

Paper Type: Original Article

Cash Conversion Cycle and Current and Future Performance: Evidence from Iran's Capital Market

Vahid Mahdavikho¹, Mohsen Imeni^{2,*} , Seyed Ahmad Edalatpanah³ 

¹ Department of Financial Management, Ayandegan Institute of Higher Education, Tonekabon, Iran.

² Department of Accounting, Ayandegan Institute of Higher Education, Tonekabon, Iran; mohsen.imeni86@yahoo.com.

³ Department of Applied Mathematic, Ayandegan Institute of Higher Education, Tonekabon, Iran; saedalatpanah@gmail.com.

Citation:



Mahdavikho, V., Imeni, M., & Edalatpanah, S. A. (2022). Cash conversion cycle and current and future performance: evidence from Iran's capital market. *Modern research in performance evaluation*, 1(2), 80–92.

Received: 10/12/2021

Reviewed: 04/02/2021

Revised: 06/03/2022

Accept: 06/05/2022

Abstract

Purpose: Economic conditions in times of boom or recession have different effects on working capital and the performance of companies. The purpose of this research is to investigate the relationship between the cash conversion cycle and the current and future performance of companies listed on the Tehran Stock Exchange.

Methodology: The statistical sample of the present paper, which consists of 113 firms, has a 9-year period from 2012–2020. In this research, to test the hypotheses, multiple regression analysis using the panel data method was used to analyze the data. In addition, the Return On Equity (ROE) profitability measure was used as a performance index of firms. In the present paper, performance was studied in four periods of the current year (t), next year (t+1), (t+2) and (t+3).

Findings: The results show that the length of the cash conversion cycle has a negative and significant relationship with current profitability (t); While the relationship between this variable and future profitability (t+1) has been positive. In addition, the results showed that there is no significant relationship between the research variables in the years (t+2) and (t+3). Also, the negative relationship between the length of the cash conversion cycle and current (t) and future (t+1) profitability is dependent on the size of the company; While no relationship was found with future profitability (t+2) and (t+3).

Originality/Value: Based on the results of this research, it can be said that attention to the issue of cash conversion cycle can have a significant effect on the current and future performance of companies, and companies with an optimal level of working capital can formulate their appropriate operational strategies.

Keywords: Cash conversion cycle, Performance, Profitability, Working capital management.



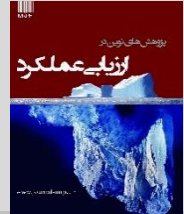
Corresponding Author: mohsen.imeni86@yahoo.com



<http://dorl.net/dor/20.1001.1.28211960.1401.1.2.2.6>



Licensee. **Modern Research in Performance Evaluation**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



چرخه تبدیل وجه نقد و عملکرد جاری و آتی: شواهدی از بازار سرمایه ایران

وحید مهدوی خا، محسن ایمنی^۲، سید احمد عدالت پناه^۳

^۱گروه مدیریت مالی، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران.

^۲گروه حسابداری، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران.

^۳گروه ریاضی کاربردی، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران.

چکیده

هدف: شرایط اقتصادی در زمان‌های رونق یا رکود آثار متفاوتی بر سرمایه در گردش و عملکرد شرکت‌ها دارد. هدف این پژوهش، بررسی ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و عملکرد جاری و آتی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش: نمونه آماری پژوهش حاضر که متشکل از ۱۱۳ شرکت، در بازه زمانی ۹ ساله از سال ۱۳۹۱-۱۳۹۹ است. در این پژوهش، برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش داده‌های ترکیبی برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری استفاده شده است. همچنین از معیار سودآوری بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)، به عنوان شاخص عملکرد شرکت‌ها بهره برده شد. در پژوهش حاضر عملکرد در چهار دوره زمانی سال جاری (t)، سال بعد ($t+1$)، ($t+2$) و ($t+3$) مورد مطالعه قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که طول چرخه تبدیل وجه نقد با سودآوری جاری (t) دارای رابطه منفی و معناداری است؛ در حالی که ارتباطی بین این متغیر و سودآوری آتی ($t+1$) مثبت بوده است. همچنین نتایج نشان داد بین متغیرهای پژوهش در سال‌های ($t+2$) و ($t+3$) رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری جاری (t) و آتی ($t+1$) به اندازه شرکت وابسته است؛ در حالی که با سودآوری آتی ($t+2$) و ($t+3$) ارتباطی یافت نشد.

اصالت/ارزش افزوده علمی: بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان بیان داشت توجه به مقوله تبدیل وجه نقد می‌تواند در عملکرد جاری و آتی شرکت‌ها تأثیر بسزایی داشته باشد و شرکت‌ها با سطح بهینه سرمایه در گردش می‌توانند استراتژی‌های عملیاتی مناسب خود را تدوین نمایند.

کلیدواژه‌ها: چرخه تبدیل وجه نقد، عملکرد، سودآوری، مدیریت سرمایه در گردش.

۱- مقدمه

بحث تئوری مالی به طور کلی به یکی از مقوله‌های زیر مربوط می‌شود: بودجه‌بندی سرمایه، ساختار سرمایه، سیاست سود سهام یا مدیریت سرمایه در گردش. اگرچه مدیریت سرمایه در گردش به دلیل تأثیر آن بر سودآوری و ریسک شرکت، امری حیاتی است و از ارزش بالایی

* نویسنده مسئول

برخوردار است؛ اما نسبت به سایر دسته‌های فوق‌الذکر، کمتر موردتوجه قرار گرفته است (اسمیت^۱، ۱۹۸۰). خوزه و همکاران^۲ (۱۹۹۶) اظهار داشتند که مدیریت روزمره دارایی‌ها و بدهی‌های جاری، شرکت‌ها می‌تواند نقشی اساسی در موفقیت آن‌ها داشته باشد.

مدیریت سرمایه در گردش یکی از حوزه‌های مهم در مدیریت مالی به حساب می‌آید، زیرا به‌طور مستقیم نقدینگی و سودآوری شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. شرکت‌هایی که مدیریت نادرست سرمایه در گردش دارند می‌توانند در معرض ورشکستگی قرار گیرند حتی باوجود سودآوری مثبتی که خواهند داشت. مدیریت سرمایه در گردش با دارایی‌ها و بدهی‌های جاری سروکار دارد. دارایی‌های جاری یک شرکت قسمت قابل‌توجهی از کل دارایی‌های آن را تشکیل می‌دهد. سطوح بیش‌ازحد دارایی‌های جاری می‌تواند منجر به تحقق بازده سرمایه‌گذاری کمتر از حد متعارف شود. بااین‌وجود، شرکت‌هایی که دارایی‌های جاری کمی دارند در روند عادی عملیات کمبودها و مشکلاتی خواهند داشت (وینتیلا و ننو^۳، ۲۰۱۶).

یکی از راه‌های اندازه‌گیری نقدینگی، نسبت جاری و نسبت سریع است. نسبت جاری و نسبت سریع معیارهای سنتی نقدینگی هستند و شاخص نقدینگی بهتر بنگاه‌ها هستند؛ اما آن‌ها بر ترازنامه ایستا تمرکز می‌کنند (ماس و استاین^۴، ۱۹۹۳). روش دیگر برای اندازه‌گیری مدیریت نقدینگی جاری، چرخه تبدیل نقدی (CCC) است که داده‌های ترازنامه و صورت سود و زیان را برای ایجاد نتایج با توجه به ابعاد زمانی ترکیب می‌کند (خوزه و همکاران، ۱۹۹۶). در پژوهش از رویکرد دوم استفاده شده است.

شرایط اقتصادی می‌تواند تأثیرات متفاوتی بر شرکت‌ها داشته باشد و رفتار داده‌های مالی را تحت تأثیر قرار دهد. برای نمونه، انتظار می‌رود در شرایط رکود اقتصادی رشد فروش، حاشیه سود و میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌ها کاهش یابد و بلعکس، در دوران رونق عکس این موضوع رخ دهد. در نتیجه، می‌توان گفت انتظار می‌رود شرایط اقتصادی تأثیر متفاوتی بر داده‌های مالی داشته باشد؛ بنابراین، آگاهی از تغییر رفتار داده‌های مالی با توجه به چرخه‌های تجاری می‌تواند سرمایه‌گذاران و سایر تصمیم‌گیرندگان بازارهای مالی را در پیش‌بینی دقیق‌تر داده‌های مالی آتی یاری رساند و سبب تخصیص کارا تر منابع گردد. از سوی دیگر، تأثیر چرخه‌های تجاری بر متغیرهای مالی با توجه به ویژگی‌های خاص شرکت‌ها ممکن است متفاوت باشد (اوگونداپ و همکاران^۵، ۲۰۱۲).

ازاین‌رو، اگرچه مدیریت سرمایه در گردش، مدیریت مالی کوتاه‌مدت است، اما اغلب به یک منبع واقعی سود تبدیل می‌شود. با توجه به نظر کروس و مانیکاس^۶ (۲۰۱۴)، مدیریت جریان وجوه نقد یکی از عناصر مهم استراتژی‌های عملیاتی شرکت است. در واقع افزایش سرمایه در گردش، معامله‌ای بین سودآوری و ریسک است و تعادل بین هر دو عامل ضروری است. شرکت‌ها ممکن است سطح بهینه سرمایه در گردش داشته باشند که ارزش آن‌ها را به حداکثر برساند (دیلوف^۷، ۲۰۰۳). تصمیماتی که می‌توانند سودآوری را افزایش دهند، همچنین می‌توانند موجب افزایش ریسک شود و برعکس، تصمیماتی که بر کاهش ریسک تمرکز دارند ممکن است سودآوری بالقوه را کاهش دهند (فیلبک و کروگر^۸، ۲۰۰۵).

در مطالعه حاضر، ما با یک تجزیه و تحلیل تجربی از شرکت‌های فعال پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به بررسی تأثیر چرخه تبدیل وجه نقد بر عملکرد جاری و آتی پرداخته شد. چرخه تبدیل وجه نقد را به‌عنوان پُل ارتباطی برای چرخه تبدیل وجه نقد و تحلیل عملکرد (سودآوری) در نظر گرفته شده است. برای به دست آوردن نتایج دقیق‌تر، علاوه بر بررسی سودآوری جاری و آتی، اندازه شرکت نیز در این مطالعه مدنظر قرار گرفت. مقاله حاضر با در نظر گرفتن تأثیر استراتژی شرکت‌ها در تنظیم چرخه تبدیل وجه نقد (کوتاه‌مدت و بلندمدت) بر عملکرد آن‌ها، در دوره‌های زمانی متفاوت، می‌تواند به دانش مالی کمک کند. چراکه نتایج نشان داده است هرچه طول چرخه تبدیل وجه نقد کاهش یابد، عملکرد شرکت‌ها در همان سال فعالیت، افزایش خواهد یافت. همچنین به دیگر دستاورد علمی این مقاله می‌توان به وجود اثر اندازه شرکت در این رابطه می‌توان اشاره داشت. در ادامه، بخش‌های این مقاله به شرح زیر است: بخش ۲ پیشینه پژوهش، بخش ۳ فرضیه‌های پژوهش، بخش ۴ روش‌شناسی، یافته‌های پژوهش در بخش ۵ و در بخش ۶ نتیجه‌گیری ذکر شده است.



¹ Smith

² Jose et al.

³ Vintilă and Nenu

⁴ Moss and Stine

⁵ Ogundipe et al.

⁶ Kroes and Manikas

⁷ Deloof

⁸ Filbeck and Krueger



واژه سرمایه در گردش به سرمایه‌گذاری بنگاه در دارایی‌های جاری، بدهی‌های جاری، وجوه نقد، اوراق بهادار کوتاه‌مدت، حساب‌های دریافتی و موجودی کالا مربوط می‌شود که در این میان، تصمیم‌گیری درباره میزان سرمایه‌گذاری در حساب‌های دریافتی و موجودی کالا و همچنین، میزان تأمین اعتبار، مؤلفه‌های اصلی مدیریت سرمایه در گردش را تشکیل می‌دهد (اسکندر نژاد و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

سودآوری را می‌توان چنین تعریف کرد: «معیار نهایی موفقیت اقتصادی حاصل‌شده توسط یک شرکت در رابطه با سرمایه‌گذاری در آن باهدف دستیابی به بازده مناسب نسبت به میزان ریسک پذیرفته‌شده توسط سهامداران» (لامبرگ و والمینگ^۲، ۲۰۰۹).

۲-۱- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های بسیاری در زمینه چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری صورت گرفته است که مختصراً به شرح آن می‌پردازیم.

در یک مطالعه مشابه، گارسیا تروال و مارتینز سولانو^۳ (۲۰۰۷)، نمونه‌ای از ۸۸۷۲ شرکت کوچک و متوسط که در اسپانیا سرمایه‌گذاری می‌کنند را برای دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۲ استفاده کردند. نتایج آن‌ها مطابق با مطالعات قبلی است که چرخه تبدیل وجه نقد کوتاه‌تر با افزایش سودآوری تحت شاخص بازده دارایی (ROA) در ارتباط است. مطالعه صورت گرفته توسط سامیلوگ لو و دیمرگونس^۴ (۲۰۰۸) بر روی یک نمونه از شرکت‌های تولیدی ترکیه‌ای به منظور بررسی ارتباط بین سودآوری و مدیریت سرمایه در گردش نشان داد که دوره حساب‌های دریافتی، دوره موجودی کالا و اهرم‌ها به طور منفی و بااهمیتی بر سودآوری شرکت تأثیر می‌گذارد. درحالی‌که رشد شرکت (در غالب فروش‌ها) به طور مثبت و بااهمیتی بر سودآوری شرکت تأثیر می‌گذارد.

نوبانی و همکاران^۵ (۲۰۱۱) در تحقیقی به بررسی رابطه بین چرخه تبدیل وجه نقد بر سودآوری شرکت‌های ژاپنی پرداختند. این تحقیق در طول دوره ۱۹۹۰ الی ۲۰۰۴ انجام شد. نتایج نشان داد که رابطه معنی‌داری بین طول چرخه تبدیل وجه نقد شرکت‌ها و سوددهی و بازگشت سرمایه‌گذاری در تمام نمونه‌های مورد مطالعه وجود دارد. گیل^۶ (۲۰۱۱) تأثیر اندازه شرکت و نیاز دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری را بر عملکرد شرکت در کانادا اندازه‌گیری می‌کند. نتیجه نشان می‌دهد که مدیریت کارآمد مطالبات، موجودی‌ها و بدهی‌ها سود بالاتری ایجاد می‌کند.

گروس رویکن و همکاران^۷ (۲۰۱۱) بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و بازده سرمایه^۸ بکار گرفته‌شده رابطه منفی و معناداری پیدا کردند و نشان می‌دهند که سطح بهینه مدیریت سرمایه در گردش وابسته به مدل تجاری، خصوصیات زنجیره تأمین و جنبه‌های ریسک در زنجیره تأمین است. برای شرکت‌های محدودی در بازار بورس کراچی، بوتو و همکاران^۹ (۲۰۱۵) و اتاری و راضا^{۱۰} (۲۰۱۲) یک رابطه منفی معناداری میان اندازه شرکت و طول چرخه تبدیل وجه نقد پیدا کردند.

نتایج پژوهش اوگونداپ و همکاران (۲۰۱۲)، حاکی از آن است که میان نوع راهبرد سرمایه‌گذاری محافظه‌کارانه/جسورانه با سودآوری و ارزش شرکت ارتباط معناداری وجود دارد. راهبرد سرمایه‌گذاری محافظه‌کارانه‌تر (جسورانه‌تر) تأثیری مثبت (منفی) بر سودآوری و تأثیری منفی (مثبت) بر ارزش شرکت دارد. افزون بر این، نتایج حاکی از آن بود که میان نوع راهبرد تأمین مالی محافظه‌کارانه (جسورانه) با سودآوری و ارزش شرکت ارتباط معناداری وجود دارد. راهبرد تأمین مالی جسورانه‌تر (محافظه‌کارانه‌تر) تأثیر منفی (مثبت) بر سودآوری و ارزش شرکت دارد.

¹ Iskandarnejad et al.

² Lamberg and Vålming

³ García-Teruel and Martínez-Solano

⁴ Samiloglu and Demirgunes

⁵ Nobanee et al.

⁶ Gill

⁷ Grosse-Ruyken et al.

⁸ Return on capital

⁹ Bhutto et al.

¹⁰ Attari and Raza



انکوئیست و همکاران^۱ (۲۰۱۴) نتایج تحقیقات حاکی از این بود که رابطه معکوس معناداری بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری شرکت‌ها وجود دارد و مدیران می‌توانند با نگهداری سطح مطلوبی از چرخه تبدیل وجه نقد و اجزای آن سودآوری شرکت را افزایش دهند.

هونگ^۲ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای جدیدتر، دریافت که طول چرخه تبدیل وجه نقد با حاشیه سود ناخالص رابطه منفی معناداری دارد اما نتوانسته است رابطه مستقیمی با رشد درآمد یا حاشیه سود خالص پیدا کند، این به این معنی است که تأثیر چرخه تبدیل وجه نقد بر سودآوری نسبت به تعریف سودآوری استفاده شده حساس است. احمد و همکاران^۳ (۲۰۱۵) به بررسی رابطه بین اهرم مالی و سودآوری بخش سیمان در پاکستان پرداخته‌اند. برای این منظور ۱۸ تولیدکننده از ۲۱ تولیدکننده در این مطالعه برای دوره ۶ ساله ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان می‌دهد که اهرم مالی تأثیر معکوس و معنی‌داری با سودآوری دارد.

خان و همکاران^۴ (۲۰۱۶) رابطه مدیریت سرمایه در گردش، محدودیت‌های 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 سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش بالاتر از نقطه بهینه، در سودآوری شرکت، تأثیر منفی دارد. ال دالاین^۵ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان تأثیر مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری واقعی در صنعت املاک و مستغلات اردن به این نتیجه دست‌یافت که تأثیر قابل‌توجهی از مدیریت سود در گردش بر سودآوری واقعی شرکت‌های فعال در املاک وجود دارد.

بویی^۶ (۲۰۲۰) در خصوص ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد، سودآوری، توسعه مالی، اندازه، رشد اقتصادی و عملکرد زنجیره تأمین، مطالعه‌ای را بین توسعه مالی و سودآوری انجام داد و دریافت که SCP و توسعه مالی نقش حیاتی در افزایش سودآوری دارند. سودآوری شرکت‌های املاک و مستغلات با پیشرفت مالی در ارتباط مثبت و در عین حال با چرخه تبدیل وجه نقد در ارتباط منفی است. سودآوری شرکت با اندازه شرکت ارتباط مثبت دارد. بویی و دوان^۷ (۲۰۲۰) رابطه منفی بین اندازه شرکت، اهرم مالی (FL)، بازده دارایی (ROA) و تولید ناخالص داخلی در SCP را یافتند. عبیدات و همکاران^۸ (۲۰۲۱) به بررسی این‌که آیا چرخه تبدیل وجه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های شیمیایی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار عمان تأثیر دارد یا خیر پرداختند. برای دستیابی به اهداف مطالعه، داده‌های مربوط به دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ از مجموع ۶ شرکت شیمیایی پذیرفته‌شده جمع‌آوری و در تجزیه و تحلیل و آزمایش فرضیه‌ها استفاده شد. از بازده حقوق صاحبان سهام و سود هر سهم به‌عنوان شاخص‌های عملکرد مالی به‌صورت جداگانه استفاده شد. این مطالعه نشان داد که چرخه تبدیل وجه نقد تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد مالی شرکت‌ها دارد. علاوه بر این، هر دو کنترل به‌طور قابل‌توجهی بر عملکرد مالی تأثیر می‌گذارد.

ستایش و همکاران^۹ (۲۰۰۸) به بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان‌دهنده ارتباط معکوس و معناداری میان چرخه تبدیل وجه نقد، دوره وصول مطالبات و دوره گردش موجودی‌ها با سودآوری بود. ایزدی نیا و تاکی^{۱۰} (۲۰۱۱) تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر قابلیت سوددهی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که میان چرخه تبدیل وجه نقد و بازده دارایی‌ها، رابطه معکوس و معناداری وجود دارد. همچنین، سرمایه‌گذاری زیاد در موجودی کالا و حساب‌های دریافتی منجر به پایین آمدن سوددهی می‌شود.

آقاجانی^{۱۱} (۲۰۱۷) در مطالعات خود جهت سنجش سودآوری از معیارهای نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و سود هر سهم استفاده نمود. وی همچنین اثرات سه متغیر اعم از اندازه شرکت، نسبت بدهی و رشد فروش که انتظار می‌رفت بر روابط بین متغیر مستقل و وابسته اثرگذار باشد را کنترل کرد. جامعه مورد مطالعه شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که از بین کل صنایع، سه صنعت خودرو با ۱۶ شرکت، صنعت سیمان با ۱۷ شرکت و صنعت دارو با ۲۰ شرکت به‌عنوان صنایع و شرکت‌های مورد بررسی را بر اساس

¹ Enqvist et al.

² Hong

³ Ahmad et al.

⁴ Khan et al.

⁵ Al Dalayeen

⁶ Bui

⁷ Bui and Doan

⁸ Obeidat et al.

⁹ Stayesh et al.

¹⁰ Izadinia and Taki

¹¹ Aghajani



صورت‌های مالی سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۱ به روش حذف سیستماتیک انتخاب نمود. در کل نتایج پژوهش او حاکی از وجود رابطه‌ای معنادار و معکوس بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری (بازده دارایی‌ها (ROA)، بازده حقوق صاحبان سهام و سود هر سهم) در صنایع خودرو و سیمان می‌باشد ولی رابطه‌ای معنادار بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری (بازده دارایی‌ها (ROA)، بازده حقوق صاحبان سهام و سود هر سهم) در صنعت دارو مشاهده نگردید.

کوثری و شورورزی^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش، محدودیت‌های مالی و عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران نشان دادند که نرخ بازده دارایی‌ها تأثیر منفی بر مدیریت سرمایه در گردش دارد. درحالی‌که محدودیت‌های مالی بر ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و نرخ بازده دارایی‌ها مؤثر است. مدیریت بهتر سرمایه در گردش می‌تواند شرکت را بهبود بخشد. قایدی و امیری^۲ (۲۰۲۰) در پژوهش خود به بررسی و مقایسه تأثیر مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران (در هفت صنعت غذایی، کانی و معدنی، شیمیایی، خودرو ماشین‌آلات، فلزات، الکترونیک و سایر صنایع) طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۲ پرداختند. نتایج آزمون بیانگر این موضوع است که در همه صنایع مذکور (به‌غیر از صنعت الکترونیک و فلزات)، بین سرمایه در گردش و سودآوری آن‌ها ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود داشت. نتایج حاکی از آن است که شرکت‌ها می‌توانند از طریق مدیریت مناسب سرمایه در گردش سودآوری خود را افزایش دهند و برای سهامداران خود ایجاد ارزش کنند.

۲-۲- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری جاری شرکت دارد.

فرضیه دوم: طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری آتی شرکت دارد.

فرضیه سوم: ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری جاری به اندازه شرکت وابسته است.

فرضیه چهارم: ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری آتی به اندازه شرکت وابسته است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- روش پژوهش و جامعه آماری

این بخش شامل توجه به روش، جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری، ابزار گردآوری داده‌ها و روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌شود. پژوهش حاضر از منظر هدف، از نوع کاربردی است؛ و از جهت روش استنتاج، از نوع توصیفی-همبستگی می‌باشد. تحقیق توصیفی آنچه را که هست بدون دخل و تصرف توصیف و تفسیر می‌کند و از جهت نوع، جزء پژوهش‌های پس‌رویدادی است. جامعه آماری این پژوهش از بین شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس ویژگی‌های مشترک از سال ۱۳۹۱ لغایت ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده است؛ بنابراین تعداد شرکت‌هایی که به‌عنوان نمونه آماری معیارهای انتخاب نمونه را داشتند ۱۱۳ شرکت می‌باشد. جهت گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای استفاده شده، بدین صورت که داده‌های اولیه از طریق نرم‌افزارهای ره‌آورد نوین و وب‌گاه www.codal.ir استخراج شده و سپس با استفاده از نرم‌افزار Eviews 10 جهت برآورد الگوها استفاده شده است.

از آمار توصیفی جهت توصیف داده‌ها و آمار استنباطی در دو بخش آزمون پیش‌فرض مدل رگرسیون و آزمون اصلی جهت تجزیه و تحلیل و بررسی رابطه‌ی بین متغیرها استفاده نمودیم.

¹ Kowsari and Shorvarzi

² Qaidi and Amiri

در این پژوهش جهت بررسی آزمون فرضیه‌ها، از مدل‌های رگرسیونی زیر استفاده شده است که برگرفته از پژوهش گوراگای و همکاران^۱ (۲۰۱۹) می‌باشد:

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 C2C_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 Mtb_{it} + e_{it} \quad (۱)$$

$$ROE_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 C2C_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 Mtb_{it} + e_{it} \quad (۲)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 C2C_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 Mtb_{it} + \beta_5 C2C * Size_{it} + e_{it} \quad (۳)$$

$$ROE_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 C2C_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 Mtb_{it} + \beta_5 C2C * Size_{it} + e_{it} \quad (۴)$$

متغیر وابسته در مدل، بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) است به‌عنوان سود قبل از عملیات متوقف‌شده، تقسیم بر حقوق صاحبان سهام در پایان سال است.

متغیر مستقل، طول چرخه تبدیل وجه نقد (C2C) است. محاسبه C2C را می‌توان به معادلات زیر خلاصه نمود (چرچیل و مولینز^۲، ۲۰۰۱):

۳۶۵ * (بهای تمام‌شده کالای فروش رفته / موجودی کالا) = گردش موجودی کالا

۳۶۵ * (فروش خالص / حساب‌های دریافتی) = دوره وصول حساب‌های دریافتی

۳۶۵ * (بهای تمام‌شده کالای فروش رفته / حساب‌های پرداختی) = دوره پرداخت حساب‌های پرداختی

دوره پرداخت حساب‌های پرداختی - دوره وصول حساب‌های دریافتی + گردش موجودی کالا = چرخه C2C

متغیرهای کنترلی:

Size: لگاریتم طبیعی کل دارایی در پایان سال است.

Lev: اهرم محاسبه‌شده بر اساس تقسیم بدهی کل بر ارزش دفتری کل حقوق صاحبان سهام در پایان سال است.

MtB: ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در پایان سال محاسبه می‌شود.

ما از تغییرات مدل (۱) برای آزمون ارتباط بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری آتی استفاده نمودیم. به‌طور خاص، ROE یک سال پیش رو، دو سال پیش رو و سه سال پیش رو با ROE_t غیر تجمعی، به ترتیب با ROE_{t+1} ، ROE_{t+2} و ROE_{t+3} جایگزین می‌شود (در مجموع ۴ مدل مورد آزمون قرار می‌گیرد). ضریب β_5 بررسی می‌کند که آیا ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری مشروط به اندازه شرکت است.

۴- یافته‌های پژوهش

در این بخش ابتدا شاخص‌های آمار توصیفی که شامل شاخص‌های مرکزی (میانگین، بیشترین و کمترین) و شاخص‌های پراکندگی شامل واریانس و انحراف معیار و شاخص‌های چولگی و کشیدگی هستند، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد که نتایج در جدول ۱ بیان شده است.

نتایج جدول ۱ نشان داد سهم حقوق صاحبان سهام از محل سود خالص شرکت‌ها به‌طور متوسط ۳۷٪ است. همچنین به‌طور متوسط ۸۳ روز زمان برده می‌شود تا چرخه تبدیل وجه نقد تکمیل شود. نتایج مبین این است که حدود ۶۴٪ دارایی‌های شرکت‌ها از محل بدهی‌های آن‌ها تأمین شده است.



¹ Guragai et al.

² Churchill and Mullins



جدول ۱- شاخص آماری متغیرهای وابسته و مستقل.

Table 1- Statistical index of dependent and independent variables.

متغیر	نماد	میانگین	میان	بیشترین	کمترین	انحراف معیار
بازده حقوق صاحبان سهام	ROE	0/376	0/369	4/87	-6/096	0/861
طول چرخه تبدیل وجه نقد	C2C	82/893	79/988	132/39	-24/49	31/58
اهرم مالی	LEV	0/642	0/627	3/975	0/059	0/336
نسبت بازار به دفتری حقوق صاحبان سهام	MTB	2/83	1/27	14/92	0/0005	5/711
اندازه شرکت	SIZE	14/256	14/146	20/14	10/166	1/524
بازده حقوق صاحبان سهام (t+1)	ROE1	0/341	0/332	4/87	-6/096	0/854
بازده حقوق صاحبان سهام (t+2)	ROE2	0/343	0/32	4/87	-6/096	0/854
بازده حقوق صاحبان سهام (t+3)	ROE3	0/335	0/317	4/87	-6/096	0/947

۴-۱- بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش

نرمال بودن توزیع خطاها سبب اطمینان خاطر محقق از نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه‌های مربوط به آزمون‌های تشخیصی و تفسیر ضرایب خواهد شد. آزمون نرمالیتی باقیمانده‌های پژوهش به قرار زیر است که در آن با توجه به این که فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع خطاهای رگرسیون می‌باشد، آماره جازک- برا نشان از نرمال بودن توزیع خطاهاست که نتایج در جدول ۲ بیان شده است.

جدول ۲- آزمون نرمال بودن.

Table 2- Normality test.

مدل	آزمون جازک- برا	احتمال
مدل اول	4/624	0/098
مدل دوم	1/388	0/499
مدل سوم	4/259	0/118
مدل چهارم	0/698	0/705

۴-۲- آزمون‌های تشخیص بر روی داده‌ها

۴-۲-۱- آزمون مانایی

در تحلیل‌های اقتصادی فرض بر این است که بین متغیرهای مطرح در یک تئوری اقتصادی، ارتباط بلندمدت و تعادلی برقرار است. در تحلیل‌های اقتصادسنجی کاربردی جهت برآورد روابط بلندمدت بین متغیرها، میانگین و واریانس آن‌ها را در طی زمان ثابت و مستقل از عامل زمان، در نظر می‌گیرند و در نتیجه به طور ضمنی ثبات رفتاری را برای آن‌ها فرض می‌کنند. با وجود این در تحقیقات کاربردی معلوم شده است که در بیشتر موارد ثبات رفتاری متغیرهای سری‌های زمانی تحقق پیدا نمی‌کند. وجود متغیرهای ناماننا در مدل سبب می‌شود تا آزمون‌های کلاسیک t و F از اعتبار لازم برخوردار نباشند. در چنین حالتی رگرسیون انجام گرفته رگرسیون کاذبی بیش نخواهد بود. به دلیل اینکه سری‌های زمانی اقتصادی عموماً ناماننا هستند، لازم است تا محققان به عواقب و مشکلات استفاده از داده‌های سری زمانی ناماننا و امکان بروز رگرسیون کاذب واقف باشند.

نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد برای پسماند رگرسیون مدل به شرح جدول ۳ می‌باشد. به منظور بررسی مانایی متغیرها از سال‌های دور آزمون ریشه واحد مطرح شده و بسط پیدا کرده است. در پژوهش حاضر و در الگوهای مطرح شده به تبعیت از مطالعات اقتصادی به انجام آزمون ریشه واحد پرداخته شد.

نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد برای پسماند رگرسیون نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیرهای مدل کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین مانایی برای متغیرهای مدل بر اساس دو آزمون، فیشر و پسران و شین در سطح برقرار است و متغیرها فاقد ریشه واحد هست؛ بنابراین رگرسیون برآورد شده کاذب نیست.



جدول ۳- نتایج آزمون مانایی متغیرهای مدل.
Table 3- Mana test results of model variables.

متغیرها	آزمون فیشر	سطح معنی‌داری	نتیجه
C2C	309/067	0/0001	مانا
LEV	308/608	0/0002	مانا
MTB	536/224	0/0000	مانا
ROE	373/734	0/0000	مانا
ROE1	361/519	0/0000	مانا
ROE2	384/831	0/0000	مانا
ROE3	364/264	0/0000	مانا
SIZE	503/077	0/0000	مانا

۲-۲-۴- آزمون خودهمبستگی

عدم خودهمبستگی بین جملات خطا: به‌طور ساده، در فروض کلاسیک فرض می‌گردد که جزء خطای مربوط به یک مشاهده، تحت تأثیر جزء خطای مربوط به مشاهده دیگر قرار نمی‌گیرد. خودهمبستگی از درجه یک شروع می‌شود و تا درجات بالاتر ادامه دارد. معروف‌ترین آزمون مربوط به خودهمبستگی درجه یک آزمون دوربین- واتسون (DW) می‌باشد. درجات بالاتر خودهمبستگی توسط آزمون انجام می‌گیرد (افلاطونیان^۱، ۲۰۱۸). با استفاده از آزمون LM می‌توان به وجود خودهمبستگی بین متغیرها پی برد که H_0 نشان از عدم وجود خودهمبستگی است. آزمون LM برای بررسی وجود خودهمبستگی انجام شده است که با توجه به آنچه در جدول ۴، $0.05 < Prob$ است که نشان از عدم وجود خودهمبستگی در الگو می‌باشد.

جدول ۴- آزمون خودهمبستگی بروش گادفری (LM test).
Table 4- Godfrey breusch autocrrelation test (LM test).

مدل	آماره F	احتمال
مدل اول	47/616	0/329
مدل دوم	47/649	0/745
مدل سوم	9/887	0/054
مدل چهارم	1/296	0/273

۳-۲-۴- آزمون ناهمسانی واریانس

یکی از فروض مهم در رگرسیون این است که واریانس جملات خطا یکسان باشد، با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسئله استنباط آماری، لازم است قبل از پرداختن به هرگونه تخمین، در مورد وجود یا عدم وجود واریانس ناهمسانی پژوهش شود که نتایج در جدول ۵ مطرح شده است.

بررسی مقادیر آماره خی دو آزمون‌های انجام شده نشان می‌دهد، فرضیه صفر برابری واریانس تأیید نمی‌شود؛ لذا مشکل ناهمسانی واریانس در مدل وجود دارد؛ بنابراین در برآورد مدل از آزمون GLS استفاده می‌گردد.

¹ Aflatounian

جدول ۵- آزمون ناهمسانی واریانس
Table 5- Test Variance inequality.

احتمال	آماره t	آزمون	مدل
0/0000	8094/197	Breusch-Pagan LM	مدل اول
0/0000	15/699	Pesaran scaled LM	مدل اول
0/0000	9915/632	Breusch-Pagan LM	مدل دوم
0/0000	31/89	Pesaran scaled LM	مدل دوم
0/0000	9808/501	Breusch-Pagan LM	مدل سوم
0/0000	30/93	Pesaran scaled LM	مدل سوم
0/0000	9150/966	Breusch-Pagan LM	مدل چهارم
0/0000	25/093	Pesaran scaled LM	مدل چهارم



۴-۲-۴- بررسی وجود هم خطی

در اقتصادسنجی هم خطی زمانی اتفاق می افتد که دو یا بیش از دو متغیر توضیح دهنده (مستقل) در یک رگرسیون چندمتغیره نسبت به یکدیگر از همبستگی بالایی برخوردار باشند. منظور از همبستگی در اینجا وجود یک ارتباط خطی بین متغیرهای مستقل است. بسته به شدت همبستگی بین متغیرهای مستقل، میزان و نوع هم خطی متفاوت خواهد بود. هم خطی کمابیش در همه مدل های رگرسیون موجود است؛ آنچه مهم است شدت هم خطی بین متغیرهای مستقل است. وجود «هم خطی کامل» موجب نقض فرض های کلاسیک مدل رگرسیون می شود و نتایج آن در جدول ۶ بیان شده است.

جدول ۶- بررسی وجود هم خطی.

Table 6- Examination of the existence of alignment.

متغیرهای پژوهش	عامل متمرکز تورم واریانس (VIF)
C2C	559/0182
SIZE	1/587
LEV	1/101
MTB	1/031
LOGROE	1/003
C2CSIZE	558/65

در این پژوهش با استفاده از نرم افزار *Eviews 10* وجود یا عدم وجود هم خطی بررسی می شود که نتایج در جدول ۶ نشان داده شده است. چنانچه آماره *VIF* بزرگتر از ۱۰ باشد در آن صورت هم خطی در مدل پژوهش وجود خواهد داشت. با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۶ متغیرهای پژوهش دارای هم خطی نمی باشد.

۴-۳- برآورد مدل کلی با استفاده از تحلیل پنلی و تخمین مدل

در این بخش برای بررسی و برآورد مدل کلی از تحلیل پنلی^۱ استفاده شده است. دلیل استفاده از این روش به علت نوع ماهیت داده هاست؛ زیرا در تحلیل پنلی، داده ها به صورت مقطعی-زمانی^۲ گردآوری شده اند. در داده هایی که به این صورت جمع آوری می شوند، استقلال مشاهدات حفظ نمی گردد؛ زیرا از هر شرکت در سال های مختلف چندین مشاهده وجود دارد که این مشاهدات به هم وابسته اند. به عبارت دیگر در این تحلیل تعداد داده ها عبارت است از تعداد شرکت ها ضربدر تعداد سال ها.

¹ Panel analysis

² Cross section-time series

قبل از تخمین مدل ابتدا باید آزمون‌های مربوط به آن را انجام داد. اولین آزمونی که انجام می‌دهیم، آزمون بررسی فرضیه زیر است. با توجه به فرض ثابت بودن ضرایب متغیرها، آیا عرض از مبدأ در تمامی سال‌ها ثابت است یا خیر. به‌طورکلی برای انتخاب از میان مدل *Pooled* و *Panel* از آزمون زیر استفاده می‌کنیم:



$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \dots = \alpha_{T-1} \iff \text{تمام عرض از مبدأها باهم برابرند} \iff \text{مدل Pooled} \\ H_1: \alpha_i \neq \alpha_j \iff \text{حداقل یکی از عرض از مبدأها با بقیه متفاوت است} \iff \text{مدل Panel} \end{array} \right.$$

برای آزمون فرضیه فوق از آماره چاو استفاده می‌شود. نتایج این آزمون در جدول ۷ خلاصه شده است. در صورتی که مقدار *P-Value* بیشتر از ۵٪ باشد از روش پولینگ برای برآورد استفاده می‌شود.

جدول ۷- آزمون تشخیص مدل (آزمون اثرات ثابت).
Table 7- Model recognition test (fixed effects test).

عنوان مدل	آماره F	احتمال	مقایسه با ۰/۰۵	نتیجه آزمون
مدل اول	4/081	0/0000	کوچک‌تر	تائید فرض صفر - مدل ترکیبی
مدل دوم	31/613	0/0000	کوچک‌تر	تائید فرض صفر - مدل ترکیبی
مدل سوم	34/967	0/0000	کوچک‌تر	تائید فرض صفر - مدل ترکیبی
مدل چهارم	32/422	0/0000	کوچک‌تر	تائید فرض صفر - مدل ترکیبی

مطابق با جدول ۷ سطح معنی داری آماره *F* برای مدل‌های رگرسیونی تحقیق از ۰/۰۵ کمتر می‌باشند. به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت فرض H_1 (مدل ترکیبی) تائید می‌شود.

۲-۳-۴- آزمون تشخیص رگرسیون ترکیبی با اثر تصادفی یا ثابت (آزمون هاسمن)

پس از مشخص شدن اینکه عرض از مبدأ برای سال‌های مختلف یکسان نیست، باید روش استفاده در برآورد مدل (اثرات ثابت یا تصادفی) تعیین گردد که بدین منظور از آزمون هاسمن استفاده می‌گردد. فرضیه صفر و فرضیه مقابل نیز به صورت زیر می‌باشند.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{مدل ترکیبی با اثرات تصادفی مناسب می‌باشد} \\ H_1: \text{مدل ترکیبی با اثرات ثابت می‌باشد} \end{array} \right.$$

براساس نتایج جدول ۸، سطح معنی داری آزمون هاسمن از ۰/۰۵ بزرگ‌تر می‌باشد؛ از این رو مدل با اثر ثابت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۸- آزمون هاسمن.
Table 8- Hausman test.

عنوان مدل	آماره χ^2	احتمال	نتیجه آزمون
مدل اول	235/062	0/0000	رد فرض صفر - مدل ترکیبی با اثرات ثابت
مدل دوم	21/793	0/0013	رد فرض صفر - مدل ترکیبی با اثرات ثابت
مدل سوم	16/666	0/0106	رد فرض صفر - مدل ترکیبی با اثرات ثابت
مدل چهارم	10/418	0/0081	رد فرض صفر - مدل ترکیبی با اثرات ثابت

باتوجه به آزمون هاسمن در جدول ۸ بر ارزش مدل‌های رگرسیونی این پژوهش با استفاده از تخمین مدل داده‌های ترکیبی به روش اثرات ثابت برای مدل مناسب خواهد بود.

با توجه به نتایج به دست آمده که دلالت بر عدم وجود واریانس ناهمسانی در مدل می باشد، بنابراین برای برآورد مدل اول از روش GLS استفاده می شود.



$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 C2C_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 Mtb_{it} + \beta_5 C2C * Size_{it} + e_{it}$$

فرضیه ای که با استفاده از این مدل آزمون خواهد شد به صورت زیر می باشد:

فرضیه اول: طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری جاری شرکت دارد.

فرضیه دوم: طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری آتی شرکت دارد.

فرضیه سوم: ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری جاری به اندازه شرکت وابسته است.

فرضیه چهارم: ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری آتی به اندازه شرکت وابسته است.

جدول ۹- برآورد مدل پژوهش.

Table 9- Estimation of research model.

ROEt+1		ROE		نماد متغیر		
سطح معناداری	آماره t	ضریب	سطح معناداری	آماره t	ضریب	
0/0392**	2/065	0/53	0/0343	2/119	0/258	C
0/0643*	1/85	0/0002	**0/0312	-2/157	-0/0001	C2C
0/3813	-0/875	-0/016	0/9046	-0/119	-0/001	SIZE
0/0002**	3/717	0/125	0/3171	1/0009	0/046	LEV
0/0207**	-2/318	-0/006	0/0001**	-3/812	-0/005	MTB
0/0631*	-1/86	-0/00001	**0/0318	-2/149	-0/00001	C2C*SIZE
		0/819		0/857		R-squared
		0/795		0/838		Adjusted R-squared
		34/38		45/738		F-statistic
		1/537		1/99		Durbin-Watson stat
ROEt+3		ROEt+2		نماد متغیر		
سطح معناداری	آماره t	ضریب	سطح معناداری	آماره t	ضریب	
0/0000**	7/236	1/241	0/0000**	4/409	0/837	C
0/4774	0/71	0/00008	0/8151	0/233	0/00002	C2C
0/0000**	-5/048	-0/061	0/0108**	-2/55	-0/034	SIZE
0/227	-1/209	-0/061	0/8451	0/195	0/007	LEV
0/0000**	4/968	0/005	0/2736	-1/095	-0/002	MTB
0/4261	-0/796	-0/00006	0/7581	-0/308	-0/00002	C2C*SIZE
		0/815		0/836		R-squared
		0/79		0/814		Adjusted R-squared
		33/45		38/85		F-statistic
		1/52		1/65		Durbin-Watson stat

** سطح معناداری ۹۵٪؛ * سطح اطمینان ۹۰٪.

در خصوص فرضیه اول پژوهش، مطابق با جدول ۹، سطح معنی داری بین دو متغیر برابر با ۰/۰۳ می باشد که این مقدار کمتر از سطح معنی داری در نظر گرفته شده در پژوهش حاضر (۵٪) است قدر مطلق آماره t که برابر ۲/۱۵ می باشد از ۱/۹۶ که معادل توزیع نرمال استاندارد ۰/۹۵ می باشد بیشتر است؛ و همچنین با توجه به منفی بودن ضریب متغیر مذکور (۰/۰۱-)، در سطح اطمینان ۹۵٪، فرضیه صفر مبنی بر این که طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری جاری شرکت ندارد، تأیید نمی شود و فرضیه اصلی تأیید می گردد. به بیانی هرچه چرخه تبدیل وجه نقد افزایش یابد سودآوری جاری شرکت کاهش خواهد یافت.

در خصوص فرضیه دوم پژوهش، مطابق با جدول ۹، سطح معنی داری بین متغیر طول چرخه تبدیل وجه نقد با سودآوری آتی در دوره های $t+1$ ، $t+2$ و $t+3$ به ترتیب برابر با ۰/۶۴، ۰/۸۱ و ۰/۴۷ می باشد که این مقدار بیشتر از سطح معنی داری در نظر گرفته شده در پژوهش حاضر (۵٪) است؛ بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪، فرضیه صفر مبنی بر این که طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری آتی شرکت ندارد تأیید می شود و فرضیه اصلی تأیید نمی گردد. البته نتایج در سطح ۹۰٪ اطمینان بیان کننده ارتباط منفی بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری آتی برای یک سال بعد ($t+1$) است؛ اما در سال های ($t+2$) و ($t+3$) رابطه ای پیدا نشد.



در خصوص فرضیه سوم پژوهش، مطابق با جدول ۹، سطح معنی داری بین دو متغیر برابر با $0/03$ می باشد که این مقدار کمتر از سطح معنی داری در نظر گرفته شده در پژوهش حاضر (5%) است قدر مطلق آماري t که برابر $2/14$ می باشد از $1/96$ که معادل توزیع نرمال استاندارد $0/95$ می باشد بیشتر است؛ و همچنین با توجه به منفی بودن ضریب متغیر مذکور ($-0/001$)، بنابراین در سطح اطمینان 95% ، فرضیه صفر مبنی بر این که ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری جاری به اندازه شرکت وابسته نیست، تأیید نمی شود و فرضیه اصلی تأیید می گردد. به بیانی هرچه چرخه تبدیل وجه نقد افزایش یابد سودآوری جاری شرکت کاهش خواهد یافت. همچنین نتایج نشان داد اندازه شرکت موجب کاهش اثر این ارتباط می گردد. در خصوص فرضیه چهارم پژوهش، مطابق با جدول ۹، سطح معنی داری بین متغیر طول چرخه تبدیل وجه نقد با سودآوری آتی و وابسته به اندازه شرکت در دوره های $t+1$ ، $t+2$ و $t+3$ به ترتیب برابر با $0/63$ ، $0/75$ و $0/42$ می باشد که این مقدار بیشتر از سطح معنی داری در نظر گرفته شده در پژوهش حاضر (5%) است؛ بنابراین در سطح اطمینان 95% ، فرضیه صفر مبنی بر این که ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری آتی به اندازه شرکت وابسته نیست، تأیید می شود و فرضیه اصلی تأیید نمی گردد. البته نتایج در سطح 90% اطمینان بیان کننده ارتباط منفی بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری آتی برای یک سال بعد ($t+1$) است؛ اما در سال های $(t+2)$ و $(t+3)$ رابطه ای پیدا نشد.

۵- بحث و نتیجه گیری

نتایج بررسی پژوهش حاضر در جداول آماری بخش پیشین (بخش ۴) به تفصیل ارائه گردید. در بخش حاضر پس از ارائه جدول ۱۰ خلاصه نتایج، فرضیه ها مورد بحث و تفسیر قرار می گیرند.

جدول ۱۰- خلاصه نتایج پژوهش.

Table 10- The summary of research results.

فرضیه	نتیجه
فرضیه اول: طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری جاری شرکت دارد.	پذیرش
فرضیه دوم: طول چرخه تبدیل وجه نقد رابطه منفی با سودآوری آتی شرکت دارد.	عدم پذیرش
فرضیه سوم: ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری جاری به اندازه شرکت وابسته است.	پذیرش
فرضیه چهارم: ارتباط منفی بین طول چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری آتی به اندازه شرکت وابسته است.	عدم پذیرش

امروزه در همه واحدهای تجاری سرمایه در گردش بخش عظیمی از سرمایه سازمان را به خود اختصاص می دهد و مدیریت آن نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. سرمایه در گردش برای موفقیت هر واحد تجاری یک عامل مهم است و نیازمند کنترل و مدیریت کافی می باشد بر مبنای نتایج به دست آمده از تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می شود:

هر چه قدر مدت زمان خرید کالا، فروش و وصول وجه نقد حاصل از فروش در شرکت ها افزایش یابد شرکت ها از میزان نقدینگی خوبی برخوردار هستند، پس به این شرکت ها توصیه می شود که وضعیت نقدینگی خود را بهبود ببخشند (چرخه تبدیل وجه نقد را افزایش دهند) تا در بازار بتوانند سودآوری و اعتبار خود را افزایش دهند. که هر چه قدر مدت زمان وصول مطالبات شرکت ها افزایش یابد به تبع آن بازده دارایی ها در این شرکت ها کاهش می یابد. در نتیجه شرکت ها باید سیاستی را در پیش بگیرند تا بتوانند مطالبات خود را در کوتاه ترین زمان ممکن وصول نمایند. اگر مدت زمان نگهداری موجودی کالا در شرکت ها افزایش یابد بدان معناست که در این شرکت ها فروش کالا به خوبی صورت نمی گیرد و کالا در شرکت انبار می شود و این یعنی نداشتن بازار برای فروش محصولات و در مقابل اگر مدت زمان نگهداری موجودی کالا در شرکت ها کاهش یابد این بدان معناست که کالای کافی در شرکت نگهداری نمی شود و این یعنی از دست دادن مشتریان در بازار و کاهش میزان سودآوری، که به ضرر شرکت می باشد؛ بنابراین شرکت ها باید سیاستی را اتخاذ کنند که نه کالا به مدت طولانی در شرکت نگهداری شود و نه اینکه کالایی در شرکت برای ارائه به مشتریان وجود نداشته باشد تا بتوانند میزان سودآوری و جذب مشتریان خود را بهبود بخشند.

تعارض منافع

نویسندگان در نگارش مقاله حاضر هیچ تعارض منافی ندارند.



- Aflatoonian, A. (2018). *Econometrics in financial and accounting research with Eviews software*. Termeh Publications. (In Persian). <https://www.gisoom.com/book/11397041/>
- Aghajani, M. (2017). *The relationship between the cash conversion cycle and profitability*. Mojak Publications. (In Persian). <https://www.gisoom.com/book/11293975/>
- Ahmad, N., Salman, A., & Shamsi, A. (2015). Impact of financial leverage on firms' profitability: an investigation from cement sector of Pakistan. *Research journal of finance and accounting*, 6(7), 2222-1697.
- Al Dalayeen, B. (2017). Working capital management and profitability of real estate industry in Jordan: an empirical study. *Journal of applied finance and banking*, 7(2), 49-57.
- Attari, M. A., & Raza, K. (2012). The optimal relationship of cash conversion cycle with firm size and profitability. *International journal of academic research in business and social sciences*, 2(4), 189-203.
- Bhutto, N. A., Abbas, G., Ur Rehman, M., & Shah, S. M. M. (2015). Relationship of cash conversion cycle with firm size, working capital approaches and firm's profitability: a case of Pakistani industries. *Pakistan journal of engineering, technology & science*, 1(2), 45-64.
- Bui, T. (2020). How do financial leverage and supply chain finance influence firm performance? Evidence from construction sector. *Uncertain supply chain management*, 8(2), 285-290.
- Bui, T., & Doan, T. (2020). Factors influencing supply chain finance of real estate sector: evidence using GMM estimation. *Uncertain supply chain management*, 8(3), 627-632.
- Churchill, N. C., & Mullins, J. W. (2001). How fast can your company afford to grow. *Harvard business review*, 79(5), 135-143.
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. *Journal of business finance & accounting*, 30(3-4), 573-588.
- Enqvist, J., Graham, M., & Nikkinen, J. (2014). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: evidence from Finland. *Research in international business and finance*, 32, 36-49.
- Filbeck, G., & Krueger, T. M. (2005). An analysis of working capital management results across industries. *American journal of business*, 20(2), 11-20.
- García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International journal of managerial finance*, 3(2), 164-177.
- Gill, A. (2011). Factors that influence working capital requirements in Canada. *Economics and finance review*, 1(3), 30-40.
- Grosse-Ruyken, P. T., Wagner, S. M., & Jonke, R. (2011). What is the right cash conversion cycle for your supply chain?. *International journal of services and operations management*, 10(1), 13-29.
- Guragai, B., Hutchison, P. D., & Farris, M. T. (2019). Cash-to-cash (C2C) length: insights on present and future profitability and liquidity. In *Advances in management accounting* (pp. 133-151). Emerald Publishing Limited.
- Hong, S. J. (2015). Is cash-to-cash cycle appropriate to measure supply chain performance?. In *Toward sustainable operations of supply chain and logistics systems* (pp. 21-36). Springer, Cham.
- Iskandarnejad, S., Hassanzadeh Baradaran, R., & Taheri, H. (2020). The impact of working capital management on listed companies profitability in business cycles based on the output gap. *Journal of asset management and financing*, 8(2), 31-48. (In Persian). DOI: [10.22108/AMF.2017.21421](https://doi.org/10.22108/AMF.2017.21421)
- Izadinia, N., & Taki, A. (2010). An investigation of the effect of working capital management on the profitability in listed companies on Tehran Stock Exchange. *Financial accounting quarterly*, 5(2), 120-139. (In Persian). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=113645>
- Jose, M. L., Lancaster, C., & Stevens, J. L. (1996). Corporate returns and cash conversion cycles. *Journal of economics and finance*, 20(1), 33-46.
- 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.
- Kowsari, A. & Shorvarzi, M. R. (2017). The relationship between working capital management, financial constraints and performance of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of politics and law*, 10(2), 248-255.
- Kroes, J. R., & Manikas, A. S. (2014). Cash flow management and manufacturing firm financial performance: a longitudinal perspective. *International journal of production economics*, 148, 37-50.
- Lamberg, S., & Vålming, S. (2009). *Impact of liquidity management on profitability: a study of the adaptation of liquidity strategies in a financial crisis* (Master Thesis, Umeå School of business of Sweden). Retrieved from <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:282882>
- Moss, J.D. & Stine, B. (1993). Cash conversion cycle and firm size: a study of retail firms. *Managerial finance*, 19(8), 25-34.
- Nobanee, H., Abdullatif, M., & AlHajjar, M. (2011). Cash conversion cycle and firm's performance of Japanese firms. *Asian review of accounting*, 19(2), 147-156.
- Obeidat, M., Almomani, T., & Almomani, M. (2021). Analyzing the cash conversion cycle relationship with the financial performance of chemical firms: evidence from Amman Stock Exchange. *Accounting*, 7(6), 1339-1346.
- Ogundipe, S. E., Idowu, A., & Ogundipe, L. O. (2012). Working capital management, firms' performance and market valuation in Nigeria. *World academy of science, engineering and technology*, 61(1), 1196-1200.
- Qaidi, S., & Amiri, A. (2020). Comparison of the impact of working capital management on the profitability of companies in different industries. *Journal of new research approaches in management and accounting*, 4(32), 1-18. (In Persian). <http://ensani.ir/fa/article/download/428767>
- Samiloglu, F., & Demirgunes, K. (2008). The effect of working capital management on firm profitability: evidence from Turkey. *The international journal of applied economics and finance*, 2(1), 44-50.
- Smith Jr, J. (1980). The Words of Joseph Smith. Edited by Andrew F. Ehat and Lyndon W. Cook. Salt Lake City, UT: Bookcraft.
- Stayesh, M. H., Kazem Nejad, M., & Zolfaghari, M. (2008). Investigating the effect of working capital management on the profitability of companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Empirical studies in financial accounting*, 6(23), 43-65. (In Persian). https://qjma.atu.ac.ir/article_4287.html
- Vintilă, G., & Nenu, E. A. (2016). Liquidity and profitability analysis on the Romanian listed companies. *Journal of Eastern Europe research in business & economics*, 2016, 1-8. <https://ibimapublishing.com/wp-content/uploads/articles/JEERBE/2016/161707/161707.pdf>