

## تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری (بازده دارایی‌ها) در چرخه‌های تجاری مختلف

محدثه کوچکی<sup>۱</sup>

سیدرضا سیدنژاد فهیم<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت و تأثیر چرخه‌های تجاری (رکود و رونق) بر رابطه بین این دو متغیر می‌باشد. برای اندازه‌گیری مدیریت سرمایه در گردش از چهار معیار چرخه تبدیل وجه نقد، دوره پرداخت بدهی، دوره وصول مطالبات و دوره گردش موجودی کالا و برای اندازه‌گیری میزان سودآوری از معیار بازده دارایی‌ها استفاده شد. برای آزمون فرضیه‌ها، تعداد ۱۰۷ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ از میان شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران انتخاب گردید. نتایج بررسی رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری نشان‌دهنده تأیید رابطه منفی بین چرخه تبدیل وجه نقد، دوره وصول مطالبات با سودآوری بود. رابطه موجودی کالا با سودآوری مثبت و معنادار ارزیابی شد که با نتیجه مورد انتظار (رابطه منفی) متفاوت بود که منتج به رد این فرضیه گردید. بین دوره پرداخت بدهی با سودآوری رابطه با اهمیتی پیدا نشد. برای بررسی اثر چرخه‌های تجاری بر رابطه بین این متغیرها، کل دوره مورد مطالعه، با توجه به بازده بازار، به دو دوره رکود و رونق تقسیم‌بندی، نتایج نشان‌دهنده تأثیر با اهمیت دوره رکود بر ارتباط بین این متغیرها بود.

**کلمات کلیدی:** مدیریت سرمایه در گردش، بازده دارایی‌ها، بازده ناخالص دارایی‌های غیرمالی، دوره رکود، دوره رونق

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت، رشت، ایران

۲. عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان، گروه حسابداری، لاهیجان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۴/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۲/۲۲

## ۱. مقدمه

مدیریت سرمایه در گردش یکی از اجزای مهم مدیریت تامین مالی شرکت‌ها است، به این دلیل که به‌طور مستقیم بر نقدینگی، سودآوری و توانایی پرداخت بدهی شرکت‌ها تاثیر می‌گذارد (جیل و همکاران ۲۰۱۰). هر گونه تصمیمی که در این بخش توسط مدیران واحد تجاری اتخاذ می‌شود، اثرات قابل ملاحظه‌ای روی بازدهی عملیاتی واحد تجاری می‌گذارد، که باعث تغییر ارزش شرکت و نهایتاً ثروت سهامداران خواهد شد. مدیریت سرمایه در گردش عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گردش به نحوی که ثروت سهامداران افزایش یابد. پاداچی<sup>۲</sup> (۲۰۰۶)، بیان می‌کند به چند دلیل مدیریت سرمایه در گردش برای سلامت مالی واحدهای تجاری ضروری است: اولاً، اگر مبالغ سرمایه‌گذاری شده در سرمایه در گردش نسبت به جمع دارایی‌های موجود شرکت، ناموزون باشد؛ ممکن است که این مبالغ در یک موقعیت کارا، استفاده نشده باشد. دارایی در مدیریت سرمایه در گردش مخصوصاً در شرکت‌های تولیدی از اهمیت خاصی برخوردار است. به عبارتی دیگر، مدیریت خوب و منظم سرمایه در گردش منجر به افزایش ارزش بازار واحد تجاری می‌شود و مدیریت کارای سرمایه در گردش می‌تواند نتایج اساسی به بار آورد و چشم‌پوشی از آن برای هر شرکتی ممکن است خطرناک باشد. ثانیاً، مدیریت سرمایه در گردش به‌طور مستقیم بر نقدینگی و سودآوری واحدهای تجاری و همچنین ارزش خالص آنها، اثر می‌گذارد.

مدیریت سرمایه در گردش به دو گروه مدیریت دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری تقسیم می‌شود. ایجاد تعادل در دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری از اهمیت خاصی برخوردار است، به‌طوری که تصمیم‌گیری در مورد یکی بر روی دیگری تاثیر زیاد می‌گذارد.

مدیریت سرمایه در گردش واحد تجاری در شرایط مختلف باید استراتژی‌های مناسبی را برای شرکت انتخاب کند تا بتواند به نحو کارآمد دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری را اداره نماید و تامین مالی اقتصادی صورت گیرد و بدین طریق بازده شرکت را بالا برده و ثروت سهامداران را حداکثر نماید. به عبارتی ارزش‌زایی مدیریت سرمایه در گردش بسیار حائز اهمیت است. چنانچه نوع استراتژی مدیریت دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری در موقعیتی معین به گونه‌ای مناسب انتخاب شود، امکان دستیابی به بهترین استراتژی مدیریت سرمایه در گردش فراهم خواهد شد. بررسی، کنترل و برنامه‌ریزی درباره ارقام سرمایه در گردش به منظور انتخاب بهترین راهبرد در مدیریت آن بایستی منجر به افزایش بازدهی، توان نقدینگی، توان پرداخت بدهی و تداوم فعالیت واحد انتفاعی گردد. تداوم فعالیت‌های عملیاتی در یک دوره عادی که معمولاً سالانه است به

شناخت مدیریت سرمایه در گردش و مدیریت مطلوب آن مربوط می‌شود به طوری که از این طریق، نتایج مورد انتظار تحقق یابد و امکان تداوم فعالیت در بلندمدت فراهم شود. نگهداری سطح مطلوب وجه نقد برای پرداخت بدهی‌های سررسید شده و استفاده از فرصت‌های ناگهانی مناسب جهت سرمایه‌گذاری که نشانه‌ای از انعطاف‌پذیری واحد تجاری می‌باشد و دسترسی به مواد اولیه برای تولید به طوری که شرکت بتواند به موقع جوابگوی مشتریان باشد دال بر اهمیت سرمایه در گردش است هر گونه تصمیمی در این بخش توسط مدیران واحد تجاری اتخاذ می‌شود اثرات شدیدی بر روی بازدهی عملیاتی واحد تجاری می‌گذارد که باعث تغییر ارزش شرکت و نهایتاً ثروت سهامداران خواهد شد.

این پژوهش همچنین تأثیر چرخه‌های تجاری را بر رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری را بررسی می‌کند. نوسانات گسترده اقتصادی نوعی واکنش بیرونی بر عملکرد شرکت دارد و نقش مهمی را در تقاضا، تولیدات و هر تصمیم‌گیری مالی دیگر ایفا می‌کند برای مثال نوسانات کوتاه مدت تقاضا، جریان وجه نقد ورودی مورد انتظار را مختل می‌کند و عدم اطمینان از وصول مطالبات را افزایش می‌دهد. چرخه‌های تجاری بر منبع تامین مالی تمام شرکت‌ها، از طریق اثر آن بر رشد اقتصادی و فروش‌ها، تأثیر می‌گذارد. به عنوان مثال، وقتی که فروش شرکت‌ها کم می‌شود، سرمایه در گردش کم می‌شود و سود شرکت‌ها کاهش می‌یابد.

سرمایه در گردش بالا نیاز به یک عامل تعیین کننده در تجارت است که وابسته به تامین مالی خارجی است. شرکت‌ها جهت پوشش نیازمندی‌های سرمایه در گردش خود اقدام به استقراض از بانک‌ها می‌کنند. به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که به شدت وابسته به تامین مالی خارجی هستند، در شرایط رکود، بیشتر تحت تأثیر قرار می‌گیرند و باید اقدامات احتیاطی بیشتری برای آماده شدن در زمان بحران داشته باشند.

تحقیق حاضر به مدیران و سرمایه‌گذاران نشان می‌دهد که مدیریت سرمایه در گردش چه تأثیری بر سود آوری شرکت دارد و چرخه‌های مختلف تجاری چگونه بر این رابطه تأثیر می‌گذارد.

## ۲. ادبیات و پیشینه تحقیق

دلوف<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت را برای یک نمونه متشکل از ۱۰۹ شرکت بلژیکی طی دوره ۱۹۹۶-۱۹۹۲ بررسی نمود. وی دوره وصول حساب‌های دریافتی،

حساب‌های پرداختی و دوره گردش موجودی کالا را به‌عنوان معیارهای اعتبار تجاری و رویدادهای موجودی کالا به‌کار برد. همچنین از چرخه تبدیل وجه نقد به‌عنوان یک معیار جامع برای مدیریت سرمایه در گردش استفاده نمود. نتایج این بررسی نشان داد که مدیران می‌توانند سودآوری واحد تجاری را از طریق کاهش دادن روزهای حساب‌های دریافتی و موجودی‌های افزایش دهند و به‌طور مشابه کم نمودن چرخه تبدیل وجه نقد باعث افزایش سودآوری شرکت می‌گردد. نویانی و الحاجر<sup>۴</sup> (۲۰۰۹)، به بررسی ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش، عملکرد شرکت و گردش نقدی عملیاتی پرداختند. این رابطه با استفاده از تحلیل‌های داده‌ای پویا، مورد آزمون قرار گرفت. تحلیل‌ها بر مبنای نمونه‌ای از ۵۸۰۲ شرکت غیرمالی ایالت متحده که در بازار بورس نیویورک، بازار بورس آمریکا، بازار بورس تجارت الکترونیک معامله سهام و بازار خارج از بورس، در مقطع زمانی بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۴ (۸۷۰۳۰ شرکت سال مشاهده) فهرست شده‌اند، انجام گرفت. نتایج نشان می‌دهد که مدیران با کوتاه کردن چرخه تبدیل نقدی و با کوتاه کردن مدت جمع‌آوری حساب‌های دریافتی می‌توانند سودآوری و گردش نقدی شرکت خود را افزایش دهند. نتایج همچنین نشان می‌دهد که کوتاه کردن دوره تبدیل موجودی و طولانی کردن دوره سررسید حساب‌های پرداختی موجب کاهش سودآوری و گردش نقدی شرکت می‌شود. نویانی (۲۰۰۹)، مطالعه‌ای را در مورد ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت با توجه به چرخه بهینه تبدیل وجه نقد انجام داد. این مطالعه نشان می‌دهد که کاهش چرخه تبدیل وجه نقد باعث افزایش سودآوری شرکت می‌شود. از سوی دیگر کاهش چرخه تبدیل وجه نقد می‌تواند به عملیات شرکت آسیب برساند و سودآوری را کاهش دهد. اگر چه شناسایی سطح بهینه موجودی، حساب‌های دریافتی و حساب‌های پرداختی که در آن هزینه نگهداری و هزینه فرصت به حداقل رسیده و محاسبه مجدد چرخه تبدیل وجه نقد مطابق این مقادیر بهینه بینش کامل و دقیقی از کارایی مدیریت سرمایه در گردش فراهم می‌کند. کیسچنیک و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۹)، مطالعه‌ای را در زمینه ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و ارزش شرکت انجام دادند. این مطالعه نشان می‌دهد که نه تنها مدیریت سرمایه در گردش برای ارزش شرکتی مهم می‌باشد، بلکه تامین سرمایه نیز به‌عنوان یک عامل مهم در زمینه تاثیرات ارزش‌گذاری مطرح خواهد بود. عالم و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۱)، مطالعه‌ای را در مورد تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری و ارزش بازار در شرکت‌های پاکستانی انجام دادند. نتایج نشان می‌دهد که نسبت جاری مهمترین تاثیر را روی سودآوری دارد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که یک رابطه معنی‌داری بین مدیریت سرمایه در گردش و ارزش بازار شرکت وجود

دارد. کابلرو و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۱)، مطالعه‌ای را در مورد تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های کوچک و متوسط اسپانیایی انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در ارتباط بین سطح سرمایه در گردش و سودآوری شرکت نوسانی وجود دارد که نشان می‌دهد شرکت‌های کوچک یک سطح سرمایه در گردش بهینه دارند که سودآوری شان را به حداکثر می‌رساند. علاوه بر این، استحکام نتایج به دست آمده موید آن است که سودآوری شرکت‌ها با خارج شدن از سطح بهینه کاهش می‌یابد. رای<sup>۸</sup> (۲۰۱۲)، مطالعه‌ای را در مورد ارزیابی اثر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌ها (شرکت‌های تولیدی هند) انجام داد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که یک رابطه منفی قوی بین میزان سرمایه در گردش از جمله تعداد روزهای حساب‌های دریافتی و چرخه تبدیل نقد، و نسبت بدهی‌های مالی با سودآوری شرکت وجود دارد. برخلاف مطالعات قبلی، این مطالعه هیچ‌گونه رابطه معنادار آماری را بین متوسط روزهای حساب‌های پرداختی با سودآوری نشان نداده است. در نهایت بیان کرده است که یک رابطه منفی ناچیزی بین اندازه شرکت و نسبت سود عملیاتی خالص وجود دارد. انکوئیست و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۱۴)، به بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری در چرخه‌های مختلف تجاری پرداختند. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که تأثیر چرخه‌های تجاری بر رابطه سودآوری و سرمایه در گردش در دوره رکود اقتصادی از اهمیت بیشتری برخوردار است. همچنین نتایج تحقیقات ایشان نشان داد که اهمیت مدیریت موجودی کارآمد و دوره تبدیل حساب‌های دریافتی در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.

محمدی (۱۳۸۸) تحقیقی را در مورد تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌ها در جامعه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام داد. نتایج این تحقیق حاکی از این بود که بین سودآوری شرکت‌ها با دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی‌ها، دوره واریز بستانکاران و چرخه تبدیل وجه نقد، رابطه معکوس معناداری وجود دارد. به عبارتی مدیران می‌توانند با کاهش دوره وصول مطالبات و دوره گردش موجودی کالا در حد معقول سودآوری شرکت‌شان را افزایش دهند. همچنین نتایج این تحقیق در رابطه با دوره واریز بستانکاران می‌تواند بیانگر این امر باشد که شرکت‌هایی که سودآور می‌باشند دوره واریز بستانکاران کوتاهتری دارند. ستایش و همکارانش (۱۳۸۸) مطالعه‌ای را در مورد تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. نتایج بیانگر وجود

رابطه منفی و معنادار بین متغیرهای دوره وصول مطالبات، دوره تبدیل موجودی و چرخه تبدیل وجوه نقد با سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. شواهدی دال بر وجود رابطه معنادار بین دوره پرداخت حساب‌های پرداختی و سودآوری مشاهده نشد. با این وجود رابطه منفی و معنادار سودآوری و چرخه تبدیل وجه نقد حاکی از آن است که شرکت‌ها می‌توانند از طریق مدیریت مناسب سرمایه در گردش و کاهش چرخه تبدیل وجه نقد تا یک حد منطقی، سودآوری خود را افزایش داده و برای سهامداران خود ایجاد ارزش کنند. ایزدی‌نیا و تاکی (۱۳۸۹)، مطالعاتی را درباره تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر قابلیت سودآوری شرکت‌ها انجام داده‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که بین دوره پرداخت حساب‌های پرداختی با بازده دارایی‌ها رابطه معنی‌داری وجود ندارد. بین چرخه تبدیل وجه نقد با بازده دارایی‌ها رابطه معکوس و معناداری دارد و همچنین سرمایه‌گذاری بالا در موجودی کالا و حساب‌های دریافتی منجر به پایین آمدن سودآوری می‌شود. یعقوب نژاد و همکارانش (۱۳۸۹) تحقیقی در مورد ارتباط بین سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بین متغیرهای مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری رابطه عکس وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که اگر دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت بدهی، دوره گردش موجودی کالا و چرخه تبدیل وجه نقد افزایش یابد منجر به کاهش سودآوری در شرکت‌ها خواهد شد، و مدیران می‌توانند با کاهش دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت بدهی، دوره گردش موجودی کالا و چرخه تبدیل وجه نقد به حداقل سطح ممکن یک ارزش مثبت برای سهامداران بوجود آورند. جان نثاری (۱۳۹۱)، مطالعه‌ای را در مورد تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری واحدهای تجاری کوچک و متوسط انجام دادند. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که این شرکت‌ها می‌توانند با کاهش تعداد روزهای چرخه وجه نقد و نگهداری اجزای آن در سطح بهینه، سودآوری خود را بهبود ببخشند و برای سهام داران خود ایجاد ارزش کنند. بنابر این هرچه چرخه تبدیل وجه نقد طولانی‌تر باشد، نیاز به تامین مالی خارج از شرکت بیشتر خواهد بود و این امر موجب افزایش هزینه‌های شرکت، کاهش سود و کاهش ارزش افزوده اقتصادی می‌شود. از طرف دیگر، هرچه این چرخه کوتاهتر باشد، از یک طرف انباشت منابع در موجودی‌ها و حساب‌های دریافتی کمتر می‌شود و از طرف دیگر با به تاخیر انداختن پرداخت بدهی‌ها، از خروج منابع جلوگیری می‌شود و موجب اختیار داشتن منابع کافی و به کار بردن این منابع در فرآیند سود می‌شود.

### ۳. فرضیه‌های تحقیق

در این پژوهش فرضیه‌ها به ۴ گروه تقسیم می‌شوند:

۱. فرضیه‌های گروه اول مربوط به ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری می‌باشد:
  - ۱-۱. بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری رابطه منفی و معناداری وجود دارد.
  - ۲-۱. ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.
  - ۳-۱. ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.
۲. فرضیه‌های گروه دوم مربوط به ارتباط بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری می‌باشد:
  - ۱-۲. بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
  - ۲-۲. ارتباط بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.
  - ۳-۲. ارتباط بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.
۳. فرضیه‌های گروه سوم مربوط به ارتباط بین دوره وصول مطالبات و سودآوری می‌باشد:
  - ۱-۳. بین دوره وصول مطالبات و سودآوری رابطه منفی و معناداری وجود دارد.
  - ۲-۳. ارتباط بین دوره وصول مطالبات و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.
  - ۳-۳. ارتباط بین دوره وصول مطالبات و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.
۴. فرضیه‌های گروه چهارم مربوط به ارتباط بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری می‌باشد:
  - ۱-۴. بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری رابطه منفی و معناداری وجود دارد.
  - ۲-۴. ارتباط بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.
  - ۳-۴. ارتباط بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.

### ۴. روش تحقیق

این تحقیق براساس هدف از نوع کاربردی می‌باشد و از نوع تحقیقات همبستگی بوده و هدف اصلی آن تعیین وجود، میزان و نوع رابطه بین متغیرهای مورد آزمون است. در این پژوهش ابتدا داده‌های خام از اسناد و مدارک موجود در بورس، استخراج و با استفاده از فرمول‌های مناسب به

متغیرهای تحقیق تبدیل شده است؛ سپس با استفاده از نرم‌افزارهای اکسل و اویوز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از رگرسیون چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی بهره گرفته شده است.

## ۵. جامعه و نمونه آماری

با توجه به اینکه قلمرو زمانی پژوهش شامل یک دوره هشت ساله از ابتدای سال ۱۳۸۵ تا پایان سال ۱۳۹۲ می‌باشد؛ جامعه آماری شامل کلیه شرکت‌های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است، که در طی این سال‌ها در بورس اوراق بهادار حضور داشته‌اند. در این پژوهش برای انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری غربالی (حذف سیستماتیک) استفاده شده است. مراحل انتخاب نمونه از جامعه آماری در نگاره (۱) آورده شده است:

نگاره (۱). مراحل انتخاب نمونه

۴۴۹	کل شرکت‌های موجود در سال‌های ۸۴ تا ۹۲
۴۲۸	کل شرکت‌های تولیدی
۱۷۵	شرکت‌های منتهی به ۲۹ اسفند
۱۱۸	شرکت‌های با عدم وقفه معاملاتی بیش از ۴ ماه
۱۰۸	اطلاعات کامل آن‌ها موجود باشد

با مدنظر قرار دادن محدودیت‌های فوق و براساس اطلاعات موجود، تعداد ۱۰۸ شرکت و به عبارتی ۸۶۴ سال-شرکت، برای بررسی انتخاب شدند.

## ۶. متغیرهای تحقیق

### ۶-۱. متغیرهای مستقل

- چرخه تبدیل وجه نقد (CCC)<sup>۱۰</sup> این متغیر از رابطه زیر به دست می‌آید:  
(۱)  $CCC = \text{دوره پرداخت بدهی} - (\text{دوره گردش موجودی کالا} + \text{دوره وصول مطالبات})$
- که سه جزء متغیر CCC از محاسبه سایر متغیرهای مستقل به دست می‌آید.
- دوره پرداخت بدهی (AP)<sup>۱۱</sup> این متغیر از رابطه زیر محاسبه می‌شود:



$$AP = \frac{\text{متوسط حساب های پرداختنی}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365 \quad (۲)$$

- دوره وصول مطالبات (AR)<sup>۱۲</sup> این متغیر از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$AR = \frac{\text{متوسط حساب دریافتی‌های}}{\text{فروش}} \times 365 \quad (۳)$$

- دوره گردش موجودی کالا (INV)<sup>۱۳</sup> برای محاسبه این متغیر نیز از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$INV = \frac{\text{متوسط موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}} \times 365 \quad (۴)$$

### ۲-۶. متغیر وابسته

بازده دارایی‌ها:<sup>۱۴</sup> (ROA) این متغیر به عنوان نماینده سودآوری شرکت از نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها به دست می‌آید.

$$ROA = \frac{\text{سود خالص}}{\text{متوسط کل داراییها}} \quad (۵)$$

### ۳-۶. متغیر کنترلی

- نسبت جاری (CR): این نسبت از تقسیم دارایی جاری بر بدهی جاری به دست می‌آید.
- نسبت بدهی (DEBT): این نسبت نیز از تقسیم بدهی بر حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید.
- اندازه شرکت (SALES): در این پژوهش از لگاریتم طبیعی فروش به عنوان نماینده اندازه شرکت استفاده شده است.

### ۷. مدل‌های رگرسیون تحقیق

برای آزمون فرضیات پژوهش از مدل رگرسیون خطی چند متغیره به صورت ترکیبی استفاده شده است. مدل‌های مربوط به آزمون فرضیات در ادامه بیان شده است:

مدل ۱: مربوط به ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری می‌باشد که فرضیه‌های زیر را مورد بررسی قرار می‌دهد:

۱-۱. بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

۲-۱. ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.

۳-۱. ارتباط بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCC}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + u_{it}$$

مدل ۲: مربوط به ارتباط بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری می‌باشد که فرضیه‌های زیر را مورد آزمون قرار می‌دهد:

۱-۲. بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

۲-۲. ارتباط بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.

۳-۲. ارتباط بین دوره پرداخت بدهی و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{AP}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + u_{it}$$

مدل ۳: مدل مربوط به ارتباط بین دوره وصول مطالبات و سودآوری می‌باشد که فرضیه‌های زیر را مورد آزمون قرار می‌دهد:

۱-۳. بین دوره وصول مطالبات و سودآوری رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

۲-۳. ارتباط بین دوره وصول مطالبات و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.

۳-۳. ارتباط بین دوره وصول مطالبات و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{AR}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + u_{it}$$

مدل ۴: مربوط به ارتباط بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری می‌باشد که فرضیه‌های زیر را مورد آزمون قرار می‌دهد:

۱-۴. بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

۲-۴. ارتباط بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری در طول دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد.

۳-۴. ارتباط بین دوره گردش موجودی کالا و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی کاهش می‌یابد.

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{INV}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + u_{it}$$

در مدل‌های فوق، Profitability، متغیر وابسته سودآوری شرکت است که با متغیر بازده دارایی‌ها (ROA) مورد سنجش قرار می‌گیرد.

CCC: چرخه تبدیل وجه نقد؛ AP: دوره پرداخت بدهی؛ AR: دوره وصول مطالبات و INV:

دوره گردش موجودی کالا می‌باشند، که متغیرهای مستقل این پژوهش هستند.

CR: نسبت جاری؛ DEBT: نسبت بدهی و SALES: اندازه شرکت است که به عنوان متغیرهای کنترلی در مدل‌ها وارد شده‌اند.  $\alpha$  نیز جزء اخلاص مدل می‌باشد. در این پژوهش برای تعیین دوره‌های مختلف تجاری از شاخص کل استفاده شده است، که از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$\text{شاخص کل بورس در ابتدای دوره} - \text{شاخص کل بورس در آخر دوره} \\ \text{شاخص کل بورس در ابتدای دوره} = \text{شاخص کل}$$

در ابتدا شاخص کل طی یک دوره ۸ ساله (۱۳۸۵-۱۳۹۲) مورد محاسبه قرار می‌گیرد. سال‌هایی که شاخص کمتر از میانگین محدوده شاخص‌ها باشد، دوره رکود اقتصادی و سال‌هایی که بیشتر از میانگین شاخص‌ها باشد، دوره رونق اقتصادی نامیده می‌شود. سپس، سال‌های مورد مطالعه را براساس دوره رونق و رکود به دو نمونه فرعی تقسیم می‌کنیم و فرضیه‌های مربوط به تأثیر دوره رونق و رکود اقتصادی را مورد آزمون قرار می‌دهیم. نحوه تعیین دوره‌ها در نگاره ۲ ارائه شده است:

#### نگاره (۲): نحوه تعیین دوره‌های اقتصادی

سال	شاخص کل		میانگین ۸ ساله بازده بازار از سال ۸۵ تا ۹۲
	ابتدا	انتهای	
۸۵	۹۴۶۲,۸۵	۹۸۲۱,۰۱	۰,۳۵۸۷۳
۸۶	۹۸۳۱,۸۲	۱۰۰۸۱,۹۶	
۸۷	۱۰۰۸۵,۸۲	۷۹۶۶,۵	
۸۸	۷۹۶۵,۶	۱۲۵۳۶,۷	
۸۹	۱۲۶۱۳,۹	۲۳۲۹۴,۹	
۹۰	۲۳۷۵۶,۳	۲۵۹۰۵,۶	
۹۱	۲۶۲۸,۵	۳۸۰۴۰,۷	
۹۲	۳۸۳۹۲,۲۵	۷۹۰۱۵,۴	
رکود		۰,۳۷۸۴	
رکود		۰,۲۵۴۴	
رکود		-۰,۲۱۰۱۲	
رونق		۰,۵۷۳۸۵	
رونق		۰,۸۴۶۷۶	
رکود		۰,۹۰۴۷	
رونق		۰,۴۴۷۴۸	
رونق		۱,۰۵۸۱۰	

#### ۸. یافته‌های تحقیق

##### ۸-۱. آماره توصیفی داده‌های تحقیق

نگاره ۳ حاوی آمار توصیفی داده‌های مورد مطالعه برای استفاده در رگرسیون خطی است که در آن اطلاعات مربوط به شاخص‌های مرکزی و پراکندگی داده‌ها، ارائه شده است. در بین متغیرهای

تحقیق، دوره تبدیل وجه نقد بیشترین انحراف معیار و بازده دارائی‌ها، کمترین انحراف معیار را دارد. ضریب چولگی در رابطه با کلیه متغیرهای تحقیق به جز متغیر نسبت بدهی، مثبت می‌باشد، این موضوع حاکی از وجود چوله به راست و تمایل متغیرها به مقادیر کوچکتر است و در مورد متغیر نسبت بدهی حاکی از وجود چوله به چپ و تمایل متغیرها به مقادیر بزرگ است. همچنین مثبت بودن ضرایب کشیدگی، حکایت از این مطلب دارد که توزیع داده‌ها از توزیع نرمال بلندتر بوده و داده‌ها حول میانگین متمرکز شده است.

### نگاره (۳): آماره توصیفی متغیرهای پژوهش

نوع متغیر	متغیر وابسته	متغیرهای مستقل			متغیرهای کنترلی			
	بازده دارائی‌ها	چرخه تبدیل وجه نقد	دوره پرداخت بدهی	دوره وصول مطالبات	دوره گردش موجودی کالا	نسبت جاری	نسبت بدهی	اندازه شرکت
عنوان متغیر	ROA	CCC	AP	AR	INV	CR	DEBT	SALES
میانگین	۰,۱۲	۱۷۳,۰۲	۲۰,۰۳	۱۳۲,۵۳	۱۶۰,۵۳	۱,۳۹	۲,۱۰	۵,۶۸
میانه	۰,۱۰	۱۵۴,۷۲	۹۵,۲۸	۱۱۰,۰۱	۱۴۴,۰۷	۱,۲۶	۱,۴۹	۶,۶۲
بیشینه	۰,۶۳	۹۶۵,۹۴	۲۳,۴۸	۱۰۳۸,۰۱	۱۱۸۴,۲۴	۷,۲۴	۳۷,۰۷	۸,۰۳
کمینه	۰,۴۴	-۳۶۵,۹۸	۲,۴۵	۰,۵۳	۱,۸۱	۰,۰۵	-۳۷,۴۹	۳,۸۹
انحراف معیار	۰,۱۲	۱۴۲,۷۶	۰,۷۵۶	۱۱۰,۷۱	۱۱۴,۷۱	۰,۶۵	۳,۵۲	۰,۶۵
چولگی	۰,۴۲	۱,۱۰	۴,۰۹	۳,۱۴	۲,۵۹	۲,۶۰	۰,۷۷	۰,۷۶
کشیدگی	۵,۱۵	۷,۴۴	۲۹,۶۸	۲۰,۹۸	۱۶,۱۲	۱۵,۳۳	۴۲,۹۸	۴,۰۶
آماره جارکیرا	۱۹۳,۱۳	۸۸۵,۰۲	۲۸۰,۴۹	۱۳۰,۷۴	۷۱۷۰,۱۰	۶۴۵۳	۵۷۶۵۰	۱۲۴,۵۵
احتمال	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
تعداد مشاهدات				۸۶۴				

در نهایت، در آزمون جارک- برا، سطح خطای محاسبه شده کوچکتر از ۰,۰۵ است، نشان دهنده توزیع غیر نرمال برای متغیرهای تحقیق می‌باشد. ما با استفاده از روش تبدیل جانسون سعی در نرمالسازی متغیر وابسته نمودیم که امکان‌پذیر نشد؛ اما با توجه به زیاد بودن تعداد نمونه و استناد به قضیه حد مرکزی عدم نرمال بودن توجیه می‌گردد.

### ۸-۲. نتایج آزمون‌های اولیه

در این بخش رابطه بین متغیرهای چرخه تبدیل وجه نقد، دوره پرداخت بدهی، دوره وصول مطالبات

و دوره گردش موجودی کالا با سودآوری شرکت را با استفاده از داده‌های ترکیبی برای ۱۰۸ شرکت طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۲ مورد آزمون قرار می‌دهیم. برای این منظور، در ابتدا، جهت اجتناب از رگرسیون کاذب، مانایی و هم‌انباشتگی داده‌های رگرسیونی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون ریشه واحد نشان داد که تمامی متغیرها در سطح مانا هستند، به جز متغیرهای دوره گردش موجودی کالا و اندازه شرکت که با یکبار تفاضل‌گیری مانا شدند. ضمن اینکه متغیرها، طبق هر دو روش آزمون PP و ADF، هم‌انباشته هستند؛ یعنی رابطه تعادلی بلندمدت بین آن‌ها وجود دارد. نتایج آزمون VIF (عامل تورم واریانس) نیز نشان داد که بین متغیرهای مستقل مشکل هم خطی وجود ندارد (کلیه مقادیر کوچکتر از ۱۰ بودند).

### ۳-۸. آزمون فرضیه‌ها

پس ورود داده‌ها به نرم‌افزار و تخمین اولیه پارامترها، باید وجود یا عدم وجود عرض از مبدأ جداگانه برای هر یک از شرکت‌ها مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور از آزمون لیمر استفاده می‌شود. اگر سطح معنی‌داری کوچکتر از ۰,۰۵ باشد، روش پانل در سطح ۹۵ درصد به بالا پذیرفته می‌شود ولی اگر بزرگتر از ۰,۰۵ باشد در این صورت روش ترکیبی پذیرفته می‌شود.

#### نگاره (۴): خروجی آزمون Effects Fixed برای فرضیات گروه اول

Profitabilityit = $\beta_0 + \beta_1\text{CCCit} + \beta_2\text{CRit} + \beta_3\text{DEBTit} + \beta_4\text{SALESit} + \text{uit}$				
متغیر وابسته	مدل	Test Summary	Statistic	d.f
کل دوره	ROA	Cross-section F	۹,۹۷	۱۰۷,۷۵۲
		Cross-section Chi-square	۷۶۳,۱۹	۱۰۷
دوران رکود	ROA	Cross-section F	۵,۱۸	۵۳,۱۵۸
		Cross-section Chi-square	۲۱۷,۷۸	۵۳
دوران رونق	ROA	Cross-section F	۵,۴۶	۵۳,۱۵۸
		Cross-section Chi-square	۲۲۵,۰۳	۵۳

همانطور که مشاهده می‌گردد، سطح معنی‌داری محاسبه شده در کلیه مدل‌ها برابر با صفر است در نتیجه کلیه رگرسیون‌های مربوط به این مدل دارای عرض از مبدأ می‌باشد. اکنون، به منظور انتخاب الگوی اثرات ثابت در مقابل الگوی اثرات تصادفی از آزمون‌ها سمن استفاده می‌شود. چنانچه سطح معنی‌داری بدست آمده کوچکتر از ۰,۰۵ باشد مدل اثرات ثابت در سطح اطمینان

۹۵ درصد پذیرفته می‌شود، اما اگر بزرگتر از ۰,۰۵ باشد، در این صورت مدل اثر تصادفی پذیرفته می‌شود.

#### نگاره (۵): خروجی آزمون **Huasman** برای فرضیات گروه اول

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CC}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + \text{uit}$$

متغیر وابسته	مدل	Test Summary	Statistic	d.f	Prob
ROA	کل دوره	Period random	۲۰,۴۲	۴	۰
	دوران رکود	Period random	۲۳,۹۶	۴	۰
	دوران رونق	Period random	۳۱,۸۸	۴	۰

با توجه به نتایج آزمون هاسمن، مدل اثرات ثابت پذیرفته می‌شود و مقاطع عرض از مبدهای ثابت خواهند داشت. نتایج آزمون‌های مذکور برای فرضیات گروه دوم به شرح نگاره‌های ۶ و ۷ می‌باشد:

#### نگاره (۶): خروجی آزمون **Fixed Effects** برای فرضیات گروه دوم

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{AP}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + \text{uit}$$

متغیر وابسته	مدل	Test Summary	Statistic	d.f	Prob
ROA	کل دوره	Cross-section F	۹,۶۲	۱۰۷,۷۵۲	۰
		Cross-section Chi-square	۷۴۵,۲۱	۱۰۷	۰
	دوران رکود	Cross-section F	۴,۶۳	۵۳,۱۵۸	۰
		Cross-section Chi-square	۲۰۲,۵۵	۵۳	۰
	دوران رونق	Cross-section F	۵,۵۹	۵۳,۱۵۸	۰
		Cross-section Chi-square	۲۲۸,۲۶	۵۳	۰

#### نگاره (۷): خروجی آزمون **Huasman** برای فرضیات گروه دوم

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{AP}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + \text{uit}$$

متغیر وابسته	مدل	Test Summary	Statistic	d.f	Prob
ROA	کل دوره	Period random	۲۱,۶۳	۴	۰
	دوران رکود	Period random	۲۷,۹۷	۴	۰
	دوران رونق	Period random	۲۷,۳۹	۴	۰

با توجه به آزمون‌های لیمر و هاسمن مشاهده می‌گردد که مدل فرضیه‌های گروه دوم نیز دارای عرض از مبدا ثابت می‌باشند. نتایج آزمون‌های مذکور برای فرضیات گروه سوم به شرح نگاره‌های ۸ و ۹ می‌باشد:

نگاره (۸): خروجی آزمون **Fixed Effects** برای فرضیات گروه سوم

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{AR}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + \text{uit}$$

متغیر وابسته	مدل	Test Summary	Statistic	d.f	Prob
ROA	کل دوره	Cross-section F	۹,۸۸	۱۰۷,۷۵۲	۰
		Cross-section Chi-square	۷۵۸,۶۸	۱۰۷	۰
	دوران رکود	Cross-section F	۵,۳۹	۵۳,۱۵۸	۰
		Cross-section Chi-square	۲۲۳,۲	۵۳	۰
	دوران رونق	Cross-section F	۵,۴۲	۵۳,۱۵۸	۰
		Cross-section Chi-square	۲۲۳,۸۳	۵۳	۰

نگاره (۹): خروجی آزمون **Huasman** برای فرضیات گروه سوم

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{AR}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + \text{uit}$$

متغیر وابسته	دوره	Test Summary	Statistic	d.f	Prob
ROA	کل دوره	Period random	۱۶,۵۹	۴	۰
	دوران رکود	Period random	۳۳,۶۸	۴	۰
	دوران رونق	Period random	۳۰,۸	۴	۰

لذا با توجه به آزمون‌های لیمر و هاسمن مشاهده می‌گردد، مدل‌های گروه سوم دارای عرض از مبدأهای ثابت می‌باشد. نتایج آزمون‌های مذکور برای مدل چهارم به شرح نگاره‌های ۱۰ و ۱۱ می‌باشد:

نگاره (۱۰): خروجی آزمون **Fixed Effects** برای فرضیات گروه چهارم

$$\text{Profitability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{INV}_{it} + \beta_2 \text{CR}_{it} + \beta_3 \text{DEBT}_{it} + \beta_4 \text{SALES}_{it} + \text{uit}$$

متغیر وابسته	مدل	Test Summary	Statistic	d.f	Prob
ROA	کل دوره	Cross-section F	۹,۷۱	۱۰۷,۷۵۲	۰
		Cross-section Chi-square	۷۵۰,۰۱	۱۰۷	۰
	دوران رکود	Cross-section F	۵,۰۴	۵۳,۱۵۸	۰
		Cross-section Chi-square	۲۱۳,۸۱	۵۳	۰
	دوران رونق	Cross-section F	۵,۵۶	۵۳,۱۵۸	۰
		Cross-section Chi-square	۲۲۳,۳۱	۵۳	۰

## نگاره (۱۱): خروجی آزمون Huasman برای فرضیات گروه چهارم

$$\text{Profitabilityit} = \beta_0 + \beta_1 \text{INVit} + \beta_2 \text{CRit} + \beta_3 \text{DEBTit} + \beta_4 \text{SALESit} + \text{uit}$$

متغیر وابسته	مدل	Test Summary	Statistic	d.f	Prob
ROA	کل دوره	Period random	۲۱,۲۹	۴	۰
	دوران رکود	Period random	۲۵,۸۳	۴	۰
	دوران رونق	Period random	۳۴,۵۶	۴	۰

همانطور که مشاهده می‌شود، در هر ۴ مدل بیان شده و در همه دوره‌ها، مدل‌ها دارای عرض از مبدا ثابت می‌باشند.

## ۸-۴ نتایج حاصل از تخمین فرضیات گروه اول:

پس از تبیین مدل و انتخاب بهترین روش، نتایج تخمین فرضیات گروه اول با متغیر وابسته ROA، با استفاده از روش اثرات ثابت در نگاره ۱۲ ارائه شده است.

## نگاره (۱۲): نتایج مدل اول با متغیر وابسته بازده دارایی‌ها

$$\text{Profitabilityit} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCCit} + \beta_2 \text{CRit} + \beta_3 \text{DEBTit} + \beta_4 \text{SALESit} + \text{uit}$$

دوره		کلیه سال‌های مورد مطالعه		دوران رکود		دوران رونق		متغیر
ضریب	t	ضریب	t	ضریب	t	ضریب	t	
۰,۰۰۰۱۵۸	-۴,۴۱	-۰,۰۰۰۴۲۲	-۴,۴۳	۰,۰۰۰	-۴,۴۳	-۰,۰۰۰۱۳۷	-۵,۷۴	چرخه تبدیل وجه نقد
۰,۰۷۵۴	۱۲,۸	۰,۱۲۷۲	۸,۵۴	۰,۰۰۰	۸,۵۴	۰,۴۱۷۶	۶,۰۸	نسبت جاری
۰,۰۰۰۰۲	۰,۳۴	-۰,۰۰۰۱۸	-۰,۴۶	۰,۶۴	-۰,۴۶	-۰,۰۰۴۶۵	-۳,۲۲	نسبت بدهی
۰,۱۶۴۱	۶,۵۹	-۰,۸۲۴	-۲,۳۳	۰,۰۲	-۲,۳۳	۱,۰۷۱۶	۱۳,۸	اندازه
۰,۴۳		۰,۴۵		۰,۴۹				ضریب تعیین
۰,۳۹		۰,۳۶		۰,۳۹				ضریب تعیین تعدیل شده
۱۶,۴۶		۸,۶۲		۹۸,۰۳				آماره آزمون
۰,۰۰۰		۰,۰۰۰		۰,۰۰۰				احتمال آزمون
۱,۶۷		۲,۱۱		۲,۲۱				آماره دوربین واتسون

هدف از تصریح این مدل بررسی رابطه چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری در دوره‌های مختلف تجاری است. همانطور که مشاهده می‌شود، در مورد کلیه سال‌های مورد مطالعه، ما رابطه آماری منفی و معناداری را بین CCC با ROA مشاهده می‌کنیم. این نتایج نشان‌دهنده قبول فرضیه ۱-۱



می‌باشد. مقدار عددی  $\bar{R}^2$  بیان می‌کند که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل قابل توضیح است. در مدل حاضر مقدار  $\bar{R}^2$  در ارتباط با متغیر ROA تقریباً برابر (۰,۳۹) می‌باشد. مقدار آماره دورین واتسون نیز در مدل‌های محاسبه شده، فاصله فاحشی با عدد ۲ ندارد. آماره F از مقدار نگاره‌ی بزرگتر است و با وجود  $Prob = 0.00$  می‌توان معنی‌داری کل رگرسیون را نتیجه گرفت.

بررسی متغیر CCC در دوره رکود اقتصادی، نشان می‌دهد که به صورت منفی با سود دهی مرتبط بوده و از نظر آماری در سطح معناداری وجود دارد. مقدار آماره دورین واتسون در هر دو رابطه فاصله فاحشی با عدد ۲ ندارد؛ آماره F از مقدار نگاره‌ی بزرگتر است و با وجود  $Prob = 0.00$  می‌توان معنی‌داری کل رگرسیون را نتیجه گرفت. در نتیجه فرضیه ۱-۲ مورد پذیرش قرار می‌گیرد. تأثیر متغیر CCC در دوره رونق اقتصادی با متغیر سودآوری، منفی و معنادار شد. این نتیجه با نتیجه مورد انتظار متفاوت است؛ در نتیجه فرضیه ۱-۳ رد می‌شود.

متغیر کنترلی نسبت جاری در کلیه ارزیابی‌ها دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد. متغیر کنترلی نسبت بدهی تنها در دوران رونق با متغیر وابسته ROA دارای ارتباط منفی و معنادار می‌باشد و در بقیه دوره‌ها ارتباط معناداری ندارد. متغیر اندازه شرکت نیز در کلیه ارزیابی‌ها دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد بجز در زمان رکود که دارای رابطه منفی و معنادار با سوددهی می‌باشد.

#### ۵-۸. نتایج حاصل از تخمین فرضیات گروه دوم

نتایج حاصل از برآورد فرضیات گروه دوم در نگاره ۱۳ ارائه شده است.

نگاره (۱۳): نتایج مدل دوم با متغیر وابسته دارایی‌ها

Profitability <sub>it</sub> = β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> AP <sub>it</sub> + β <sub>2</sub> CR <sub>it</sub> + β <sub>3</sub> DEBT <sub>it</sub> + β <sub>4</sub> SALES <sub>it</sub> + u <sub>it</sub>									
دوران رونق			دوران رکود			کلیه سال‌های مورد مطالعه			دوره
Prob	t	ضریب	Prob	t	ضریب	Prob	t	ضریب	متغیر
۰,۰۰	-۰,۱۰	-۰,۰۰۱۹	۰,۰۰	-۴,۲۸	-۰,۰۰۲۳۸	۰,۲۷	-۱,۰۸	-۰,۰۰۰۰۳	دوره پرداخت بدهی
۰,۰۰	۰,۰۴	۰,۳۴۰۹	۰,۰۰	۱۱,۴	۰,۱۱۶۴	۰,۰۰	۱۳	۰,۰۷۱۵	نسبت جاری
۰,۰۰	-۳,۸۹	-۰,۰۰۵۰۲	۰,۰۸	-۱,۷۱	-۰,۰۰۲۳۳	۰,۶۵	۰,۴۵	۰,۰۰۰۰۲	نسبت بدهی
۰,۰۰	۱۱,۳	۰,۹۶۰۸	۰,۰۰	-۳,۰۸	-۰,۰۰۳۵۰	۰,۰۰	۹,۹۶	۰,۱۵۳۸	اندازه
		۰,۴۶			۰,۴۳			۰,۴۳	ضریب تعیین
		۰,۴۵			۰,۴۱			۰,۴۰	ضریب تعیین تعدیل شده
		۸۴,۰۲			۴۱,۴۳			۲۸,۷۰	آماره آزمون
		۰,۰۰			۰,۰۰			۰,۰۰	احتمال آزمون
		۲,۱۳			۲,۲۱			۱,۵۶	آماره دورین واتسون

هدف از تصریح این مدل بررسی رابطه دوره پرداخت بدهی و سودآوری در دوره‌های مختلف تجاری است. همانطور که مشاهده می‌شود، در مورد کلیه سال‌های مورد مطالعه، رابطه معناداری بین AP با ROA یافت نشد. مقدار آماره دوربین واتسون در هر دو رابطه فاصله فاحشی با عدد ۲ ندارد؛ آماره F از مقدار نگارهی بزرگتر است و با وجود  $Prob = 0.00$  می‌توان معنی داری کل رگرسیون را نتیجه گرفت. این نتایج نشان دهنده عدم اهمیت رابطه سودآوری و AP و در نتیجه رد فرضیه ۱-۲ می‌باشد.

ارتباط متغیر AP در دوره رکود اقتصادی با متغیر سودآوری، منفی و معنادار شد. این نتیجه با نتیجه مورد انتظار متفاوت است. در نتیجه فرضیه ۲-۲ رد می‌شود.

ارتباط متغیر AP در دوره رونق اقتصادی با متغیر سودآوری، در رابطه اول منفی و معنادار شد. این نتیجه نشان‌دهنده اهمیت رابطه سود دهی و AP در دوره رونق اقتصادی می‌باشد. در نتیجه فرضیه ۳-۲ پذیرفته می‌شود.

متغیر کنترلی نسبت جاری در همه ارزیابی‌ها دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد. متغیر کنترلی نسبت بدهی تنها در دوران رونق با متغیر وابسته ROA دارای ارتباط منفی و معنادار می‌باشد. متغیر اندازه شرکت نیز در کلیه ارزیابی‌ها دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد بجز در دوران رکود و با متغیر وابسته ROA که دارای رابطه منفی و معنادار با سوددهی می‌باشد.

#### ۶-۸. نتایج حاصل تخمین فرضیات گروه سوم:

نتایج حاصل از برآورد فرضیات گروه سوم در نگاره ۱۴ ارائه شده است.

#### نگاره (۱۴): نتایج مدل سوم با متغیر وابسته بازده دارایی‌ها

Profitability <sub>it</sub> = $\beta_0 + \beta_1 AR_{it} + \beta_2 CR_{it} + \beta_3 DEBT_{it} + \beta_4 SALES_{it} + u_{it}$									
دوران رونق			دوران رکود			کلیه سال‌های مورد مطالعه			دوره
Prob	t	ضریب	Prob	t	ضریب	Prob	t	ضریب	متغیر
۰,۱۹	-۱,۳۱	-۰,۰۰۰۵۲	۰,۰۰	-۴,۴۱	-۰,۰۰۰۵۸۵	۰,۰۰	-۳,۵۴	-۰,۰۰۰۱۶۲	دوره وصول مطالبات
۰,۰۰	۴,۱۹	۰,۳۰۹	۰,۰۰	۸,۲۸	۰,۱۲۳۲	۰,۰۰	۱۲,۲	۰,۰۷۱	نسبت جاری
۰,۰۰	-۳,۶۹	-۰,۰۰۵۲۱	۰,۵۸	۰,۵۵	۰,۰۰۲۲	۰,۶۹	۰,۳۹	۰,۰۰۰۳	نسبت بدهی
۰,۰۰	۱۲,۲	۱,۱۵۵۵	۰,۰۲	-۲,۲۴	-۰,۷۹۱	۰,۰۰	۶,۶۶	۰,۱۶	اندازه
		۰,۴۵			۰,۴۵			۰,۴۳	ضریب تعیین
		۰,۴۳			۰,۳۶			۰,۳۹	ضریب تعیین تعدیل شده
		۵۶,۹۸			۸,۶۱			۱۶,۲۲	آماره آزمون
		۰,۰۰			۰,۰۰			۰,۰۰	احتمال آزمون
		۲,۰۴			۲,۱۰			۱,۶۷	آماره دوربین واتسون

هدف از تصریح این مدل بررسی رابطه دوره وصول مطالبات و سودآوری در دوره‌های مختلف تجاری است. همانطور که مشاهده می‌شود، در مورد کلیه سال‌های مورد مطالعه، رابطه آماری منفی و معناداری را بین AR با ROA مشاهده می‌کنیم. مقدار آماره دوربین واتسون در هر دو رابطه فاصله فاحشی با عدد ۲ ندارد؛ آماره F از مقدار نگارهی بزرگتر است و با وجود  $Prob = 0.00$  می‌توان معناداری کل رگرسیون را نتیجه گرفت. این نتایج نشان دهنده قبول فرضیه ۳-۱ می‌باشد.

بررسی متغیر AR در دوره رکود اقتصادی، نشان می‌دهد که به صورت منفی با سوددهی مرتبط بوده و از نظر آماری در سطح معناداری وجود دارد. مقدار آماره دوربین واتسون در هر دو رابطه فاصله فاحشی با عدد ۲ ندارد؛ آماره F از مقدار نگارهی بزرگتر است و با وجود  $Prob = 0.00$  می‌توان معناداری کل رگرسیون را نتیجه گرفت. در نتیجه فرضیه ۳-۲ مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

تأثیر متغیر AR در دوره رونق اقتصادی با متغیر سودآوری، در رابطه اول منفی و بی‌معنا می‌باشد. در نتیجه فرضیه ۳-۳ رد می‌شود.

متغیر کنترلی نسبت جاری در همه ارزیابی‌ها دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد. متغیر کنترلی نسبت بدهی تنها در دوران رونق با متغیر وابسته ROA دارای ارتباط منفی و معنادار می‌باشد. متغیر اندازه شرکت نیز در کلیه ارزیابی‌ها (بجز دوران رکود که دارای رابطه منفی و معنادار با متغیر وابسته ROA است)؛ دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد.

#### ۷-۸. نتایج حاصل تخمین فرضیات گروه چهارم

نتایج حاصل از برآورد فرضیات گروه چهارم در نگاره ۱۵ ارائه شده است.

#### نگاره (۱۵): نتایج مدل چهارم با متغیر وابسته بازده دارایی‌ها

Profitability <sub>it</sub> = β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> INV <sub>it</sub> + β <sub>2</sub> CR <sub>it</sub> + β <sub>3</sub> DEBT <sub>it</sub> + β <sub>4</sub> SALES <sub>it</sub> + u <sub>it</sub>											
دوره			کلیه سال‌های مورد مطالعه			دوران رکود			دوران رونق		
متغیر	ضریب	t	Prob	ضریب	t	Prob	ضریب	t	Prob	ضریب	t
دوره گردش موجودی کالا	۰,۰۰۰۳۰۵	۵,۹۶	۰,۰۰	-۰,۰۰۰۲۳۳	-۳,۰۳	۰,۰۰	-۰,۰۰۰۹۲۸	-۲,۹۷	۰,۰۰		
نسبت جاری	۰,۰۶۷۳	۱۱,۸	۰,۰۰	۰,۱۲۲۵	۱۱,۲	۰,۰۰	۰,۳۶۶۲	۴,۸۸	۰,۰۰		
نسبت بدهی	۰,۰۰۰۳	۰,۴۷	۰,۶۳	-۰,۰۰۴۴	-۲,۴۱	۰,۰۱	-۰,۰۳۹۷	-۲,۸۹	۰,۰۰		
اندازه	۰,۳۰۲۲	۱۱,۲	۰,۰۰	-۰,۰۴۴۳	-۳,۰۲	۰,۰۰	۱,۰۸	۱۲,۳	۰,۰۰		
ضریب تعیین	۰,۴۴			۰,۴۳			۰,۴۶				
ضریب تعیین تعدیل شده	۰,۴۰			۰,۴۰			۰,۴۴				
آماره آزمون	۱۶,۹۹			۳۷,۱۷			۶۷,۲۷				
احتمال آزمون	۰,۰۰			۰,۰۰			۰,۰۰				
آماره دوربین واتسون	۱,۵۶			۲,۱۸			۲,۰۹				

هدف از تصریح این مدل بررسی رابطه دوره گردش موجودی کالا و سودآوری در دوره‌های مختلف تجاری است. همانطور که مشاهده می‌شود، در مورد کلیه سال‌های مورد مطالعه، رابطه آماری مثبت و معناداری را بین INV با ROA مشاهده می‌کنیم. مقدار آماره دوربین واتسون در هر دو رابطه فاصله فاحشی با عدد ۲ ندارد؛ آماره F از مقدار نگارهی بزرگتر است و با وجود  $Prob = 0.00$  می‌توان معنی داری کل رگرسیون را نتیجه گرفت. این نتایج نشان دهنده رد فرضیه ۴-۱ می‌باشد.

تاثیر متغیر INV در دوره رکود اقتصادی، منفی و معنادار شد. در نتیجه فرضیه ۴-۲ تایید می‌شود. تاثیر متغیر INV در دوره رونق اقتصادی با متغیر سودآوری، منفی و معنادار شد. این نتیجه با نتیجه مورد انتظار متفاوت می‌باشد. در نتیجه فرضیه ۴-۳ رد می‌شود.

متغیر کنترلی نسبت جاری در همه ارزیابی‌ها دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد. متغیر کنترلی نسبت بدهی در دوران رونق و رکود با متغیر وابسته ROA دارای ارتباط منفی و معنادار می‌باشد. متغیر اندازه شرکت نیز در کلیه ارزیابی‌ها (بجز دوران رکود در ارتباط با متغیر وابسته ROA، دارای رابطه منفی و معنادار)؛ دارای رابطه مثبت و معناداری با سودآوری می‌باشد.

## ۹. خلاصه و نتیجه‌گیری

رابطه آماری منفی بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری نشان می‌دهد که شرکت‌ها می‌توانند سودآوری‌شان را از طریق افزایش بازده سرمایه در گردش، یعنی از طریق به حداقل رساندن چرخه تبدیل وجه نقد، به حداکثر برسانند. همچنین نتایج نشان داد که چرخه تجاری بر رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و سود دهی تاثیر می‌گذارد. بررسی متغیر CCC در حالت ضعیف اقتصادی نشان می‌دهد که در کل اهمیت CCC بر سودآوری در حالت رکود اقتصادی بیشتر است و هیچ شواهدی از اهمیت آماری بین CCC و سودآوری در طول دوره رونق اقتصادی نشان داده نشد. این نتایج با نتایج تحقیقات قبلی همچون تحقیقات انکوئیست و همکاران (۲۰۱۴) در زمینه نوع ارتباط و تاثیر چرخه‌های تجاری متفاوت هماهنگ است.

دوره پرداخت بدهی با ROA رابطه معناداری ندارد. همچنین شواهدی که نشان از تاثیرگذاری چرخه‌های مختلف تجاری بر رابطه بین AP و سودآوری باشد، یافت نشد. این نتایج با نتایج تحقیقات جیل و همکاران (۲۰۱۰) در زمینه نوع ارتباط این دو متغیر هماهنگ است. ولی با تحقیقات انکوئیست

و همکاران (۲۰۱۴) در زمینه نوع ارتباط بین این متغیرها متفاوت است. ایشان رابطه منفی و معناداری را بین این دو متغیر یافتند. ولی نتایج تحقیقاتشان در زمینه تأثیر چرخه‌های مختلف تجاری، با نتایج این پژوهش، که نشان دهنده عدم اهمیت این چرخه‌هاست، همراستا می‌باشد.

بین متغیر دوره وصول مطالبات و سودآوری رابطه منفی و معناداری یافت شد. همچنین شواهد نشان داد که اهمیت AR در حالت رکود اقتصادی افزایش می‌یابد و نشان‌دهنده این موضوع است که در طول رکود اقتصادی، شرکت‌های با سود دهی کمتر، دوره وصول مطالبات خود را افزایش می‌دهند. این موضوع نشان می‌دهد که شرکت‌ها برای تحریک خریداران اقدام به توسعه فروش اعتباری می‌نمایند، که این موضوع دوره وصول حساب‌های دریافتی‌شان را افزایش می‌دهد. در ضمن هیچ شواهدی دال بر اهمیت دوره رونق اقتصادی، بر رابطه بین AR و سودآوری یافت نشد. این نتایج با نتایج تحقیق انکوئیست و همکاران (۲۰۱۴) در زمینه تأثیر چرخه‌ها بر ارتباط بین این دو متغیر هم‌هنگ است. اما ایشان در مورد ارتباط بین این دو متغیر در کلیه سال‌های مورد مطالعه رابطه معناداری یافت نکردند.

بین متغیر دوره گردش موجودی کالا و سودآوری، ما رابطه مثبت و معناداری را یافتیم. به‌طور کل موجودی‌های زیادتر می‌تواند از وقفه در فرآیند تولید و از دست دادن کسب و کار به علت کمبود محصولات جلوگیری کند، و همچنین می‌تواند هزینه‌های تامین و نوسانات قیمت را کاهش دهد. به علاوه آنها اجازه می‌دهند شرکت‌ها برای مشتریان خدمات بهتری فراهم کنند و از هزینه‌های بالای تولید که از نوسانات تولید بوجود آمده اند جلوگیری می‌کند. در ادامه، شواهد نشان از تأثیرگذاری دوره رکود بر رابطه بین INV و سودآوری می‌باشد. این نتایج با نتایج تحقیقات انکوئیست و همکاران (۲۰۱۴) در زمینه نوع ارتباط بین این متغیرها، متفاوت است. ایشان رابطه منفی و معناداری را بین این دو متغیر یافتند. ولی تأثیر دوره رکود را بر رابطه بین این دو متغیر مورد تأیید قرار دادند.

تفاوت نتایج در برخی از زمینه‌ها نشان می‌دهد که هر کشوری از روندها و روش‌های مخصوصی برای مدیریت سرمایه در گردش و افزایش سودآوری استفاده می‌کند. همچنین، وضعیت اقتصادی و قوانین تجاری خاص هر کشور نیز می‌تواند باعث بروز تفاوت در نتایج تحقیقات شود. نتایج این تحقیق بطور کلی نشان می‌دهد که شرکت‌ها می‌توانند از طریق به حداقل رساندن دوره تبدیل وجه نقد و کاهش زمان جمع‌آوری حساب‌های دریافتی به سود بیشتری برسند. کاهش دوره گردش موجودی کالا نیز در دوران رکود اقتصادی منجر به افزایش نرخ بازده دارایی‌ها

می‌شود. نتایج ما همچنین نشان می‌دهد که تاثیر سرمایه در گردش کارآمد بر سودآوری در زمان رکود اقتصادی افزایش می‌یابد. در کل این نتایج نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در فرآیندهای سرمایه در گردش در سود دهی شرکت موثر است. در نتیجه شرکت‌ها باید مدیریت سرمایه در گردش را در فرآیندهای برنامه ریزی مالی‌شان به کار گیرند.

## ۱۰. پیشنهادات

### ۱۰-۱. پیشنهادهای کاربردی

- شرکت‌ها می‌توانند با کاهش چرخه تبدیل وجه نقد و دوره وصول مطالبات تا حد امکان سوددهی شرکت‌های خود را افزایش دهند.
- از آنجا که تحقیقات نشان دهنده اهمیت دوره رکود بر رابطه سرمایه در گردش و سوددهی می‌باشد به مدیران توصیه می‌شود که با به دست آوردن شناخت کافی از خصوصیات این دوره به برنامه‌ریزی کارآمد مدیریت سرمایه در گردش بپردازند تا بتوانند سوددهی خود را در این دوران در سطح مطلوب نگاه دارند.
- برای رسیدن به مدیریت سرمایه در گردش بهینه سازمان‌ها باید با مدیریت مناسب مدت زمان وصول مطالبات و مدت زمان نگهداری موجودی کالا می‌شود و همچنین با مدیریت مناسب مدت زمان پرداخت حساب‌های پرداختی می‌شود چرخه نقدینگی خود را در حد بهینه نگه دارند.
- برخلاف تصور عام که تاخیر در حساب‌های پرداختی را گامی مثبت در جهت بهبود عملکرد و سودآوری می‌دانند، شرکت‌ها برای رسیدن به سودآوری باید مدت زمان پرداخت حساب‌های پرداختی خود را در حداقل بهینه نگه دارند و از سیاست‌های اعتباری مناسب نسبت به مشتریان و عرضه‌کنندگان خود استفاده کنند.

### ۱۰-۲. پیشنهادات برای تحقیقات آتی

- پیشنهاد می‌شود تحقیق حاضر در مورد هر صنعت به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار بگیرد و نتایج به دست آمده از صنایع مختلف مورد مقایسه قرار بگیرد.
- پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی به بررسی نقش استراتژی‌های مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌ها پرداخته شود.

## ۱۱. محدودیت‌های تحقیق

۱. پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های مربوط به ۱۰۸ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است و شرکت‌های سرمایه‌گذاری، لیزینگ و بیمه به علت ماهیت خاص فعالیت آنها از جامعه آماری کنار گذاشته شده‌اند، از این رو، نتایج به دست آمده قابلیت تعمیم به تمامی شرکت‌ها را ندارد.
۲. قلمرو زمانی پژوهش حاضر از سال ۱۳۸۵-۱۳۹۲ است. بنابراین، باید توجه کرد که نتایج پژوهش قابل تعمیم به سال‌های قبل از ۱۳۸۵ نیست.

## یادداشت‌ها

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Gill et al.          | 8. Ray                    |
| 2. Padachi              | 9. Enqvist et al.         |
| 3. Dloof                | 10. Cash Conversion Cycle |
| 4. Nobanee and Alhajjar | 11. Account Payable       |
| 5. Kieschnic et al      | 12. Account Receivable    |
| 6. Alam et al           | 13. Inventory             |
| 7. Caballero et al      | 14. Return on Assets      |

## منابع و ماخذ

۱. ایزدی‌نیا، ناصر و رسائیان، امیر. سال ۱۳۸۹، پراکنندگی مالکیت و نقدشوندگی سهام. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۷، شماره ۶۰، صص ۳-۲۲.
۲. جان نثاری، سید امیر. اردیبهشت ۱۳۹۱، تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری واحدهای تجاری کوچک و متوسط. مجله حسابرس، شماره ۵۸، صص ۱-۱۰.
۳. ستایش، محمدحسین. کاظم نژاد، مصطفی و ذوالفقاری، مهدی. سال ۱۳۸۸، بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مطالعات حسابداری، شماره ۲۳، صص ۴۳-۶۵.
۴. محمدی، محمد. تابستان ۱۳۸۸، تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مدیریت، سال ششم، شماره ۱۴، صص ۸۰-۹۱.
۵. یعقوب‌نژاد، احمد. وکیلی‌فرد، حمیدرضا و بابائی، احمدرضا. تابستان ۱۳۸۹، ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره دوم، صص ۱۱۷-۱۳۷.

6. Alam, Ali, Rehman and Akram. (2011). "Impact of Working Capital Management on Profitability and Market Valuation of Pakistani Firms". *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, ISSN 1450-2275 Issue 32 (2011). Pp48-54.
7. Caballero, Teruel and Solano. (2011). "How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?". *Spriger Science +Business Media, LLC*. 2011. pp517-529.
8. Dloof, Mark. (2003). "Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms?". *Journal of Business Finance and Accounting*, (3), p.585.
9. Enqvist, Graham, and Nikkinen. (2014). "The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland". *Research in International Business and Finance*, pp36-49.
10. Gill, Biger, and Mathur. (2010). "The relationship between working capital management and profitability: evidence from the United States". *BusinessEconomicsJ*.10,1-9.
11. Kieschnic, Laplante and Moussawi. (2009). "Working Capital Management, Access to Financing, and Firm Value". Working Paper. SSRN.
12. Nobanee, Haitham. (2009). "Working Capital Management and Firm's Profitability An Optimal Cash Conversion Cycle". Working Paper. SSRN.
13. Nobanee and Alhajar. (2009). "Working Capital Management, Operating Cash Flow and Corporate Performance". Working Paper. SSRN.
14. Padachi. (2006). "Trends in Working Capital Management and its Impact on firms Performance: An Analysis of Mauritian Small Manufacturing Firms". *International Review of business research*, Vol.2 (2), pp.45-58.
15. Ray, Sarbapria. (2012). "Evaluating the Impact of Working Capital Management Components on Corporate Profitability Evidence from Indian Manufacturing Firms". *International Journal of Economic Practices and Theories*, Vol. 2, No. 3, 2012 (July), e-ISSN 2247 – 7225, pp127-136.