

مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در ادوار تجاری

مریم دولو¹

استادیار، مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی،
تهران، ایران

فاطمه بسطامی²

کارشناس ارشد، مدیریت مالی، دانشگاه البرز،
قزوین، ایران

محمد حسین میرزا علی طهرانی³

کارشناس ارشد، مدیریت مالی، دانشگاه علامه
طباطبایی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: 1394/11/4 تاریخ پذیرش: 1395/11/18

چکیده

هدف پژوهش حاضر آزمون تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری در ادوار مختلف تجاری (رونق و رکود) است. جهت آزمون رابطه فوق از روش رگرسیون داده‌های تابلویی استفاده می‌گردد. برای این منظور، نمونه‌ای مشتمل بر 251 شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های 1380 تا 1392 مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج حاکی از آن است که مادامی که از بازده دارایی‌ها به عنوان سنج سودآوری استفاده گردد، رابطه سودآوری با دوره پرداخت تعهدات و دوره وصول مطالبات در دوران رونق، معکوس است و با دوره تبدیل وجه نقد و متوسط گردش موجودی کالا دارای رابطه مثبت و معنادار می‌باشد. عکس این روابط در دوران رکود برقرار است. حال آن‌که میان سود ناخالص عملیاتی (معیار دوم سودآوری) با دوره تبدیل وجه نقد، متوسط گردش موجودی کالا و دوره پرداخت تعهدات به تفکیک دوره رونق و رکود رابطه معناداری مشاهده نگردید. سود ناخالص عملیاتی با دوره وصول مطالبات در

1- M_davallou@sbu.ac.ir

2 - نویسنده مسئول: fatemeh.bastami.ir@gmail.com

3- mh.tehrani1986@gmail.com

DOI: 10.22067/pm.v24i14.53286

شرایط رونق دارای رابطه منفی است و عکس رابطه مذکور در شرایط رکود برقرار است. لذا نتایج حاصل از پژوهش تحت تأثیر سنجه سودآوری است. یافته‌های حاصل از این پژوهش در نمونه متغیر و ثابت همواره برقرار است.

کلید واژه‌ها: مدیریت سرمایه در گردش، ادوار تجاری، سودآوری.

طبقه‌بندی JEL: G30, G31, G32

1- مقدمه

هدف پژوهش حاضر آزمون تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری در ادوار مختلف تجاری (رونق و رکود) است. اگر تصمیمات ساختار سرمایه و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت شالوده و استخوان‌بندی بنگاه باشد، مدیریت صحیح سرمایه در گردش همانند خون جاری در رگ‌های حیاتی بنگاه، سلامت مالی و امکان ادامه فعالیت آن را میسر می‌سازد؛ بنابراین یکی از وظایف مهم کلیه سازمان‌ها، مدیریت کارآمد سرمایه در گردش می‌باشد. شواهد تجربی بسیاری نظیر (Lazaridis & Tryfonidis, 2006) و (Ukaegbu, 2014) تأثیر مستقیم سرمایه در گردش بر سودآوری را تأیید می‌نمایند.

بدیهی است عدم اطمینان ناشی از عوامل کلان اقتصادی نقش مهمی در تغییر تقاضای محصولات شرکت و تأمین مالی بنگاه ایفا می‌کند. به گونه‌ای که (Korajczyk & Levy, 2003) عقیده دارند شرکت‌ها زمان انتشار بدهی را بر اساس شرایط اقتصادی تعیین می‌کنند. منبع اصلی تأمین مالی سرمایه در گردش، سود انباشته است؛ لذا می‌توان استدلال کرد چرخه‌های تجاری از طریق تأثیر بر رشد اقتصادی، تقاضای محصول و متعاقباً فروش، بر تأمین مالی شرکت‌ها مؤثر است. برای مثال، وقتی فروش شرکت کاهش می‌یابد، سود آن نیز تقلیل یافته و منبع مهم تأمین مالی سرمایه در گردش متأثر می‌گردد. در این شرایط، مدیریت مجبور به استفاده از منابع مالی گران‌قیمت برون سازمانی (انتشار سهام یا بدهی) می‌شود. فارغ از نوع صنعتی که بنگاه در آن فعالیت می‌کند، شرایط کلان اقتصادی عملیات کلیه صنایع را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای مثال، رکود اقتصادی اخیر موجب کاهش سطح عمومی تقاضا، کاهش فروش و نقدینگی گردیده و فشار فزاینده‌ای بر کسب و کار بنگاه‌ها تحمیل کرد. وقوع بحران و محدودیت اعتباردهی نهادهای مالی باعث گردید وجه نقد به منبعی نایاب مبدل شود. از این رو، اهمیت مدیریت سرمایه در گردش

بیش از پیش نمایان می‌گردد.

در شرایطی که رکود بر فضای اقتصادی حاکم است، بنگاه‌ها با مشکل تأمین سرمایه در گردش و کمبود نقدینگی مواجه می‌شوند. فعالیت کمتر از ظرفیت تولید، کمبود وجه نقد برای تأمین نیازهای روزمره و عملیاتی، تأخیر در وصول مطالبات و عدم توانایی در ایفای تعهدات کوتاه مدت، از مهم‌ترین معضلاتی است که صنایع به آن دچار می‌شوند. از این رو، مطالعه رابطه مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در ادوار تجاری، مدیران شرکت را قادر می‌سازد تا منابع و مصارف را به بهترین نحو مدیریت کنند.

اثر چرخه‌های تجاری بر سرمایه در گردش طی مطالعات عدیده‌ای نظیر (Merville & Tavis، 1973)، (Einarsson & Marquis، 2001)، (Braun & Larrain، 2005) و (Chiou & Cheng، 2006) بررسی گردیده است. هر یک از پژوهش‌های اخیر، اثر چرخه‌های تجاری بر سرمایه در گردش و سودآوری را به صورت مستقل بررسی کرده است؛ اما هیچ‌یک از آنها اثر سرمایه در گردش، سودآوری و چرخه‌های تجاری را به صورت همزمان در بازار در حال توسعه‌ای با مختصات خاص بازار سرمایه ایران بررسی نکرده است. در این پژوهش برای نخستین بار اثر سرمایه در گردش و سودآوری با احتساب چرخه‌های تجاری (رونق و رکود) در دو نمونه ثابت و متغیر مورد بررسی قرار می‌گیرد. نمونه ثابت مشتمل بر شرکت‌هایی است که در بازه زمانی پژوهش، به طور پیوسته در بورس اوراق بهادار لیست شده است. در صورتی که نمونه متغیر شامل کلیه شرکت‌هایی است که طی دوره زمانی پژوهش پذیرفته شده است (هر ساله شرکت‌های جدیدی در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته می‌شود). هدف پژوهش حاضر، بررسی رابطه همزمان چرخه‌های تجاری، مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری است. به سخن دقیق‌تر، تأثیر چرخه‌های تجاری بر رابطه سرمایه در گردش و سودآوری آزمون می‌گردد. در ادامه و در بخش دوم پیشینه پژوهش، بخش سوم روش پژوهش، بخش چهارم یافته‌ها ارائه می‌گردد و آخرین بخش مقاله حاوی نتایج پژوهش است.

2- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

2-1- مبانی نظری

شرکت‌ها در حین انجام عملیات روزمره خود باید در بحث مدیریت سرمایه در گردش، تعادل

میان نقدینگی و سودآوری را حفظ نمایند. افزایش نقدینگی از طریق افزایش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، توان شرکت در ایفای به موقع تعهدات کوتاه‌مدت را بهبود می‌بخشد. نکته قابل تأمل آن است که بسیاری از اجزای سرمایه در گردش خالص بدون بازده و یا دارای بازده پایینی است لذا تأمین نقدینگی به منظور ارتقاء توان ایفای تعهدات کوتاه‌مدت به بهای صرف نظر کردن از سودآوری است که می‌تواند با کاهش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری منابع مالی ذریع در دارایی‌های با بازده بالاتر کسب گردد. لذا مدیریت سرمایه در گردش فی‌نفسه مستلزم تهاثر مزایا و معایب مترتب بر افزایش (کاهش) آن است. در وضعیت معمول کسب و کار، سرمایه در گردش مورد نیاز شرکت از طریق منابع داخلی خود یعنی سود انباشته تأمین می‌گردد. لذا عملکرد بهتر بنگاه و سودآوری بالاتر آن از طریق ایجاد سود انباشته بالاتر، زمینه تأمین مالی ارزان‌تر سرمایه در گردش را فراهم می‌سازد. بدیهی است میزان فروش محصولات و ارائه خدمات توسط شرکت‌ها تابع رکود یا رونق اقتصادی است. لذا در شرایط رونق اقتصادی، افزایش تقاضای محصول و فروش شرکت باعث بالا رفتن سود گردیده و ضمن فراهم ساختن امکان تأمین مالی سرمایه در گردش، مانع از هزینه‌های بالای تأمین مالی خارجی می‌گردد. مدیریت کارای سرمایه در گردش به دنبال کاهش دوره تبدیل وجه نقد¹ است. کاهش دوره تبدیل وجه نقد حاکی از کاهش دوره وصول مطالبات و تأخیر در پرداخت تعهدات است. لذا کاهش دوره تبدیل وجه نقد سبب افزایش سودآوری می‌گردد. از سوی دیگر، کارایی شرکت با استفاده از مدیریت سرمایه در گردش بهبود می‌یابد. به عقیده (Dloof, 2003) نگهداش موجودی کالا در سطوح پایین و اعمال سیاست‌های سخت‌گیرانه در اعطای اعتبار تجاری به مشتریان منجر به افزایش ریسک کاهش موجودی کالا، کاهش انگیزه فروش و افزایش هزینه حساب‌های پرداختی به علت عدم استفاده از تخفیفات نقدی می‌گردد؛ بنابراین، مدیران باید توازن نقدینگی و سودآوری را در سیاست‌های مدیریت سرمایه در گردش خود مدنظر قرار دهند. وجود هزینه‌های ناشی از نگهداری موجودی

۱ چرخه تبدیل وجه نقد به عنوان یک معیار جامع برای بررسی عملکرد سرمایه در گردش مورد استفاده قرار می‌گیرد (دلوف 2003 و جیل 2010). چرخه تبدیل وجه نقد تعداد روزهایی را نشان می‌دهد که وجه نقد هزینه شده برای خرید مواد اولیه پس از فروش محصولات به صورت نقد به شرکت بر می‌گردد.

کالا و اعطای اعتبار به مشتریان می تواند باعث کاهش سودآوری شرکت گردد. لذا شرکت ها همواره باید در نگهداری سطح مطلوب موجودی کالا و اعمال محدودیت هایی در اعطای اعتبار به مشتریان دقت نمایند. (Wang, 2002) و (Lazaridis & Tryfonidis, 2006) نشان می دهند میان دوره تبدیل وجه نقد و سودآوری شرکت ها رابطه معکوسی برقرار است. دوره تبدیل وجه نقد از سه جزء دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت تعهدات و متوسط گردش موجودی کالا حاصل می گردد. شرکت می تواند از طریق بهینه سازی هر یک از این اجزا اقدام به حداقل کردن دوره تبدیل وجه نقد نماید. برای مثال، حساب های پرداختی می تواند در قیاس با سایر منابع تأمین مالی، ارزان قیمت و تا اندازه ای انعطاف پذیر باشد. تأخیر در پرداخت تعهدات به تأمین کنندگان منجر به افزایش دوره پرداخت حساب های پرداختی می گردد که این امر سبب کاهش دوره تبدیل وجه نقد گردیده و کارایی سرمایه در گردش را در پی دارد. کارایی سرمایه در گردش، در افزایش سودآوری نمایان می گردد. از سوی دیگر، طولانی شدن دوره وصول مطالبات و مازاد موجودی کالا منجر به کاهش دوره تبدیل وجه نقد و به تبع آن، کاهش سودآوری می گردد. لذا، کارایی سرمایه در گردش در گرو افزایش سرعت دوره وصول مطالبات و کاهش سرعت پرداخت های نقدی است. شرکت هایی با موجودی اندک و کوتاه بودن دوره وصول مطالبات دارای چرخه تبدیل وجه نقد کوتاه تری هستند که این امر به سودآوری شرکت کمک شایانی می نماید (Dloof, 2003).

مطالعاتی که در ایران در زمینه مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری صورت گرفته است چگونگی تأثیر شرایط مختلف کلان اقتصادی بر نوع رابطه سودآوری و مدیریت سرمایه در گردش را نشان نمی دهد. عمدتاً سنجش سرمایه در گردش از سوی شرکت ها بر مبنای ملاحظات نقدینگی است. تغییر شرایط اقتصاد کلان بر سرمایه گذاری و نحوه تأمین مالی شرکت مؤثر است. رکود و بحران های اقتصادی بر وضعیت نقدینگی اثر می گذارد و به تبع سرمایه در گردش را تحت فشار قرار می دهد. به تعبیر (Korajczyk & Lev, 2003) شرکت هایی که از نظر مالی در تنگنا هستند در قیاس با سایر شرکت ها در برابر عدم اطمینان ناشی از اقتصاد کلان واکنش متفاوتی نشان می دهند. مطلب فوق در شرایط رکود اقتصادی که رشد شرکت ها در آن متوقف شده و با وجود جریان های نقدی محدود بروز می نماید. در چنین شرایطی دوره وصول مطالبات افزایش می یابد، شرکت به دلیل کاهش فروش با مازاد موجودی مواجه می گردد؛ بنابراین، شرکت ها نیازمند نگره-

داری سطوح بالاتری از سرمایه در گردش می‌باشند. با وجود چالش‌های ناظر بر شرایط رکود اقتصادی به نظر می‌رسد مدیریت سرمایه در گردش از اهمیت بسزایی برخوردار است. به این ترتیب، انتظار می‌رود چرخه‌های تجاری بر رابطه سودآوری و سرمایه در گردش مؤثر باشد.

2-2- پیشینه پژوهش

بررسی رابطه مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری تاکنون موضوع مطالعات تجربی بسیاری بوده است. برخی شواهد تجربی نیز حاکی از تأثیر نقش چرخه‌های تجاری بر رابطه اخیر است. برخی پژوهش‌های انجام شده در حوزه‌های فوق در جدول 1 ارائه شده است.

3- روش‌شناسی

شرکت‌ها در عین حال که عملیات روزمره خود را انجام می‌دهند، باید در مدیریت سرمایه در گردش، تعادل میان نقدینگی و سودآوری را حفظ نمایند. افزایش نقدینگی از طریق افزایش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، توان شرکت در ایفای به موقع تعهدات کوتاه‌مدت خود را بهبود می‌بخشد. نکته قابل تأمل آن است که بسیاری از اجزای سرمایه در گردش خالص بدون بازده و یا دارای بازده پایینی است، لذا تأمین نقدینگی به منظور ارتقاء توان ایفای تعهدات کوتاه‌مدت به بهای صرف نظر کردن از سودآوری است که می‌تواند با کاهش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری منابع مالی ذریبط در دارایی‌های با بازده بالاتر کسب گردد. لذا مدیریت سرمایه در گردش فی‌نفسه مستلزم تهاجر مزایا و معایب مترتب بر افزایش (کاهش) آن است. در وضعیت معمول کسب و کار، سرمایه در گردش مورد نیاز شرکت از طریق منابع داخلی خود یعنی سود انباشته تأمین می‌گردد. لذا عملکرد بهتر بنگاه و سودآوری بالاتر آن از طریق ایجاد سود انباشته بالاتر، زمینه تأمین مالی ارزان‌تر سرمایه در گردش را فراهم می‌سازد. بدیهی است میزان فروش محصولات و ارائه خدمات توسط شرکت‌ها تابع رکود یا رونق اقتصادی است. از این رو در شرایط رونق اقتصادی، افزایش تقاضای محصول و فروش شرکت باعث بالا رفتن سود گردیده و ضمن فراهم ساختن امکان تأمین مالی سرمایه در گردش، مانع از هزینه‌های بالای تأمین مالی خارجی می‌گردد. به این ترتیب، انتظار می‌رود چرخه‌های تجاری بر رابطه سودآوری و سرمایه در گردش مؤثر باشد. بر این اساس، جهت آزمون این استدلال فرضیه‌های ذیل عنوان می‌گردد:

نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	روش پژوهش	کشور	سال	نوع مطالعه	نتیجه
(1998) Shin & Seemon	اثار مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	1998	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2003) Dhoof	اثار مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2003	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2003) Krasch et al.,	اثار مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2003	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2005) Film	چرخه حیات و سودآوری مدیریت سرمایه در گردش	رگرسیون پان	آسیا	2005	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2006) Choo & Cheng	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2006	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2006) Zorini and P. C. S. & K. S. & D. S. & P. S.	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2006	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2010) Kelli et al.,	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2010	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2012) Tony	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2012	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2012) Raghchi & Kamranie	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2012	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2012) Nuri and Ruan	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2012	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2012) Samsan	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2012	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2014) Fiqeh et al.,	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2014	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2011) Saepah et al.,	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2011	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2010) Mhammad	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2010	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2011) Rizka Zahid & H. S. & S. & S.	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2011	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2011) Jamaliy & I. F. & I.	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2011	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2011) Saepah & Munawar Alipour	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2011	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2011) Mousa et al.,	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2011	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.
(2014) Alimi (K. Saeb)	مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری	رگرسیون پان	آسیا	2014	مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری	نتیجه کلی: سرمایه در گردش به صورت مثبت و معنی دار بر سودآوری تأثیر دارد.

فرضیه 1: بین سودآوری و دوره تبدیل وجه نقد رابطه وجود دارد (به تفکیک دوره رونق و رکود).

فرضیه 2: بین سودآوری و دوره پرداخت تعهدات رابطه وجود دارد (به تفکیک دوره رونق و رکود).

فرضیه 3: بین سودآوری و دوره وصول مطالبات رابطه وجود دارد (به تفکیک دوره رونق و رکود).

فرضیه 4: بین سودآوری و متوسط دوره گردش موجودی کالا رابطه وجود دارد (به تفکیک دوره رونق و رکود).

جهت آزمون فرضیه‌های فوق از رگرسیون داده‌های ترکیبی استفاده می‌گردد. بر مبنای روش داده‌های ترکیبی، ابتدا می‌بایست جهت تشخیص نوع مدل (رگرسیون داده‌های تابلویی یا تلفیقی) از آزمون‌های F لیمر و هاسمن استفاده شود. به منظور بررسی اثر ادوار تجاری بر رابطه مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری، نخست می‌بایست ادوار تجاری شناسایی گردد که برای این منظور از فیلتر هدریک-پرسکات² استفاده می‌شود. بر مبنای روش مذکور، فرض بر آن است که تولید ناخالص داخلی³ ایران از سه جزء روند بلندمدت، نوسان‌های چرخه‌ای و حرکات نامنظم تشکیل شده است. بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات این اجزای دو مرحله‌ای از یکدیگر تفکیک می‌شود. در وهله اول، از این فیلتر برای استخراج روند بلندمدت استفاده می‌شود. در وهله دوم، جزء چرخه‌ای باقی مانده از نتایج استخراج می‌شود. مطابق روش آماری هدریک-پرسکات جزء روند بر اساس مدل (1) برآورد می‌گردد:

$$\text{Min} \left\{ \sum_{t=1}^n (Y_t - T_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^n [(T_t - T_{t-1}) - (T_{t-1} - T_{t-2})]^2 \right\} \quad (1)$$

2- Hodrik-Prescott

3- تولید ناخالص داخلی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های فعالیت اقتصادی و نمایه اصلی تحولات چرخه‌های تجاری محسوب می‌شود ((Ghazavi(2011)). بررسی روند تاریخی تولید ناخالص داخلی هر کشور به عنوان معیار سطح فعالیت اقتصادی آن کشور بیانگر آن است که این متغیر در طول سال‌ها، حول یک روند رشد بلندمدت نوسان می‌کند. این نوسانات در ادبیات اقتصادی به "چرخه‌های تجاری" معروف است.

که پارامتر خطی λ ، فرآیند یکنواخت‌سازی جزء روند را کنترل می‌کند؛ به گونه‌ای که با افزایش ضریب خطی، سری مورد مطالعه یکنواخت‌تر می‌شود Hadian & Hashempour (2004).

تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری در ادوار تجاری در چارچوب رگرسیون داده‌های تابلویی بر اساس مدل‌های (2) و (3) با استفاده از داده‌های سالانه برآزش می‌گردد. لازم به ذکر است سودآوری از طریق دو معیار بازده دارایی‌ها و سود خالص عملیاتی محاسبه می‌گردد:

$$Profitability = \beta_0 + \beta_1 WC + \beta_2 CR + \beta_3 DEBT + \beta_4 SALES + \beta_5 D_1 + \beta_6 (D_1 * WC) + u \quad (2)$$

(3)

$Profitability = \beta_0 + \beta_1 WC + \beta_2 CR + \beta_3 DEBT + \beta_4 SALES + \beta_5 D_2 + \beta_6 (D_2 * WC) + u$
 که WC: سرمایه در گردش (از چهار شاخص دوره تبدیل وجه نقد، دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت تعهدات و دوره متوسط گردش موجودی کالا برای اندازه‌گیری سرمایه در گردش استفاده می‌شود)، CR: نسبت جاری، DEBT: نسبت بدهی، SALES: اندازه شرکت، D_1 : دوران رونق و D_2 : دوران رکود است.

3-1- جامعه و نمونه

جامعه پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نمونه شامل تمامی شرکت‌های جامعه به استثنای "شرکت‌های واسطه‌گری مالی، بیمه، لیزینگ و سرمایه‌گذاری‌ها" است. به این ترتیب، نمونه مورد بررسی مشتمل بر 251 شرکت است. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از ترازنامه و صورت سود و زیان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بین سال‌های 1380 تا 1392 استخراج شده است.

3-2- اندازه‌گیری متغیرها

متغیرهای پژوهش حاضر به شرح ذیل اندازه‌گیری می‌شود:
 سرمایه در گردش:

$$\frac{\text{موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365 + \frac{\text{حساب‌های دریافتی}}{\text{فروش}} \times 365 - \frac{\text{حساب‌های پرداختی}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365$$

دوره گردش حساب‌های پرداختی (AP):

$$\frac{\text{حساب‌های پرداختی}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365$$

دوره وصول مطالبات (AR):

$$\frac{\text{حساب‌های دریافتی}}{\text{فروش}} \times 365$$

متوسط دوره گردش موجودی کالا (INV):

$$\frac{\text{موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365$$

بازده دارایی‌ها (ROA):

سود خالص

کل دارایی‌ها

نسبت سود عملیاتی خالص (GOI):

سود ناخالص

دارایی غیر مالی

متغیرهای کنترل مورد استفاده در پژوهش شامل نسبت جاری، نسبت بدهی و اندازه شرکت است که تغییر هر یک بر سودآوری شرکت مؤثر است (Dloof, 2003، Lazaridis & 2006 Tryfonidis، Azadegan & Pai, 2008). نسبت جاری، توان شرکت در پرداخت بدهی‌های جاری با استفاده از دارایی‌های جاری را نشان می‌دهد. نسبت بدهی نشانگر میزان تأمین مالی شرکت از طریق بدهی است. شرکت‌های بزرگ‌تر از اعتبار بالاتری برخوردار بوده و به تبع آن

دسترسی بیشتری به بازارهای مالی دارند. نحوه اندازه‌گیری متغیرهای کنترل عبارتند از: نسبت جاری:

$$\frac{\text{دارایی جاری}}{\text{بدهی جاری}}$$

نسبت بدهی:

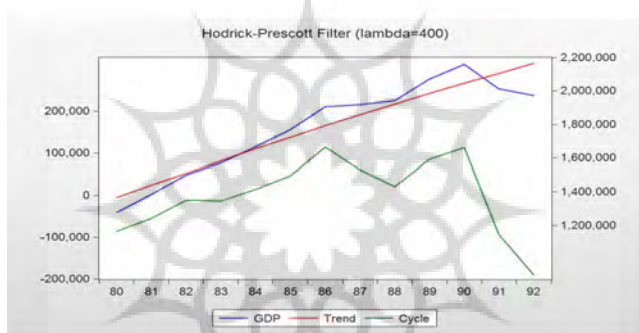
$$\frac{\text{وام بلند مدت} + \text{وام کوتاه مدت}}{\text{کل دارایی‌ها}}$$

نسبت بدهی:

نسبت بدهی:

اندازه شرکت: بر اساس لگاریتم طبیعی فروش محاسبه می‌شود.

ادوار تجاری (رونق و رکود اقتصادی): نمودار چرخه‌های تجاری در بازه زمانی 1380 تا 1392 با استفاده از فیلتر هدریک - پرسکات در شکل (1) ترسیم گردیده است.



شکل 1- نمودار هادریک - پرسکات

همان گونه که در شکل مشاهده می‌شود دوره‌های رونق و رکود عبارت است از: سال‌های 1380 تا 1386؛ رونق.

سال‌های 87 و 88؛ رکود.

سال‌های 89 و 90؛ رونق.

سال‌های 91 و 92؛ رکود.

متغیر مجازی D_1 که بیانگر دوران رونق است، در سال‌های رونق برابر یک و در سال‌های رکود برابر صفر ملحوظ می‌گردد و عکس این قضیه در خصوص متغیر مجازی D_2 (دوران رکود) برقرار می‌باشد. متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها در جدول 2 خلاصه شده است.

جدول 2- نحوه اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نماد	نحوه محاسبه
نسبت جاری	CR	$\frac{\text{دارایی جاری}}{\text{بدهی جاری}}$
دوره وصول مطالبات	AR	$\frac{\text{حساب‌های دریافتی}}{\text{فروش}} \times 365$
دوره پرداخت تعهدات	AP	$\frac{\text{حساب‌های پرداختی}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365$
متوسط دوره گردش موجودی کالا	INV	$\frac{\text{موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365$
دوره تبدیل وجه نقد	CCC	$\frac{\text{موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365 + \frac{\text{حساب‌های دریافتی}}{\text{فروش}} \times 365 - \frac{\text{حساب‌های پرداختی}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365$
سود خالص عملیاتی	GOI	سود ناخالص دارایی غیر مالی
بازده دارایی‌ها	ROA	سود خالص کل دارایی‌ها
نسبت بدهی	DEBT	وام بلند مدت + وام کوتاه مدت کل دارایی‌ها
اندازه شرکت	SALES	لگاریتم طبیعی فروش
مجازی اول	D_1	رونق
مجازی دوم	D_2	رکود

4- یافته‌های پژوهش

پیش از طرح نتایج حاصل از برآورد مدل‌ها، آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول 3 ارائه گردیده است.

جدول 3- آمار توصیفی متغیرها

متغیرها	میانگین	میانه	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
دوره تبدیل وجه نقد	54/5078	51/1100	114/3203	312/3075	-85/569
دوره پرداخت تعهدات	134/3863	107/3106	99/6926	159	1/27411
دوره وصول مطالبات	26/0344	12/3953	34/2468	196/5264	0/5898
متوسط دوره گردش موجودی کالا	80/0585	31/2219	88/0401	325/9458	0/1215
بازده دارایی‌ها	0/1365	0/1194	0/1091	0/4813	-0/1056
سود خالص عملیاتی	0/2598	0/2321	0/1523	3/166	0/0012
نسبت جاری	1/2156	1/1299	0/4981	3/5898	0/2208
اندازه شرکت	12/8560	12/7195	1/3885	16/9267	8/8340
نسبت بدهی	0/6392	0/6558	0/1744	1/0029	0/1606

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد میانگین، میانه و انحراف معیار دوره تبدیل وجه نقد به ترتیب برابر 54/5078، 51/1100 و 114/3203 است. میانگین دوره پرداخت تعهدات و دوره وصول مطالبات برابر 134/3863 و 26/0344 است. انحراف معیار بازده دارایی‌ها برابر 0/1091 است. میانگین، انحراف معیار و میانه سود خالص عملیاتی به ترتیب برابر 0/2598، 0/1523 و 0/2321 است. میانگین نسبت جاری و اندازه شرکت و نسبت بدهی برابر 1/2156، 12/8560 و 0/6392 است. انحراف معیار نسبت جاری و اندازه شرکت و نسبت بدهی 0/4981، 1/3885 و 0/1744 است.

جهت بررسی تأثیر چرخه‌های تجاری بر رابطه مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری از روش رگرسیون داده‌های تابلویی استفاده می‌گردد. به منظور پیشگیری از بروز نتایج رگرسیون کاذب، از آزمون مانایی استفاده می‌گردد تا از مانایی متغیرهای پژوهش اطمینان حاصل گردد. نتایج این آزمون در جدول 4 ملاحظه می‌گردد.

نتایج حاصل از بررسی مانایی متغیرها در جدول (3) حاکی از آن است که فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد در خصوص تمامی متغیرها، رد شده و همه متغیرها مانا می‌باشد.

پس از حصول اطمینان نسبت به مانایی متغیرها اینک باید به برازش مدل اصلی پرداخت. قبل از برازش مدل‌ها، به منظور تعیین استفاده از روش‌های داده‌های تابلویی در مقابل رگرسیون داده‌های ترکیبی، از آزمون F لیمر استفاده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون F لیمر در جدول 5 ارائه شده است.

جدول 4- نتایج آزمون مانایی

نتیجه	احتمال	آماره لوین، لین و چو	متغیرها
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-16/7663	سود خالص عملیاتی
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-12/6320	بازده دارایی‌ها
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-12/9233	چرخه تبدیل وجه نقد
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-4/63184	نسبت جاری
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-9/34073	نسبت بدهی
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-5/54110	اندازه شرکت
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-6/32869	دوره وصول مطالبات
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-12/0191	دوره پرداخت تعهدات
عدم وجود ریشه واحد	0/00	-153/467	متوسط دوره گردش موجودی کالا

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول 5- نتایج آزمون F لیمر

نتیجه	درجه آزادی	آماره کای دو	آماره F	مدل‌های پژوهش
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	¹ (247,2767) ² (247)	1730/5249 (0/00)	8/6626 (0/00)	مدل اول
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	(247,2767) (247)	1730/5249 (0/00)	8/6626 (0/00)	مدل دوم
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	(247,2809) (247)	1773/4758 (0/00)	8/918889 (0/00)	مدل سوم
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	(247,2809) (247)	1773/4758 (0/00)	8/918889 (0/00)	مدل چهارم
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	(247,2809) (247)	1783/7364 (0/00)	8/986976 (0/00)	مدل پنجم
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	(247,2809) (247)	1783/7364 (0/00)	8/986976 (0/00)	مدل ششم
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	(247,2756) (247)	1728/1659 (0/00)	8/654124 (0/00)	مدل هفتم
تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی	(247,2756) (247)	1728/1659 (0/00)	8/654124 (0/00)	مدل هشتم ³

اعداد داخل پرانتز در ستون درجه آزادی متعلق به کای دو می‌باشد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

1- درجه آزادی آماره F می‌باشد.

2- درجه آزادی کای دو می‌باشد.

3- آزمون F لیمر با متغیر وابسته سود خالص عملیاتی انجام شد و نتایج دستخوش تغییر نگردید.

با توجه به نتایج آماره و سطح خطای آزمون F لیمر در جدول 4 فرض صفر مبنی بر برآورد مدل‌های پژوهش از طریق روش داده‌های تلفیقی و یکسان بودن عرض از مبدأ مردود می‌گردد و فرضیه مخالف آن یعنی برازش مدل با استفاده از روش داده‌های تابلویی پذیرفته شده است. نهایتاً با تأیید روش رگرسیون داده‌های تابلویی، جهت انتخاب مدل اثر ثابت یا اثر تصادفی، باید آزمون هاسمن نیز اجرا شود. نتایج آزمون هاسمن در جدول 6 نشان داده شده است.

جدول 6- نتایج آزمون هاسمن

مدل‌های پژوهش	آماره	درجه آزادی	احتمال	نتیجه
مدل اول	49/2586	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت
مدل دوم	49/2586	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت
مدل سوم	48/0796	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت
مدل چهارم	48/0796	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت
مدل پنجم	48/2943	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت
مدل ششم	48/2943	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت
مدل هفتم	52/5635	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت
مدل هشتم ¹	52/5635	6	0/00	تأیید روش اثرات ثابت

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد با توجه به آماره کای دو و سطح اطمینان آن، نتایج آزمون هاسمن بیانگر آن است که روش اثرات ثابت برای تمامی مدل‌ها پذیرفته می‌شود. در این پژوهش از دو معیار بازده دارایی‌ها و سود خالص عملیاتی برای سنجش سودآوری (متغیر وابسته) استفاده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها از طریق برازش رگرسیون داده‌های تابلویی در صورت استفاده از بازده دارایی‌ها به عنوان معیار سودآوری در جدول 7 ارائه گردیده است.

1- آزمون هاسمن با متغیر وابسته سود خالص عملیاتی، مجدداً انجام شده و به نتایج مشابهی منتج گردیده است.

جدول 7- نتایج رگرسیون داده‌های تابلویی با وجود متغیر وابسته بازده دارایی‌ها

متغیر وابسته: بازده دارایی‌ها							
مدل 1	مدل 2	مدل 3	مدل 4	مدل 5	مدل 6	مدل 7	مدل 8
0/0453	0/0755***	0/0562	0/0964***	0/0572*	0/0927***	0/0448	0/0712**
(0/0369)	(0/0353)	(0/0348)	(0/0332)	(0/0342)	(0/0326)	(0/0364)	(0/0349)
0/0302***	0/0402***	0/0402***	0/0355***	0/0355***	0/0264***	0/0264***	0/0264***
(0/0037)	(0/0051)	(0/0051)	(0/0041)	(0/0041)	(0/0044)	(0/0044)	(0/0044)
0/0302***	0/0302***	0/0402***	0/0402***	0/0355***	0/0355***	0/0264***	0/0264***
(0/0037)	(0/0037)	(0/0051)	(0/0051)	(0/0041)	(0/0041)	(0/0044)	(0/0044)
-0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
0/0000*	0/0000*	0/0000*	0/0000*	0/0000*	0/0000*	0/0000*	0/0000*
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
-0/0000*	-0/0000*	-0/0000*	-0/0000*	-0/0000*	-0/0000*	-0/0000*	-0/0000*
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
0/0002***	0/0001***	0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
0/0000***	0/0000***	0/0000***	0/0000***	0/0000***	0/0000***	0/0000***	0/0000***
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
0/0007***	0/0005***	0/0007***	0/0007***	0/0007***	0/0007***	0/0007***	0/0007***
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***	0/0002***
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000	0/0000
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
-0/0000**	-0/0000**	-0/0000**	-0/0000**	-0/0000**	-0/0000**	-0/0000**	-0/0000**
(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)	(0/0000)
0/0526***	0/0526***	0/0433***	0/0433***	0/0510***	0/0510***	0/0509***	0/0509***
(0/0055)	(0/0055)	(0/0052)	(0/0052)	(0/0052)	(0/0052)	(0/0053)	(0/0053)
0/1541***	0/1540***	0/1378***	0/1378***	0/1557***	0/1557***	0/1561***	0/1561***
(0/0170)	(0/0170)	(0/0163)	(0/0163)	(0/0163)	(0/0163)	(0/0166)	(0/0166)
0/0080***	0/0080***	0/0089***	0/0089***	0/0083***	0/0083***	0/0087***	0/0087***
(0/0024)	(0/0024)	(0/0022)	(0/0022)	(0/0022)	(0/0022)	(0/0023)	(0/0023)
0/5726	0/5726	0/5818	0/5818	0/5861	0/5861	0/5709	0/5709
0/5335	0/5335	0/5442	0/5442	0/5488	0/5488	0/5315	0/5315
14/6532	14/6532	15/4487	15/4487	15/7220	15/7220	14/4930	14/4930

***، ** و * به ترتیب نمایانگر معناداری در سطوح اطمینان 99، 90 و 95 درصد است. مقادیر خطای استاندارد داخل برانتر ارائه گردیده است.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مطابق نتایج منعکس در جدول (6) سودآوری شرکت‌ها طی دوران رونق اقتصادی افزایش یافته و در دوران رکود دچار افت ارزش می‌گردد. همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد، رابطه معناداری میان دوره تبدیل وجه نقد و بازده دارایی‌ها مشاهده نگردید حال آن که وجود رابطه

مستقیم (معنادار در سطح اطمینان 90 درصد) دوره تبدیل وجه نقد و بازده دارایی‌ها در دوران رونق و رابطه معکوس آنها در دوران رکود محرز گردید (فرضیه اول). این در حالی است که پیش‌بینی می‌شود با کاهش دوره تبدیل وجه نقد، نقدینگی شرکت افزایش یافته و سودآوری بنگاه افزون گردد. از سوی دیگر، انتظار می‌رود تأخیر در پرداخت تعهدات و استفاده از منابع مالی آن منجر به افزایش سودآوری گردد. حال آن‌که نتایج حاصله نشان می‌دهد رابطه دوره پرداخت تعهدات و سودآوری، معکوس و معنادار است. در شرایط رونق اقتصادی، افزایش دوره پرداخت تعهدات منجر به کاهش بازده دارایی‌ها گردیده است. عکس رابطه مذکور در دوران رکود حاکم است یعنی طی دوره رکود با افزایش دوره پرداخت بدهی‌ها میزان سودآوری افزایش می‌یابد. مطابق آنچه انتظار می‌رفت رابطه دوره وصول مطالبات و بازده دارایی‌ها، معکوس و به لحاظ آماری معنادار است. در حالی که دوره وصول مطالبات و بازده دارایی‌ها در دوران رونق دارای رابطه‌ای معکوس و معنادار است، در دوران رکود دارای رابطه مستقیم و معنادار است. در خصوص فرضیه چهارم، رابطه مثبت و معنادار متوسط دوره گردش موجودی کالا و بازده دارایی‌ها در دوره رونق تأیید می‌گردد. این نتیجه حاکی از آن است که در دوره رونق افزایش موجودی کالا باعث افزایش سودآوری شرکت می‌گردد و عکس قضیه فوق در دوره رکود برقرار است. یافته‌های حاصل در خصوص متوسط گردش موجودی کالا مطابق انتظار می‌باشد.

اینک از سود ناخالص عملیاتی به عنوان شاخص سودآوری استفاده شده و نسبت به برآورد مدل‌ها اقدام می‌گردد. نتایج حاصل از برآورد مدل‌ها با وجود متغیر وابسته سود ناخالص عملیاتی در جدول 8 نشان داده شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود رابطه معناداری میان چرخه تبدیل وجه نقد و سود ناخالص عملیاتی در ادوار تجاری مختلف برقرار نیست (فرضیه اول). دوره پرداخت تعهدات با ضریبی برابر 0/0003- دارای رابطه معکوس و معنادار با سود ناخالص عملیاتی است که این نتیجه در تأیید بهره‌گیری از تأخیر در تسویه بدهی‌های شرکت می‌باشد. از سوی دیگر، دوره پرداخت تعهدات به تفکیک شرایط رونق و رکود فاقد رابطه معنادار با سود ناخالص عملیاتی است (فرضیه دوم). جهت بررسی رابطه میان دوره وصول مطالبات با سود ناخالص عملیاتی می‌توان بیان کرد دوره وصول مطالبات دارای رابطه منفی و معناداری با سود ناخالص عملیاتی است. در دوران رونق رابطه منفی و معناداری میان سود ناخالص عملیاتی و دوره وصول مطالبات برقرار است و در دوران رکود، دوره

وصول مطالبات دارای رابطه معکوس و معنادار با سود ناخالص عملیاتی است. یافته‌های حاصله در تأیید نتایج حاصل از رابطه دوره وصول مطالبات با سنجه بازده دارایی (معیار دیگر سودآوری) است. در دوران رونق و رکود رابطه معناداری میان متوسط گردش موجودی کالا و سود ناخالص عملیاتی مشاهده نگردید.

جدول 8- نتایج رگرسیون داده‌های تابلویی با وجود متغیر وابسته سود ناخالص عملیاتی

متغیر وابسته: سود ناخالص عملیاتی							
مدل 8	مدل 7	مدل 6	مدل 5	مدل 4	مدل 3	مدل 2	مدل 1
0/0218 (0/0510)	-0/0106 (0/0533)	0/1123*** (0/0433)	-0/1555*** (0/0457)	-0/1086** (0/0441)	-0/1491*** (0/0464)	0/0179 (0/0531)	-0/0157 (0/0555)
	0/0324*** (0/0064)		0/0428*** (0/0060)		0/0406*** (0/0074)		0/0336*** (0/0054)
-0/0324*** (0/0064)		-0/0428*** (0/0060)		-0/0406*** (0/0074)		-0/0336*** (0/0054)	
						0/0000 (0/0000)	-0/0000 (0/0000)
							0/0000 (0/0000)
							0/0000 (0/0000)
				-0/0004*** (0/0000)	-0/0003*** (0/0000)		
							-0/0000 (0/0000)
					0/0000 (0/0000)		
		-0/0012*** (0/0000)	-0/0008*** (0/0000)				
			-0/0004*** (0/0001)				
		0/0004*** (0/0001)					
-0/0000 (0/0000)	-0/0001 (0/0000)						
	0/0000 (0/0001)						
-0/0000 (0/0001)							
0/0802** (0/0075)	0/0802*** (0/0075)	0/0972*** (0/0070)	0/0972*** (0/0070)	0/0863*** (0/0069)	0/0863*** (0/0069)	0/0843*** (0/0081)	0/0843*** (0/0081)
-0/0915*** (0/0237)	-0/0915*** (0/0237)	-0/0177 (0/0214)	-0/0177 (0/0214)	0/0156 (0/0217)	0/0156 (0/0217)	-0/0790** (0/0249)	-0/0790** (0/0249)
0/0166*** (0/0034)	0/0166*** (0/0034)	0/0240*** (0/0031)	0/0240*** (0/0031)	0/0245*** (0/0031)	0/0245*** (0/0031)	0/0154*** (0/0035)	0/0154*** (0/0035)
0/5378	0/5378	0/5710	0/5710	0/5590	0/5590	0/5320	0/5320
0/4948	0/4948	0/5325	0/5325	0/5192	0/5192	0/4899	0/4899
12/5074	12/5074	14/8225	14/8225	14/0436	14/0436	12/4201	12/4201

***، ** و * به ترتیب نمایانگر معناداری در سطوح اطمینان 99، 90 و 90 درصد است. مقادیر خطای استاندارد در پرانتز ارائه گردیده است.

مآخذ: یافته‌های پژوهش

همان گونه که ملاحظه می‌گردد برخی از نتایج به دست آمده، روابط انتظاری میان متغیرها را

برآورده نمی‌سازد. می‌توان استدلال کرد دلیل این امر ناشی از انتخاب نمونه متغیری است که تعداد شرکت‌های آن در هر یک از سال‌های مورد بررسی، متغیر است زیرا هر ساله شرکت‌های جدیدی در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته می‌شود. لذا جهت تحلیل حساسیت یافته‌ها، نمونه‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرد که شرکت‌های موجود در آن از ابتدا تا انتهای دوره زمانی پژوهش به طور پیوسته در بورس لیست شده است. شمار شرکت‌های موجود در نمونه اخیر 143 می‌باشد. کلیه آزمون‌های تحقیق به ازای نمونه جدید برآزش گردیده و نتایج آن به صورت مقایسه با نمونه متغیر در جدول 9 ارائه گردیده است.

جدول 9- نتایج آزمون تحلیل حساسیت

ادوار تجاری	نام متغیر	علامت مورد انتظار	متغیر وابسته ROA		متغیر وابسته GOI	
			نمونه 251	نمونه 143	نمونه 251	نمونه 143
دوره رونق	Ccc	-	منفی و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار
	CCC*d ₁	+	مثبت و معنادار	مثبت و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار
دوره رکود	CCC	-	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار
	CCC*D ₂	-	منفی و معنادار	منفی و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار
دوره رونق	AP	+	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار
	AP*D ₁	-	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار
دوره رکود	AP	+	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار
	AP*D ₂	+	مثبت و معنادار	مثبت و معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار
دوره رونق	AR	-	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار
	AR*D ₁	+	منفی و معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار
دوره رکود	AR	-	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار	منفی و معنادار
	AR*D ₂	-	مثبت و معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و معنادار	مثبت و غیر معنادار
دوره رونق	INV	-	منفی و معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار
	INV*D ₁	+	مثبت و معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار
دوره رکود	INV	-	مثبت و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار	منفی و غیر معنادار
	INV*D ₂	-	منفی و معنادار	منفی و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار	مثبت و غیر معنادار

مأخذ یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که مشاهده می‌گردد دوره وصول مطالبات دارای رابطه منفی و معنادار با سودآوری است و این یافته در تأیید نتیجه مورد انتظار می‌باشد؛ به عبارت دیگر، این نتیجه با وجود نمونه‌ای متوازن و غیرمتوازن دستخوش تغییر نگردیده است. دوره وصول مطالبات در دوره رونق از رابطه-

ای منفی با سودآوری برخوردار است و در دوره رکود نتایج در تضاد با دوره رونق می‌باشد. نتایج حاکی از رابطه منفی و معنادار دوره پرداخت تعهدات با سودآوری است. مطابق نتایج حاصله مادامی که رکود اقتصادی حاکم است، دوره پرداخت تعهدات دارای رابطه مثبت با سودآوری است و در دوره رونق عکس رابطه فوق برقرار است. آزمون تحلیل حساسیت حاکی از آن است با وجود نمونه‌ای متوازن تغییری در یافته‌ها حاصل نگردیده است.

5- بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، در تأیید یافته Izadi Nye & Taki (2011) و (Enqvist et al.)، (2014) رابطه معکوس دوره وصول مطالبات و سودآوری محرز گردید. رابطه منفی اخیر بیانگر آن است که کاهش دوره وصول مطالبات منجر به افزایش میزان نقدینگی شرکت، سودآوری و کاهش ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول می‌گردد. مدیران شرکت‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از سیاست‌های تشویقی مشتریان را به تسویه بدهی‌های خود ترغیب نمایند. دوره وصول مطالبات در شرایط رونق اقتصادی دارای رابطه معکوس و معنادار با سنج سودآوری است و عکس این رابطه در دوره رکود صدق می‌کند؛ رابطه مذکور در صورت استفاده از دو معیار سودآوری (بازده دارایی‌ها و سود ناخالص عملیاتی) دستخوش تغییر نمی‌گردد. رابطه معکوس سودآوری و دوره وصول مطالبات مطابق نتایج (Enqvist et al.)، (2014)، (Yaghoobnezhad & et al.)، (2011)، (Setayesh et al.)، (2011) و (Izadi Nye & Taki) (2011) است. با تأخیر در پرداخت تعهدات این امکان برای شرکت فراهم می‌گردد تا وجه نقد بیشتری برای خرید مواد اولیه در اختیار داشته باشد که این امر منجر به افزایش سودآوری می‌گردد. دوره پرداخت تعهدات و بازده دارایی‌ها دارای رابطه‌ای معکوس و معنادار است. در شرایط رونق رابطه معکوس و معناداری میان دوره پرداخت تعهدات و بازده دارایی‌ها برقرار است و عکس این رابطه در دوران رکود مشاهده می‌گردد. کوتاه شدن دوره تبدیل وجه نقد باعث افزایش سودآوری می‌گردد. دوره تبدیل وجه نقد نشانگر وضعیت نقدینگی شرکت است. افزایش نقدینگی حاکی از توانایی شرکت در فروش کالا، افزایش سود عملیاتی و بازده دارایی‌ها است. بر اساس نتایج پژوهش، رابطه دوره تبدیل وجه نقد و بازده دارایی‌ها در دوران رکود، منفی و معنادار است اما در شرایط رونق، عکس این رابطه حاصل

گردید. انتظار می‌رود کاهش دوره گردش موجودی کالا منجر به افزایش سودآوری گردد زیرا راکد ماندن بیش از حد موجودی کالا حاکی از فروش نامطلوب شرکت است. یافته‌های حاصل از این پژوهش برخلاف (Enqvist et al., 2014) بر رابطه مستقیم و معنادار دوره گردش موجودی کالا و بازده دارایی‌ها صحه می‌نهد. رابطه منفی بازده دارایی‌ها و دوره گردش موجودی کالا در دوران رکود برقرار است. در دوره رونق، رابطه مستقیم و معناداری میان دوره گردش موجودی کالا و بازده دارایی‌ها برقرار است. به‌طور کلی، در دوران رونق با افزایش دوره تبدیل وجه نقد و متوسط دوره گردش موجودی کالا، بازده دارایی‌ها افزایش می‌یابد و در همین شرایط مادامی که دوره پرداخت تعهدات کاهش یابد، سودآوری افزایش می‌یابد. در دوران رکود، عکس قضیه فوق حاکم است. از سوی دیگر، رابطه منفی دوره تبدیل وجه نقد و بازده دارایی‌ها با یافته‌های (Dloof, 2003)، (Lazaridis & Tryfonidis, 2006)، (Bagchi & Khamrui, 2012)، (Attari & Raza, 2012)، (Makori & Jagongo, 2013)، (Garcia et al., 2003)، (Enqvist et al., 2014)، (Reza Zadeh & Heydariyan, 2011)، (Setayesh et al., 2011) و (et al., 2011) سازگار است. همچنین، رابطه معکوس متوسط دوره گردش موجودی کالا مطابق نتایج (Enqvist et al., 2014)، (Yaghoobnezhad & et al., 2011)، (Setayesh et al., 2011) و (Izadi Nye & Taki, 2011) است. رابطه معکوس دوره پرداخت تعهدات در راستای نتایج حاصله (Reza Zadeh & Heydariyan, 2011) و (Mohammadi, 2010) است. در نهایت رابطه معناداری میان سود ناخالص عملیاتی و دوره تبدیل وجه نقد، دوره پرداخت تعهدات و متوسط دوره گردش موجودی کالا مشاهده نگردید. آزمون تحلیل حساسیت یافته‌ها نشان می‌دهد نتایج اصلی حاصل از این پژوهش تحت تأثیر نمونه متغیر نبوده و در نمونه ثابت نیز برقرار است.

References

- [1] 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), pp:189-203.
- [2] Azadegan, A., & Pai, D. (2008). Industrial awards as manifests of business performance: an Empirical Assessment. *J. Purchasing Supply Manage.* 14 (3), 149–159.
- [3] Azimi, M. & Sabagh, M. (2014). The value relevance of net non-cash working capital in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of*

- Financial Accounting; (3): 89-104 (In Persian).
- [4] Bagchi, B., & Khamrui, B. (2012). Relationship between Working Capital Management and Profitability: A Study of Selected FMCG Companies in India. *Business and Economics Journal*, pp:1-12.
- [5] Barber, B.M., & Lyon, J.D. (1996). Detecting abnormal operating performance: the empirical power and specification of test statistics. *J. Financial Economics* 41 (3), 359–399.
- [6] Braun, M., & Larrain, B., 2005. Finance and the business cycle: international, inter-industry evidence. *J. Finance* 60 (3), 1097–1128. Chiou, J.R., Cheng, L., Wu, H.W., 2006. The determinants of working capital management. *J. Am. Acad. Business (Cambridge)* 10(1), 149–155.
- [7] Chiou, J. R., & Cheng, L. (2006). The Determinants of Working Capital Management. *Journal of American Academy of Business*, 10(1), 149-155.
- [8] Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *J. Business Finance Acc.* 30 (4), 573–587.
- [9] Einarsson, T., & Marquis, M.H. (2001). Bank intermediation over the business cycle. *J. Money Credit Banking* 33 (4), 876–899.
- [10] Enqvist, J., & Graham, M., Nikkinen, J. (2014). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles; Evidence Finland. *Research in International Business and finance* 32; 36-49.
- [11] Garcia, J. Terue, Martiz, P. Solano. (2003). "Effect of Working Capital Management on SME Profitability. *International Journal of Managerial Finance*. Volume 3, Issue 2 pp:1-22.
- [12] Ghazavi, H. (2011). The explaining recent developments in the real sector of the Iranian economy, *economy news*; (127): 23-38 (In Persian).
- [13] Gill, A., Biger, N., Mathur, N., (2010). The relationship between working capital management and profitability: evidence from the United States. *Business Economics J.* 10, 1–9.
- [14] Hadian, A. & Hashempour, M (2004). Identify business cycles in the economy, *economic studies*; (15): 93-120 (In Persian).
- [15] Izadi Nye, N. & Taki, A. (2011). The examines impact of working capital management on the profitability of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting*; (5):120-139 (In Persian).
- [16] Jin, Q. (2005). *Business cycle-Accounting behavior-Earning management*. Thesis (Ph.D.). Hong Kong University of Science and Technology.
- [17] Kamath, R. (1989). How useful are common liquidity measures? *J. Cash Manage.* 9 (1), 24–28.
- [18] Korajczyk, R.A., & Levy, A. (2003). Capital structure choice: Macroeconomic conditions and financial constrains. *Financial Economics*, 68(1), 75–109.
- [19] Lazaridis, I., & Tryfonidis, D. (2006). Relationship between working capital management and profitability of listed companies on the Athens Stock Exchange. *J. Financial Management Anal.* 19 (1), 26–35.
- [20] Makori, M, D, & Jagongo, A. (2013). Working Capital Management and Firm

- Profitability: Empirical Evidence from Manufacturing and Construction Firms Listed on Nairobi Securities Exchange, Kenya. *International Journal of Accounting and Taxation*. (1),1.
- [21] Matuva, D. M (2010). The influence of working capital management components on corporate profitability: A survey on Kenyan listed firm. *Research Journal of business management*. 4(1), 1-11.
- [22] Merville, L.J., & Tavis, L.A. (1973). Optimal working capital management policies: a Chance-Constrained Programming Approach. *J.Financial Quantitative Anal.* 8 (1), 47-59.
- [23] Mohammadi, M. (2010). The effects of working capital on profitability in the companies listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Management*; (14): 80-91 (In Persian).
- [24] Moine-Din, M. Heyrani, F. and Ayandeh Malmiri, F. (2014). The examines impact of working capital management on market value, The National Conference of management and accounting. Shiraz (In Persian).
- [25] Pourheydari, H, & Houshmand Zaferanieh, R. (2013). A review of empirical research concerning the effect on profitability, working capital management firms. *Journal of Financial Accounting Research*; (2): 1-18 (In Persian).
- [26] Pourheydari, O, & Alipour, D. (2012). The examines relationship between accounting data to business cycles in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting*; (2): 1-16 (In Persian).
- [27] Reza Zadeh, J. & Heydariyan, J. (2011). The impact on working capital management Profitability Iranian companies. *Journal of Accounting and Auditing preceding studies*; (7): 20-40 (In Persian).
- [28] Richards, V.D., & Laughlin, E.J. (1980). A cash conversion cycle approach to liquidity management. *Financial Manage.* 9 (1), 32-38.
- [29] Samiloglu, F. & Demirgones, K. (2008) . “The effect of Working Capital Management on Firm’s Profitability: Evidence from Turkey” *The International Journal of Applied Economics and Finance*, Vol. 2. (1) , pp: 44-50.
- [30] Samson, A. A.; Mary, J.; Yemisi and Erekpitan, I. O. (2012) . “The impact of working capital management on the profitability of small and medium scale enterprises in Nigeria” *Research Journal of Business Management*, ISSN 1819-1932 / DOI: 10.3923/rjbm.
- [31] Setayesh, M, and Mansour, O. (2011). The examines the relationship between different components of working capital and profit accounting firms accepted in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting and Auditing*; (8): 1-24 (In Persian).
- [32] Setayesh, M. Kazemnejad, M and Zulfiqar, M. (2009). The examines impact of working capital management on the profitability of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting*; (23): 43-66 (In Persian).
- [33] Shin, H.H., & Soenen, L. (1998). Efficiency of working capital and corporate profitability. *Financial Practice Education* 8 (2), 37-45.

- [34] Souri, A. (2013). Advanced Econometrics with Eviews and Stata application, First Edition, Tehran, of culture (In Persian).
- [35] Tomy R.E. (2012). Earnings Persistence over the Business Cycle. Working paper. Stanford University.
- [36] Ukaegbu, B. (2014). The significance of working capital management in determining firm profitability: evidence from developing economies in Africa. Res. Int. Business Finance 31, 1–16.
- [37] Wang, Y.J. (2002). Liquidity management, operating performance and corporate value: evidence from Japan and Taiwan. J. Multinational Financial Manage. 12 (2), 159–169.
- [38] Yaghoobnezhad, A. Vakilifard, A. and Babaie, Reza. (2011). The relationship between working capital management and profitability in the company, listed on the Tehran Stock Exchange, Journal of financial engineering and management of securities; (2): 117-138 (In Persian).

