]؛ روابط بلندمدت بین عرضه‌کننده کالا و مشتری را تقویت می‌کند [۲۵، ۴۳] و اجازه می‌دهد خریداران، کیفیت محصول و خدمات را قبل از پرداخت مبلغ آن بررسی و تأیید کنند [۲۳، ۳۶]؛ از این‌رو، عدم تقارن اطلاعاتی بین خریدار و فروشنده را کاهش می‌دهد. در واقع، شیلی و دیویس^۲ (۱۹۹۱)، دلوف و جیگرس^۳ (۱۹۹۶) نشان دادند زمانی که متمایز و تفکیک‌کردن محصولات از یکدیگر دشوار باشد، اعتبار تجاری، معیار مهمی در انتخاب تأمین‌کنندگان کالا است. علاوه بر این، امری^۴ (۱۹۸۴) بیان می‌کند اعتبار تجاری نسبت به اوراق بهادار عرضه‌شدنی در بازار سرمایه‌گذاری کوتاه مدت سودآورتری است. دوماً، سرمایه در گردش ممکن است به‌عنوان یک ذخیره احتیاطی از نقدینگی عمل کرده و اطمینانی در برابر کمبود نقدی

آینده فراهم کند [۱۳]. درنهایت، از دیدگاه حساب‌های پرداختی، انجی و همکاران^۵ (۱۹۹۹) و ویلنر^۶ (۲۰۰۰) (۲۰۰۰) نشان دادند زمانی که یک شرکت، حساب‌های پرداختی خود را زودتر از موعد مقرر پرداخت کند و تأمین مالی تأمین‌کننده کالا را کاهش دهد، ممکن است برای پرداخت‌های زودتر از موقع خود، تخفیف مهم دریافت کند؛ با این حال، آثار ناهمگونی از سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش وجود دارد که ممکن است به تأثیر منفی در ارزش شرکت در سطح سرمایه در گردش خاصی منجر شود. اولاً، نگهداشتن موجودی در دسترس هزینه‌هایی از قبیل هزینه‌های اجاره انبار، بیمه و حفاظت از موجودی‌ها را به همراه دارد که با افزایش سطح موجودی کالا، این هزینه‌ها به افزایش تمایل دارند [۲۰]. دوماً، از آنجا که سطح سرمایه در گردش بیشتر نشان‌دهنده نیاز شرکت به سرمایه اضافی است؛ شرکت باید به تأمین مالی اقدام کند؛ در نتیجه، به تحمل هزینه‌هایی از قبیل هزینه‌های تأمین مالی و هزینه‌های فرصت منجر می‌شود. شرکت‌هایی که یک سطح سرمایه در گردش بالاتری را نگهداری می‌کنند، نیز با هزینه بهره بیشتر و در نتیجه، با ریسک اعتباری بیشتری روبه‌رو هستند [۲۱]. علاوه بر این افزایش سرمایه در گردش به احتمال زیاد به این منجر خواهد شد که شرکت‌ها فشار تأمین مالی را تجربه کنند و با خطر ورشکستگی مواجه شوند. در این صورت، شرکت‌هایی با سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه در گردش انگیزه دارند سطح سرمایه در گردش را کاهش دهند و ریسک فشارهای تأمین مالی و هزینه‌های زیاد ورشکستگی را به حداقل برسانند. حفظ سطح سرمایه در گردش زیاد نیز بدان معنی است که پول در سرمایه در گردش محبوس شده است [۸]؛

1 Blinder & Maccini

2 Shipley & Davis

3 Deloof & Jegers

4 Emery

5 Ng et al

6 Wilner

شواهد تجربی نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش به شرایط تأمین مالی یک شرکت بستگی دارد. هیل و همکاران^۲ (۲۰۱۰) نشان دادند شرکت‌هایی با ظرفیت تأمین مالی داخلی و دسترسی به بازار سرمایه بیشتر، سطح سرمایه در گردش بیشتری را نگهداری می‌کنند. در ادامه، چند نمونه از پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده درباره مبانی پژوهش بیان و به دنبال آن، فرضیه‌های پژوهش بیان می‌شود.

کاشانی پور و نقی نژاد (۱۳۸۷) اثر محدودیت مالی را در تغییرات سطوح نگهداری وجوه نقد در برابر تغییرات در جریان‌های نقدی بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد جریان‌های نقدی، تأثیر معناداری در سطوح نگهداری وجوه نقد نداشته است و تفاوت معناداری بین حساسیت جریان وجوه نقد شرکت‌های با محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی وجود ندارد. علاوه بر این نتایج نشان داد حساسیت جریان نقدی سرمایه‌گذاری نسبت به حساسیت جریان نقدی وجوه نقد، معیار مناسب‌تری برای تعیین وجود محدودیت‌های مالی است. ستایش و همکاران (۱۳۸۷) تأثیر مدیریت سرمایه در گردش را در سودآوری در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ بررسی کردند. آنها از متغیر دوره وصول مطالبات، دوره تبدیل موجودی کالا، دوره پرداخت حساب‌های پرداختی و چرخه تبدیل وجوه نقد برای اندازه‌گیری مدیریت سرمایه در گردش و از متغیر نرخ بازده دارایی‌ها برای سنجش سودآوری شرکت‌ها استفاده کردند. نتایج، نشان‌دهنده رابطه منفی و معنادار بین متغیرهای دوره وصول مطالبات، دوره تبدیل موجودی کالا و چرخه تبدیل وجوه نقد با سودآوری بود. به‌طور کلی، نتایج پژوهش نشان داد شرکت‌ها با مدیریت مناسب سرمایه در گردش و کاهش چرخه تبدیل وجوه

بنابراین سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه در گردش ممکن است مانعی در برابر توانایی شرکت برای گرفتن دیگر پروژه‌های با ارزش زیاد باشد.

مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) استدلال می‌کنند که در یک جهان بی‌اصطکاک، شرکت‌ها همیشه و به راحتی می‌توانند به منابع مالی خارجی دست پیدا کنند و از این رو، سرمایه‌گذاری آنها به در دسترس بودن سرمایه داخلی بستگی ندارد. هنگامی که بازارهای سرمایه ناقص (یعنی عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه‌های نمایندگی) معرفی شدند، اختلاف هزینه‌های بیرونی بازار سرمایه مرتبط با منابع تولیدشده داخلی افزایش یافت [۱۶، ۱۴] و این امر نشان می‌دهد سرمایه خارجی، جایگزین مناسب و کم‌هزینه‌ای برای منابع مالی داخلی فراهم نمی‌کند. استیگلیتز و ویس^۱ (۱۹۸۱) نیز بیان می‌کنند که چگونه عدم تقارن اطلاعاتی ممکن است به تقسیم‌بندی بدهی منجر شود. این مطالعات نشان می‌دهد یکی از عواقب ناشی از بازارهای سرمایه ناقص، تحریف در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری یک شرکت است. در این راستا، فازاری و همکاران (۱۹۸۸) نشان دادند سرمایه‌گذاری شرکت‌ها به عوامل مالی مانند در دسترس بودن منابع مالی داخلی، دسترسی به بازارهای سرمایه و یا هزینه تأمین مالی بستگی دارد. علاوه بر این، فازاری و پترسون (۱۹۹۳) در تجزیه و تحلیل خود نشان دادند سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش در مقایسه با سرمایه‌گذاری در سرمایه ثابت، حساسیت بیشتری نسبت به محدودیت‌ها دارد. براساس این، از آنجا که سطح سرمایه در گردش مثبت مستلزم این است که تأمین مالی شود، انتظار می‌رود سطح بهینه‌ای از سرمایه در گردش برای شرکت‌هایی که با محدودیت تأمین مالی بیشتری مواجه هستند، پایین‌تر باشد. در این راستا،

نشان داد. در فرضیه سوم بررسی شد که تغییرات وجوه نقد در شرکت‌هایی که محدودیت مالی دارند، نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی، بیشتر باعث بازده مازاد می‌شود.

شین و سونن^۱ (۱۹۹۳) برای اولین بار، ارتباط چرخه تجاری خالص را به‌عنوان معیاری برای سرمایه در گردش و بازده سرمایه‌گذاری را در شرکت‌های امریکایی بررسی کردند. نتایج آزمون، نشان‌دهنده ارتباط منفی مدت‌زمان چرخه تجاری خالص و بازده دارایی‌ها است. علاوه بر این، این رابطه منفی، بر حسب نوع صنعت بین صنایع مختلف، متفاوت است. ارتباط مهمی برای حدوداً نصف شرکت‌های مد‌تنظر نشان داد نتایج ممکن است از یک صنعت به صنعت دیگر متفاوت باشد. تروئل و سولانو^۲ (۲۰۰۷) تأثیر مدیریت سرمایه در گردش را بر سودآوری شرکت‌های کوچک و متوسط اسپانیایی بررسی کردند. یافته‌های پژوهش، نشان‌دهنده وجود رابطه منفی و معنادار بین دوره وصول مطالبات و دوره تبدیل موجودی کالا با سودآوری است. با وجود این، شواهدی مبنی بر وجود رابطه معنادار بین دوره پرداخت حساب‌های پرداختی و سودآوری وجود ندارد. به‌طور کلی، با کاهش چرخه تبدیل وجه نقد، سودآوری را می‌توان افزایش داد. نیلسون^۳ (۲۰۱۰) اثر ویژگی‌های خاص شرکت‌ها را در مدیریت سرمایه در گردش در شرکت‌های سوئدی بررسی کرد. وی از شاخص چرخه تبدیل وجه نقد به‌عنوان معیار مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری، گردش وجه نقد عملیاتی، اندازه شرکت، رشد فروش، نسبت جاری، نسبت آنی و نسبت بدهی به‌عنوان ویژگی‌های خاص شرکت‌ها استفاده کرد. نتایج نشان

نقد تا حد منطقی، سودآوری خود را می‌توانند افزایش دهند و برای سهامداران خود ارزش ایجاد کنند. تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۷) تأثیر جریان‌های نقد آزاد و محدودیت مالی را در بیش سرمایه‌گذاری و کم سرمایه‌گذاری بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد رابطه جریان وجه نقد آزاد و بیش سرمایه‌گذاری، مستقیم و به‌لحاظ آماری معنادار است. با وجود این، یافته‌ها نشان‌دهنده عدم معنی‌داری رابطه محدودیت مالی و کم سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

یعقوب‌نژاد و همکاران (۱۳۸۹) رابطه مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری را با استفاده از ۸۶ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۶ بررسی کردند. در این پژوهش از سود خالص عملیاتی به‌عنوان متغیر سودآوری استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد بین متغیرهای مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری، رابطه معکوس وجود دارد. نتایج نشان داد افزایش دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت بدهی، دوره گردش موجودی کالا و چرخه تبدیل وجه نقد، به کاهش سودآوری شرکت‌ها منجر خواهد شد و مدیران با کاهش دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت بدهی، دوره گردش موجودی کالا و چرخه تبدیل وجه نقد به حداقل سطح ممکن، ارزش مثبتی برای سهامداران می‌توانند به وجود آورند. بادآور نهنی و درخور (۱۳۹۲) رابطه محدودیت مالی، ارزش وجه نقد و خالص سرمایه‌گذاری را بررسی کردند. نتایج نشان داد وجه نقد درباره شرکت‌هایی که محدودیت مالی دارند، نسبت به شرکت‌هایی که محدودیت مالی ندارند، بیشتر باعث افزایش ارزش شرکت می‌شود. نتایج فرضیه دوم، نیز رابطه مستقیم وجه نقد را با میزان سرمایه‌گذاری

1 Shin & Soenen

2 Trual & Solano

3 Nilsson

عملکرد شرکت‌ها وجود دارد. علاوه بر این نتایج نشان‌دهنده رابطه U معکوس بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها بود. نتایج نشان داد مدیران با کاهش سرمایه در گردش برای سهامداران ارزش آفرینی می‌کنند. ضمناً شرکت‌ها سطح بهینه‌ای از سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش را حفظ می‌کنند که تعادلی بین هزینه و منافع نگهداری سرمایه در گردش است که در نهایت، به حداکثر کردن عملکرد شرکت‌ها منجر می‌شود. به علاوه نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد این سطح بهینه در شرکت‌های با محدودیت مالی بیشتر، پایین‌تر است. وند^۴ (۲۰۱۵) رابطه سرمایه‌گذاری در سرمایه ثابت، سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش و محدودیت مالی در شرکت‌های آفریقایی را در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ بررسی کرد. نتایج پژوهش نشان داد سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، حساس‌تر از سرمایه‌گذاری در سرمایه ثابت و نوسان‌های جریان نقدی است. علاوه بر این مدیریت سرمایه در گردش خوب به شرکت‌ها در کاهش تأثیر محدودیت مالی در سرمایه‌گذاری در سرمایه ثابت کمک می‌کند. خان و همکاران^۵ (۲۰۱۶) رابطه مدیریت سرمایه در گردش، محدودیت مالی و عملکرد شرکت‌های پاکستانی را در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد شرکت‌هایی که با محدودیت مالی بیشتری مواجه هستند، چرخه تجاری خالص کمتری دارند. به علاوه نتایج نشان‌دهنده رابطه U معکوس بین سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها بود. نتایج نشان داد مدیران سعی می‌کنند سطح مطلوبی از سرمایه در گردش را برای بهینه کردن عملکرد شرکت حفظ کنند؛ به گونه‌ای که

داد از بین ویژگی‌های خاص شرکت فقط سودآوری، گردش وجه نقد عملیاتی، اندازه شرکت و رشد فروش در مدیریت سرمایه در گردش تأثیرگذار است. نتایج، ارتباط مثبت و معنادار سودآوری و مدیریت سرمایه در گردش و ارتباط منفی و معناداری بین اندازه شرکت، رشد فروش و گردش وجه نقد عملیاتی را با مدیریت سرمایه در گردش نشان داد.

رحمان و همکاران^۱ (۲۰۱۰) مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌های تولیدی کشور پاکستان را در سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ بررسی کردند. آنها از معیارهای چرخه تجاری خالص و چرخه تبدیل وجه نقد به عنوان سنجش سرمایه در گردش استفاده کردند. نتایج پژوهش نشان داد رابطه منفی و معنادار بین چرخه تجاری خالص، چرخه تبدیل وجه نقد و دوره گردش موجودی کالا وجود دارد. به طور کلی، نتایج نشان داد عملکرد شرکت‌ها در صورتی می‌تواند افزایش یابد که شرکت‌ها سرمایه در گردش خود را به طور کارا مدیریت کنند. اوگاندپ و اوگاندپ^۲ (۲۰۱۲) تأثیر مدیریت سرمایه در گردش را در عملکرد و ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار نیجریه در سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۹ بررسی کردند. نتایج نشان داد ارتباط منفی و معناداری بین چرخه تبدیل وجه نقد و ارزش بازار و عملکرد شرکت وجود دارد. نسبت بدهی نیز ارتباط مثبتی با ارزش بازار و ارتباط منفی با عملکرد شرکت دارد. کابلرو و همکاران^۳ (۲۰۱۴) مدیریت سرمایه در گردش، عملکرد شرکت و محدودیت مالی شرکت‌های انگلیسی را در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد رابطه مثبت و معناداری بین سرمایه در گردش و

سرمایه‌گذاری، اعتباری، بیمه و یا واسطه‌گری مالی نباشند؛ زیرا ماهیت آنها با سایر شرکت‌های عضو متفاوت است و در سال‌های مالی ۸۵ تا ۹۳ تغییر فعالیت و یا تغییر سال مالی نداشته باشند. با اعمال معیارهای فوق، تعداد ۱۹۶ شرکت برای نمونه انتخاب و در مجموع، ۱۵۶۸ مشاهده (سال - شرکت) در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ آزمون شده است.

برای سنجش رابطه مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد از الگوی رگرسیونی زیر استفاده شده است:
الگوی (۱)

$$Q_{it} = \beta_0 + \beta_1 NTC_{it} + \beta_2 NTC_{it}^2 + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 growth_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن به پیروی از آگرول و نوبر (۱۹۹۶) [۱]، تامسون و همکاران^۲ (۲۰۰۶) و کابلرو و همکاران (۲۰۱۴) از نسبت Q توپین به‌عنوان معیار عملکرد شرکت‌ها استفاده شده است که برابر است با:

$$Q_{it} = \frac{(MarketValueofEquity_{it} + BookValueofDebt_{it})}{(BookValueofAssets_{it})}$$

NTC نشان‌دهنده چرخه تجاری خالص شرکت است؛ از این رو، این مقیاس یک مقیاس دینامیکی از مدیریت نقدینگی دائمی است که برآورد ساده‌ای برای تأمین مالی اضافی مدّ نظر نسبت به سرمایه در گردش فراهم می‌آورد [۶، ۳۴]. NTC پایین به معنی سرمایه‌گذاری کمتر در سرمایه در گردش است. استفاده از این متغیر برای اندازه‌گیری سرمایه در گردش برای پرهیز از نقص نسبت‌های نقدینگی سنتی همچون نسبت جاری و نسبت آنی است؛ بنابراین برای سنجش سرمایه در گردش به پیروی از شین و سونن (۱۹۹۸) و کابلرو و همکاران (۲۰۱۴) از چرخه تجاری خالص استفاده شده است که برابر است با:

سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش بالاتر از نقطه بهینه، در سودآوری شرکت، تأثیر منفی دارد.

براساس مبانی موضوع و نتایج پژوهش‌های گذشته، چهار فرضیه به شرح زیر طراحی شد:

فرضیه اول: رابطه معناداری بین میزان سرمایه در گردش و عملکرد شرکت وجود دارد.

فرضیه دوم: رابطه غیرخطی بین میزان سرمایه در گردش و عملکرد شرکت وجود دارد.

فرضیه سوم: محدودیت مالی در رابطه سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها مؤثر است.

فرضیه چهارم: محدودیت مالی در رابطه غیرخطی سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها مؤثر است.

روش پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش از بانک اطلاعاتی نرم‌افزارهای ره‌آورد نوین و سایت بورس اوراق بهادار استفاده شد. برای آزمون فرضیه‌ها نیز از روش رگرسیون خطی چندمتغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی استفاده شده است. در این رویکرد، با استفاده از آزمون‌های F لیمر و هاسمن، الگوی مناسب برای برآورد هر یک از الگوها (از بین سه الگوی آثار مشترک (تلفیقی)، آثار ثابت و آثار تصادفی) مشخص و با استفاده از روش تعیین شده، الگوی مدّ نظر برآورد می‌شود. برای انجام محاسبات و آماده کردن داده‌ها و تجزیه و تحلیل نهایی برای واکاوی داده‌ها نیز از نرم‌افزارهای Excel و EViews7 استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که اطلاعات مالی آن‌ها برای دوره زمانی پژوهش موجود باشد؛ برای افزایش قابلیت مقایسه، سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه باشد؛ از نوع شرکت‌های لیزینگ،

1 Agrawal & Knoeber

2 Thomsen et al

بالتر از میانه هر یک از شاخص‌ها، محدودیت مالی دارند و شرکت‌های پایین‌تر از میانه شاخص‌های فوق، جزء شرکت‌های بدون محدودیت تلقی خواهند شد. KZ معیار محدودیت مالی است که کاپلان و زینگالس^۱ (۱۹۹۷) ارائه کرده‌اند و به صورت زیر است.

$$KZ = -1.002 * \left(\frac{cash\ flow_{it}}{total\ assets_{it}} \right) + 0.283 * \frac{M_{it}}{B_{it}} + 3.139 * \left(\frac{long\ debt_{it}}{total\ assets_{it}} \right) - 39.368 * \left(\frac{div_{it}}{total\ assets_{it}} \right) - 1.315 * \left(\frac{cash\ holding_{it}}{total\ assets_{it}} \right)$$

که در آن $Cash\ Flow_{it}$ نشان‌دهنده جریان خالص وجه نقد شرکت، $Total\ Assets_{it}$ نشان‌دهنده کل دارایی‌های شرکت، $Long\ Debt_{it}$ نشان‌دهنده کل بدهی‌های شرکت، Div_{it} نشان‌دهنده سود تقسیمی شرکت، $Holding_{it}\ Cash$ نشان‌دهنده وجه نقد نگهداری شده و برابر با مجموع وجه نقد شرکت و سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت است.

تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸) الگوی کاپلان و زینگالس (۱۹۹۷) را با توجه به مختصات ایران ارائه کردند که به صورت زیر است:

$$KZ_{IR} = 17.33 - 37.486 \left(\frac{cash\ holding_{it}}{total\ assets_{it}} \right) - 15.21 \left(\frac{div_{it}}{total\ assets_{it}} \right) + 3.39 \left(\frac{debt_{it}}{total\ assets_{it}} \right) - 1.402 \frac{M_{it}}{B_{it}}$$

که در آن M_{it} نشان‌دهنده ارزش بازار شرکت، B_{it} نشان‌دهنده ارزش دفتری شرکت است. WW معیار محدودیت مالی است که وایتد و وو^۲ (۲۰۰۶) ارائه کرده است. از این معیار در پژوهش‌های بادآور نهندی و درخور (۱۳۹۲) و حقیقت و حیدری (۱۳۹۲) نیز استفاده شده است و ضرایب در کشور تبیین شده است:

$$NTC_{it} = \left(\frac{Accounts\ Receivable_{it}}{Sales_{it}} \right) * 365 + \left(\frac{Inventories_{it}}{sales_{it}} \right) * 365 - \left(\frac{Accounts\ payable_{it}}{Sales_{it}} \right) * 365 / 100$$

NTC^2 برابر با مجذور NTC است و برای بررسی رابطه غیرخطی سرمایه در گردش و عملکرد شرکت وارد الگوی پژوهش شده است. $Size_{it}$ نشان‌دهنده اندازه شرکت است که برای محاسبه آن از لگاریتم طبیعی دارایی‌های شرکت استفاده شده است. Lev_{it} نشان‌دهنده اهرم مالی شرکت و برابر با نسبت کل بدهی‌ها بر کل دارایی‌های شرکت است. $growth_{it}$ نشان‌دهنده رشد شرکت و برابر با مجموع دارایی‌ها در پایان دوره، منهای مجموع دارایی‌ها در ابتدای دوره، تقسیم بر مجموع دارایی‌ها در ابتدای دوره است. ROA_{it} نشان‌دهنده بازده دارایی‌های شرکت و برابر با نسبت سود خالص بر مجموع دارایی‌های شرکت است. برای سنجش رابطه سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها نیز با در نظر گرفتن متغیر محدودیت‌های تأمین مالی از الگوی رگرسیونی زیر استفاده شده است.

الگوی (۱)

$$Q_{it} = \beta_0 + (\beta_1 + \delta_1 DFC_{it}) NTC_{it} + (\beta_2 + \delta_2 DFC_{it}) NTC_{it}^2 + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 growth_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \varepsilon_{it}$$

DFC نشان‌دهنده متغیر مجازی است که وجود یا نبود محدودیت مالی را نشان می‌دهد. اگر شرکتی محدودیت مالی داشته باشد، این متغیر، یک و در غیر این صورت برابر صفر خواهد بود. برای تعیین شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی از سه شاخص KZ ، KZ_{IR} و WW استفاده شد؛ بدین ترتیب که با استفاده از فرمول‌های هر یک از شاخص‌ها برای هر شرکت، یک عدد محاسبه؛ سپس میانه تمام شرکت‌ها محاسبه شد. شرکت‌های

1 Kaplan & Zingales

2 Whited & Wu

(۲۰۱۴) و خان و همکاران (۲۰۱۶) به ترتیب، برابر با ۵۶ و ۱۱۱ روز است. با توجه به نتایج به دست آمده گفتنی است شرایط اقتصادی حاکم در کشورها، عامل مهمی در تصمیم‌گیری مدیران شرکت‌ها نسبت به میزان سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش است. میانگین (میان) اندازه شرکت ۱۳/۳۲ (۱۳/۱۳)، اهرم مالی ۰/۶۶ (۰/۶۵)، رشد شرکت ۰/۱۶ (۰/۱۳) و بازده دارایی‌ها ۰/۱۱ (۰/۰۹) است.

همانگونه که در بالا اشاره شد، از داده‌های ترکیبی برای آزمون الگوی رگرسیونی استفاده شده است. زمانی که از داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود قبل از برازش و تخمین الگوی رگرسیون، ابتدا باید الگوی مناسب پژوهش را با استفاده از آزمون F لیمر و آزمون هاسمن انتخاب کرد. همانگونه که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، سطح معناداری آزمون F لیمر و آزمون هاسمن هر دو کمتر از سطح خطای ۵ درصد است؛ بنابراین روش آثار ثابت پذیرفته می‌شود. با توجه به نتایج به دست آمده در جدول (۱) از برآورد الگوی پژوهش، با توجه به آماره F (۲۴/۸۳۹) و سطح خطای به دست آمده برای آن که برابر با (۰/۰۰۰۰) و کمتر از سطح خطای ۰/۰۱ است؛ در سطح اطمینان ۰/۹۹ گفتنی است در کل، الگوی پژوهش به خوبی برازش می‌شود و معناداری زیادی دارد. همچنین با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده به دست آمده برای الگو که برابر (۰/۷۵۷) است، گفتنی است متغیرهای مستقل بیشتر از ۷۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. میزان آماره دوربین واتسون (۱/۵۰۱) نیز نشان‌دهنده تأیید استقلال اجزای خطا در الگوی برازش شده رگرسیون است که نبود خودهمبستگی بین اجزای اخلاص الگوی بالا را نشان می‌دهد.

$$WW = -0.091CF_{it} - 0.062DivDummy \\ + 0.02TLTD_{it} \\ - 0.044LNTA_{it} + .102ISG_{it} \\ - 0.035SG_{it}$$

که در آن CF_{it} برابر با نسبت جریان خالص وجه نقد به کل دارایی‌های شرکت، Div_{it} متغیر مجازی است و برای شرکت‌هایی که در دوره سود تقسیمی داشته‌اند، برابر یک و در غیر این صورت، برابر صفر خواهد بود، $TLTD_{it}$ برابر با نسبت کل بدهی‌های بلندمدت به کل دارایی‌های شرکت، $LNTA_{it}$ برابر با لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها، ISG_{it} نشان‌دهنده رشد فروش صنعتی که شرکت در آن صنعت قرار دارد و SG_{it} برابر با رشد فروش شرکت است.

یافته‌ها

آمار توصیفی، نمای کلی از خصوصیات مهم متغیرهای محاسبه شده را نشان می‌دهد. جدول مربوط به آمار توصیفی ارائه نشده و به توضیح مختصری از آماره‌های مربوط به آن بسنده شده است. از مهم‌ترین شاخص‌های مرکزی، میانگین است که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع و شاخص مناسبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌ها است. میانگین نیز یکی دیگر از شاخص‌های مرکزی است که وضعیت جامعه را نشان می‌دهد و این مطلب را بیان می‌کند که نیمی از داده‌ها کمتر از این مقدار و نیمی دیگر، بیشتر از این مقدار است. میانگین (میان) عملکرد برابر با ۱/۳۸ (۱/۲۰) است. میانگین (میان) چرخه تجاری خالص برابر با ۱۹۳ (۱۷۰) روز است که نشان می‌دهد به طور متوسط، ۱۹۳ روز طول می‌کشد وجه نقدی که صرف خرید موجودی‌ها شده است، با فروش به حساب‌های دریافتی منتقل و به وجه نقد تبدیل شود؛ در حالی که میانگین چرخه تجاری خالص در پژوهش کابلرو و همکاران

جدول (۱) نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های اول و دوم

$Q_{it} = \beta_0 + \beta_1 NTC_{it} + \beta_2 NTC_{it}^2 + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 growth_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \varepsilon_{it}$					
متغیرهای توضیحی	متغیرها	ضرایب رگرسیون	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی‌داری
C	β_0	۱/۸۸۶۱	۰/۱۶۷۲	۱۱/۲۸۲۹	۰/۰۰۰۰*
NTC	β_1	-۰/۰۳۹۲	۰/۰۱۲۲	-۳/۲۱۳۹	۰/۰۰۱۳*
NTC ²	β_2	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۲	۲/۰۳۲۱	۰/۰۴۲۳**
SIZE	β_3	-۰/۲۴۳۵	۰/۰۲۷۸	-۸/۷۶۷۱	۰/۰۰۰۰*
LEV	β_4	۱/۱۴۱۵	۰/۰۴۴۱	۲۵/۹۰۴۴	۰/۰۰۰۰*
GROWTH	β_5	۰/۰۰۴۷	۰/۰۲۰۹	۰/۲۲۵۷	۰/۸۲۱۵
ROA	β_6	۱/۶۵۲۸	۰/۰۸۶۲	۱۹/۱۸۱۸	۰/۰۰۰۰*
آماره F (احتمال)		(۰/۰۰۰۰)۲۴/۸۳۹	ضریب تعیین	۰/۷۸۸	
آماره دوربین واتسون		۱/۵۰۱	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۷۵۷	
آزمون‌های داده‌های تابلویی					
آزمون F لیمر		(۰/۰۰۰۰)۵/۴۹۱	آزمون هاسمن	۱۲۲/۵۹	(۰/۰۰۰۰)
*، ** و *** به ترتیب در سطح خطای ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد معنادار است.					

همانگونه که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، ضریب β_1 منفی و برابر با $-۰/۰۳۹$ است. با توجه به آماره t و سطح معناداری این متغیر، نتایج نشان‌دهنده معناداری این ضریب در سطح خطای ۱ درصد است. این یافته‌ها نشان می‌دهد رابطه منفی و معناداری بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها وجود دارد و فرضیه ۱ پژوهش تأیید می‌شود. با توجه به نتایج گفتنی است شرکت‌هایی با چرخه تجاری خالص کوتاه‌تر، عملکرد بهتری دارند که به سودآوری بیشتر آنها منجر می‌شود؛ از این رو، شرکت‌ها با کاهش چرخه تجاری خالص، کارایی مدیریت سرمایه در گردش خودشان را افزایش می‌دهند که به بهتر شدن عملکرد آنها منجر می‌شود؛ بنابراین گفتنی است شرکت‌ها با کاهش چرخه تجاری خالص، ارزش اضافی برای سهامداران خود می‌توانند ایجاد کنند. این نتیجه مطابق یافته‌های پژوهش رحمان و همکاران (۲۰۱۰)، ستایش و همکاران (۱۳۸۷)، یعقوب‌نژاد و همکاران (۱۳۸۹) و مغایر با یافته‌های پژوهش کابلرو و همکاران (۲۰۱۴)،

خان و همکاران (۲۰۱۶) است. ضریب β_2 نیز مثبت و برابر با $۰/۰۰۲۵$ است. با توجه به آماره t و سطح معناداری این متغیر، نتایج، نشان‌دهنده معناداری این ضریب در سطح خطای ۵ درصد است. این یافته‌ها نشان می‌دهد رابطه U شکل بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد مدیران شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه در گردش، متحمل هزینه‌هایی از قبیل هزینه‌های تأمین مالی و هزینه‌های فرصت می‌شوند؛ از این رو، سودآوری و عملکرد شرکت‌ها کاهش می‌یابد تا جایی که عملکرد شرکت‌ها به حداقل ممکن می‌رسد و به رابطه منفی بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها منجر می‌شود. در مقابل، مدیران شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه در گردش با استراتژی‌هایی از قبیل فروش بیشتر محصولات با نرخ پایین و اعطای تخفیف‌های خاص به مشتریان برای بازپرداخت‌های زودتر از موعد بر هزینه‌های تأمین مالی و هزینه فرصت تحمیل شده می‌توانند فائق آیند تا اینگونه عملکرد و سودآوری

با استفاده از سه شاخص فوق بررسی، و به ترتیب در جدول‌های (۲)، (۳) و (۴) ارائه شده است. همانگونه که در جدول‌های (۲)، (۳) و (۴) مشاهده می‌شود سطح معناداری آزمون F لیمر و آزمون هاسمن، هر دو کمتر از سطح خطای ۵ درصد است؛ بنابراین روش آثار ثابت پذیرفته و برازش الگوی ۲ پژوهش با استفاده از سه شاخص تعیین محدودیت مالی با استفاده از روش آثار ثابت انجام شده است. در برآورد اولیه الگو نیز با استفاده از هر سه شاخص محدودیت مالی، نتایج حاصل از آزمون ناهمسانی واریانس‌ها با استفاده از آزمون وایت، نشان‌دهنده وجود ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها بود که برای رفع این مشکل، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده شده است.

شرکت را بهبود بخشند. در این صورت، این موضوع به رابطه مثبت بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها منجر می‌شود. این نتیجه مغایر با یافته‌های پژوهش کابلرو و همکاران (۲۰۱۴) و خان و همکاران (۲۰۱۶) است.

همانگونه که در بالا اشاره شد برای آزمون فرضیه سوم و چهارم از الگوی ۲ استفاده می‌شود. با استفاده از این الگو، تأثیر محدودیت‌های مالی شرکت‌ها در رابطه سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها بررسی می‌شود. برای تعیین شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی از سه شاخص KZ، KZir و WW استفاده شد. در ادامه، تأثیر محدودیت مالی در رابطه سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها

جدول (۲) نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم پژوهش با استفاده از شاخص KZ

$Q_{it} = \beta_0 + (\beta_1 + \delta_1 DFC_{it}) NTC_{it} + (\beta_2 + \delta_2 DFC_{it}) NTC_{it}^2 + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 growth_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \varepsilon_{it}$					
متغیرهای توضیحی	متغیرها	ضرایب رگرسیون	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
C	β_0	۱/۸۸۱۷	۰/۴۱۳۳	۴/۵۵۲۸	۰/۰۰۰۰*
NTC	β_1	-۰/۰۹۳۵	۰/۰۳۶۷	-۲/۵۴۵۹	۰/۰۱۱۰**
DFC*NTC	δ_1	۰/۰۳۵۴	۰/۰۲۰۸	۱/۶۹۸۸	۰/۰۸۹۶***
NTC ²	β_2	۰/۰۱۰۸	۰/۰۰۵۳	۲/۰۴۱۹	۰/۰۴۱۴**
DFC*NTC ²	δ_2	-۰/۰۰۶۰	۰/۰۰۴۴	-۱/۳۴۸۸	۰/۱۷۷۶
SIZE	β_3	-۰/۲۶۱۸	۰/۰۷۲۶	-۳/۶۰۷۰	۰/۰۰۰۳*
LEV	β_4	۱/۲۳۶۸	۰/۱۲۶۰	۹/۸۱۶۳	۰/۰۰۰۰*
GROWTH	β_5	۰/۰۷۵۰	۰/۰۶۷۷	۱/۱۰۷۰	۰/۲۶۸۵
ROA	β_6	۲/۳۷۰۶	۰/۲۹۶۸	۷/۹۸۸۱	۰/۰۰۰۰*
آماره F (احتمال)		(۰/۰۰۰۰)۲۳/۸۲۷	ضریب تعیین		۰/۷۸۳
آماره دوربین واتسون		۱/۵۰۳	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۵۱
آزمون‌های داده‌های تابلوبی					
آزمون F لیمر		(۰/۰۰۰۰)۵/۴۷۴	آزمون هاسمن		(۰/۰۰۰۰)۱۳۴/۹۷
*، ** و *** به ترتیب در سطح خطای ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد معنادار است.					

ضریب مجذور چرخه تجاری خالص (β_2) نیز برابر ۰/۰۱۱ و ضریب اثر متقابل محدودیت بر مجذور چرخه تجاری خالص (δ_2) برابر ۰/۰۰۶- است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. مجموع ضریب این دو مقدار کمتر از ضریب مجذور چرخه تجاری خالص است؛ بنابراین فرضیه چهارم تأیید می‌شود.

در حالت محاسبه محدودیت مالی با شاخص KZ، مطابق جدول (۲) مشاهده می‌شود، ضریب چرخه تجاری خالص (β_1) برابر ۰/۰۹۳- و ضریب اثر متقابل محدودیت در چرخه تجاری خالص (δ_1) برابر ۰/۰۳۵ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. مجموع ضریب این دو مقدار بیشتر از ضریب چرخه تجاری خالص است؛ بنابراین فرضیه سوم تأیید می‌شود.

جدول (۳) نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم پژوهش با استفاده از شاخص KZir

$Q_{it} = \beta_0 + (\beta_1 + \delta_1 DFC_{it}) NTC_{it} + (\beta_2 + \delta_2 DFC_{it}) NTC_{it}^2 + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 growth_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \varepsilon_{it}$					
متغیرهای توضیحی	متغیرها	ضرایب رگرسیون	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی‌داری
C	β_0	۲/۰۷۵۲	۰/۱۷۴۰	۱۱/۹۲۲۶	۰/۰۰۰۰*
NTC	β_1	۰/۰۳۹۲	۰/۰۱۷۲	۲/۲۸۰۴	۰/۰۲۲۷**
DFC*NTC	δ_1	-۰/۰۸۲۴	۰/۰۱۱۲	-۷/۳۵۹۳	۰/۰۰۰۰*
NTC ²	β_2	-۰/۰۱۱۹	۰/۰۰۳۲	-۳/۷۰۷۷	۰/۰۰۰۲*
DFC*NTC ²	δ_2	۰/۰۱۵۰	۰/۰۰۲۹	۵/۱۲۹۹	۰/۰۰۰۰*
SIZE	β_3	-۰/۲۸۴۹	۰/۰۲۸۹	-۹/۸۶۰۳	۰/۰۰۰۰*
LEV	β_4	۱/۱۶۷۴	۰/۰۴۲۹	۲۷/۱۸۵۴	۰/۰۰۰۰*
GROWTH	β_5	۰/۰۰۶۵	۰/۰۲۱۴	۰/۳۰۳۹	۰/۷۶۱۳
ROA	β_6	۱/۵۸۱۸	۰/۰۸۷۳	۱۸/۱۱۹۰	۰/۰۰۰۰*
آماره F (احتمال)		(۰/۰۰۰۰)۲۵/۲۶۷	ضریب تعیین		۰/۷۹۳
آماره دوربین واتسون		۱/۵۰۷	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۶۲
آزمون‌های داده‌های تابلویی					
آزمون F لیمر		(۰/۰۰۰۰)۵/۴۷۵	آزمون هاسمن		(۰/۰۰۰۰)۱۱۵/۰۰

*، ** و *** به ترتیب در سطح خطای ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد معنادار است.

ضریب مجذور چرخه تجاری خالص نیز (β_2) برابر ۰/۰۱۲- و ضریب اثر متقابل محدودیت در مجذور چرخه تجاری خالص (δ_2) برابر ۰/۰۱۵ است که در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید می‌شود. مجموع ضریب این دو مقدار بیشتر از ضریب مجذور چرخه تجاری خالص است؛ بنابراین فرضیه چهارم تأیید می‌شود.

در حالت محاسبه محدودیت مالی با شاخص KZir، مطابق جدول (۳) مشاهده می‌شود، ضریب چرخه تجاری خالص (β_1) برابر ۰/۰۳۹ و ضریب اثر متقابل محدودیت بر چرخه تجاری خالص (δ_1) برابر ۰/۰۸۲- است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. مجموع ضریب این دو مقدار کمتر از ضریب چرخه تجاری خالص است؛ بنابراین فرضیه سوم تأیید می‌شود.

جدول (۴) نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم پژوهش با استفاده از شاخص WW

$$Q_{it} = \beta_0 + (\beta_1 + \delta_1 DFC_{it}) NTC_{it} + (\beta_2 + \delta_2 DFC_{it}) NTC_{it}^2 + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 growth_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \varepsilon_{it}$$

متغیرهای توضیحی	متغیرها	ضرایب رگرسیون	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
C	β_0	۱/۷۰۵۱	۰/۱۶۸۵	۱۰/۱۱۸۵	۰/۰۰۰۰*
NTC	β_1	-۰/۰۳۰۲	۰/۰۱۴۸	-۲/۰۴۲۲	۰/۰۴۱۳**
DFC*NTC	δ_1	۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۹۴	۰/۴۶۲۵	۰/۶۴۳۸
NTC ²	β_2	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۲۴	-۰/۱۸۲۶	۰/۸۵۵۱
DFC*NTC ²	δ_2	۰/۰۰۲۰	۰/۰۰۲۱	۰/۹۴۴۵	۰/۳۴۵۱
SIZE	β_3	-۰/۲۱۱۲	۰/۰۲۸۲	-۷/۴۹۲۲	۰/۰۰۰۰*
LEV	β_4	۱/۱۱۳۶	۰/۰۴۳۶	۲۵/۵۰۷۶	۰/۰۰۰۰*
GROWTH	β_5	۰/۰۰۶۲	۰/۰۲۰۷	۰/۳۰۲۱	۰/۷۶۲۶
ROA	β_6	۱/۵۷۹۵	۰/۰۸۳۷	۱۸/۸۶۴۰	۰/۰۰۰۰*
آماره F (احتمال)		(۰/۰۰۰۰)۲۴/۸۳۷	ضریب تعیین		۰/۷۹۰
آماره دوربین واتسون		۱/۵۱۲	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۵۹
آزمون‌های داده‌های تابلویی					
آزمون F لیمر		(۰/۰۰۰۰)۵/۶۵۲	آزمون هاسمن		(۰/۰۰۰۰)۱۱۰/۵۳
*، **، *** به ترتیب در سطح خطای ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد معنادار است.					

در حالت محاسبه محدودیت مالی با شاخص WW، مطابق جدول (۴) مشاهده می‌شود، ضریب چرخه تجاری خالص (β_1) برابر $-۰/۰۳۰۲$ و ضریب اثر متقابل محدودیت بر چرخه تجاری خالص (δ_1) برابر $۰/۰۰۴$ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. مجموع ضریب این دو مقدار بیشتر از ضریب چرخه تجاری خالص است؛ بنابراین فرضیه سوم تأیید می‌شود. مجذور چرخه تجاری خالص (β_2) برابر $-۰/۰۰۰۴$ و ضریب اثر متقابل محدودیت در مجذور چرخه تجاری خالص (δ_2) برابر $۰/۰۰۲$ است که از لحاظ آماری معنادار نیست؛ ولی مجموع ضریب این دو مقدار بیشتر از ضریب مجذور چرخه تجاری خالص است؛ بنابراین فرضیه چهارم تأیید می‌شود.

به طور کلی، با توجه به نتایج به دست آمده در جدول‌های (۲)، (۳) و (۴) گفتنی است شرکت‌هایی که دارای محدودیت مالی هستند، میزان سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش خود را کاهش می‌دهند تا اینگونه هزینه‌های تأمین مالی کمتری را تحمل کرده و از فرصت‌های به دست آمده دیگر برای سرمایه‌گذاری استفاده کنند و در نتیجه، عملکرد خود را بتوانند بهبود بخشند. علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد شرکت‌های دارای محدودیت مالی سعی می‌کنند سطوح بالاتر سرمایه در گردش را از سطح بهینه خود کاهش دهند. این نتایج با یافته‌های پژوهش کابلرو و همکاران (۲۰۱۴) مطابق است؛ بنابراین نتایج به دست آمده نشان می‌دهد چگونه سطح تحمل محدودیت مالی شرکت‌ها در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری آنها در سرمایه در

عملکرد شرکت‌ها نیز نشان می‌دهد سطح بهینه‌ای از سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش وجود ندارد که تعادلی بین هزینه و منافع نگهداری سرمایه در گردش است که در نهایت، به حداکثر کردن عملکرد شرکت‌ها منجر می‌شود؛ از این رو، سرمایه‌گذاری در سطوح بالاتر سرمایه در گردش، هزینه بهره‌افزایی و در نتیجه، احتمال زیاد ورشکستگی و ریسک اعتباری را برای شرکت‌ها به دنبال دارد؛ بنابراین مدیران باید به دنبال نگهداشتن سرمایه در گردش خود در سطح بهینه در حد امکان باشند و سعی کنند از هرگونه انحراف از این سطح بهینه که در نهایت به ایجاد ارزش منفی برای شرکت منجر می‌شود، پرهیز کنند. علاوه بر این نتایج نشان داد شرکت‌های با محدودیت مالی، سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش کمتری نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی دارند؛ زیرا شرکت‌هایی که با محدودیت مالی مواجه هستند، با هزینه تأمین مالی بیشتر و نسبت‌های سرمایه‌ای بیشتری همراه هستند؛ از این رو، با سرمایه‌گذاری کمتر در سرمایه در گردش به منابع تأمین مالی خارجی کمتری نیاز دارند تا اینگونه عملکرد خود را بتوانند بهبود ببخشند؛ در نتیجه، محدودیت مالی شرکت‌ها، عامل مهمی در سطح سرمایه‌گذاری سرمایه در گردش آنها است. این نتایج، نقش تأمین مالی داخلی شرکت‌ها را در صورت مواجهه با محدودیت‌های تأمین مالی آشکار می‌کند.

به‌طور کلی، نتایج نشان می‌دهد بررسی فرایندهای سرمایه در گردش و ترکیب کارا از سرمایه در گردش در فعالیت‌های روزمره برای سودآوری و عملکرد شرکت‌ها ضروری است؛ در نتیجه، شرکت‌ها باید در روش‌های برنامه‌ریزی تأمین مالی خود، مدیریت سرمایه در گردش را در نظر بگیرند. به علاوه مدیران باید درباره هزینه‌های دوری از سطح سرمایه در گردش

گردش مؤثر است. به‌ویژه، این نتایج تأییدی بر پژوهش‌های پیشین از قبیل پژوهش هیل و همکاران (۲۰۱۰) است که دریافتند سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش به منابع تأمین مالی داخلی، هزینه‌های تأمین مالی خارجی، دستیابی به بازارهای سرمایه و بحران تأمین مالی شرکت‌ها وابسته است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

زمانی که سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش افزایش می‌یابد، انتظار می‌رود مدیریت کارای این دارایی‌ها، تأثیر زیادی در عملکرد شرکت‌ها داشته باشد؛ در نتیجه، شرکت‌ها سعی می‌کنند به سطوح بهینه‌ای از سرمایه در گردش دست یابند؛ ولی سطوح سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش ممکن است تحت تأثیر ظرفیت تأمین مالی داخلی و دستیابی به بازارهای سرمایه شرکت‌ها باشد؛ بنابراین، این پژوهش، رابطه سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و نقش محدودیت مالی شرکت‌ها را در این رابطه در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ بررسی کرده است. از چرخه تجاری خالص برای اندازه‌گیری سرمایه در گردش و از معیار Q تویین برای سنجش عملکرد شرکت‌ها استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد بین چرخه تجاری خالص و عملکرد شرکت‌ها، رابطه منفی و معنادار وجود دارد. از طرفی رابطه غیرخطی و U شکل بین چرخه تجاری خالص و عملکرد شرکت‌ها وجود دارد. با توجه به نتایج حاصل گفتمانی است مدیریت سرمایه در گردش، نقش مهمی در بهبود عملکرد شرکت‌ها دارد و تا جایی که مقدور است شرکت‌ها با کاهش چرخه تجاری خالص برای خود می‌توانند ارزش آفرینی کنند. رابطه U شکل بین مدیریت سرمایه در گردش و

- [5] Brennan, M., Maksimovic, V., & Zechner, J. (1988). Vendor financing. *Journal of Finance*, 43(5): 1127-1141.
- [6] Caballero, S. B., Teruel, P. G., & Solano, P. M. (2014). Working capital management, corporate performance and financial constraints. *Journal of Business Research*, 67(3): 332-338.
- [7] Cunat, V. (2007). Trade credit: Suppliers as debt collectors and insurance providers. *Review of Financial Studies*, 20(2): 491-527.
- [8] Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3-4): 573-587.
- [9] Deloof, M., & Jegers, M. (1996). Trade credit, product quality, and intragroup trade: Some European evidence. *Financial Management*, 25(3): 33-43.
- [10] Emery, G. (1984). A pure financial explanation for trade credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19(3): 271-285.
- [11] Faulkender, M. & Wang, R. (2006). Corporate financial policy and the value of cash. *Journal of Financial Economics*, 61(4): 1957-1990.
- [12] Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., & Petersen, B. C. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 19(1): 141-206.
- [13] Fazzari, S. M., & Petersen, B. (1993). Working capital and fixed investment: New evidence on financing constraints. *The Rand Journal of Economics*, 24(3): 324-342.
- [14] Greenwald, B., Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1984). Informational imperfections in the capital market and macroeconomic fluctuations. *American Economic Review*, 74(2): 194-199.
- [15] Hill, M. D., Kelly, G., & Highfield, M. J. (2010). Net operating working capital behavior: A first look. *Financial Management*, 39(2): 783-805.
- [16] Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency cost and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4): 305-360.
- [17] Kaplan, S., & Zingales, L. (1997). Do financing constraints explain why

بهینه نگران باشند. مدیران باید از تأثیر منفی در عملکرد شرکت به دلیل ازدست دادن فروش و تخفیف‌های اعطایی تأمین کنندگان بابت بازپرداخت بدهی‌ها زودتر از موعد و یا هزینه‌های تأمین مالی اضافی پرهیز کنند. یافته‌های این پژوهش، پیشینه پژوهش‌های مرتبط با مدیریت سرمایه در گردش بهتر را گسترش می‌دهد و پیشنهاد می‌کند در پژوهش‌های آینده بر سرمایه در گردش و محدودیت مالی شرکت‌ها تمرکز شود.

برای انجام پژوهش‌های آینده در ارتباط با این پژوهش، پیشنهاد می‌شود از سایر معیارهای سنجش مدیریت سرمایه در گردش و معیارهای سنجش محدودیت مالی شرکت‌ها استفاده و نتایج با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود. به علاوه الگوهای این پژوهش برای تمام صنایع عضو نمونه آماری به صورت یکجا برآورد شده‌اند؛ از این رو، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده با توجه به ویژگی‌های خاص هر صنعت، هر یک از الگوهای این پژوهش برای صنایع مختلف به تفکیک برآورد شود.

منابع

- [1] Agrawal, A., & Knoeber, C. R. (1996). Firm performance and mechanisms to control agency problems between managers and shareholders. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 31(3): 377-397.
- [2] Badavar Nahandi, Y., & Darkhor, S. (2013). The relationships among financial constraint, cash value and net investment. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 2(4): 167-189 (in Persian).
- [3] Bao, B. H., & Bao, D. H. (2004). Change in inventory and firm valuation. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 22(1): 53-71.
- [4] Blinder, A. S., & Maccini, L. J. (1991). The resurgence of inventory research: What have we learned? *Journal of Economic Surveys*, 5(4): 291-328.

- [29] Petersen, M., & Rajan, R. (1997). Trade credit: Theories and evidence. *Review of Financial Studies*, 10(3): 661-691.
- [30] Raheman, A., Afza, T., Qayyum, A., & Bodla, M. A. (2010). Working capital management and corporate performance of manufacturing sector in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 47: 151-163.
- [31] Satoris, W., & Hill, N. (1983). Cash and working capital management. *Journal of Finance*, 83: 349-360.
- [32] Schiff, W., & Lieber, Z. (1974). A model for the integration of credit and inventory management. *Journal of Finance*, 29(1): 133-140.
- [33] Setayesh, M., Kazemnejad, M., & Zolfeghari, M. (2008). The effect of working capital management on the profitability of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Empirical Studies of Financial Accounting*, 6(23): 43-65 (in Persian).
- [34] Shin, H. H., & Soenen, L. (1993). Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, 8(2): 37-45.
- [35] Shipley, D., & Davis, L. (1991). The role and burden-allocation of credit in distribution channels. *Journal of Marketing Channels*, 1(1): 3-22.
- [36] Smith, J. K. (1987). Trade credit and informational asymmetry. *Journal of Finance*, 42(4): 863-872.
- [37] Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3): 393-410.
- [38] Tehrani, R., & Hesarzadeh, R. (2009). The effect of free cash flow and financial constraint on overinvestment and underinvestment. *Journal of Accounting Research*, 1(3): 50-67 (in Persian).
- [39] Thomsen, S., Pedersen, T., & Kvist, H. (2006). Blockholder ownership: Effects on firm value in market and control based governance systems. *Journal of Corporate Finance*, 12(2): 246-269.
- [40] Trual, P. J. G., & Solano, P. M. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2): 164-177.
- [41] Wang, Y. J. (2002). Liquidity management, operating performance and investment is correlated with cash flow? *Quarterly Journal of Economics*, 112: 169-215.
- [18] Kashanipoor, M., & Naginezhad, B. (2009). The effect of financial constraints on cash flow sensitivity of investment. *Journal of Accounting Research*, 1(2): 72-93 (in Persian).
- [19] Khan, N., Akbar, M., & Akbar, A. (2016). Does an optimal working capital exist? The role of financial constraints. *Research Journal of Finance and Accounting*, 7(9): 131-136.
- [20] Kim, Y. H., & Chung, K. H. (1990). An integrated evaluation of investment in inventory and credit: A cash flow approach. *Journal of Business Finance Accounting*, 17(3): 381-390.
- [21] Kieschnick, R., Laplante, M., & Moussawi, R. (2013). Working capital management and shareholder wealth. *Review of Finance*, 17 (5): 1827-1852.
- [22] Kwenda, F. (2015). Investment and financing constraints: can working capital management make a difference in South Africa? *Journal of Banks and Bank Systems*, 10(1): 24-33.
- [23] Lee, Y. W., & Stowe, J. D. (1993). Product risk, asymmetric information, and trade credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28(2): 285-300.
- [24] Lewellen, W., McConnel, J., & Scott, J. (1980). Capital market influences on policies. *Journal of Financial Research*, 3(2): 105-113.
- [25] Ng, C. K., Smith, J. K., & Smith, R. L. (1999). Evidence on the determinants of credit terms used in inter firm trade. *Journal of Finance*, 54(3): 1109-1129.
- [26] Nilsson, H. (2010). *The Effect of Company Characteristics on Working Capital Management*. Umea School of Business.
- [27] Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 89(4): 261-297.
- [28] Ogundipe, S. E., & Ogundipe, L. O. (2012). Working capital management, firms' performance and market valuation in Nigeria. *International Journal of Social and Human Sciences*, 6(1): 143-147.

- of trade credit. *Journal of Finance*, 55(1): 153–178.
- [44] Yaghoobnezhad, A., Vakilifard, H., & Babaei, A. (2010). The relationship between working capital management and profitability in companies listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Engineering and Portfolio Management*, 1(2): 117-137 (in Persian).
- corporate value: Evidence from Japan and Taiwan. *Journal of Multinational Financial Management*, 12(2): 159-169.
- [42] Whited, T. M., & Wu, G. (2006). Financial constraints risk. *Review of Financial Studies*, 19(2): 531–559.
- [43] Wilner, B. S. (2000). The exploitation of relationship in financial distress: The case