

Research Article

Investigating the Certain Point of Inflation and Optimal Level of Working Capital Management and its Impact on the Financial Performance of the Companies

Hossein Jokar

MSc. accounting, Faculty of Management and Economic, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

Vahid Daneshi

MSc. accounting, Faculty of Management and Economic, University of Semnan, Seman, Iran

Mehdi Bahar Moghadam*

Associate Professor of Accounting, Faculty of Management and Economic, Shahid Bahonar University of Kerman, kerman, Iran

Abstract

The purpose of this paper is investigating the certain point of inflation and optimal level of working capital management and its impact on the financial performance of the companies. Inflation variable is measured using the consumer price index and the measurement of the working capital management is done using the variable of net working capital. Financial performance variable is measured using the variable of return on assets ratio. To achieve this goal the data of 90 companies listed in Tehran Stock Exchange during the financial periods from 2008 to 2017 is used. The results of this study show that there is a non-linear and inverse U-shape relationship between inflation and financial performance. This means that as the inflation increases the financial performance of firms will increase, but when inflation reaches a certain point, the financial performance will decrease as the inflation increases. The results also show, that the critical inflation point for Iranian firms is 14 percent and for firms with positive working capital 17 percent. Also, the results indicate that there is a non-linear and inverse U-shape relationship between working capital and financial performance, which indicates the existence of an optimal working capital level for firms. This study also reveals that working capital management is an important factor in the relationship between Inflation and financial performance.

Keywords: Inflation, Working Capital Management, Profitability.

پژوهش‌های حسابداری مالی

سال یازدهم، شماره سوم، پیاپی (۴۱)، پاییز ۱۳۹۸

تاریخ وصول: ۱۳۹۸/۰۳/۲۱

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۸/۰۵/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۰۵

صص: ۱۹-۵۰

مقاله پژوهشی

بررسی وجود نقطه بحرانی تورم و سطح بهینه مدیریت سرمایه در گردش و تأثیر آن بر عملکرد مالی بنگاههای اقتصادی

حسین جوکار^{*}، وحید دانشی^{**}، مهدی بهارمقدم^{***}

^{*} کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

abas.jokar1388@gmail.com

^{**} کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

vahidiii007@yahoo.com

^{***} دانشیار حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

mbahar.330@yahoo.com

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، بررسی وجود نقطه بحرانی تورم و سطح بهینه مدیریت سرمایه در گردش و تأثیر آن بر عملکرد مالی بنگاههای اقتصادی است. متغیر تورم با شاخص قیمت مصرف‌کننده اندازه‌گیری می‌شود. به‌منظور کمی‌کردن متغیر مدیریت سرمایه در گردش، از خالص سرمایه در گردش و برای سنجش متغیر عملکرد مالی، از نرخ بازده دارایی‌ها استفاده شده است. برای دستیابی به هدف پژوهش، نمونه‌ای متشکل از ۹۰ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق تهران، طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶، با استفاده از روش داده‌های ترکیبی بررسی شده است. نتایج پژوهش نشان دادند بین تورم و عملکرد مالی رابطه غیرخطی و U شکل وارونه وجود دارد؛ بدین معنا که با افزایش تورم، در ابتدا عملکرد مالی واحدهای تجاری، مثبت و صعودی است؛ اما هنگامی که تورم به سطح خاصی برسد، افزایش در نرخ تورم باعث کاهش عملکرد مالی می‌شود. نتایج پژوهش نشان دادند نقطه بحرانی تورم برای شرکت‌های ایرانی، ۱۴ درصد است؛ اما شرکت‌های دارای سرمایه در گردش مثبت، آستانه تحمل‌پذیری بیشتری در مقابل تورم دارند و نقطه بحرانی تورم برای آنها در حدود ۱۷ درصد است. همچنین نتایج نشان دادند رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی، رابطه‌ای غیرخطی و U شکل وارونه است و مدیریت سرمایه در گردش عامل مهمی در رابطه بین تورم و عملکرد مالی است.

واژه‌های کلیدی: تورم، مدیریت سرمایه در گردش، عملکرد مالی

مقدمه

اتخاذ تصمیمات بهینه اقتصادی مدیران، مستلزم ارزیابی توان واحد تجاری در ایجاد وجه نقد و زمان قطعیت ایجاد آن است. یکی از پارامترهای مهم ارزیابی، توان ایجاد وجه نقد با واحدهای تجاری عملکرد مالی است. عملکرد مالی دربرگیرنده بازده حاصل از منابع در کنترل واحد تجاری و معنکس کننده سلامت اقتصادی و تداوم فعالیت واحد تجاری است. در واقع عملکرد مالی مطلوب باعث تداوم فعالیت‌های واحد تجاری و استفاده بهینه از منابع در سطح خرد و کلان می‌شود؛ در حالی که عملکرد مالی نامطلوب به ورشکستگی منجر می‌شود [۴]؛ از این رو با در نظر گرفتن اهمیت عملکرد مالی، سؤال این است که چه عواملی می‌توانند بر عملکرد مالی واحدهای تجاری تأثیر بگذارند. در این زمینه شواهد نشان می‌دهند در سطح کلان، تورم و در سطح خرد، مدیریت سرمایه در گردش از عوامل مؤثر بر عملکرد مالی بنگاههای اقتصادی‌اند [۱۷، ۴۳، ۲۰، ۴۲].

پژوهش‌های پیشین در ارتباط با تورم بیان می‌کنند تورم اثرات مستقیم و غیرمستقیمی بر عملکرد مالی بنگاههای اقتصادی تحمیل می‌کند؛ بدین ترتیب که فشارهای ناشی از تورم، دارایی‌های شرکت‌ها را بی‌ارزش می‌کند و باعث تغییر در هزینه‌های مالی و سودآوری می‌شوند [۵۰]. این پژوهش‌ها بیشتر بیان می‌کنند بین تورم و سودآوری، رابطه‌ای مستقیم (معکوس) وجود دارد و تورم تأثیری مطلوب (زیان‌بار) بر عملکرد مالی واحدهای تجاری دارد [۲۴، ۲۵، ۱۳، ۳۳]. هرچند مشخص بودن رابطه بین تورم و سودآوری، راهگشایی برای مدیران و سرمایه‌گذاران برای برنامه‌ریزی‌های آتی باشد، مروری بر نتایج پژوهش‌های پیشین که گروهی بر تأثیر مثبت و

گروهی دیگر بر تأثیر منفی تورم بر سودآوری تأکید می‌کنند، نشان می‌دهد درحقیقت بین تورم و عملکرد مالی نوعی رابطه غیرخطی وجود دارد و باید در چارچوب روابط غیرخطی تأثیر تورم بر عملکرد مالی بررسی شود. درستی چنین دیدگاهی نتایج هر دو گروه از پژوهش‌های پیشین را تأیید می‌کند. همچنین در سطح خرد، مدیریت سرمایه در گردش، یکی دیگر از عوامل مؤثر بر عملکرد مالی بنگاههای اقتصادی است. در همین راستا، پژوهش‌های متعددی (مانند دلوف [۲۶]؛ اینکوئیست، گراهام و نیک کینن [۲۸]) تلاش کرده‌اند به صورت تجربی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش را بر عملکرد مالی واحدهای تجاری بررسی کنند که به دو دیدگاه متضاد تقسیم می‌شوند. پژوهش‌هایی که بیان می‌کنند سطح بالایی از سرمایه در گردش، به واحدهای تجاری، اجازه افزایش فروش خود و به دست آوردن تخفیف‌های بیشتری برای پرداخت هزینه‌ها می‌دهند؛ بنابراین افزایش سرمایه در گردش باعث افزایش سودآوری می‌شود [۲۶، ۱، ۲]. در مقابل پژوهش‌هایی مانند کیز چنیک لاپلنت موسایوی [۳۷] اینکوئیست و همکاران [۲۸] بیان می‌کنند سطح بالایی از سرمایه در گردش، به تأمین مالی نیاز دارد؛ در نتیجه، واحدهای تجاری با هزینه‌های تأمین منابع مالی اضافی روبه‌رو می‌شوند و احتمال ورشکستگی برای آنها افزایش می‌یابد؛ بنابراین افزایش سرمایه در گردش باعث کاهش سودآوری می‌شود. اگرچه یافته‌های پژوهش‌های پیشین برای بسیاری از واحدهای تجاری و صنایع دارای محدودیت‌های مالی می‌تواند بسیار سودمند باشد؛ اما ترکیب دو دیدگاه یادشده نشان می‌دهد برخلاف پژوهش‌های پیشین، رابطه خطی بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی وجود ندارد و احتمالاً این

مبانی نظری پیشینه و فرضیه‌های پژوهش

تورمی بودن اقتصاد کشور طی سال‌های اخیر و آثار آن بر بنگاه‌های اقتصادی باعث ایجاد مشکلاتی در تصمیمات و پیش‌بینی‌های اقتصادی شده است؛ به گونه‌ای که تورم به یکی از مسائل اصلی در اقتصاد تبدیل شده است. تورم اثرات جانبی منفی بر بنگاه‌های اقتصادی تحمیل می‌کند و پیدا کردن نمونه‌هایی از این ناکارآمدی‌ها، دست‌کم در سطح نظری، کار چندان مشکلی نیست [۳۰]؛ برای مثال، فشارهای ناشی از تورم، دارایی‌های واحدهای تجاری را بی‌ارزش می‌کند و باعث می‌شود شرکت‌ها به‌طور چشمگیری موجودی خود را برای به حداقل رساندن خطر تورم و انجام قراردادهای طولانی‌مدت افزایش دهند؛ در نتیجه آنها با کاهش نقدینگی و افزایش سرمایه در گردش روبه‌رو می‌شوند. همچنین، هنگامی که تورم به سطح خاصی می‌رسد، و خامت اوضاع اقتصادی در سطح کلان باعث می‌شود دولت‌ها محدودیت بیشتری بر اقتصاد اعمال کنند. این سیاست‌های انقباضی دولت‌ها باعث بیشتر شدن نرخ بهره و سپرده‌های بانکی می‌شود که به‌نوبه خود باعث تغییر در هزینه‌های مالی و سودآوری واحدهای تجاری می‌شود [۵۰]. در همین راستا، تعدادی زیادی از اقتصاددانان، دانشگاهیان و نهادهای حرفه‌ای تلاش کرده‌اند تورم را تعریف کنند؛ اما هنوز تعریف جهانی و روشنی از تورم وجود ندارد و برای تورم تعاریف متعددی وجود دارد؛ اما معمول‌ترین تعریف از تورم شایان توجه در بین بیشتر اقتصاددانان، عبارت است از افزایش مداوم در قیمت کالاها و خدمات. در این تعریف عمومی از تورم فرض بر این است که قیمت‌ها در تمام بخش‌های اقتصادی افزایش یافته‌اند [۲۴].

رابطه، غیرخطی و آستانه‌ای است؛ با وجود این، برای بررسی درستی چنین سناریویی لازم است اثرات سرمایه در گردش به‌صورت جداگانه نیز بررسی شوند؛ زیرا چنین رابطه‌ای تنها در صورتی می‌تواند درست باشد که اثرات سرمایه در گردش برای واحدهای تجاری با سطوح مختلف سرمایه در گردش یکسان نباشد؛ بنابراین در این پژوهش، شرکت‌ها در قالب دو گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و منفی تقسیم شده‌اند تا درستی غیرخطی بودن رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی بررسی شود. اگرچه همان‌گونه که بیان شد پژوهش‌هایی به‌صورت جداگانه، تأثیر تورم و مدیریت سرمایه در گردش را بر عملکرد مالی بررسی کرده‌اند (مانند آقای و کاظم‌پور [۱۳]؛ چی‌اما، آدانما و اییبو [۲۴]؛ مان و جانگ [۴۳]؛ نمازی و رضایی [۱۱])، پژوهش‌های کمی، رابطه بین تورم و عملکرد مالی را در شرایطی بررسی کرده‌اند که سرمایه در گردش یک شرکت مثبت یا منفی باشد و این موضوع بررسی نشده است که تفاوت در سطوح مختلف سرمایه در گردش چه تأثیری بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی می‌گذارد؛ بنابراین شکاف درخور توجهی در ادبیات موجود وجود دارد که این پژوهش به دنبال پرکردن آن است. بنابراین این پژوهش به گونه‌ای طراحی شده است تا مشکلات و محدودیت‌های مشاهده‌شده در پژوهش‌های پیشین را رفع کند و به پرسش‌های ذیل پاسخ دهد؛ آیا تورم و سرمایه در گردش بر عملکرد مالی تأثیر می‌گذارد؟ در صورتی که سرمایه در گردش یک شرکت مثبت (منفی) باشد، آیا افزایش در سرمایه در گردش اثری منفی (مثبت) بر عملکرد مالی دارد؟ آیا سطوح مختلف سرمایه در گردش بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی تأثیر می‌گذارد؟

تورم با تأثیر بر تصمیمات و پیش‌بینی‌های اقتصادی سرمایه‌گذاران و واحدهای تجاری می‌تواند تأثیر درخور توجهی بر عملکرد مالی بگذارد [۲۴]؛ بدین ترتیب که تورم، بیشتر باعث نااطمینانی درباره عملکرد آتی پروژه‌های سرمایه‌گذاری (به‌ویژه هنگامی که تورم بالا است و این تورم بالا با تنوع قیمت‌ها همراه باشد) می‌شود. نااطمینانی درباره عملکرد آتی پروژه‌های سرمایه‌گذاری به سرمایه‌گذاری محافظه‌کارانه‌تر، نسبت به شرایط غیرتورمی و در نهایت به کاهش سطح سرمایه‌گذاری و سودآوری منجر می‌شود [۳۰]؛ اما به‌طور خاص، انگوس [۱۴] بیان می‌کند تورم به چهار شیوه بر عملکرد مالی واحد تجاری تأثیر می‌گذارد؛ نخست، با تغییر در هزینه‌های وجوه نقدی واحد تجاری که برای تأمین مالی، کسب‌وکار استفاده می‌شود؛ دوم، افزایش در هزینه‌های نیروی کار، مواد اولیه و قیمت تمام‌شده تولیدات واحد تجاری؛ سوم، تأثیر گذاشتن بر هزینه‌های مالیات پرداختنی و چهارم، تغییر در سطوح تقاضا.

یکی از نخستین مطالعات در زمینه تأثیر تورم بر عملکرد مالی واحدهای تجاری، مطالعه فیشر است که تأثیر فیشر برای توضیح‌دهندگی رابطه بین تورم و نرخ بازده دارایی‌ها شناخته شده است. اثر فیشر برای یک دوره چهار ساله از ۱۹۳۰ تا ۱۹۷۰ باقی ماند و این نظریه را مطرح می‌کند که ارزش دارایی‌ها در حضور تورم باقی می‌ماند و دارایی‌ها ارزش‌های خود را در مواجهه با تورم از دست نمی‌دهند [۱۳].

در همین راستا، پژوهش‌ها و نظریه‌های پیشین درباره تأثیر تورم بر عملکرد مالی به دو گروه تقسیم می‌شود؛ پژوهش‌هایی که بیان می‌کنند بین تورم و سودآوری رابطه‌ای مستقیم (معکوس) وجود دارد و

تورم تأثیری مطلوب (زیان‌بار) بر عملکرد مالی واحدهای تجاری دارد (برای مثال، های‌بند و اسمیت، [۳۲]؛ آقایی و کاظم‌پور، [۱۳]؛ چی‌اما، آدانما و کلمتینا، [۲۵]) و پژوهش‌هایی که بیان می‌کنند بین تورم و سودآوری رابطه‌ای آستانه‌ای وجود دارد که مدل‌های غیرخطی شناخته می‌شوند (مانند ازاریدز و اسمیت، [۱۵]؛ بوید، لیوینی اسمیت، [۲۰]؛ میلر و بنجامین؛ [۴۲]). این گروه از پژوهش‌ها بر این موضوع تأکید می‌کنند هنگامی که نرخ تورم به بیش از سطح خاصی (بحرانی) برسد، تورم بر نقدینگی و دارایی‌ها تأثیر منفی می‌گذارد و اثر فیشر از بین می‌رود و افت گسسته در عملکرد مالی واحدهای تجاری به وجود می‌آید؛ به گونه‌ای که باعث سهمیه‌بندی در تخصیص منابع و اعتبارات می‌شود. مدل‌های ارائه‌شده در پژوهش‌های گروه دوم، بیشتر بر پیش‌بینی نرخ آستانه اول از تورم تأکید دارند [۲۰]؛ برای مثال، میلر و بنجامین [۴۲] استدلال می‌کنند نرخ ایدئال تورم بین ۲ تا ۹ درصد است و در این سطح از تورم، بین تورم و عملکرد مالی رابطه‌ای مثبت وجود دارد؛ در حالی که اگر نرخ تورم بیشتر از ۱۰ درصد و دو رقمی شود، تورم بر ایجاد انگیزه اقتصادی سرمایه‌گذاران و در نتیجه، سودآوری بنگاههای اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد و بین تورم و عملکرد مالی رابطه‌ای منفی به وجود می‌آید. هرچند مدل‌های پیشنهاد شده دیگری نیز وجود دارد که حاکی از وجود یک آستانه دوم از تورم است [۲۲، ۲۱]؛ اما برجسته‌ترین آستانه نرخ تورم، آستانه اول است و تورم بعد از آستانه اول، تأثیر اضافی دیگری بر عملکرد مالی نمی‌گذارد. به عبارتی دیگر، افزایش در نرخ تورم بعد از آستانه اول باعث تغییر جهت دیگری در رابطه بین تورم و عملکرد مالی نمی‌شود.

سرمایه در گردش، یکی از عناصر بسیار مهم در استراتژی‌های واحدهای تجاری است.

مدیریت سرمایه در گردش کارا بیشتر توانایی کنترل مؤثر و کارآمد دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری تعریف می‌شود؛ به گونه‌ای که واحد تجاری بازگشت دارایی را به حداکثر و پرداخت بدهی را به حداقل برساند و هدف از آن، بهبود جریان‌های نقدی، سودآوری و در نهایت افزایش ارزش واحد تجاری است [۴۳].

مدیریت سرمایه در گردش کارا به‌ویژه در بخش تولید، بخش مهم و عمده از دارایی‌های جاری، امری ضروری است [۳۱]؛ زیرا مدیریت سرمایه در گردش کارا در این بخش می‌تواند ادامه فعالیت واحد تجاری را تضمین کند. در واقع اهمیت مدیریت سرمایه در گردش کارا از این حقیقت سرچشمه می‌گیرد که مدیریت سرمایه در گردش به‌طور مستقیم بر نقدینگی و سودآوری واحدهای تجاری تأثیر می‌گذارد [۴۶]؛ بنابراین اگر به‌صورت کارآمد مدیریت نشود، احتمال ورشکستگی برای واحدهایی که در معرض مدیریت نادرست سرمایه در گردش قرار دارند، با وجود سودآوری مثبت افزایش می‌یابد [۳۵]. به همین ترتیب مدیریت سرمایه در گردش برای واحدهای تجاری در زمان‌های خوب یا حتی نامشخص شرایط اقتصادی، بسیار مهم است و کافی نبودن دارایی‌های جاری ممکن است مانع دستیابی واحدهای تجاری به حفظ عملیات اصلی یا حتی خطر ورشکستگی شود [۲۸]؛ با وجود این، سرمایه در گردش بیش از حد نیز برای سودآوری یک واحد تجاری زیان‌بار است [۱۸]؛ در نتیجه اهمیت مدیریت سرمایه در گردش امری انکارناپذیر است و داشتن مقدار مناسبی از سرمایه در گردش در زمان مناسب برای انجام عملیاتی کارآمد و مقابله با شرایط تورمی، مالی

به‌طور کلی بیشتر پژوهش‌های اخیر در حوزه تورم (مانند بوید و همکاران [۲۰]؛ آقایی و کاظم‌پور [۱۳]؛ چی‌اما و همکاران [۲۴]؛ مان و جانگ [۴۳]؛ نمازی و رضایی [۱۱])، بر تأثیر تورم بر عملکرد مالی و نقش تورم در تصمیمات سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران و تصمیمات مدیران برای استفاده مؤثر و کارا تر از منابع تأکید دارند و نگرش اصلی آنها این است که مقدار کمی افزایش در قیمت‌ها (تورم کم) باعث ایجاد انگیزه در تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران می‌شود تا سرمایه‌گذاری‌های بیشتری انجام دهند و سود بیشتری کسب کنند؛ اما نکته اصلی و نهفته در رابطه بین تورم و عملکرد مالی این است که تورم در کشورهای مختلف تا چه سطحی بر تصمیمات سرمایه‌گذاران تأثیر مثبت می‌گذارد و باعث رشد و سودآوری می‌شود [۲۵]؛ از این رو برای بررسی تأثیر تورم بر عملکرد مالی، فرضیه اول پژوهش به‌صورت زیر تدوین شده است.

فرضیه اول: افزایش در تورم باعث افزایش عملکرد مالی می‌شود؛ اما بعد از رسیدن تورم به سطح خاصی، افزایش در تورم باعث کاهش عملکرد مالی می‌شود.

سرمایه در گردش مابه‌التفاوت دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری تعریف می‌شود و بیشتر از اجزای آن برای اندازه‌گیری چرخه عملیاتی و سطح نقدینگی استفاده می‌شود [۳۴]. براساس مبانی نظری، سرمایه در گردش از دو بخش نقدی (وجه نقد و معادل وجه نقد) و غیرنقدی (حساب‌های دریافتی، موجودی‌ها، حساب‌های پرداختنی و سایر دارایی‌ها و بدهی‌های جاری غیرنقدی) تشکیل شده است که به‌طور هم‌زمان نشان‌دهنده دو جنبه عملیاتی و نقدینگی سرمایه در گردش‌اند که با هم ترکیب می‌شوند تا عملکرد یک واحد تجاری را نشان دهند؛ از این رو مدیریت

ضعیف و افزایش نااطمینانی امری حیاتی برای هر واحد اقتصادی است [۴۳].

بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد مالی در بازارهای مختلف، موضوع جذابی است که پژوهشگران بسیاری را به خود جلب کرده است و مطالعات متعددی در این حوزه انجام شده‌اند [۱۷،۲۶،۴۷].

پژوهش‌های پیشین درباره تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد مالی، بیشتر از معیار چرخه تبدیل وجه نقد (یکی از معیارهای سرمایه در گردش که به مدت زمان تبدیل حساب‌های دریافتی، موجودی‌ها و حساب‌های پرداختی به وجه نقد اشاره دارد) استفاده کرده‌اند و بیان می‌کنند نتیجه مدیریت سرمایه در گردش کارا، چرخه تبدیل وجه نقد کوتاه‌تر و دردسترس بودن سریع جریان‌های نقدی و در نتیجه، عملکرد مالی بهتر است [۴۶]. در همین راستا، مطالعات پیشین به دو نوع رابطه بین اجزا چرخه تبدیل وجه نقد و عملکرد مالی اشاره می‌کنند. نخستین گروه، پژوهش‌هایی است که نوعی رابطه خطی (معنادار یا غیرمعنادار) بین اجزا چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری را شناسایی کرده‌اند و بیان می‌کنند بین چرخه تبدیل وجه نقد و عملکرد مالی رابطه‌ای مستقیم (معکوس) وجود دارد [۴۶،۶]. گروه دوم، پژوهش‌هایی است که به رابطه غیرخطی و U شکل وارونه بین چرخه تبدیل وجه نقد شرکت‌ها و عملکرد مالی اشاره می‌کنند؛ بدین معنا که با افزایش چرخه تبدیل وجه نقد، در ابتدا سودآوری واحدهای تجاری افزایش می‌یابد؛ اما از یک نقطه خاص به بعد، این رابطه، تغییر و با افزایش چرخه تبدیل وجه نقد، سودآوری کاهش می‌یابد [۱۷،۴۱].

هرچند یافته‌های پژوهش‌های پیشین برای بسیاری از واحدهای تجاری و صنایع دارای محدودیت‌های مالی می‌تواند بسیار مفید و سودمند باشد، پژوهش‌های پیشین، بیشتر از چرخه تبدیل وجه نقد و معیارهای سنتی برای اندازه‌گیری سرمایه در گردش استفاده کرده‌اند و عوامل بسیار مؤثر بر مدیریت سرمایه در گردش را در نظر نگرفته‌اند؛ برای مثال، اگر یک واحد تجاری با چرخه تبدیل وجه نقد کوتاه دارای نقدینگی زیاد باشد، رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی آن واحد تجاری، مشابه با یک واحد تجاری با نگهداشت نقدینگی کمتر نیست. علاوه بر این، سرمایه در گردش، تنها از حساب‌های دریافتی، موجودی‌ها و حساب‌های پرداختی تأثیر نمی‌گیرد؛ بلکه سرمایه در گردش به طور هم‌زمان نشان‌دهنده دو جنبه عملیاتی و نقدینگی یک واحد تجاری است و جنبه‌های عملیاتی و نقدینگی، معیارهایی از سرمایه در گردش‌اند که با هم ترکیب می‌شوند و سرمایه در گردش را تشکیل می‌دهند؛ بدین منظور و برای در نظر گرفتن شکل کامل‌تری از سرمایه در گردش که دربرگیرنده هر دو جنبه سرمایه در گردش یعنی جنبه‌های عملیاتی و نقدینگی باشد، در این پژوهش به جای چرخه تبدیل وجه نقد و معیارهای سنتی سرمایه در گردش که تنها به جنبه عملیاتی سرمایه در گردش می‌پردازند، از هر دو بخش نقدی (وجه نقد و معادل وجه نقد) و غیرنقدی (حساب‌های دریافتی، موجودی‌ها، حساب‌های پرداختی و سایر دارایی‌ها و بدهی‌های جاری غیرنقدی) سرمایه در گردش که هر دو جنبه عملیاتی و نقدینگی سرمایه در گردش را در بر می‌گیرد، برای بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش استفاده شده است؛ از این رو برای بررسی

تأثیر سرمایه در گردش بر عملکرد مالی، فرضیه دوم پژوهش به صورت زیر تدوین شده است.

فرضیه دوم: افزایش سرمایه در گردش باعث افزایش عملکرد مالی می‌شود؛ اما بعد از رسیدن سرمایه در گردش به سطح بهینه، افزایش سرمایه در گردش باعث کاهش عملکرد مالی می‌شود.

واحدهای تجاری ممکن است همواره برای رسیدن به سطحی از سرمایه در گردش و حداکثرکردن ارزش آنها تلاش کنند. با وجود این، سطح مطلوبی از سرمایه در گردش برای واحدهای مختلف متفاوت است [۲۸]؛ برای مثال، واحد تجاری را در نظر بگیرید که دارای یک سرمایه در گردش مثبت باشد، افزایش بیش از حد سرمایه در گردش برای این واحد باعث بلندتر شدن دوره سرمایه در گردش می‌شود. این در حالی است که چنین حالتی برخلاف اهداف مدیریت سرمایه در گردش کارا است که بیان می‌کند کوتاه‌تر بودن دوره سرمایه در گردش برای افزایش سودآوری مهم است [۴۳]. سرمایه در گردش کوتاه‌تر، وصول سریع حساب‌های دریافتی، دوره گردش موجودی کوتاه‌تر و تأخیر در پرداخت حساب‌های پرداختی را نشان می‌دهد و با سودآوری بالا همبستگی مستقیم دارد؛ بنابراین افزایش بیش از حد سرمایه در گردش می‌تواند برای سودآوری واحدهای تجاری دارای سرمایه در گردش مثبت، زیان بار باشد [۱۸]. در مقابل، واحد تجاری را در نظر بگیرید که دارای سرمایه در گردش منفی باشد، افزایش سرمایه در گردش برای چنین واحدی امری ضروری است؛ زیرا مشکل سرمایه در گردش منفی ممکن است، مانع دستیابی شرکت برای حفظ عملیات اصلی یا حتی خطر ورشکستگی شود [۲۸]؛ در نتیجه می‌توان بیان کرد افزایش بیش از حد سرمایه در گردش برای واحدهای تجاری دارای سرمایه در

گردش مثبت، می‌تواند باعث کاهش سودآوری آنها می‌شود؛ در حالی که افزایش سرمایه در گردش برای واحدهای دارای سرمایه در گردش منفی، می‌تواند باعث افزایش سودآوری آنها شود.

همچنین با توجه به بخش‌های پیشین، گروهی از پژوهش به نوعی رابطه غیرخطی بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی اشاره می‌کنند؛ اما این پژوهش‌ها هیچ دلیل قانع‌کننده‌ای برای این رابطه ارائه نمی‌کنند؛ در حالی که چنین رابطه‌ای تنها در صورتی غیرخطی است که اثرات سرمایه در گردش برای واحدهای تجاری با سطوح مختلف سرمایه در گردش بر عملکرد مالی یکسان نباشد. به بیانی دیگر، رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی، تنها در شرایطی غیرخطی است که شرکت دارای سرمایه در گردش مثبت، افزایش سرمایه در گردش باعث کاهش سودآوری آن شود و شرکت دارای سرمایه در گردش منفی، افزایش سرمایه در گردش باعث افزایش سودآوری آن شود؛ از این رو برای ارائه درک بهتر از مدیریت سرمایه در گردش، فرضیه سوم و چهارم پژوهش به صورت زیر تدوین شده‌اند.

فرضیه سوم: اگر سرمایه در گردش یک واحد تجاری مثبت باشد، افزایش سرمایه در گردش، تأثیری منفی بر عملکرد مالی دارد.

فرضیه چهارم: اگر سرمایه در گردش یک واحد تجاری منفی باشد، افزایش سرمایه در گردش، تأثیری مثبت بر عملکرد مالی دارد.

آشفته‌گی‌های مالی و تورم‌های سال‌های اخیر در کشور باعث شده است بسیاری از واحدهای تجاری با کاهش سودآوری مواجه شوند؛ بدین ترتیب که برخی از واحدهای تجاری به‌طور مستقیم از شرایط مالی سخت‌تر، محدودیت در مقدار استقراض، کاهش قدرت خرید و کاهش ارزش دارایی‌ها و گروهی

دیگر، به‌طور غیرمستقیم و از افزایش هزینه‌ها تأثیر گرفته‌اند. با در نظر گرفتن اثرات مخرب تورم، سؤال این است که اگر سطوح بالای تورم می‌تواند بر عملکرد مالی یک واحد تجاری اثر مخرب داشته باشد، چگونه می‌توان با شرایط تورمی مقابله کرد یا دست‌کم اثرات مخرب این پدیده را کاهش داد. بدیهی است واحدهای تجاری نمی‌توانند تورم را کاهش دهند؛ زیرا کاهش تورم به ماهیت و ساختار اقتصادی یک کشور بستگی دارد. در این زمینه شواهد نشان می‌دهند مدیریت سرمایه در گردش کارا سازوکاری است که بر عملکرد مالی در شرایط تورمی تأثیر می‌گذارد [۲۸]. در همین راستا، اپلر و همکاران [۴۵] بیان می‌کنند مدیریت سرمایه در گردش همواره عامل تعادل بین شرایط تورمی و سودآوری است و مدیریت سرمایه در گردش کارآمد برای مقابله شرکت‌ها در شرایط تورمی و افزایش نااطمینانی امری ضروری است.

درحقیقت پژوهشگران این حوزه چنین بیان می‌کنند که به سبب اینکه مدیریت سرمایه در گردش با دارایی‌ها و بدهی‌ها سروکار دارد، واحدهای تجاری نه‌تنها با عملیات اصلی، با استفاده از مدیریت سرمایه در گردش بهینه نیز می‌توانند عملکرد مالی را بهبود بخشند؛ با وجود این، شناسایی و حفظ سطح بهینه از سرمایه در گردش در شرایط تورمی، کار چندان آسانی نیست [۴۳]؛ زیرا سطوح سرمایه در گردش برای شرایط اقتصادی و عوامل خاص یک واحد تجاری مانند اندازه، سودآوری و ... متفاوت است و تغییرات در سطوح تورم نیز تأثیرات متفاوتی بر عملکرد مالی واحدهای تجاری دارد. به بیان دیگر، رابطه آستانه‌ای توضیح داده شده در بخش‌های پیشین بین تورم و عملکرد مالی نمی‌تواند برای شرکت

دارای سرمایه در گردش مثبت با شرکت دارای سرمایه در گردش منفی، یکسان باشد؛ از این رو برای بررسی تأثیر سطوح مختلف سرمایه در گردش بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی، فرضیه پنجم و ششم پژوهش به‌صورت زیر تدوین شده‌اند.

فرضیه پنجم: اگر سرمایه در گردش یک واحد تجاری مثبت باشد، بین تورم و عملکرد مالی، رابطه‌ای غیرخطی و معنادار وجود دارد.

فرضیه ششم: اگر سرمایه در گردش یک واحد تجاری منفی باشد، بین تورم و عملکرد مالی، رابطه‌ای غیرخطی و معنادار وجود ندارد.

در راستای بررسی پیشینه پژوهش، هرچند مطالعاتی تلاش کرده‌اند تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد مالی را بررسی کنند، بیشتر پژوهش‌های پیشین از چرخه تبدیل وجه نقد و معیارهای سنتی سرمایه در گردش که تنها به جنبه عملیاتی سرمایه در گردش می‌پردازد، برای سنجش مدیریت سرمایه در گردش استفاده کرده‌اند. در همین راستا، با وجود شرایط تورمی کشور، مطالعات اندکی تأثیر تفاوت در سطوح مختلف سرمایه در گردش را بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی بررسی کرده‌اند. همچنین بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده داخلی در حوزه تورم تلاش کرده‌اند تا نوعی رابطه خطی بین تورم و عملکرد مالی را شناسایی کنند و در زمینه بررسی روابط غیرخطی، پژوهش‌های اندکی در این حوزه صورت گرفته است. مطابق با دیدگاه یادشده، شین و سوین [۴۷] بیان می‌کنند رابطه معکوس و معنادار قوی بین چرخه عملیاتی و سودآوری در صنایع ایالات متحده آمریکا وجود دارد. دلف [۲۶] برای شرکت‌های بلژیکی، لازاریدیس و ترای فوندیس [۳۹] برای شرکت‌های یونانی و گاریکا و

استفاده از معیاری چرخه تبدیل وجه نقد به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری مدیریت سرمایه در گردش، به این نتیجه رسیدند واحدهای تجاری، زمانی که دارای چرخه تبدیل وجه نقد بیش از حد کوتاه‌اند، باید سرمایه‌گذاری در موجودی‌ها و حساب‌های دریافتی را افزایش دهند تا در زمان‌های فروش زیاد، به چرخه متعادل دست یابند. به بیان دیگر، زمانی که مخرج کسر چرخه تبدیل وجه نقد (فروش) بزرگ است، می‌توان با سرمایه‌گذاری در صورت کسر (حساب‌های دریافتی و موجودی‌ها) و افزایش آن، به چرخه‌ای متعادل دست یافت؛ بنابراین مدیران باید در پی پیدا کردن و حفظ سطح بهینه از حساب‌های دریافتی، موجودی‌ها و حساب‌های پرداختی باشند تا بتوانند هم دارای چرخه تبدیل وجه نقد متعادل باشند و هم سودآوری شرکت خود را حداکثر کنند. در همین راستا، وازبوزمن [۵۱] بیان می‌کند مدیریت سرمایه در گردش کارا، ارزش شرکت‌های دارای محدودیت‌های مالی را نسبت به شرکت‌های فاقد محدودیت مالی، بیشتر افزایش می‌دهد. مان و جانگ [۴۳] و مهمت و الاکاک [۴۱] به این نتیجه رسیدند سطح بهینه‌ای از سرمایه در گردش وجود دارد که در آن سودآوری واحدهای تجاری به حداکثر می‌رسد و در این سطح مطلوب، هزینه‌ها و منافع متوازن‌اند. سلیک و بیلن [۲۳] دریافتند تورم طی سال‌های مختلف تأثیرات مثبت و منفی بر سرمایه در گردش دارد و روند تأثیرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی در سال‌های مختلف متفاوت است. ترن، ابوت و یاپ [۴۹] نشان دادند مدیران واحدهای تجاری با کاهش دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی‌ها و دوره پرداخت حساب‌های پرداختی می‌توانند به سطح مطلوبی از سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش دست یابند و سودآوری واحد تجاری را افزایش

مارتینز [۲۹] برای شرکت‌های اسپانیایی به ترتیب این رابطه معکوس را تأیید کردند. با وجود این، گروهی از پژوهش‌ها اختلافات شایان توجهی را در نتایج مربوط به تأثیر اجزای سرمایه در گردش مانند دوره وصول حساب‌های دریافتی، دوره پرداخت حساب‌های پرداختی و دوره گردش موجودی‌ها بر سودآوری نشان می‌دهند؛ برای مثال، دلوف [۲۶] رابطه منفی و معنادار بین دوره پرداخت حساب‌های پرداختی و سودآوری گزارش می‌کند؛ در حالی که گارکیا و مارتینز [۲۹] به این نتیجه رسیدند رابطه معناداری بین دوره پرداخت حساب‌های پرداختی و سودآوری وجود ندارد. بوید و همکاران [۲۰] در حوزه تورم و تأثیر آن بر عملکرد مالی به این نتیجه رسیدند بین نرخ تورم و سودآوری شرکت‌ها رابطه U شکل وارونه وجود دارد. به عبارت دیگر، رابطه بین تورم و سودآوری در ابتدا مثبت است؛ اما از یک نقطه بحرانی به بعد، این رابطه تغییر می‌یابد و منفی می‌شود. همچنین نتایج پژوهش آنها نشان دادند در کشورهای با نرخ تورم بالا، آستانه نرخ تورم ۱۵ درصد است و نرخ تورم بیشتر از ۱۵ درصد تأثیر منفی بر عملکرد مالی دارد. میلر و بنجامین [۴۲] دریافتند در سطوح پایینی از تورم، رابطه بین تورم و سودآوری مثبت است؛ اما از یک نقطه خاص به بعد این رابطه تغییر می‌یابد و منفی می‌شود. نتایج پژوهش آنها نشان دادند نرخ ایدئال تورم بین ۲ تا ۹ درصد است و در این سطح از تورم، رابطه بین تورم و سودآوری مثبت است و نرخ تورم در سطوح بیشتر از این مقدار، تأثیری معکوس بر عملکرد مالی دارد. چی‌اما و همکاران [۲۵] نشان دادند بین نرخ تورم و عملکرد مالی، رابطه خطی و معکوس وجود دارد؛ بدین ترتیب که افزایش تورم باعث کاهش سودآوری می‌شود. به‌طور خاص، بانوس و همکاران [۱۷] با

دارند؛ در حالی که دوره گردش موجودی‌ها رابطه‌ای مستقیم با سودآوری دارد. عباس‌زاده، پایدارمنش و خرمی [۹] به این نتیجه رسیدند بین تورم و نگهداشت وجه نقد رابطه معکوس و معناداری وجود دارد؛ اما تغییرات در چرخه عملیاتی تأثیر معناداری بر نگهداشت وجه نقد ندارد. سپاسی، حسنی و سلمانیان [۸] برای اندازه‌گیری عملکرد مالی از نسبت Q استفاده کردند و نشان دادند مدیریت سرمایه در گردش نقش مهمی در بهبود عملکرد واحدهای تجاری دارد؛ تا جایی که واحدهای تجاری می‌توانند با کاهش چرخه عملیاتی برای خود ارزش‌آفرینی کنند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و بر مبنای روش، از نوع همبستگی با رویکرد رگرسیونی است که در آن برای آزمون مدل‌های پژوهش از تحلیل رگرسیون چندمتغیره مبتنی بر داده‌های ترکیبی استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است که کلیه شرایط ذیل را دارا باشند.

۱) تا پایان اسفندماه سال ۱۳۸۶ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و سال مالی آن منتهی به پایان اسفندماه باشد؛

۲) به دلیل ماهیت متفاوت، جزء مؤسسه‌های مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها نباشند؛

۳) اطلاعات مالی مورد نیاز شرکت‌ها طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶ در دسترس باشند.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، تعداد ۹۰ شرکت از جامعه مدنظر باقی مانده‌اند که در طی ۱۰ سال بررسی شده در مجموع ۹۰۰ سال - شرکت را در بر گرفت.

دهند. جاکپار و همکاران [۳۳] با استفاده از چرخه تبدیل وجه نقد به عنوان معیاری برای سنجش مدیریت سرمایه در گردش، به این نتیجه رسیدند چرخه تبدیل وجه نقد، تأثیر معناداری بر سودآوری ندارد؛ در حالی که سین قانیا و مهتا [۴۸] و نوافزیل و فاروق [۴۴] رابطه‌ای غیرخطی بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری واحدهای تجاری شناسایی کردند. ستایش و منصور [۶] با استفاده از معیارهای سنتی سرمایه در گردش رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند رابطه‌ای منفی و معنادار بین دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی‌ها و نقدینگی با سودآوری وجود دارد؛ اما رابطه معناداری بین دوره پرداخت حساب‌های پرداختی و سودآوری وجود ندارد. رضایی و نمازی [۴] دریافتند در گروه صنایع خودرو و ماشین‌آلات، نرخ تورم تأثیری مستقیم بر پایداری سود دارد. به بیان دیگر، افزایش در نرخ تورم باعث افزایش پایداری سود می‌شود. سپاسی، اسمعیلی کجانی و صفی‌خانی [۷] برای اندازه‌گیری مدیریت سرمایه در گردش از چرخه عملیاتی استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند هنگامی که چرخه عملیاتی افزایش یابد، میزان وجه نقد نگهداری‌شده واحدهای تجاری کاهش می‌یابد؛ با وجود این، هنگامی که چرخه عملیاتی به سطح خاصی برسد، میزان نگهداشت وجه نقد واحدهای تجاری تغییر نمی‌کند. نتایج پژوهش یوسف‌زاده و اعظمی [۱۲] نشان دادند بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری شرکت‌ها رابطه معکوس وجود دارد. همچنین نتایج آنها نشان دادند از میان اجزای عملیاتی سرمایه در گردش، دوره وصول مطالبات و دوره پرداخت بدهی‌ها رابطه‌ای معکوس با سودآوری

در مدل بالا، ROA نرخ بازده دارایی‌ها، μ_t کنترل اثرات زمان، μ_t اثرات ثابت، $\pi_{i,t}$ نرخ تورم در سال t ، π^* نرخ آستانه‌ای تورم و $d_{i,t}^{\pi^*}$ متغیر مجازی است که برای مقادیر تورم بالاتر از π^* عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ تعلق می‌گیرد. $I(\pi_{i,t} \leq 1)$ و $I(\pi_{i,t} > 1)$ توابع نمایشی هستند که اگر عبارت داخل پرانتز درست باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ تعلق می‌گیرد و X همان بردار متغیرهای کنترلی تصریح‌شده در مدل (۱) است. سطوح آستانه‌ای تورم، نقاطی اند که در آن، تورم آثار متفاوتی بر عملکرد مالی می‌گذارد. اگر این سطوح مشخص باشند، می‌توان مدل را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد کرد؛ اما مقادیر آستانه‌ای تورم در مدل (۲) نامشخص‌اند، بنابراین تخمین مدل (۲) عملاً با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) امکان‌پذیر نیست و مقادیر سطوح آستانه‌ای باید با استفاده از سایر پارامترهای الگو برآورد شوند. همچنین، به سبب اینکه متغیر π^* به صورت غیرخطی در مدل گنجانده است (به دلیل ماهیت غیرخطی متغیرهای سطوح آستانه‌ای و مشتق ناپذیری تابع نسبت به آنها)، استفاده از تکنیک‌های جستجو به کاررفته در روش حداقل مربعات غیرخطی NLLS نیز با محدودیت مواجه می‌شود [۳۶]؛ بنابراین لازم است ابتدا ساختار سطوح آستانه‌ای، مقادیر و تعداد آنها برآورد شوند که بدین منظور از روش حداقل مربعات شرطی (CLS) برای تخمین مدل (۲) استفاده شده است. در این روش ابتدا دامنه‌ای از نرخ های تورم برای جستجوی سطوح آستانه‌ای مشخص می‌شود و سپس برای هر سطح از π^* یک مرتبه مدل (۲) با استفاده از روش OLS برآورد می‌شود که در هر مرتبه از تخمین مدل، R^2 و مجموع مربعات خطا

هدف از آزمون فرضیه اول پژوهش، بررسی تأثیر تورم بر عملکرد مالی است که بدین منظور مدل (۱) به شرح زیر ارائه شده است.

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \pi_{i,t} + \beta_2 \theta^{\square} X_{i,t} + \mu_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

در مدل بالا، ROA نرخ بازده دارایی‌ها، π نرخ تورم، μ_t کنترل اثرات زمان، μ_t کنترل اثرات ثابت و X بردار متغیرهای کنترلی است؛ اما همان‌گونه که در بخش مبانی نظری بیان شد برخی از الگوهای نظری و تجربی، شواهدی از وجود رابطه غیرخطی را بین تورم و عملکرد مالی ارائه می‌کنند؛ بدین معنا که سطوح آستانه‌ای از تورم وجود دارد که نحوه اثرپذیری عملکرد مالی از تورم، قبل و بعد از این سطوح متفاوت خواهد بود. به بیان دیگر، در دامنه‌ای از سطوح آستانه‌ای ممکن است اثر تورم بر عملکرد مالی، منفی و در دامنه‌ای دیگر، این اثر، مثبت یا خنثی باشد؛ از این رو به منظور آزمون وجود اثرهای آستانه‌ای در رابطه بین تورم و عملکرد مالی و با الگوبرداری از پژوهش‌هایی مانند خان و سن حاجی [۳۶]؛ کریمر، بیک و نوتز [۳۸] و دارکر، کومیس و هراندز [۲۷] مدل (۲) به شرح زیر برآورد شده است.

$$ROA_{i,t} = \mu_t + \mu_i + \beta_1 (1 - d_{i,t}^{\pi^*}) \{(\pi_{i,t} - 1)I(\pi_{i,t} \leq 1) + [\log(\pi_{i,t}) - \log(\pi^*)] I(\pi_{i,t} > 1)\} + \beta_2 d_{i,t}^{\pi^*} \{(\pi_{i,t} - 1)I(\pi_{i,t} \leq 1) + [\log(\pi_{i,t}) - \log(\pi^*)] I(\pi_{i,t} > 1)\} + \theta^{\square} X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$d_{i,t}^{\pi^*} = \begin{cases} 1 & \pi_{i,t} > \pi^* \\ 0 & \pi_{i,t} \leq \pi^* \end{cases} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, N) \quad (t = 1, 2, 3, \dots, T)$$

در رابطه بالا $SSE(\pi)$ مجموع مجذورات خطا است؛ اما پس از تعیین سطوح آستانه‌ای تورم به روش حداقل مربعات شرطی، بررسی این موضوع اهمیت ویژه‌ای دارد که آیا سطوح آستانه‌ای تورم از لحاظ آماری معنادارند یا خیر. ساده‌ترین شیوه برای بررسی معنادار بودن اثرات آستانه‌ای تورم محاسبه شده از با مدل (۲)، استفاده از آزمون محدودیت خطی $(H_0: \beta_1 = \beta_2)$ است؛ اما به سبب اینکه تحت فرضیه صفر، سطوح آستانه‌ای تعریف‌پذیر نیستند (شناسایی نشده‌اند)، استفاده از آماره آزمون‌های کلاسیک مانند والد و آزمون نسبت درست‌نمایی (LRT) توزیع غیراستاندارد دارند [۳۶]؛ بنابراین هانسن روش دو مرحله‌ای Bootstrap را پیشنهاد کرده است که بر اساس آن، در مرحله نخست، مدل بدون سطح آستانه‌ای و در مرحله دوم، مدل با فرض وجود یک سطح آستانه‌ای آزموده می‌شود و در نهایت آماره نسبت راست‌نمایی برای آزمون فرضیه $(H_0: \beta_1 = \beta_2)$ به صورت رابطه (۲) محاسبه می‌شود.

$$LRT = \frac{S_0 - S_1}{\hat{\sigma}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

در رابطه بالا S_0 و S_1 به ترتیب مجموع مربعات خطا تحت فرضیه صفر $(H_0: \beta_1 = \beta_2)$ و فرضیه مقابل $(H_0: \beta_1 \neq \beta_2)$ است و $\hat{\sigma}$ انحراف معیار خطا تحت فرضیه مقابل است (فرضیه صفر بدون وجود سطح آستانه‌ای و فرضیه مقابل با وجود سطح آستانه‌ای است). به بیان دیگر، S_0 و S_1 به ترتیب مجموع مربعات خطا برای مدل (۲) بدون وجود سطح آستانه‌ای و با وجود سطح آستانه‌ای است. نتایج حاصل از تعیین سطوح آستانه‌ای تورم و بررسی معناداری آن در نگاره ۱ ارائه شده‌اند.

(SSR) محاسبه خواهند شد؛ از این رو به تعداد π^* های موجود در دامنه جستجو، مدل (۲) برآورد شد و به همین تعداد R^2 و SSR برآورد خواهد شد. در نهایت نرخ تورمی، سطوح آستانه‌ای تورم در نظر گرفته می‌شود تا به‌ازای آن بالاترین میزان R^2 یا کمترین میزان SSR حاصل شود. در همین راستا، اگر مدل (۲) به شکل ماتریسی ارائه شود، شکل ماتریسی آن به شرح مدل (۳) خواهد شد [۳۶، ۲۷].

$$ROA_{i,t} = X_{i,t} \beta_{\pi} + \varepsilon_{i,t} \quad (۳)$$

$$\pi = \underline{\pi}, \dots, \bar{\pi}$$

در مدل بالا $\beta_{\pi} = (\beta_0, \beta_1, \beta_2, \theta^{\square})$ برداری از پارامترها و X ماتریس متناظر متغیرهای مستقل و $\bar{\pi}$ و $\underline{\pi}$ به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین میزان نرخ تورم در دامنه جستجو هستند. برای هر مجموعه از $(\underline{\pi}, \bar{\pi})$ سطح آستانه تورم π^* جایی است که SSE کمترین یا بیشترین باشد. درخور ذکر است بردار ضرایب β_{π} به این دلیل اندیس π گرفته است که وابستگی آن را به سطوح آستانه‌ای تورم نشان دهد که در دامنه $(\underline{\pi}, \bar{\pi})$ قرار دارند؛ بنابراین اگر $SSE(\pi)$ و $R^2(\pi)$ به ترتیب مجموع مجذور خطا و ضریب تعیین در نرخ تورم π باشند، نرخ از تورم به‌عنوان سطح آستانه‌ای انتخاب می‌شود که دارای حداقل $SSE(\pi)$ یا حداکثر $R^2(\pi)$ باشد. به بیان دیگر، ابتدا برای هر آستانه از تورم مدل (۲) به روش حداقل مربعات معمولی برآورد می‌شود، سپس مجموع مجذورات خطا به صورت تابعی از $\pi_{i,t}$ ها به دست می‌آید. حداقل مربعات برآوردی از $\pi_{i,t}$ با انتخاب مقداری از $\pi_{i,t}$ به دست می‌آید که مجموع مجذورات خطا را حداقل می‌کند. تابع $\pi_{i,t}$ های برآوردی به شرح رابطه (۱) است.

$$\pi^* = \underset{\pi}{\operatorname{argmin}} \{SSE(\pi), \quad \pi = \underline{\pi}, \dots, \bar{\pi}\} \quad (۱)$$

نگاره ۱- نتایج حاصل از معناداری سطوح آستانه‌ای تورم

نمونه آماری	دامنه تورم	سطح آستانه‌ای	آماره LRT	مقادیر بحرانی	سطح معناداری
کل شرکت‌ها	{۱، ۲، ۳، ...، ۴۰}	۱۴٪	۱۱/۰۳۰	۶/۱۴۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

هدف از آزمون فرضیه دوم پژوهش، بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر عملکرد مالی است که بدین منظور از مدل (۵) به شرح زیر استفاده می‌شود.

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 WCR_{i,t} + \beta_2 WCR^2_{i,t} + \beta_3 SIZE_{i,t} + \beta_4 GRO_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

در مدل‌های بالا WCR سرمایه در گردش، WCR² توان دوم سرمایه در گردش، SIZE اندازه شرکت، GRO نرخ رشد دارایی‌ها، LEV اهرم مالی و بقیه متغیرها مشابه با مدل ۱ است.

هدف از آزمون فرضیه سوم و چهارم پژوهش، بررسی تأثیر سطوح مختلف سرمایه در گردش بر عملکرد مالی است. بدین منظور جامعه آماری پژوهش به دو گروه تقسیم می‌شود؛ گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی. سپس از مدل (۶) به منظور آزمون فرضیه سوم و چهارم پژوهش به شرح زیر استفاده می‌شود.

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 WCR_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 GRO_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

هدف از آزمون فرضیه پنجم و ششم پژوهش، بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی است. بدین منظور جامعه آماری پژوهش به دو گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و منفی تقسیم می‌شود. سپس مدل‌های ارائه شده در فرضیه اول برای هر یک از زیر گروهها برآورد می‌شود؛ بدین ترتیب که ابتدا مدل (۲) برای هر یک

نتایج ستون دوم در نگاره ۱ نشان می‌دهند پایین ترین و بالاترین میزان نرخ تورم در دامنه ۱ و ۴۰ انتخاب شده است. نتایج ستون سوم نشان می‌دهند سطح آستانه‌ای تورم نرخ تورم ۱۴ درصد است که بر مبنای مدل (۲) دارای حداقل (SSE(π یا حداکثر R²(π است. نتایج ستون پنجم نشان می‌دهند مقدار آماره نسبت راست‌نمایی دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین سطح آستانه‌ای تورم برآورد شده، از لحاظ آماری معنادار است.

در نهایت پس از تعیین سطوح آستانه‌ای تورم و معنادار بودن آن، برای بررسی رابطه غیرخطی بین تورم و عملکرد مالی از مدل (۴) به روش داده‌های پانلی استفاده می‌شود.

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 (\pi_{i,t} - \pi_1^*) I(\pi_{i,t} < \pi_1^*) + \beta_2 (\pi_{i,t} - \pi_1^*) I(\pi_{i,t} > \pi_1^*) + \theta^{\square} X_{i,t} + \mu_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

در مدل بالا ROA نرخ بازده دارایی‌ها، π نرخ تورم، π^{*}₁ سطح آستانه‌ای تورم، I(π_{i,t} < π^{*}₁) و I(π_{i,t} > π^{*}₁) متغیرهای مجازی وارد شده در مدل برای سطوح آستانه‌ای تورم‌اند که به ترتیب اگر π_{i,t} < π^{*}₁ و π_{i,t} > π^{*}₁ باشد، عبارت I(π_{i,t} < π^{*}₁) و I(π_{i,t} > π^{*}₁) عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ تعلق می‌گیرد، μ_t کنترل اثرات زمان، μ_i کنترل اثرات ثابت و X بردار متغیرهای کنترلی شامل اندازه شرکت، رشد دارایی‌ها و اهرم مالی است.

مدل (۴) برای هر یک از زیر گروهها به منظور بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی برآورد می‌شود.

از زیر گروهها برآورد می‌شود تا سطح آستانه‌ای تورم محاسبه شود، سپس با استفاده از روش دو مرحله‌ای Bootstrap معناداری سطح آستانه‌ای برآوردی بررسی می‌شود؛ نتایج آن در نگاره ۲ ارائه شده‌اند و در نهایت

نگاره ۲- نتایج حاصل از معناداری سطوح آستانه‌ای تورم برای هر زیر گروه

سطح معناداری	مقادیر بحرانی	آماره LRT	سطح آستانه‌ای	دامنه تورم	نمونه آماری
۰/۰۰۰	۷/۹۶۰	۱۲/۹۵۰	۱۷٪	{۴۰،...،۳،۲،۱}	سرمایه در گردش مثبت
۰/۰۰۰	۸/۲۹۰	۱۳/۲۸۰	۱۰٪	{۴۰،...،۳،۲،۱}	سرمایه در گردش منفی

منبع: یافته‌های پژوهش

مالی، توانایی در تحصیل سودی قابل قبول و بازده‌ای مناسب در سرمایه‌گذاری‌های انجام شده است و در عین حال، یکی از مهم‌ترین سنجه‌های ارزیابی عملکرد مالی است. نحوه محاسبه نرخ بازده دارایی‌ها به شرح رابطه (۳) است.

$$ROA = \frac{EBETDA}{\text{Total Assets}} \quad \text{رابطه (۳)}$$

در رابطه بالا EBETDA سود ما قبل از بهره و مالیات به اضافه استهلاک و Total Assets فروش کل است. سود ما قبل از بهره و مالیات به اضافه استهلاک برای تحلیل سودآوری به کار می‌رود و اثرات تصمیم‌های مالی و حسابداری را از بین می‌برد. همچنین، سود ما قبل از بهره و مالیات به اضافه استهلاک قادر است مقایسه نسبتاً همسانی را فراهم آورد؛ زیرا اثرات تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌ای بزرگ و استهلاک را حذف می‌کند؛ در نتیجه می‌توان از آن در مقایسه روند سودآوری استفاده کرد. به طور کلی سود ما قبل از بهره و مالیات به اضافه استهلاک، شاخص مناسبی برای برآورد سودآوری است؛ اما این قابلیت را برای تحلیل جریان‌های نقدی ندارد و بیشتر به اشتباه برای برآورد جریان نقدی استفاده می‌شود [۱۸].

نتایج حاصل از تعیین سطوح آستانه‌ای تورم و بررسی معناداری آن برای هر دو گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و منفی در نگاره ۲ ارائه شده‌اند. نتایج ستون دوم نشان می‌دهند پایین‌ترین و بالاترین میزان نرخ تورم برای هر دو گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و منفی در دامنه ۱ و ۴۰ انتخاب شده است. نتایج ستون سوم نشان می‌دهند سطح آستانه‌ای تورم که بر مبنای مدل (۲) دارای حداقل $SSE(\pi)$ یا حداکثر $R^2(\pi)$ است، برای شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت نرخ تورم ۱۷ درصد و برای شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی ۱۰ درصد است. نتایج ستون پنجم نشان می‌دهند مقدار آماره نسبت راست‌نمایی برای هر دو گروه شرکت‌ها دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین سطح آستانه‌ای تورم برآورد شده برای هر دو گروه، از لحاظ آماری معنادار است.

متغیر وابسته

متغیر وابسته در این پژوهش عملکرد مالی است. برای اندازه‌گیری عملکرد مالی همسو با پژوهش [۲۷، ۴۲] از نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) استفاده شده است. این نسبت یکی از شاخص‌های مهم سلامت

متغیر مستقل

متغیرهای مستقل در این پژوهش، نرخ تورم، سرمایه در گردش و توان دوم سرمایه در گردش است که به شرح زیر اندازه‌گیری می‌شوند.

نرخ تورم (π): تورم یکی از متغیرهای کلان و بنیادین مؤثر بر عملکرد مالی است. برای محاسبه نرخ تورم در این پژوهش از شاخص قیمت مصرف‌کننده، استفاده و اطلاعات آن از بانک مرکزی استخراج شده است.

سرمایه در گردش (WCR): برای در نظر گرفتن شکل کامل‌تری از مدیریت سرمایه در گردش که دربرگیرنده هر دو جنبه سرمایه در گردش یعنی جنبه‌های عملیاتی و نقدینگی باشد، در این پژوهش تلاش شده است به جای چرخه تبدیل وجه نقد و معیارهای سنتی سرمایه در گردش که تنها به جنبه عملیاتی سرمایه در گردش می‌پردازند، از معیار جامع‌تری استفاده شود که هر دو جنبه عملیاتی و نقدینگی سرمایه در گردش را در بر گیرد. نحوه محاسبه این معیار به شرح رابطه (۴) است.

$$\text{رابطه (۴)} \quad \text{WCR} = \frac{\text{WC}}{\text{Total Assets}}$$

در رابطه بالا WC مابه‌التفاوت بخش نقدی و غیرنقدی سرمایه در گردش و Total Assest فروش کل است. نحوه محاسبه WC به شرح رابطه (۵) است.

$$\text{رابطه (۵)} \quad \text{WC} = (\text{CA} - \text{CCR})$$

در رابطه بالا، CA بخش نقدی سرمایه در گردش و CCR بخش غیرنقدی سرمایه در گردش است که به ترتیب روابط (۶) و (۷) محاسبه می‌شوند.

$$\text{رابطه (۶)} \quad \text{CA} = \frac{\text{CASHER}}{\text{Total Assets}}$$

$$\text{رابطه (۷)} \quad \text{CC} = \frac{\text{CCR}}{\text{Total Assets}}$$

در رابطه‌های بالا CASHER و CCR به ترتیب

روابط (۸) و (۹) اندازه‌گیری می‌شوند.

$$\text{رابطه (۸)} \quad \text{CASHER} = (\text{Cash} + \text{Available for Sale} - \text{Current Debts})$$

$$\text{رابطه (۹)} \quad \text{CCR} = (\text{Receivable} + \text{Inventories} - \text{Accounts Payable})$$

در رابطه بالا، Cash وجه نقد، Available for

Sale اوراق بهادار آماده فروش، Current Debts

بدهی‌های جاری، Accounts Receivable حساب

های دریافتی، Inventories موجودی‌ها و Accounts

Payaple حساب‌های پرداختی است.

توان دوم سرمایه در گردش (WCR^2): براساس

مبانی نظری و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش در

کنار متغیر سرمایه در گردش، توان دوم این متغیر نیز

استفاده شده است تا امکان بررسی رابطه غیرخطی

بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی فراهم شود؛ اما

زمانی که یک الگوی رگرسیونی هر دو شکل خطی و

درجه دوم متغیر را به‌عنوان متغیر مستقل دارد، به‌طور

طبیعی هر دو همبستگی بین دو متغیر بالاست و بیشتر

سبب ایجاد مشکل هم‌خطی بین متغیرهای مستقل

می‌شود. برای کاهش این مشکل در این پژوهش از

روش میانگین محوری استفاده شده است [۴۰]. در

این روش، ابتدا ارزش میانگین محوری، محاسبه،

سپس به توان دو رسانده می‌شود. بدین ترتیب نحوه

اندازه‌گیری متغیر توان دوم سرمایه در گردش به

مبتای روش میانگین محوری شرح رابطه (۱۰) است.

$$\text{رابطه (۱۰)} \quad \text{WCR}^2 = (\text{WCR}_{\text{Mean}} - \text{WCR}) \times (\text{WCR}_{\text{Mean}} - \text{WCR})$$

که در آن WCR_{Mean} میانگین متغیر سرمایه در

گردش و WCR سرمایه در گردش است که نحوه

اندازه‌گیری آن به شرح رابطه (۴) است.

متغیر کنترلی

همسو با پژوهش دلوف [۲۶]، اینکویست و همکاران [۲۸]، بانوس و همکاران [۱۷] و مان و جانگ [۴۳] متغیرهای اندازه شرکت، رشد دارایی‌ها و اهرم مالی متغیرهای کنترلی پژوهش‌اند که در پژوهش‌های پیشین، متغیرهای بنیادین مؤثر بر عملکرد مالی یاد شده‌اند. اندازه شرکت (SIZE)، اندازه شرکت با لگاریتم طبیعی فروش محاسبه می‌شود. استفاده از معیار فروش به جای معیار کل دارایی‌ها در اندازه شرکت به دلیل استفاده شرکت‌ها از سیستم حسابداری مبتنی بر بهای تاریخی است. همچنین استفاده از معیار فروش به جای معیارهای ارزش بازار به دلیل گردش معاملاتی کم در بورس اوراق بهادار تهران است [۵]. رشد دارایی‌ها (GRO)، رشد یکی از متغیرهای بنیادین مؤثر بر وضعیت آتی سودآوری و بازده سهام میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت است که می‌تواند زمینه‌ساز دستیابی به بازده مطلوب در آینده شود یا به دلیل تحمل ریسک بیشتر بر وضعیت مالی و در نتیجه، سرمایه‌گذاری بیشتر، قدرت واحد تجاری را برای حفظ بازده فعلی و رشد آن در دوره‌های آتی کاهش دهد و در بلندمدت نیز به افت بازده و عملکرد واحد تجاری منجر شود [۳]. برای محاسبه رشد مجموع دارایی‌ها در اول دوره از مجموع دارایی‌ها در پایان دوره، کسر و سپس باقی‌مانده بر مجموع دارایی‌های اول دوره تقسیم شده‌اند. اهرم مالی (LEV)، یکی از مقیاس‌های نسبت اهرمی است. این نسبت به‌طور بالقوه از قابلیت تفسیر بالایی برای پیش‌بینی عملکرد مالی برخوردار است؛ بنابراین سرمایه‌گذاران از این نسبت به‌عنوان عاملی برای تفسیر وضعیت آتی سودآوری استفاده می‌کنند. این نسبت از تقسیم کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

یافته‌های پژوهش

به‌منظور تجزیه و تحلیل اولیه داده‌ها، آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در نگاره ۳ ارائه شده است. نتایج آماره‌های توصیفی نشان می‌دهند میانگین نرخ بازده دارایی‌ها برای کلیه شرکت‌های بررسی شده ۰/۱۷ است؛ اما این نرخ برای شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت ۰/۲۴ و برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی ۰/۱۳ است. این نتیجه گویای آن است که شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت دارای سودآوری بیشتری نسبت به شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی‌اند. در بررسی اجزای غیرنقدی سرمایه در گردش (CC)، نتایج برای کلیه شرکت‌های پژوهش شده نشان می‌دهند دوره گردش موجودی‌ها (INV = ۰/۳۱) با ۱۱۳ روز، بیشترین میانگین و دوره وصول حساب‌های دریافتی (APR = ۰/۱۰) با ۳۶ روز کمترین میانگین را دارا هستند. در بررسی اجزای غیرنقدی سرمایه در گردش، برای دو گروه شرکت با سرمایه در گردش مثبت و منفی، نتایج نشان می‌دهند شرکت‌های دارای سرمایه در گردش مثبت، دارای دوره وصول حساب‌های دریافتی (ARR = ۰/۰۶) ۲۱ روز، دوره گردش موجودی‌های (INV = ۰/۳۲) ۱۱۶ روز و دوره پرداخت (APR = ۰/۳۴) ۱۳۴ روز هستند که نشان می‌دهد دارای بیشترین دوره پرداخت بدهی‌ها و کمترین دوره دریافت مطالبات هستند. همچنین، نتایج برای اجزای غیرنقدی شرکت‌های دارای سرمایه در گردش منفی نشان می‌دهند دوره وصول حساب‌های دریافتی (ARR = ۰/۱۲) ۴۳ روز، دوره گردش موجودی‌ها (INV = ۰/۳۱) ۱۱۳ روز و دوره پرداخت حساب‌های پرداختی (APR = ۰/۲۵) ۹۱ روز هستند که نشان می‌دهد

دارای بیشترین دوره گردش موجودی‌ها و کمترین دوره دریافت مطالبات هستند.

نگاره ۳- آماره‌های توصیفی برای گروه کلیه شرکت‌ها

متغیر	ROA	CPI	WCR	CA	CC	AR	INV	AP	SIZ	GRO	LE
میانگین	۰/۱۷	۰/۱۸	۰/۱۵	-۰/۶۸	۰/۴۹	۰/۱۰	۰/۳۱	۰/۲۸	۶/۱۱	۰/۲۱	۰/۶۰
حداکثر	۰/۶۷	۰/۳۴	۰/۸۶	۰/۱۳	۱/۵۶	۰/۷۴	۱/۴۷	۰/۹۷	۸/۵۶	۲/۱۱	۱/۰۵
حداقل	-۰/۱۰	۰/۰۹	-۲/۵۸	-۴/۰۳	-۰/۲۳	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۴/۸۶	-۰/۵۴	۰/۱۰
انحراف معیار	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۴۰	۰/۴۶	۰/۳۱	۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۷۸	۰/۲۹	۰/۱۹
آماره‌های توصیفی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت											
میانگین	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۴۸	۰/۶۰	۰/۰۶	۰/۳۲	۰/۳۴	۶/۱۴	۰/۲۶	۰/۴۷
حداکثر	۰/۶۷	۰/۳۴	۰/۸۶	۰/۱۳	۱/۵۶	۰/۳۸	۱/۴۷	۰/۸۵	۸/۵۶	۲/۱۱	۰/۸۲
حداقل	-۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۰۰	-۱/۵۲	۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۴/۸۶	-۰/۴۶	۰/۱۰
انحراف معیار	۰/۱۴	۰/۰۸	۰/۱۵	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۰۷	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۸۶	۰/۳۴	۰/۱۵
آماره‌های توصیفی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی											
میانگین	۰/۱۳	۰/۱۸	-۰/۳۳	-۰/۷۸	۰/۴۴	۰/۱۲	۰/۳۱	۰/۲۵	۶/۰۶	۰/۱۸	۰/۶۸
حداکثر	۰/۴۵	۰/۳۴	۰/۰۰	-۰/۰۳	۱/۵۲	۰/۷۴	۱/۳۰	۰/۹۷	۸/۴۳	۰/۹۴	۱/۰۵
حداقل	-۰/۰۷	۰/۰۹	-۲/۵۸	-۴/۰۳	-۰/۲۳	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۰	۴/۹۸	-۰/۵۴	۰/۲۷
انحراف معیار	۰/۱۰	۰/۰۸	۰/۳۸	۰/۵۰	۰/۳۲	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۷۴	۰/۲۵	۰/۱۷

منبع: یافته‌های پژوهش

سرمایه در گردش دارد. این نتیجه مطابق با پژوهش اینکوئیست و همکاران [۲۸] است. در بررسی رابطه بین اجزای نقدی و غیرنقدی سرمایه در گردش با تورم، نتایج نشان می‌دهند بخش نقدی سرمایه در گردش (CA) رابطه منفی معناداری (۰/۰۱-) با نرخ تورم دارد؛ بدین معنا که هر اندازه نرخ تورم افزایش یابد، نقدینگی به دلیل کاهش ارزش وجوه نقد کاهش پیدا می‌کند؛ در حالی که بخش غیرنقدی سرمایه در گردش (CC) رابطه‌ای مثبت و معنادار (۰/۰۲) با تورم دارد که نشان می‌دهد افزایش در نرخ تورم تأثیری مثبت بر دارایی‌های غیرنقدی دارد. در بررسی روابط میان اجزای نقدی و غیرنقدی سرمایه در گردش (CC, CA) نتایج نشان می‌دهند بخش نقدی سرمایه در گردش (CA) رابطه‌ای مثبت (۰/۱۳) با نرخ بازده

در این بخش به منظور تجزیه و تحلیل همبستگی بین متغیرهای پژوهش، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون در ادامه ارائه شده‌اند. نتایج حاصل از ضریب همبستگی برای گروه کلیه شرکت‌های پژوهش شده در نگاره ۴ حاکی از وجود رابطه منفی بین نرخ تورم (CPI) و نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) است (۰/۱۰-) که با توجه به منفی بودن مقدار ضریب، جهت این رابطه نیز معکوس است. به عبارت دیگر، هر اندازه نرخ تورم افزایش یابد، نرخ بازده دارایی‌ها کاهش می‌یابد. همچنین، رابطه به دست آمده بین نرخ تورم و سرمایه در گردش (WCR) در سطح معناداری ۰/۰۵ منفی و معنادار است (۰/۰۲-) که نشان می‌دهد تورم تأثیری منفی بر

این رابطه برای دورهٔ پرداخت بدهی‌ها معنادار نیست. این نتیجه مطابق با پژوهش ستایش و منصورى [۶] است. در بررسی رابطهٔ بین بخش نقدی و غیرنقدی سرمایه در گردش (CC,CA) با سرمایه در گردش (WCR)، نتایج نشان می‌دهند مقدار ضریب همبستگی برای بخش نقدی (۰/۷۵) و برای بخش غیرنقدی (۰/۱۳) است و هر دو بخش رابطه‌ای مثبت و معنادار با سرمایه در گردش دارند؛ اما بخش نقدی رابطه‌ای قوی‌تر دارد.

دارایی‌ها دارد؛ در حالی که بخش غیرنقدی سرمایه در گردش (CC) در سطح معناداری ۰/۰۵ رابطه‌ای منفی (۰/۰۶-) با نرخ بازده دارایی‌ها دارد. این نتایج نشان می‌دهند افزایش طول چرخهٔ تبدیل وجه نقد، رابطه‌ای معکوس با عملکرد مالی دارد. در بررسی اجزای بخش غیرنقدی (CC) نتایج نشان می‌دهند هر سه جز این بخش یعنی دورهٔ وصول مطالبات (ARR)، دورهٔ گردش موجودی‌ها (INV) و دورهٔ پرداخت بدهی‌ها (APR) با نرخ بازده دارایی‌ها رابطه‌ای منفی دارند؛ اما

نگاره ۴- ضریب همبستگی برای گروه کلیه شرکت‌ها

متغیر	ROA	WCR	CA	CC	ARR	INV	APR	GRO	LEV	CPI
ROA	۱									
WCR	۰/۰۶*	۱								
CA	۰/۱۳*	۰/۷۵*	۱							
CC	-۰/۰۶	۰/۱۳*	-۰/۵۴*	۱						
ARR	-۰/۰۲*	۰/۱۳*	-۰/۳۸*	۰/۷۵*	۱					
INV	-۰/۲۴*	-۰/۱۵*	-۰/۶۲*	۰/۷۲*	۰/۲۲*	۱				
APR	-۰/۳۱	-۰/۴۲*	-۰/۳۶*	-۰/۰۵	۰/۲۰*	۰/۲۵*	۱			
GRO	۰/۵۰*	۰/۱۷*	۰/۲۷*	-۰/۱۶*	-۰/۱۰	-۰/۲۱*	-۰/۱۳*	۱		
LEV	-۰/۵۰*	-۰/۶۳*	-۰/۴۹*	-۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۱۱**	۰/۲۸*	-۰/۰۹	۱	
CPI	-۰/۱۰**	-۰/۰۲*	-۰/۰۱*	۰/۰۲*	-۰/۰۸	۰/۱۲*	۰/۰۲	۰/۱۹*	۰/۰۳	۱

*سطح معناداری ۰/۰۵ و ** سطح معناداری ۰/۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش

منفی با نرخ بازده دارایی‌ها (۰/۳۶) است. با توجه به اینکه جهت ضریب همبستگی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و منفی یکسان نیست، این نتیجه حاکی از وجود رابطهٔ غیرخطی بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی است. همچنین نتایج نشان می‌دهند مقدار ضریب همبستگی بین تورم و نرخ بازده دارایی‌ها برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت (۰/۱۱) است؛ در حالی که برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی (۰/۰۹-) است.

نتایج ارائه‌شده در نگاره ۵ و ۶ به ترتیب مقدار ضریب همبستگی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی را نشان می‌دهد. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهند مقدار ضریب همبستگی سرمایه در گردش (WCR) برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت با نرخ بازده دارایی‌ها (۰/۲۴-) است؛ در حالی که مقدار ضریب همبستگی سرمایه در گردش (WCR) برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش

گردش موجودی‌ها (INV) و دوره پرداخت بدهی‌ها (APR)، برای هر دو گروه از شرکت‌ها حاکی از وجود رابطه‌ای منفی و معنادار با نرخ بازده دارایی‌ها است. در بررسی روابط بین بخش نقدی و غیرنقدی سرمایه در گردش با کل سرمایه در گردش، نتایج برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت نشان می‌دهند مقدار ضریب همبستگی برای بخش نقدی (۰/۳۱) و برای بخش غیرنقدی (۰/۰۵) است و هر دو بخش رابطه‌ای مثبت و معنادار با سرمایه در گردش دارند؛ در حالی که برای گروه شرکت با سرمایه در گردش منفی، بخش نقدی دارای رابطه‌ای مثبت (۰/۷۸) و بخش غیرنقدی دارای رابطه‌ای منفی (۰/۰۳-) با سرمایه در گردش است. با توجه به اینکه مقدار ضریب بخش نقدی برای هر دو گروه بیشتر از بخش غیرنقدی است، این نتیجه نشان می‌دهد بخش نقدی سرمایه در گردش تأثیر بیشتری بر کل سرمایه در گردش دارد.

این نتیجه نشان می‌دهد رابطه بین تورم و عملکرد مالی برای شرکت‌ها با سطوح مختلف سرمایه در گردش یکسان نیست. در بررسی رابطه بین بخش نقدی و غیرنقدی سرمایه در گردش (CC,CA) با نرخ بازده دارایی‌ها، نتایج برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت نشان می‌دهند ضریب همبستگی برای بخش نقدی (۰/۶۰-) و برای بخش غیرنقدی (۰/۵۴-) است و در سطح معناداری ۰/۰۵ هر دو بخش رابطه‌ای منفی و معنادار با نرخ بازده دارایی‌ها دارند؛ در حالی که مقدار ضریب همبستگی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی برای بخش نقدی (۰/۲۴) و برای بخش غیرنقدی (۰/۰۳) است و هر دو بخش دارای رابطه‌ای مثبت و معنادار با نرخ بازده دارایی‌ها هستند. این رابطه برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت قوی‌تر است. همچنین نتایج در بررسی اجزای بخش غیرنقدی (CC) یعنی دوره وصول مطالبات (ARR)، دوره

نگاره ۵- ضریب همبستگی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت

متغیر	ROA	WCR	CA	CC	ARR	INV	APR	GRO	LEV	CPI
ROA	۱									
WCR	-۰/۲۴*	۱								
CA	-۰/۶۰*	۰/۳۱*	۱							
CC	-۰/۵۴*	۰/۰۵	-۰/۸۴*	۱						
ARR	-۰/۳۳*	۰/۰۶	-۰/۶۲*	۰/۷۴*	۱					
INV	-۰/۵۱*	۰/۰۶	-۰/۶۸*	۰/۷۲*	۰/۱۲	۱				
APR	-۰/۲۸*	۰/۱۴	-۰/۴۵*	۰/۲۸*	۰/۳۵*	۰/۳۷*	۱			
GRO	۰/۵۲*	۰/۰۹	۰/۳۶*	-۰/۳۵*	-۰/۲۰**	-۰/۳۶*	-۰/۲۴*	۱		
LEV	-۰/۴۵*	-۰/۵۱*	-۰/۵۷*	۰/۳۸*	۰/۳۳*	۰/۲۳*	۰/۱۲	-۰/۰۸	۱	
CPI	۰/۱۱**	-۰/۰۹	۰/۰۸	-۰/۰۷	-۰/۲۲*	۰/۰۹	-۰/۱۲	۰/۲۸*	-۰/۱۳	۱

*سطح معناداری ۰/۰۵ و ** سطح معناداری ۰/۱۰

نگاره ۶- ضریب همبستگی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی

متغیر	ROA	WCR	CA	CC	ARR	INV	APR	GRO	LEV	CPI
ROA	۱									
WCR	۰/۳۶*	۱								
CA	۰/۲۴*	۰/۷۸*	۱							
CC	۰/۰۳*	-۰/۰۳	-۰/۶۴*	۱						
ARR	-۰/۲۲*	۰/۰۸	-۰/۴۶*	۰/۷۶*	۱					
INV	-۰/۱۲*	۰/۲۷*	-۰/۶۷*	۰/۷۵*	۰/۲۷*	۱				
APR	-۰/۲۶*	-۰/۴۱*	-۰/۲۸*	-۰/۰۵	۰/۲۵*	۰/۲۴*	۱			
GRO	۰/۴۷*	۰/۲۰*	۰/۲۲*	-۰/۱۱	-۰/۰۹*	-۰/۱۲	-۰/۰۷	۱		
LEV	-۰/۳۴*	-۰/۴۸*	-۰/۳۸*	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۱۰	۰/۲۱*	۰/۰۲	۱	
CPI	-۰/۰۹	۰/۰۴	-۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۱۳	/۱۴**	۰/۰۴	۰/۱۵*	۰/۰۷	۱

*سطح معناداری ۰/۰۵ و ** سطح معناداری ۰/۱۰

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از آزمون‌های بالا در نگاره ۷ ارائه شده‌اند که نشان می‌دهند برای تمام الگوهای پژوهش سطح معناداری برای آزمون F لیمر و هاسمن کمتر از ۰/۰۵ است؛ در نتیجه، مدل پانل با اثرات ثابت برای آنها انتخاب می‌شود.

در این پژوهش از الگوی رگرسیون چندمتغیره مبتنی بر داده‌های ترکیبی برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است؛ از این رو از آزمون F لیمر برای تعیین نوع روش تخمین (روش داده‌های تلفیقی یا روش داده‌های پانل) از آزمون هاسمن برای تعیین نوع الگو (اثرات تصادفی یا ثابت) استفاده شده است.

نگاره ۷- نتایج حاصل از برآورد مدل به روش داده‌های ترکیبی

نوع الگو	آزمون هاسمن		آزمون F لیمر			مدل
	مقدار احتمال	آماره کای دو	مدل	مقدار احتمال	آماره F	
اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۸۳/۲۹۴	پانل	۰/۰۰۰	۱۶/۵۹۲	(۱)
اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۱۶/۰۵۴	پانل	۰/۰۰۰	۹/۷۱۳	(۲)
اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۱۳/۳۷۴	پانل	۰/۰۰۲	۴/۰۹۱	(۱، ۳)
اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۱۴/۵۲۶	پانل	۰/۰۰۰	۴/۶۸۰	(۲، ۳)
اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۳۳/۳۷۴	پانل	۰/۰۰۰	۱۲/۷۷۲	(۱، ۴)
اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۴۱/۸۲۰	پانل	۰/۰۰۰	۱۳/۸۰۱	(۲، ۴)

منبع: یافته‌های پژوهش

واریانس از آزمون براش - پاگان استفاده شده است. در بررسی فرض صفر بودن کوواریانس بین اجزای خطا در طول زمان یا همان تشخیص عدم

پس از انتخاب نوع الگوی مناسب برای هر مدل، مفروضات رگرسیون بررسی شده‌اند. در بررسی مفروضات رگرسیون، برای بررسی فرض همسانی

ناهمسانی واریانس در بین باقیمانده‌الگوها وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون خود همبستگی ولدریچ نشان می‌دهند تنها بین باقیمانده‌های برخی از الگوها مشکل خودهمبستگی وجود دارد. برای رفع مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده شده است.

خودهمبستگی مرتبه اول از آزمون ولدریچ استفاده شده است. نتایج حاصل از بررسی مفروضات رگرسیون در نگاره ۸ ارائه شده‌اند. نتایج حاصل از آزمون برآش - پاگان نشان می‌دهند مقدار آماره آزمون برای تمام الگوهای پژوهش دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین مشکل

نگاره ۸- نتایج آزمون مفروضات رگرسیون

مدل	آزمون ناهمسانی واریانس (براش-پاگان)			آزمون خودهمبستگی ولدریچ		
	آماره آزمون	مقدار احتمال	ناهمسانی	آماره کای دو	مقدار احتمال	خودهمبستگی
(۱)	۱۹۳/۸۵۱	۰/۰۰۰	دارد	۴/۲۰۳	۰/۴۱۰	ندارد
(۲)	۱۴۱/۹۴۶	۰/۰۰۰	دارد	۸/۷۵۱	۰/۰۱۲	دارد
(۱، ۳)	۱۲۶/۰۴۶	۰/۰۰۰	دارد	۴/۰۴۷	۰/۴۲۵	ندارد
(۲، ۳)	۷۵/۲۹۳	۰/۰۰۰	دارد	۳/۲۲۹	۰/۵۹۶	ندارد
(۱، ۴)	۵۶/۱۱۶	۰/۰۰۰	دارد	۲/۵۵۸	۰/۸۱۶	ندارد
(۲، ۴)	۹۵/۳۷۹	۰/۰۰۰	دارد	۳/۲۱۶	۰/۶۱۴	ندارد

منبع: یافته‌های پژوهش

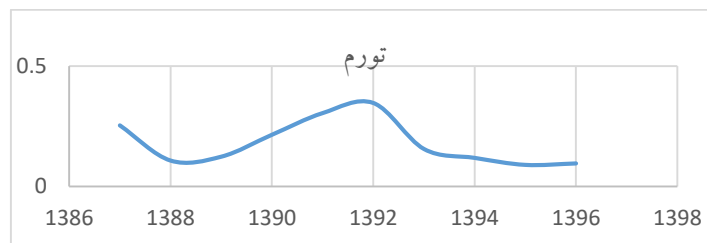
شرکت ۰/۰۰۵ واحد افزایش می‌یابد. همچنین منفی و معنادار بودن ضریب متغیر $\inf > 14$ نشان می‌دهد سطوح بالای تورم، اثر منفی بر عملکرد مالی دارد و افزایش یک درصدی نرخ تورم در سطوح بالاتر از ۱۴ درصد به کاهش ۰/۰۰۹ واحدی عملکرد مالی شرکت منجر می‌شود. این نتیجه نشان می‌دهد رابطه‌ای غیرخطی و U شکل وارونه بین نرخ تورم و عملکرد مالی وجود دارد؛ بدین معنا که رابطه بین تورم و سودآوری، در ابتدا مثبت است و سودآوری به راحتی از تورم تأثیر می‌گیرد؛ اما از یک نقطه خاص به بعد این رابطه تغییر می‌یابد و افزایش در تورم باعث کاهش سودآوری می‌شود. به بیان دیگر، این نتیجه نشان می‌دهد در سطح پایینی از تورم، تورم با عملکرد مالی همبستگی مثبت دارد؛ اما در سطوح بالایی از تورم، به دلایلی مانند افزایش هزینه‌ها، کاهش سطح فعالیت‌ها، بی‌استفاده‌ماندن ظرفیت تولید

هدف از آزمون فرضیه اول پژوهش، بررسی تأثیر تورم بر عملکرد مالی است که نتایج آن در نگاره ۹ ارائه شده‌اند. در بررسی معناداری مدل اول پژوهش مقدار احتمال آماره F در سطح معناداری از ۰/۰۵ کوچک‌تر است که با اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین تعدیل‌شده برابر با ۰/۶۱۴ است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی مدل، حدود ۶۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

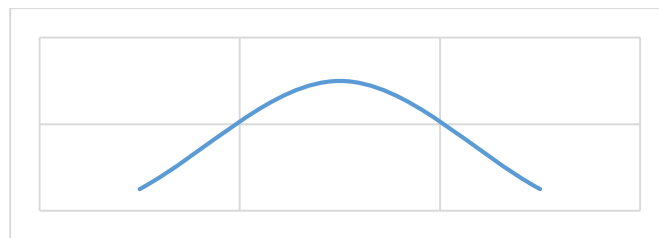
نتایج آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد مقدار ضریب متغیر $\inf < 14$ برابر با ۰/۰۰۵۲ و معنادار و مقدار ضریب متغیر $\inf > 14$ برابر با ۰/۰۰۹۲ - و معنادار است. مثبت و معنادار بودن ضریب متغیر $\inf < 14$ نشان می‌دهد سطوح پایین تورم، اثر مثبت بر عملکرد مالی دارد و به‌ازای هر یک واحد افزایش تورم در سطوح کمتر از ۱۴ درصد، عملکرد مالی

می‌توان نتیجه گرفت در سال‌های ۸۷، ۹۰، ۹۱، ۹۲ و ۹۳ نرخ تورم از این نقطه بحرانی عبور کرده است و رابطه بین تورم و عملکرد مالی، طی این سال‌ها رابطه‌ای منفی بوده است. این نتیجه با نتایج پژوهش بوید و همکاران [۲۰] همخوانی دارد که بیان می‌کنند در کشورهای با نرخ تورم بالا، نقطه بحرانی تورم ۱۵ درصد است. رابطه بین تورم و عملکرد مالی در نمودار ۲ نشان داده شده است.

و کاهش سرمایه‌گذاری، تورم تأثیر منفی بر عملکرد مالی دارد؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش رد نمی‌شود. همچنین، با توجه به تمرکز پژوهش بر روابط غیرخطی، نتایج محاسبه نقطه بحرانی تورم نشان می‌دهد نقطه بحرانی تورم برای سودآوری شرکت‌های ایرانی حدود ۱۴ درصد است که از میانگین روند گذشته آن (۲۰ درصد) کمتر است. در مقایسه این مقدار بحرانی با روند نرخ تورم طی سال‌های ۸۷ تا ۹۴ (نشان داده شده در نمودار ۱)،



نمودار ۱- نرخ تورم طی سال‌های ۸۷ تا ۹۶



نمودار ۲- رابطه بین تورم و عملکرد مالی

منبع: یافته‌های پژوهش

نگاره ۹- نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
$\text{inf} < 14$	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۱۵	۳/۴۴۲	۰/۰۰۰
$\text{inf} > 14$	-۰/۰۰۹۲	۰/۰۰۱۵	-۶/۰۵۵	۰/۰۰۰
SIZE	۰/۰۲۲۷	۰/۰۰۴۲	۵/۴۰۸	۰/۰۰۰
GRO	۰/۶۴۵	۰/۲۰۰	۳/۲۳۱	۰/۰۰۱
LEV	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	-۰/۸۴۰	۰/۴۰۳
β_0	-۰/۳۲۵	۰/۰۹۸	-۳/۳۱۵	۰/۰۰۱
time effect	کنترل شد			
fixed effect	کنترل شد			
آماره	ضریب تعیین تعدیل	ضریب تعیین	آماره F	مقدار احتمال
مقدار آماره	۰/۶۱۴	۰/۶۳۹	۲/۱۵۸	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

بیان می‌کند بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی رابطه‌ای غیرخطی وجود دارد. در ادامه برای بررسی صحت نتایج آزمون فرضیه دوم، از نظر توابع ریاضی مشتق مرتبه اول و دوم نرخ بازده دارایی‌ها بر حسب سرمایه در گردش به صورت رابطه (۱۱) محاسبه شده است.

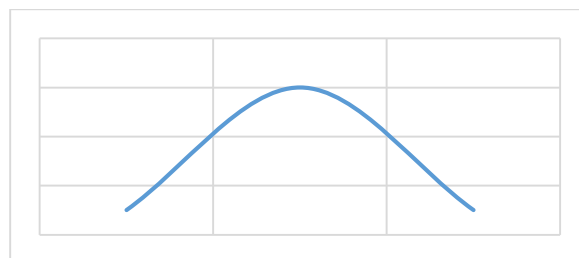
$$\frac{\partial(\text{ROA})}{\partial(\text{WCR})} = 0,7697 - 2,0666 \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

$$\frac{\partial^2(\text{ROA})}{\partial(\text{WCR})^2} = -2,0666$$

نتایج رابطه (۱۱) نشان می‌دهند مشتق مرتبه اول نرخ بازده دارایی‌ها نسبت به سرمایه در گردش مثبت است؛ اما مشتق مرتبه دوم منفی است. مثبت بودن مشتق مرتبه اول نرخ بازده دارایی‌ها نسبت به سرمایه در گردش به معنی وجود رابطه مثبت بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی است و از نظر توابع ریاضی نشان می‌دهد بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی، در ابتدا رابطه‌ای مستقیم و صعودی وجود دارد. همچنین، منفی بودن مشتق مرتبه دوم نرخ بازده دارایی‌ها نسبت به سرمایه در گردش از نظر ریاضی نشان می‌دهد تعقر تابع درجه دوم به سمت پایین است و از یک نقطه خاص به بعد رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی تغییر می‌یابد و منفی می‌شود. به بیان دیگر، مثبت بودن مشتق مرتبه اول و منفی بودن مشتق مرتبه دوم تابع نرخ بازده دارایی‌ها نسبت به سرمایه در گردش، به معنی تأیید رابطه غیرخطی و U شکل وارونه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی است. این رابطه در نمودار ۳ نشان داده شده است.

هدف از آزمون فرضیه دوم پژوهش، بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر عملکرد مالی است که نتایج آن در نگاره ۱۰ ارائه شده‌اند. در بررسی معناداری مدل اول پژوهش، مقدار احتمال آماره F در سطح معناداری از ۰/۰۵ کوچک‌تر است که با اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۴۱۷ است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی مدل حدود ۴۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

نتایج مربوط به آزمون فرضیه دوم پژوهش نشان می‌دهند بین متغیر سرمایه در گردش و نرخ بازده دارایی‌ها رابطه‌ای مثبت و معنادار و بین متغیر توان دوم سرمایه در گردش و نرخ بازده دارایی‌ها رابطه‌ای منفی و معنادار در سطح معناداری ۰/۰۵ وجود دارد. مثبت و معنادار بودن مقدار ضریب متغیر سرمایه در گردش ۰/۶۹۷ و منفی و معنادار بودن مقدار ضریب توان دوم سرمایه در گردش ۱/۰۳۳- بدین معناست که بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی نوعی رابطه غیرخطی و U شکل وارونه وجود دارد. به بیان دیگر، رابطه بین سرمایه در گردش و سودآوری، در ابتدا مثبت و صعودی است و با افزایش سرمایه در گردش، سودآوری افزایش می‌یابد؛ اما از یک نقطه خاص به بعد (این نقطه همان نقطه بهینه سرمایه در گردش است)، این رابطه تغییر می‌یابد و افزایش در میزان سرمایه در گردش باعث کاهش سودآوری می‌شود؛ بنابراین فرضیه دوم پژوهش رد نمی‌شود که



نمودار ۳- رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی

نگاره ۱۰- نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
سرمایه در گردش	۰/۶۹۷	۰/۲۶۲	۲/۶۶۰	۰/۰۰۸
توان دوم سرمایه در گردش	-۱/۰۳۳	۰/۲۸۹	-۳/۵۶۵	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	۰/۷۳۹	۰/۱۸۱	۴/۰۶۸	۰/۰۰۰
رشد دارایی‌ها	۰/۰۱۱	۰/۰۰۳	۳/۰۵۳	۰/۰۰۲
اهرم مالی	-۰/۰۵۸	۰/۰۵۹	-۰/۹۸۷	۰/۳۱۹
ضریب ثابت	۰/۱۵۰	۰/۰۴۴	۳/۴۱۴	۰/۰۰۰
آماره	ضریب تعیین تعدیل	ضریب تعیین	آماره F	مقدار احتمال
مقدار آماره	۰/۴۱۷	۰/۴۵۹	۲/۰۱۲	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

هدف از آزمون فرضیه سوم و چهارم پژوهش، بررسی تأثیر سطوح مختلف سرمایه در گردش بر عملکرد مالی است. بدین منظور جامعه آماری پژوهش شده به دو گروه، شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی تقسیم شده است و سپس مدل ۶ برای هر یک از زیر گروهها برآورد شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم و چهارم در نگاره ۱۱ ارائه شده‌اند. در بررسی معناداری مدل، مقدار احتمال آماره F برای هر الگو در سطح معناداری از ۰/۰۵ کوچک‌تر است که با اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن هر دو الگو تأیید می‌شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای هر دو الگو به ترتیب برابر با ۰/۳۱۵ و ۰/۳۶۸ است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی حدود ۳۱ و ۳۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته در هر الگو را تبیین می‌کنند.

نتایج آزمون فرضیه سوم برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت نشان می‌دهند بین متغیر سرمایه در گردش و نرخ بازده دارایی‌ها رابطه‌ای منفی و معنادار در سطح معناداری ۰/۰۵ وجود دارد. منفی بودن مقدار ضریب متغیر سرمایه در گردش ۰/۳۸۵- به معنی وجود یک رابطه با جهت معکوس بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی است. این

نتیجه نشان می‌دهد با افزایش سرمایه در گردش، سودآوری برای شرکت‌های دارای سرمایه در گردش مثبت، افزایش نمی‌یابد، بلکه کاهش می‌یابد؛ بنابراین فرضیه سوم پژوهش رد نمی‌شود که بیان می‌کند اگر سرمایه در گردش یک واحد تجاری مثبت باشد، افزایش در سرمایه در گردش اثری منفی بر عملکرد مالی دارد. نتایج آزمون فرضیه چهارم نشان می‌دهند ضریب متغیر سرمایه در گردش برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی برابر با ۰/۶۱۱ و معنادار است. مثبت بودن ضریب متغیر سرمایه در گردش بدان معناست که افزایش سرمایه در گردش برای شرکت‌های دارای سرمایه در گردش منفی، باعث افزایش سودآوری می‌شود؛ بنابراین فرضیه چهارم پژوهش تأیید می‌شود. علاوه بر این، با توجه به نتایج، قدر مطلق مقدار ضریب متغیر سرمایه در گردش برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی در مقایسه با گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت، بزرگ‌تر است. این نتیجه نشان می‌دهد مدیریت سرمایه در گردش کارا برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی می‌تواند باعث سودآوری سریع‌تر نسبت به گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت شود. به طور کلی، نتایج آزمون فرضیه سوم و چهارم مطابق با

مبانی نظری ارائه شده در پژوهش است و شواهدی سرمایه در گردش و عملکرد مالی رابطه غیرخطی سازگار برای این استدلال فراهم می‌کند که بین وجود دارد.

نگاره ۱۱- نتایج آزمون فرضیه سوم و چهارم پژوهش

گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی (N=220)			گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت (N=340)			متغیر
مقدار احتمال	آماره t	ضریب	مقدار احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۰۰۰	۳/۶۴۲	۰/۶۱۱	۰/۰۱۰	-۲/۵۷۳	-۰/۳۸۵	سرمایه در گردش
۰/۰۴۵	۲/۰۰۹	۰/۰۴۴	۰/۰۲۴	۲/۲۴۷	۰/۸۱۴	اندازه شرکت
۰/۰۱۲	۲/۵۲۵	۰/۲۵۷	۰/۰۰۰	۴/۰۷۶	۰/۹۳۱	رشد دارایی‌ها
۰/۰۰۰	۱۳/۲۶۹	۰/۴۱۹	۰/۱۹۷	۱/۲۹۱	۰/۶۲۰	اهرم مالی
۰/۰۰۰	۶/۱۰۳	۰/۷۵۲	۰/۰۰۰	۸/۱۱۲	۰/۲۷۴	ضریب ثابت
مقدار احتمال	آماره F	ضریب تعیین	مقدار احتمال	آماره F	ضریب تعیین	آماره
۰/۰۰۰	۳/۳۹۹	۰/۳۶۸	۰/۰۰۱	۲/۶۷۳	۰/۳۱۵	مقدار آماره

منبع: یافته‌های پژوهش

گردش مثبت نشان می‌دهند در سطح معناداری ۰/۰۵ ضریب متغیر $inf < 17$ برابر با ۰/۰۱۰ و معنادار و مقدار ضریب متغیر $inf > 17$ برابر با ۰/۰۰۶- و معنادار است. مثبت و معنادار بودن ضریب متغیر $inf < 17$ و منفی و معنادار بودن ضریب متغیر $inf > 17$ حاکی از آن است که رابطه بین تورم و عملکرد مالی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت، رابطه‌ای آستانه‌ای و غیرخطی است؛ بدین معنا که افزایش تورم در ابتدا باعث افزایش سودآوری می‌شود، اما از یک نقطه خاص به بعد تأثیر تورم معکوس می‌شود. این نتیجه نشان‌دهنده وجود یک نقطه بحرانی تورم برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت است که نتایج نشان می‌دهند نقطه بحرانی تورم برای سودآوری شرکت‌های دارای سرمایه در گردش مثبت، در حدود ۱۶ درصد است. این نتیجه در مقایسه با نقطه بحرانی تورم ۱۴ درصد برای کلیه شرکت‌ها بررسی شده نشان می‌دهد شرکت‌های دارای سرمایه در گردش مثبت، آستانه تحمل بیشتری در مواجهه با تورم دارند. با توجه به آنچه بیان شد نتایج حاکی از

هدف از آزمون فرضیه پنجم و ششم پژوهش، بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی است که بدین منظور شرکت‌های پژوهش شده به دو گروه، شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی تقسیم شده‌اند و سپس مدل ۴ برای هر یک از زیر گروهها برآورد شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه پنجم و ششم در نگاره ۱۲ ارائه شده‌اند. در بررسی معناداری مدل ۴، با توجه به نتایج ارائه شده در نگاره ۱۲، مقدار احتمال آماره F برای هر دو الگو در سطح معناداری از ۰/۰۵ کوچک‌تر است که با اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن هر دو الگو تأیید می‌شود. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای هر دو الگو به ترتیب برابر با ۰/۵۶۰ و ۰/۴۹۳ است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی حدود ۵۶ و ۴۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته در هر الگو را تبیین می‌کنند.

در بررسی معناداری ضرایب، نتایج آزمون فرضیه پنجم پژوهش برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در

و نقطه بحرانی تورم برای شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی ۱۰ درصد است. این نتیجه در مقایسه با نقطه بحرانی تورم ۱۷ درصد برای شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت نشان می‌دهد شرکت‌هایی دارای سرمایه در گردش منفی، آستانه تحمل بسیار پایین‌تری در مواجهه با تورم دارند. با توجه به آنچه بیان شد نتایج حاکی از ردنشدن فرضیه ششم پژوهش است.

ردنشدن فرضیه پنجم پژوهش است. در بررسی معناداری ضرایب برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی و نتایج آزمون فرضیه ششم، نتایج نشان می‌دهند مقدار ضریب متغیر $inf < 10$ برابر با $0/002$ و معنادار و مقدار ضریب متغیر $inf > 10$ برابر با $-0/014$ و معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد رابطه بین تورم و عملکرد مالی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی، رابطه‌ای غیرخطی و آستانه‌ای است.

نگاره ۱۲- نتایج آزمون فرضیه پنجم و ششم پژوهش

گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش منفی (N=220)			گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت (N=340)				
مقدار احتمال	آماره t	ضریب	متغیر	مقدار احتمال	آماره t	ضریب	متغیر
0/003	2/997	0/002	inf<10	0/023	2/317	0/010	inf<17
0/004	-2/943	-0/014	inf>10	0/005	-2/852	-0/006	inf>17
0/037	2/068	0/553	SIZE	0/000	5/192	0/177	SIZE
0/003	-2/161	-0/227	GRO	0/000	4/494	0/461	GRO
0/000	-6/584	-0/392	LEV	0/117	-1/570	0/649	LEV
0/000	9/417	0/345	β_0	0/000	4/847	-0/267	β_0
کنترل شد				کنترل شد			time effect
کنترل شد				کنترل شد			fixed effect
مقدار احتمال	آماره F	ضریب تعیین		مقدار احتمال	آماره F	ضریب تعیین	آماره
0/000	2/034	0/493		0/000	2/801	0/560	مقدار آماره

منبع: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری

مابه‌التفاوت بین دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری و سنجش عملکرد مالی از نرخ بازده دارایی‌ها استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش در ارتباط با فرضیه اول پژوهش نشان دادند بین تورم و عملکرد مالی، رابطه‌ای غیرخطی و U شکل وارونه وجود دارد. بدین ترتیب که در سطوح پایینی از تورم، رابطه بین تورم و عملکرد مالی مثبت است؛ اما هنگام عبور تورم از یک نقطه بحرانی، این رابطه معکوس می‌شود.

بحران‌های مالی و تورم‌های اخیر در کشور باعث شده است بسیاری از شرکت‌ها با تغییر در موقعیت سرمایه در گردش و عملکرد مالی نامطلوب مواجه شوند؛ از این رو در این پژوهش با استفاده از روش داده‌های ترکیبی، تأثیر تورم و مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد مالی بررسی شده است. بدین منظور با بررسی ادبیات برای اندازه‌گیری نرخ تورم از شاخص قیمت مصرف‌کننده، سرمایه در گردش از

نتایج نشان دادند نقطه بحرانی تورم برای شرکت‌های ایرانی در حدود ۱۴ درصد است؛ بدین معنا که هر اندازه نرخ تورم بیشتر از ۱۴ درصد باشد، تورم آثار مخربی بر عملکرد مالی شرکت‌های ایرانی دارد. درحقیقت این نتیجه نشان می‌دهد تورم در سطوح بالا مخرب است؛ اما در سطوح پایین می‌تواند محرکی برای افزایش میزان سود سالیانه و تشویق سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها در بازار سرمایه شود و سرمایه‌ها به سمت درستی سوق داده شوند. به بیان دیگر، سطح پایینی از تورم می‌تواند با شکوفایی اقتصادی یک واحدهای تجاری گره خورده باشد؛ البته درخور ذکر است نیل به رشد اقتصادی و افزایش میل سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه، مستلزم اتخاذ سیاست‌های اساسی و همه‌جانبه است. نتایج آزمون فرضیه اول با نتایج پژوهش بوید و همکاران [۲۰] و میلر و بنجامین [۴۲]، همسو و با نتایج پژوهش چی‌اما و همکاران [۲۴] مخالف است. یافته‌های پژوهش در ارتباط فرضیه دوم پژوهش نشان دادند رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی، رابطه‌ای غیرخطی و U شکل وارونه است. این نتیجه نشان می‌دهد در سطح بهینه‌ای از سرمایه در گردش، سودآوری شرکت‌ها حداکثر می‌شود و شرکت‌ها می‌توانند عملیات خود را بدون توقف ادامه دهند. نتایج آزمون این فرضیه با نتایج پژوهش بانوس و همکاران [۱۷] در بورس لندن و مان و جانگ [۴۳] در بورس ایالات متحده، همسو و با نتایج پژوهش دلوف [۲۶] و اینکوویست و همکاران [۲۸] در بورس فنلاند مخالف است. نتایج مربوط به آزمون فرضیه سوم و چهارم پژوهش، بررسی تأثیر سطوح مختلف سرمایه در گردش بر عملکرد مالی نشان دادند رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی، برای

شرکت‌های دارای سرمایه در گردش مثبت، رابطه‌ای منفی است و افزایش بیش از حد سرمایه در گردش برای این گروه از شرکت‌ها باعث کاهش سودآوری آنها می‌شود؛ در حالی که رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی برای شرکت‌های دارای سرمایه در گردش منفی، مثبت است و افزایش سرمایه در گردش باعث افزایش سودآوری آنها می‌شود. به بیان دیگر، افزایش سرمایه در گردش باعث افزایش توانایی این گروه از شرکت‌ها در فعالیت‌های عملیاتی و افزایش توان سودآوری آنها می‌شود. به‌طور کلی، نتایج آزمون فرضیه سوم و چهارم تأییدی بر نتایج آزمون فرضیه دوم است که بیان می‌کنند رابطه بین سرمایه در گردش و عملکرد مالی، رابطه‌ای غیرخطی و U شکل وارونه است. نتایج فرضیه سوم پژوهش با نتایج دلوف [۲۶] و مان و جانگ [۴۳] در بورس ایالات متحده آمریکا همسو است. نتایج پژوهش درباره فرضیه چهارم با یافته‌های پژوهشمان و جانگ [۴۳] همخوانی دارد. یافته‌های پژوهش در ارتباط فرضیه پنجم و ششم پژوهش، بررسی تأثیر سرمایه در گردش بر رابطه بین تورم و عملکرد مالی نشان دادند تورم دارای رابطه‌ای غیرخطی و U شکل وارونه با عملکرد مالی برای گروه شرکت‌ها با سرمایه در گردش مثبت و منفی است و نقطه بحرانی تورم برای هر دو گروه از شرکت‌ها به ترتیب در حدود ۱۷ و ۱۰ درصد است. در تفسیر این نتیجه می‌توان بیان کرد در شرایط تورمی، شرکت‌های دارای سرمایه در گردش منفی، زیان‌پذیری بیشتری نسبت به شرکت‌های دارای سرمایه در گردش مثبت، تحمل می‌کنند و آثار مخرب تورم برای این گروه از شرکت‌ها بیشتر است. به‌طور کلی نتایج این پژوهش نشان دادند مدیریت سرمایه در گردش کارا می‌تواند ابزاری سودمند برای مدیران باشد که اگر به خوبی مدیریت شود، نقش مهمی در

شرایط تورمی برای عملکرد مالی واحدهای تجاری دارد و منافع زیادی را عاید واحدهای تجاری می‌کند. با توجه به نتایج پژوهش، در طی دامنه خاصی، تورم بر عملکرد مالی اثری مثبت می‌گذارد؛ بنابراین توصیه می‌شود تلاش شود نرخ تورم در این دامنه ثابت نگهداشته شود. یافتن نقاط شکست، می‌تواند راهکاری در جهت هدف‌گذاری نرخ تورم در اختیار سیاست‌گذاران قرار دهد. همچنین مناسب است رابطه بین سیاست‌های مالی و پولی دولت از حالت دستوری و تکلیفی، خارج و به صورت کارشناسی و عقلانی درآید. هدف‌گذاری سیاست‌های دولت و بانک مرکزی نیز می‌باید به گونه‌ای تنظیم شود که تا حد امکان نرخ تورم بالا بر اقتصاد تحمیل نشود. همچنین به مدیران توصیه می‌شود تورم به دلیل وسعت اثرگذاری و تا حدودی دائمی بودن در کشور ایران، بسیار با اهمیت بوده و می‌باید در تمامی مراحل ارزیابی و تصمیم‌گیری‌ها لحاظ شود تا بهترین روش، گزینه یا رویه انتخاب شود؛ در چنین شرایطی است که رویکرد مدیریت نسبت به متغیر تورم می‌تواند نقش حیاتی در ارتباط با میزان موفقیت در تخصیص بهینه منابع و به تبع آن رشد و توسعه شرکت داشته باشد. با توجه به نتایج پژوهش، به مدیران توصیه می‌شود فرآیند برنامه‌ریزی مالی، دربردارنده مدیریت سرمایه در گردش کارا باشد و تلاش کنند به سطح بهینه‌ای از سرمایه در گردش دست یابند. همچنین به سبب اینکه بخش سرمایه در گردش مخصوصاً در شرکت‌های دارای سرمایه در گردش منفی، اهمیت زیادی دارد، پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها، کمیته‌ای را برای بررسی این موضوع و اتخاذ تصمیمات اقتصادی به منظور رعایت حد مطلوب میزان سرمایه در گردش تشکیل دهند. به

سایر پژوهشگران پیشنهاد می‌شود ارتباط بین نقطه بحرانی تورم و عملکرد مالی را با در نظر گرفتن بحران و محدودیت‌های مالی بررسی کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود بررسی تأثیر میزان ریسک‌پذیری مدیران بر رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی بررسی شود. در ارتباط با محدودیت‌های پژوهش، مؤسسه‌های مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها به دلیل ماهیت متفاوت فعالیت جزء نمونه آماری پژوهش نیستند؛ بنابراین در تعمیم نتایج حاصل از پژوهش به کل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران باید با احتیاط عمل شود. در این پژوهش اثرات ناشی از نوع صنعت در نظر گرفته نشده‌اند. با توجه به شدت و ضعف روابط در صنایع مختلف باید به تأثیر صنایع مختلف در تفسیر نتایج توجه شود. همچنین عوامل کلان دیگری به جزء تورم بر عملکرد مالی شرکت‌ها مؤثرند که می‌تواند بر نتایج اثرگذار باشد؛ اما اثرات ناشی از این عوامل در پژوهش در نظر گرفته نشده‌اند.

منابع

- ۱- امامی، مریم و داریوش فرید. (۱۳۹۵). سرمایه در گردش، عملکرد شرکت و محدودیت مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، شماره ۸(۴)، صص ۱۶-۱.
- ۲- انواری رستمی، علی‌اصغر، سجادی‌پور، رحمان و مالک ییلویی. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، شماره ۶(۱)، صص ۲۶-۱۵.
- ۳- خواجوی، شکرالله، بهپور، منصور، ممتازیان، علیرضا و محسن صالحی‌نیا. (۱۳۹۳). بررسی رابطه متقابل رشد

- محافظة کاری شرطی. دانش حسابرسی، شماره ۱۷(۶۸)، صص ۱۰۵-۸۳.
- ۱۱- نمازی، محمد و حمیدرضا رضایی. (۱۳۹۱). تأثیر نرخ تورم بر کیفیت سود شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های تجربی حسابداری، شماره ۲(۱)، صص ۹۱-۶۷.
- ۱۲- یوسف‌زاده، نسرين و زينب اعظمی. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت در چرخه‌های مختلف تجاری. دانش حسابداری، شماره ۶(۲۳)، صص ۱۷۱-۱۴۷.
- 13- Aghaee, M., & Kazempour, M. (2013). A study on relationship between inflation rate and changes in profitability ratios in Tehran stock exchange. *Management Science Letters*, 3(11), 2787-2794.
- 14- Angus, M. (2006). *Economic progress and policy in developing countries*. London, Routledge Publishing Company.
- 15- Azariadas, C., & Smith, B. (1996). Private information, money and growth: Indeterminacies, fluctuations, and the Mundell-Tobin effect. *Journal of Economic Growth*, 1(3), 309-332.
- 16- Ball, R., Jayaraman, S., & Shivakumar, L. (2012). Audited financial reporting and voluntary disclosure as complements: A test of the Confirmation Hypothesis. *Journal of Accounting and Economics*, 53, 136-166.
- 17- Banos, C. S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2014). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*, 67(3), 332-338.
- 18- Bhattacharya, S., & Nicodano, G. (2001). Insider trading, investment and liquidity: A welfare analysis. *Journal of Financ*, 56(3), 1141-1156.
- 19- Bodie, Z., Alex, K., & Alan J. M. (2004). *Essentials of investments*, 5th Edition. McGraw-Hill Irwin, 458-459.
- 20- Boyd, J., Levine, R., & Smith, M. (2000). The impact of inflation on financial sector performance. *Working Paper*.
- 21- Boyd, J., & Smith, B. D. (1998). Capital market imperfections in a monetary growth model. *Economic Theory*, 11(2), 241-273.
- و سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از سیستم معادلات هم‌زمان. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۲۱(۱)، صص ۷۳-۸۸.
- ۴- رضایی، نسرين و زهرا امیرحسینی. (۱۳۹۶). ارزیابی عملکرد با استفاده از نسبت‌های مالی به شیوه الگوریتم درخت تصمیم‌گیری. راهبرد مدیریت مالی، شماره ۵(۴)، صص ۲۰۵-۱۸۵.
- ۵- ستایش، محمدحسین، ممتازیان، علیرضا و سجاد بهپور. (۱۳۹۴). بررسی رابطه غیرخطی بین رشد و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. مدیریت دارایی و تأمین مالی، شماره ۳(۴)، صص ۶۶-۵۱.
- ۶- ستایش، محمدحسین و امید منصوری. (۱۳۸۸). بررسی ارتباط بین سرمایه در گردش و اجزای مختلف سود حسابداری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۲(۸)، صص ۲۴-۱.
- ۷- سپاسی، سحر، اسمعیلی کجانی، محمد و رضا صفی‌خانی. (۱۳۹۴). تورم، چرخه عملیاتی و نگاه‌داشت وجه نقد. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۲۲(۴)، صص ۴۶۰-۴۴۱.
- ۸- سپاسی، سحر، حسنی، حسن و لیدا سلیمانیان. (۱۳۹۶). مدیریت سرمایه در گردش، عملکرد مالی و محدودیت‌های تأمین مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. مدیریت دارایی و تأمین مالی، شماره ۵(۴)، صص ۱۱۶-۹۹.
- ۹- عباس‌زاده، محمدرضا، پایدارمنش، نوید و مینا خرمی. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر تورم و چرخه عملیاتی شرکت‌ها بر نگاه‌داشت وجه نقد. دانش حسابداری مالی، شماره ۳(۲)، صص ۶۸-۵۳.
- ۱۰- نصیرزاده، فرزانه، جواد، اورادی و جواد رجبعلی. (۱۳۹۶). تأثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر

- Journal of Business & Financial Affairs*, 6(2), 1-9.
- 34- Jose, M. L., Lancaster, C., & Stevens, J. L., (1996). Corporate returns and cash conversion cycles. *Journal of Economics and Finance*, 20(1), 33-46.
- 35- Kargar, J., & Blumenthal, R. A. (1994). Leverage impact of working capital in small businesses. *TMA Journal*, 14(6), 46-53.
- 36- Khan M., & Senhadji, A. (2001). Threshold Effects in the Relationship between Inflation and Growth. International Monetary Fund, 1(48), 1 -21.
- 37- Kieschnick, R., M. LaPlante, & R. Moussawi. (2009). Working capital management, access to financing, and firm value. *Working Paper*.
- 38- Kremer, S., Bick, A., & Nautz, D. (2009). Inflation and Growth: New Evidence from a Dynamic Panel Threshold Analysis. SFB 649 Discussion Paper, Humboldt University, Berlin, Germany.
- 39- Lazaridis, I., & Tryfonidis, D. (2006). Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the Athens stock exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(1), 26-35.
- 40- Lee, S., & Xiao, Q. (2011). An examination of the curvilinear relationship between capital intensity and firm performance for publicly traded US hotels and restaurants. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 23: 862 – 880.
- 41- Mehmet, E., & Ulucak, P. (2016), Is there a non-linear relationship between net trade cycle and corporate performances in Turkey? *International Business Research*, 9(6), 95-102.
- 42- Miller, R. L., & Benjamin, D. K. (2004). *The economics of macro issues*. 5th Edition. Boston, Pearson Addison Wesley.
- 43- Mun, S. G., & Jang, S. (2015). Working capital, cash holding and profitability of restaurant firms. *International Journal of Hospitality Management*, 48, 1-11.
- 44- Nufazil, A., & Farooq, A. Sh. (2018). How does working capital management affect the profitability of Indian companies? *Journal of Advances in Management Research*, Forthcoming, Available at
- 22- Boyd, J., & Smith, B. D. (1999). The co-evolution of the real and financial sectors in the growth process. *World Bank Economic Review*, 10(2), 371-396.
- 23- Celic, R., & Bilen, B. (2016). The impacts of changes in macroeconomic data on net working capital: The case of Turkey's industrial sector. *Procedi Economics and Finance*, 38: 122-134.
- 24- Chioma, D., Adanma, S., & Ebue, M. (2015). Relationship between Inflation and Firms' Performance: Evidence from Nigeria. *World Applied Sciences Journal*, 35 (9), 814-882.
- 25- Chioma, D., Adanma, S., & Clementina, N. (2014). Empirical study of the impact of inflation on bank performance: Implication for investment decision making in banking industry in Nigeria. *Humanity & Social Sciences Journal*, 9(2), 61-71.
- 26- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3), 573-587.
- 27- Drukker, D., Gomis, P. P., & Hernandez, V. P. (2005). Threshold Effects in the Relationship between Inflation and Growth: A New Panel Data Approach, *Working Paper*.
- 28- 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*, 36: 39-49.
- 29- Garcia, P.J., & Martinez, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164-177.
- 30- Gokal, V., & Hanif, S., (2004). Relationship between inflation and economic growth. *Working Paper*.
- 31- Horne, J. C., & Wachowicz, J. (2000). *Fundamentals of financial management*. New York, Prentice Hall Publishers.
- 32- Huybens, E., & Smith, B. (1999). Inflation, financial markets and long-run real activity. *Journal of Monetary Economics*, 43(2), 283-315.
- 33- Jakpar, S., Tinggi, M., Johari, A., & Myint, K. (2017). Working capital management and profitability: Evidence from manufacturing sector in Malaysia.

- profitability: evidence from emerging Asian countries. *South Asian Journal of Business Studies*, 6(1), 80-97.
- 49- Tran, H., Abbott, M., & Yap, C. J. (2017). How does working capital management affect the profitability of Vietnamese small- and medium-sized enterprises? *Journal of Small Business and Enterprise Development*, (24)1, 2-11.
- 50- Wang, Y., Ji, Y., Chen, X., & Song, C. (2014). Inflation, operating cycle and cash holdings. *China Journal of Accounting Research*, 7(2), 263-276.
- 51- Wasiuzzaman, S. (2015). Working capital and firm value in an emerging market. *International Journal of Managerial Finance*, 11(1), 60-79.
- <https://doi.org/10.1108/JAMR-06-2017-0076>.
- 45- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 3-46.
- 46- Raheman, A., & Nasr, M. (2013). Working capital management and profitability case of Pakistan firms. *International Review of Business Research Papers*, 3(1), 279-300.
- 47- Shin, H., & Soenen, L. (1998). Efficiency of working capital and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, 8, 37-45.
- 48- Singhania, M., & Mehta, P. (2017). Working capital management and firms'