

## مقایسه اثر ویژگی های شرکت بر مدیریت سرمایه در گردش در صنایع پتروشیمی و سیمان در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

تاریخ دریافت مقاله: مهر ۱۳۹۱

تاریخ پذیرش مقاله: آبان ۱۳۹۱

\* دکتر عباس طالب بیدختی \*\* تمین خوشنود

### چکیده

این پژوهش به مقایسه اثر ویژگی های شرکت بر مدیریت سرمایه در گردش در صنایع پتروشیمی و سیمان بورس اوراق بهادار تهران در یک دوره ۵ ساله (۸۹-۱۳۸۵) پرداخته است. در این راستای چهار فرضیه اصلی مطرح و تعداد ۴۸ شرکت از جامعه آماری به روش حذف سیستماتیک به عنوان نمونه انتخاب گردید. همچنین به منظور آزمون فرضیه ها از همبستگی و آزمون رگرسیون استفاده شد.

نتایج پژوهش نشان داد بین سودآوری، گردش وجه نقد عملیاتی و اندازه شرکت با چرخه تبدیل وجه نقد رابطه معنی داری وجود دارد. در حالی که بین رشد فروش با چرخه تبدیل وجه نقد رابطه معناداری وجود ندارد. سایر نتایج حاکی از آن بود که ارتباط سودآوری و گردش وجه نقد عملیاتی با چرخه تبدیل وجه نقد در صنایع پتروشیمی و سیمان متفاوت بوده و ارتباط اندازه شرکت و رشد فروش با چرخه تبدیل وجه نقد در دو صنعت مورد مطالعه متفاوت نیست.

**واژگان کلیدی:** چرخه تبدیل وجه نقد، سودآوری، اندازه شرکت، گردش جریان نقدی عملیاتی و رشد فروش.

\*نویسنده مسئول. دکتری مدیریت مالی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد بندعباس - گروه حسابداری - بندرعباس - ایران. پست الکترونیکی: a\_beydokhti@yahoo.com

\*\* دانش آموخته کارشناسی ارشد حسابداری - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد بندرعباس - گروه حسابداری - بندرعباس - ایران. پست الکترونیکی: Samin.Khoshnood@yahoo.com

## مقدمه

در چند دهه اخیر مدیریت سرمایه در گردش<sup>۱</sup> که همان مدیریت بر منابع و مصارف جاری جهت حداکثرسازی ثروت سهام داران است از اهمیت بسزایی برخوردار گردیده است.

سرمایه در گردش به طور کلی در همه سازمان ها و به خصوص در سازمان های با اندازه های کوچکتر، بخش عظیمی از سرمایه سازمان را به خود اختصاص می دهد، و مدیریت آن بر اساس مکانیزم های مدیریت عناصر زنجیره تامین<sup>۲</sup> نیز از اهمیت به سزایی برخوردار است. سرمایه در گردش یک شرکت مجموعه مبالغی است که در دارایی های جاری سرمایه گذاری می شود و مدیریت سرمایه در گردش نیز عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گردش به نحوی که ثروت سهامداران افزایش یابد (پی نوو، ۱۳۸۶).

با وجود اهمیت زیاد سرمایه در گردش برای سازمان ها، ادبیات سازمانی به طور سنتی بر روی مطالعه تصمیمات مالی بلند مدت متمرکز است و پژوهشگران نیز بیشتر به مطالعه در زمینه تجزیه و تحلیل سرمایه گذاری، ساختار سرمایه، تقسیم سود، ارزشیابی سازمان و موارد مشابه پرداخته اند. اما باید توجه داشت سرمایه گذاری که شرکت ها بر روی دارایی های کوتاه مدت انجام می دهند و منابعی که با سر رسید کمتر از یک سال به کار برده می شود، قسمت عمده ارقام ترانزنامه شرکت را تشکیل می دهد (گارسیا و مارتینز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). در این فضای اقتصاد چالشی که سازمان های بین المللی راه های جدیدی را برای رشد و بهبود عملکرد مالی و کاهش ریسک جستجو می کنند، سرمایه در گردش به عنوان منبعی مهم برای بهبود عملکرد مالی به شمار می آید (گانداولی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶). با این اوصاف مدیریت سرمایه در گردش فعال یک نیاز اساسی سازمان برای سازگاری در

<sup>۳</sup> Garcia & Martinez  
<sup>۴</sup> Gundavelli

<sup>۱</sup> Working Capital Management  
<sup>۲</sup> Supply chain

اندازه گیری می شود. انعطاف پذیری مالی به وسیله نرخ رشد قابل تحمل اندازه گیری می شود. انعطاف پذیری نقش مهمی در توانمند ساختن مدیران در خصوص سرمایه گذاری در آینده ایفا می کند.

مشکلات بازار سرمایه، حفظ انعطاف پذیری را برای شرکت‌ها جهت استفاده از فرصت های سودآور الزامی کرده است. در حقیقت تهدیدات ناشی از بدهی شرکت‌ها ممکن است که مانع استفاده آن‌ها از فرصت های سودآور شود، حتی هنگامی که مدیران و سهام داران علاقه مند به استفاده از این فرصت‌ها هستند. تحصیل بهینه منابع منجر به موفقیت شرکت‌ها در بازار شده و شرکت‌ها از این طریق می‌توانند فرصت‌های بازار را با موفقیت دنبال کنند و از مزایای فعالیت در بازار بهره مند شوند.

چرخه تبدیل وجه نقد<sup>۸</sup> بیان می کند که سرعت فعالیت های منابع واحد تجاری تا چه میزان می تواند به وجه نقد تبدیل شود و این معیار برای ارزیابی موقعیت نقدینگی شرکت و میزان کارایی مدیریت

<sup>۸</sup> Cash Conversion Cycle(CCC)

یک اقتصاد پرچالش است و هدف آن برقراری یک تعادل حساس بین حفظ نقدینگی برای پشتیبانی از عملیات روزانه و حداکثر سازی فرصت های سرمایه‌گذاری کوتاه مدت می‌باشد (هاویتز<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳).

#### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

اسمیت<sup>۶</sup> (۱۹۸۰) معتقد است، مدیریت سرمایه در گردش به خاطر تاثیری که بر روی ریسک و سودآوری و در نتیجه ارزش شرکت دارد از اهمیت بسزایی برخوردار است (فتحی و توکلی، ۱۳۸۸). هدف مدیریت سرمایه در گردش تشویق به نقدینگی، سودآوری و ارزش آفرینی برای سهام داران است (بریلی و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸).

مفاهیم نقدینگی و انعطاف پذیری مالی با توجه به سیاست های سرمایه در گردش تحت تاثیر قرار می گیرد. مفهوم نقدینگی به عنوان معیار توانایی شرکت برای پرداخت تعهدات می باشد که با استفاده از معیارهای جریان نقدی حاصل از عملیات، کارایی تبدیل وجه نقد و چرخه تبدیل وجه نقد

<sup>۵</sup> Havoutis

<sup>۶</sup> Smith

<sup>۷</sup> Brealey et al.

سرمایه در گردش به کار گرفته می شود. چرخه کوتاه تر تبدیل وجه نقد، نشان دهنده کارایی بالاتر سرمایه در گردش می باشد. اکثر مطالعات به بررسی تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر روی سود آوری شرکت تمرکز یافته اند. جنگ رین و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۰۶) در شرکت های تایوانی نشان دادند عواملی دیگری نیز بر مدیریت سرمایه در گردش تاثیر گذار است. وی بیان نمود که ویژگی های شرکت بر مدیریت سرمایه در گردش در شرکت های تایوانی مدیریت سرمایه در گردش را تحت تاثیر قرار می دهد.

مدیریت سرمایه در گردش عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گردش به نحوی که ثروت سهام داران افزایش یابد (پی نوو، ۱۳۸۶). برای شناسایی بهتر این بخش نیاز به شاخص کلیدی است که به عنوان نمایشگر خوبی برای مدیریت سرمایه در گردش باشد، که این نیاز با انتخاب چرخه تبدیل وجه نقد

رفع می شود. دوره چرخه تبدیل وجه نقد در واقع شامل ۴ مرحله اساسی خرید، تولید، فروش و وصول مطالبات می باشد. زمانی که شرکت از اعتبار تجاری خود به منظور خرید کالا استفاده می کند، این چرخه شروع و تا زمانی که به اعتبار تجاری دیگران به منظور فروش کالا پایبند باشد، این چرخه دوام پیدا می کند (ایزدی نیا و تاکی، ۱۳۸۹).

تحقیقات نشان می دهند که ارتباطی بسیار قوی بین «چرخه تبدیل وجه نقد» سودآوری وجود دارد. از اهداف شرکت ها، «کاهش چرخه تبدیل وجه نقد» است، به شرطی که اختلالی در عملیات شرکت ایجاد نشود. این امر باعث بهبود عملکرد خواهد شد؛ زیرا با طولانی تر شدن چرخه تبدیل وجه نقد، نیاز شرکت به تامین مالی خارج از شرکت بیشتر خواهد بود و موجب افزایش هزینه های شرکت و کاهش ارزش افزوده اقتصادی می شود.

<sup>۹</sup> Jeng-Ren et al.

چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری وجود دارد.

ویشنانی و شاه<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۷) در صنعت الکترونیکی مشتریان هندی رابطه سیاست ها و شیوه های مدیریت سرمایه در گردش با سودآوری شرکت های هندی را بررسی کردند. نتایج عبارت بود از رابطه منفی بین سودآوری و مدیریت سرمایه در گردش، رابطه مثبت بین نقدینگی و سودآوری و همبستگی بسیار ضعیف مثبت بین نقدینگی و سودآوری بود. رحمن و ناصر<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۷) در ۹۴ شرکت پاکستانی (۱۹۹۹-۲۰۰۴) نشان دادند که بین چرخه تبدیل وجه نقد و اجزاء آن شامل، دوره گردش موجودی ها، دوره واریز بستانکاران و دوره وصول مطالبات با سودآوری رابطه معکوس معناداری وجود دارد. همچنین بین نقدینگی و بدهی با سودآوری رابطه معکوس معنادار و بین اندازه و سودآوری رابطه مستقیم معناداری وجود دارد.

نتایج پادچی<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۶) در بررسی شرکت های محصولات غذایی و آشامیدنی، مبلمان و اثاثیه، پوشاک، محصولات پیش ساخته و محصولات کاغذی (۱۹۹۸-۲۰۰۳) نشان داد که سرمایه گذاری بیش از اندازه در موجودی ها و حساب های دریافتی سودآوری شرکت ها را کاهش می دهد. همچنین با تحلیل نقدینگی، سودآوری و کارایی عملیاتی پنج صنعت ذکر شده، دریافتند که در صنعت چاپ و انتشار و کاغذ سازی تغییرات عمده ای در مدیریت سرمایه در گردش رخ داده است و انتخاب روش های مختلف می تواند تاثیر با اهمیتی بر سودآوری شرکت ها داشته باشد.

لازریدیس و ترایفونیدیس<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۶)، به بررسی ارتباط سودآوری و مدیریت سرمایه در گردش بر روی ۱۳۱ شرکت بورس آتن (۲۰۰۱ - ۲۰۰۴) در راستای تحقیق دلاف (۲۰۰۳) در یونان پرداختند. نتایج حاکی از این بود که رابطه معکوس معناداری بین

<sup>۱۲</sup> Vishnani & Shah  
<sup>۱۳</sup> Raheman & Nasr

<sup>۱۰</sup> Padachi  
<sup>۱۱</sup> Lazaridis & Tryfonidis

گیل و همکاران<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۰)، در جهت توسعه یافته های دیگر محققان در خصوص بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری دریافتند رابطه منفی معنی دار بین دوره وصول حساب های پرداختی با سودآوری و رابطه مثبت معنی دار بین چرخه تبدیل وجه نقد با سودآوری و عدم وجود رابطه معنی دار بین دوره گردش موجودی کالا و دوره پرداخت حساب های پرداختی با سودآوری وجود دارد.

ریمو و پانبنیون<sup>۱۷</sup> (۲۰۱۰) در بورس سهام نزدک در آمریکا<sup>۱۸</sup> دریافتند که سودآوری، جریان نقدی عملیاتی، اندازه شرکت و رشد فروش، مدیریت سرمایه در گردش را تحت تاثیر قرار می دهند و ارتباط مثبت و با اهمیتی بین سودآوری و چرخه تبدیل وجه نقد وجود دارد. همچنین چرخه تبدیل وجه نقد ارتباط منفی با اهمیتی با جریان نقدی عملیاتی، اندازه شرکت و رشد فروش دارد. عنایتی (۱۳۸۳)، در تبیین مدیریت سرمایه

سامیلوگ و دیمیرنس<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۸) نشان دادند که دوره حساب های دریافتی، دوره موجودی کالا و اهرم ها بطور منفی و رشد شرکت (در غالب فروش ها) به طور مثبت بر سودآوری شرکت تاثیر می گذارد. با این وجود چرخه تبدیل وجه نقد، اندازه شرکت و دارایی های مالی ثابت از لحاظ آماری تاثیر با اهمیتی بر سودآوری شرکت های مورد بررسی ندارند. دانگ و سو<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۰) به بررسی رابطه موجود بین سودآوری، مدیریت سرمایه در گردش در بورس ویتنام پرداختند. نتایج عبارت بود از یافتن رابطه منفی معنی دار بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری، همچنین بین دوره وصول حساب های دریافتی و دوره گردش موجودی کالا با سودآوری نیز رابطه معنی دار و بین دوره پرداخت حساب های پرداختی و سودآوری رابطه مثبت معنی دار به دست آوردند.

<sup>۱۶</sup> Gill et al.

<sup>۱۷</sup> Rimo & Panbunyuene

<sup>۱۸</sup> NASDAQ OMX Stockholm Exchange

<sup>۱۴</sup> Samiloglu & Demirgunes

<sup>۱۵</sup> Dong & Su

در گردش با در نظر گرفتن نوع صنعت و اندازه شرکت دریافت که بین مدیریت وجه نقد، مطالبات و تامین مالی کوتاه مدت و شاخص فراگیر نقدینگی رابطه معناداری وجود دارد. همچنین اگر اثر متقابل اندازه و نوع صنعت شرکت ها را مد نظر قرار دهیم ماهیت فعالیت شرکت ها بر نقدینگی شرکت اثر دارد. محمدی (۱۳۸۸) در تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری نشان داد که بین سودآوری با دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی ها، دوره واریز بستنکاران و چرخه تبدیل وجه نقد، رابطه معکوس معناداری وجود دارد.

محمدزاده و نوفرستی (۱۳۸۸)، دریافتند با افزایش سرمایه در گردش و کاهش ریسک عدم توانایی باز پرداخت بدهی ها بازده سرمایه گذاری افزایش می یابد ولی میزان افزایش سرمایه در گردش نباید از متوسط صنعت بیشتر باشد چون در این صورت بازده بالاتر نمی شود و همچنین تاثیر متغیرهای مستقل تحقیق بر روی بازده در صنعت شیمیایی بیشتر از صنعت مواد غذایی است. ایزدی نیا و تاکی (۱۳۸۹)،

دست یافتند که چرخه تبدیل وجه نقد با بازده دارایی ها یک رابطه معکوس و معنی داری را به وجود آورده است.

باوقار (۱۳۸۹)، مقایسه ای بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در بورس تهران را در چهار صنعت غذایی، دارویی، معدنی و خودرو (۸۱-۸۵) بررسی نمود. نتایج در هر صنعت بین دوره گردش موجودی کالا و دوره وصول حساب های دریافتی با میزان سودآوری یک رابطه معنادار و معکوس را نشان داد. حال آن که بین دوره پرداخت حساب های پرداختی و میزان سودآوری یک رابطه معنادار و مستقیم وجود دارد. همچنین رابطه بین چرخه تبدیل وجه نقد و میزان سودآوری یک رابطه معنادار و معکوس می باشد. نتایج یعقوب نژاد و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد بین متغیرهای مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری رابطه عکس وجود دارد

#### فرضیه های پژوهش

فرضیه اول: بین سودآوری با چرخه تبدیل وجه نقد رابطه معنی داری وجود دارد.

**متغیرهای مستقل:** در این پژوهش نرخ بازده دارایی ها<sup>۲۱</sup> به عنوان معیار سودآوری در نظر گرفته شده است که می توان آن را در قالب دو نسبت حاشیه سود و گردش دارایی ها بیان کرد (سلینگ و استیکنی<sup>۲۲</sup>، ۱۹۸۹، ریمو<sup>۲۳</sup>، ۲۰۱۰). از لگاریتم طبیعی کل دارایی ها جهت محاسبه اندازه شرکت های مورد مطالعه در بورس اوراق بهادار تهران استفاده گردیده است (اسکات و مارتین<sup>۲۴</sup>، ۱۹۹۷). جهت تعیین گردش جریان نقدی عملیاتی از ترازنامه و صورت گردش وجوه نقد استفاده گردید و نرخ رشد فروش<sup>۲۵</sup> از تقسیم تفاضل فروش های سال جاری و سال قبل بر فروش های سال قبل محاسبه می گردد.

**متغیرهای کنترل:** جریان نقدی آزاد<sup>۲۶</sup> از تفاوت سود عملیاتی خالص پس از کسر مالیات و سرمایه گذاری خالص در

فرضیه دوم: بین گردش وجه نقد عملیاتی با چرخه تبدیل وجه نقد رابطه معنی داری وجود دارد.

فرضیه سوم: بین اندازه شرکت با چرخه تبدیل وجه نقد رابطه معنی داری وجود دارد.

فرضیه چهارم: بین رشد فروش با چرخه تبدیل وجه نقد رابطه معنی داری وجود دارد.

#### متغیرهای پژوهش

**متغیر وابسته:** چرخه تبدیل وجه نقد عبارت است از جمع دوره وصول حساب های دریافتی و دروه گردش موجوی کالا منهای دوره پرداخت حساب های پرداختی که حاصل آن بر مبنای ۳۶۵ روز بوده و نشان دهنده فاصله زمانی بین پرداخت وجه نقد جهت خرید موجودی کالا تا زمان دریافت ما به ازاء فروش موجودی کالا می باشد (مانس و زتلو<sup>۱۹</sup>، ۲۰۰۵؛ راس و همکاران<sup>۲۰</sup>، ۲۰۰۸).

<sup>۲۱</sup> Return On Assets(ROA)

<sup>۲۲</sup> Selling & Stickney

<sup>۲۳</sup> Rimo

<sup>۲۴</sup> Eskat & Martin

<sup>۲۵</sup> Sale Growth Rate(SGR)

<sup>۲۶</sup> Free Cash Flow(FCF)

<sup>۱۹</sup> Maness & Zietlow

<sup>۲۰</sup> Ross et al.



دارایی‌های عملیاتی حاصل می‌شود (احمد پور و یحیی‌زاده‌فر، ۱۳۸۳). در محاسبه اهرم مالی، به بخش مالی صورت سود و زیان توجه می‌شود. در این پژوهش اهرم مالی از تقسیم ارزش دفتری بدهی‌ها بر حاصل جمع ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری بدهی‌ها محاسبه می‌شود (تهرانی و رهنما فلاورجانی، ۱۳۸۷).

### روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر را می‌توان به لحاظ جهت‌گیری و روش جمع‌آوری داده‌ها جزو هر دو نوع پژوهش توصیفی و همبستگی با رویکرد کاربردی دانست چرا که در آن به وجود رابطه بین متغیرها با استفاده از تحلیل رگرسیون (جنبه همبستگی پژوهش) و به توصیف یافته‌های حاصل از جمع‌آوری داده‌ها در خصوص شرکت‌های بورس اوراق بهادار (جنبه توصیفی پژوهش) به ترتیب پرداخته است.

پژوهش حاضر در یک دوره ۵ ساله در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ بر روی اطلاعات حاصل از شرکت‌های فعال در صنایع

سیمان و پتروشیمی بورس اوراق بهادار تهران (جامعه آماری) انجام گرفته است. شرکت‌ها در نمونه مورد مطالعه به روش نمونه‌گیری حذف سیستماتیک با توجه تداوم فعالیت در دوره زمانی پژوهش، همسانی تاریخ گزارشگری جهت حذف اثرات فصلی و به جز شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری چرا که عملکرد این شرکت‌ها بیش از این که تحت تاثیر مدیران و سهام داران باشد ناشی از شرایط بازار و وضعیت شرکت‌های سرمایه پذیر بوده، انتخاب گردیدند. با توجه به معیارهای حاضر ۲۹ شرکت از صنایع پتروشیمی و تعداد ۱۹ شرکت از صنایع سیمان به عنوان نمونه در نظر گرفته شده‌اند.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، قبل از اثبات فرضیه‌های پژوهش و برآزش مدل نهایی به بررسی نرمال بودن داده‌ها (آماره کلموگروف اسمیرنوف)، بررسی مناسبت مدل به لحاظ نرمال بودن و عدم همبستگی باقی‌مانده‌ها (آزمون دوربین واتسون) و ثبات واریانس باقی‌مانده‌ها (نمودار پراکنش

و باقیمانده علیه برآورد) پرداخته شد. سپس با احتمال حاصل به اثبات فرضیه های پژوهش در حالت معناداری و در صورت معنی دار بودن همبستگی بین دو متغیر، ابتدا مدل با تمامی متغیرها برازش و سپس متغیرهای معنی دار با روش رگرسیون پیشرو مشخص شده‌اند.

نتایج آزمون فرضیه ها

بررسی نرمال بودن داده ها

مطابق جدول (۱) به جز متغیرهای سودآوری و اندازه شرکت سایر دارای توزیع نرمال نمی‌باشند چرا که مقدار احتمال آماره از ۰/۰۵ کمتر می باشد و می‌تواند سبب عدم برقراری شرط نرمال بودن باقیمانده‌ها در رگرسیون های مورد نیاز شود.

جدول (۱) آزمون کلموگروف اسمرینوف		
متغیر	K-S	مقدار احتمال
CCC	1/438	0/032
FCF	3/808	0/000
ML	5/231	0/000
ROA	1/404	0/39
SGR	6/940	0/000
CFO	7/258	0/000
Size	1/310	0/065

با توجه به نرمال نبودن متغیرهای پژوهش به جز سودآوری و اندازه شرکت به وسیله تبدیلات باکس-کاکس<sup>۲۷</sup> سعی به نرمال کردن متغیر وابسته نموده‌ایم و برای این منظور توزیع متغیر وابسته پژوهش با تبدیل CCC<sup>۲۸</sup> (p-value=۰/۵۵۲) ؛ K-S=۰/۷۹۵) به توزیع نرمال نزدیک شد.

<sup>۲۷</sup> Box - Cox

برآورد مدل های رگرسیون

در مدل اصلی پژوهش رابطه بین متغیرهای

مستقل و وابسته و اثر نوع صنعت در نظر

گرفته شده است.

$$iit\epsilon_5 ML_{it} + \Theta_4 FCF_{it} + \Theta_3 \beta_{it} \times kind_{it} + \Theta_2 kind_{it} + \Theta_1 \beta_{it} + \Theta_0 + \Theta CCC_{it} =$$

$CCC_{it}$ : چرخه تبدیل وجه نقد شرکت  $i$  سال  $t$

$\beta_{it}$ : متغیرهای مستقل شرکت  $i$  سال  $t$

$kind_{it}$ : نوع صنعت شرکت  $i$

$\epsilon_{it}$ : باقیمانده مدل رگرسیون شرکت  $i$  سال  $t$

$FCF_{it}$ : جریان نقدی آزاد شرکت  $i$  سال  $t$

$ML_{it}$ : اهرم مالی شرکت  $i$  در سال  $t$

را که فرض صفر بودن آن پذیرفته می شود

از مدل حذف می کنیم یا به عبارتی مقدار

سطح معنی داری آن بیشتر از سطح معنی

داری تعیین شده باشد. مدل فوق را می توان

به صورت زیر بازنویسی نمود:

همچنین مقادیر  $\Theta_0$  و  $\Theta_i$  به ترتیب مقدار

ثابت و ضرایب متغیرهای مستقل و کنترلی

مورد مطالعه در معادله رگرسیون می باشند.

ابتدا مدل با تمامی متغیرها برازش داده شد

و متغیرهای اضافی که دارای عدم معناداری

در مدل بوده حذف، سپس متغیرهای معنی

دار با روش پیشرو<sup>۲۸</sup> مشخص شده اند. در

روش گام به گام که تنها تعمیمی از روش

پیشرو است، در هر مرحله که یک متغیر

وارد مدل می شود، به بررسی تک تک متغیر

های وارد مدل شده می پردازیم و با توجه

به سطح معنی داری تعیین شده آن متغیری

<sup>۲۸</sup> Forward

$$CCC_{it} = \begin{cases} \text{شرکتهای نوع اول} \\ \theta_0 + \theta_1 \beta_{it} + \varepsilon_{it} \\ \text{شرکتهای نوع دوم} \\ (\theta_0 + \theta_2) + (\theta_1 + \theta_3) \beta_{it} + \varepsilon_{it} \end{cases}$$

در مرحله دوم، ضرایب مدل نهایی از جدول (۲) تحت رابطه زیر تبیین گردیدند.

برای بررسی فرضیه های پژوهش در صورت معنی داری بودن  $\theta_1$  یا  $\theta_2$  تاثیر متغیرهای مستقل بر چرخه تبدیل وجه نقد پذیرفته می شود و در نهایت در صورت معنی دار بودن  $\theta_3$  می توان پذیرفت رابطه متغیرهای مورد مطالعه در مدل در دو نوع صنعت با هم متفاوتند.

#### نتایج فرضیه اول پژوهش

در فرضیه اول به منظور بررسی رابطه سودآوری و چرخه تبدیل وجه نقد با در نظر گرفتن اثر نوع صنعت<sup>۲۹</sup> در مدل اولیه بر اساس جداول آنالیز واریانس، مدل از نظر آماری معنی دار (مقدار احتمال=0/002) می باشد.

با حذف متغیرهای جریان نقدی آزاد و اهرم مالی از مدل اولیه به علت عدم معناداری، در نهایت بر اساس روش پیشرو

<sup>۲۹</sup> Kind

جدول (۲) رگرسیون پیشرو فرضیه اول			
$CCC_{it} = -3/980 + 0/006ROA_{it} - 0/162kind_{it} + e_{it}$			
آزمون مقطعی			متغیر
P-value	t آماره	ضریب	توضیحی
0/003	3/055	0/006	ROA
0/013	-2/505	-0/162	KIND
5/794			F آماره
0/004			مقدار احتمال
2/086			دوربین واتسن
0/051			ضریب تعیین

**نتایج فرضیه دوم پژوهش** (مقدار احتمال = 0/008) می باشد. با حذف متغیرهای نوع صنعت، جریان نقدی آزاد و اهرم مالی از مدل اولیه به علت عدم معناداری، در نهایت بر اساس روش پیشرو در مرحله دوم، ضرایب مدل نهایی از جدول (۳) تحت رابطه زیر تبیین گردیدند. واریانس، مدل از نظر آماری معنی دار

جدول (۳) رگرسیون پیشرو فرضیه دوم			
$CCC_{it} = -3/910 - 4/712CFO_{it} + 4/372CFO_{it} \times kind_{it} + e_{it}$			
آزمون مقطعی			متغیر توضیحی
P-value	t آماره	ضریب	
0/025	-2/254	-4/712	CFO
0/038	2/091	4/372	CFO*KIND D
7/244			F آماره
0/001			مقدار احتمال
1/956			دوربین واتسن
0/063			ضریب تعیین

مقایسه اثر ویژگی های شرکت بر مدیریت سرمایه در گردش در صنایع پتروشیمی و سیمان در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

### نتایج فرضیه سوم پژوهش

در فرضیه سوم به منظور بررسی رابطه اندازه شرکت و چرخه تبدیل وجه نقد با نظر گرفتن اثر نوع صنعت در مدل اولیه بر اساس جداول آنالیز واریانس، مدل از نظر آماری معنی دار (مقدار احتمال=0/000) می باشد.

با حذف متغیرهای نوع صنعت، نوع صنعت در اندازه، جریان نقدی آزاد و اهرم مالی از مدل اولیه به علت عدم معناداری، در نهایت بر اساس روش پیشرو در مرحله نخست، ضرایب مدل نهایی از جدول (۴) تحت رابطه زیر تبیین گردیدند.

جدول (۴) رگرسیون پیشرو فرضیه سوم			متغیر توضیحی
$CCC_{it} = -5/100 - 0/252 Size_{it} + e_{it}$			
آزمون مقطعی			Size
P-value	آماره t	ضریب	
0/000	13/000	-0/252	آماره F
168/999			مقدار احتمال
0/000			دوربین واتسن
1/979			ضریب تعیین
0/452			

### نتایج فرضیه چهارم پژوهش

در فرضیه پژوهش به منظور بررسی رابطه رشد فروش و چرخه تبدیل وجه نقد با در نظر گرفتن اثر نوع صنعت در مدل اولیه بر اساس جداول آنالیز واریانس، مدل از نظر آماری معنی دار (مقدار احتمال=0/939) نمی باشد. لذا نمی توان از روش های پسرو یا پیشرو در ادامه استفاده نمود. ضرایب مدل نهایی از جدول (۵) تحت رابطه زیر تبیین گردیدند.

جدول (۵) رگرسیون فرضیه چهارم			متغیر توضیحی
$SGR_{it} = -0/030 kind - 1/158 kind * SGR - 1/009 FCF - 3 CCC_{it} - 0/001 ML + e_{it}$			
آزمون مقطعی			SGR
P-value	آماره t	ضریب	
0/653	-0/450	-1/221	

0/657	-0/445	-0/030	KIND
0/773	-0/289	-1/158	KIND×SGR
0/923	-0/097	-0/001	ML
0/838	-0/205	-1/009	FCF
0/252			آماره F
0/939			مقدار احتمال
2/059			دوربین واتسن
0/006			ضریب تعیین

در هریک از روابط بالا قبل از تایید رابطه، بررسی مناسب مدل از طریق نمودار پراکنش به اثبات رسید. با توجه به مقادیر آماره دوربین واتسن و نیز آزمون کلموگروف اسمرینوف عدم همبستگی و نرمال بودن باقیمانده ها اثبات شد جدول (۶).

همچنین عدم وجود روند در نمودارهای پراکنش و باقی مانده علیه مقادیر پیش بینی شده ثابت واریانس باقی مانده ها را برای تمامی مدل ها به اثبات رساند.

مدل	Durbin-Watson	Kolmogorov-Smirnov Statistic	
		K-s	value-p
1	2/086	1/339	0/056
۲	۱/۹۵۶	/351۱	0/052
3	1/979	1/284	0/074
4	2/059	1/348	0/053

انجام شده بیشتر به بررسی تاثیر سرمایه در گردش بر بازدهی و سودآوری و متغیرهای دیگر پرداخته شده است. بنابراین کمبود منابع اطلاعاتی به خصوص در زمینه معرفی و شناخت ویژگی های شرکت های بورسی و عدم امکان مقایسه نتایج پژوهش با نتایج سایر پژوهش ها در ایران مشهود است.

#### محدودیت های پژوهش

نتایج این پژوهش محدود به دو صنعت سیمان و پتروشیمی در بورس تهران می باشد و قابل تعمیم به سایر صنایع نیست. در ارتباط با تاثیر ویژگی های شرکت بر چرخه تبدیل وجه نقد در ایران تحقیق مستقلی انجام نشده است و در پژوهش های

### نتیجه گیری و پیشنهادات

بر اساس نتایج حاصل از فرضیه اول و تاثیر معنادار سودآوری بر چرخه تبدیل وجه نقد در فرضیه اصلی، جهت دستیابی به چرخه تبدیل وجه نقد کوتاه تر می توان با بکارگیری تکنیک های مدیریت سود در جهت افزایش سودآوری گام های موثرتری به منظور بهبود مدیریت سرمایه در گردش برداشت. نتایج این فرضیه با پژوهش محمدی (۱۳۸۸)، ایزدی نیا و تاکی (۱۳۸۹)، باوقار (۱۳۸۹)، ریمو و پانبانیون (۲۰۱۰)، گیل و همکاران (۲۰۱۰)، ویشنانی و شاه (۲۰۰۷) و پاداجی (۲۰۰۶) همخوانی دارد. همچنین ارتباط سودآوری با چرخه تبدیل وجه نقد در دو صنعت پتروشیمی و سیمان متفاوت است.

بر اساس نتایج فرضیه دوم پیشنهاد می گردد شرکت ها با مدیریت زنجیره تامین قدرت مناسبی برای برنامه ریزی گردش وجه نقد بین عناصر زنجیره تامین پیدا کرده و بدین وسیله شاخص سرمایه در گردش خود را در راستای شاخص های عملکرد

ارتقا داده و گام مناسبی در راستای بهره وری سرمایه بردارند چرا که شرکت های با جریان نقدی عملیاتی بالا مدیریت سرمایه در گردش کاراتری دارند. نتایج این فرضیه عکس نتیجه پژوهش ریمو و پانبانیون (۲۰۱۰) و با نتایج پژوهش چنگ رن و هان ون (۲۰۰۶) همخوانی دارد. همچنین ارتباط گردش وجه نقد عملیاتی با چرخه تبدیل وجه نقد در دو صنعت پتروشیمی و سیمان متفاوت است. نتایج فرضیه سوم، تاثیر معنادار اندازه شرکت بر چرخه تبدیل وجه نقد نشان می دهد که افزایش در اندازه شرکت بر کوتاه تر کردن دوره تبدیل وجه نقد و مدیریت سرمایه در گردش اثرگذار است، از این رو پیشنهاد می گردد شرکت های با اندازه کوچک با بهره گیری از موقعیت های معاملاتی بهتر (افزایش توان قدرت معاملاتی همچون طولانی تر کردن دوره پرداخت) و مدیریت عملیاتی تولیدی در جهت توسعه شرکت (تاکید بر هزینه یابی به موقع و سفارش کار که منجر به کاهش



تعداد روزهای نگهداری موجودی می شود) گام برداند. نتایج حاصل از این فرضیه با نتایج پژوهش چنگ رن و هان ون (۲۰۰۶) و مو و استین (۱۹۹۳) همخوانی دارد. همچنین ارتباط اندازه شرکت با چرخه تبدیل وجه نقد در دو صنعت پتروشیمی و سیمان متفاوت نیست.

بر اساس نتایج فرضیه چهارم یعنی عدم وجود رابطه معنادار بین رشد فروش و چرخه تبدیل وجه نقد پیشنهاد می‌گردد شرکت های با افزایش رشد فروش در جهت کاهش چرخه تبدیل وجه نقد گام برداشته چراکه شرکت های با نرخ رشد بالا بیشتر به مدیریت سرمایه در گردش خود توجه می کنند همچنین شرکت های با فرصت رشد بایستی مدیریت کارای اجزا چرخه تبدیل وجه نقد از جمله دوره موجودی کالا، حساب های دریافتی را در دستورکار قرار دهند. نتایج حاصل از این فرضیه با نتیجه پژوهش ریمو و پانانیون (۲۰۱۰) و نتایج پژوهش کیم و همکاران<sup>۳۰</sup> (۱۹۹۸) همخوانی دارد. همچنین ارتباط

<sup>۳۰</sup> Kim et al.

رشد فروش با چرخه تبدیل وجه نقد در دو صنعت پتروشیمی و سیمان متفاوت نیست. به مدیران شرکت های فعال در صنایع پتروشیمی و سیمان در بورس پیشنهاد می گردد به چرخه تبدیل وجه نقد به عنوان یکی از مهمترین معیارهای ارزیابی سرمایه در گردش با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش و وجود اثرات مثبت و معنادار ویژگی های شرکت بر آن نگاه جدی تری داشته باشند و در جهت کاهش چرخه تبدیل وجه نقد بیرونی از طریق کاهش دوره وصول مطالبات، افزایش دوره پرداخت حساب های پرداختی و کاهش دوره گردش موجودی ها تلاش نمایند.

همچنین پیشنهاد می گردد علاوه بر ویژگی های عنوان شده در پژوهش حاضر به بررسی سایر عوامل اثرگذار بر سرمایه در گردش و سیاست های سرمایه در گردش از جمله مدیریت وجوه نقد، ابزارهای کنترل ریسک، نسبت بدهی و غیره پرداخته چراکه اگر عوامل اثرگذار بر سرمایه در گردش که یکی از مباحث مهم در مدیریت زنجیره تامین از نگاه مالی می باشد به خوبی

مدیریت شود منافع عظیمی عاید شرکت می گردد. بالاخص برای شرکت های با اندازه های کوچکتر که دارایی ها و بدهی های جاری حجم عظیمی از سرمایه آن ها را تشکیل می دهد. در نهایت این که رسیدن به مدیریت سرمایه در گردش بهینه باید با مدیریت مدت زمان وصول مطالبات، مدت زمان نگهداری موجودی کالا و مدت زمان پرداخت حساب های پرداختنی (اجزاء اصلی چرخه تبدیل وجه نقد) و با ننگه داشتن چرخه نقدینگی و اجزاء تشکیل دهنده آن در حد بهینه می توان به سودآوری بالاتر دست یافت.

## منابع

۱. احمدپور، احمد و یحیی زاده فر، محمود، (۱۳۸۳)، "مدیریت مالی"، جلد اول، نشر: دانشگاه مازندران، چاپ اول.
۲. ایزدی نیا ناصر و تاکی عبدالله، (۱۳۸۹)، "بررسی تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر قابلیت سوددهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، حسابداری مالی، سال دوم، شماره ۵، ۱۲۰-۱۳۹.
۳. باوقار، مرتضی، (۱۳۸۹)، "بررسی مقایسه ای بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در چهار صنعت غذایی، دارویی، معدنی و خودرو"، پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندعباس.
۴. پی نوو، ریموند، (۱۳۸۶)، "مدیریت مالی"، جلد اول و جلد دوم، ترجمه: جهانخانی، علی؛ پارسائیان، علی، انتشارات سمت.
۵. تهرانی، رضا و رهنما فلاورجانی، روح اله، (۱۳۸۷)، "بررسی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به عنوان یک متغیر جایگزین ریسک با استفاده از رویکرد اهرمی"، بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۱۵، ۵۲، ۳۷-۵۴.
۶. عنایتی، سحر، (۱۳۸۳)، "بررسی و تبیین مدیریت سرمایه در گردش در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
۷. فتحی، سعید و توکلی، سید یاسین، (۱۳۸۸)، "بررسی ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی بنگاه های اقتصادی"، بررسی های بازرگانی، شماره ۳۶، ص: ۱۰۴-۱۱۶.
۸. محمدزاده، امیر و نوفرستی، لیلا، (۱۳۸۸)، "بررسی تاثیر سیاست های سرمایه در گردش بر بازده سرمایه گذاری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در صنایع شیمیایی و مواد غذایی"، پژوهش های مدیریت، شماره ۸۱، ص: ۱۳۵-۱۵۷.

بررسی رابطه میان زیر ساختهای سازمانی و راهبرد مدیریت دانش (تولید و توزیع) در سازمان آموزش و پرورش

۹. محمدی، محمد، (۱۳۸۸)، "تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت ها در جامعه

شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه مدیریت، سال ششم، شماره

۱۴، ص: ۸۰-۹۱.

۱۰. یعقوب نژاد، احمد، و کیلی فرد، حمیدرضا و بابائی، احمدرضا، (۱۳۸۹)، "ارتباط بین مدیریت

سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"،

مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره ۲، ص: ۱۱۷-۱۱۳.

11. Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., (۲۰۰۸), "Corporate Finance", ۸th edition. New York: McGraw Hill/Irwin.
12. Deloof, M., (2003). "Does Working Capital Management Affects Profitability of Belgian Firms?", *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3&4), 573 – 587.
13. Dong, H. P., Su, J.-T., (2010), "The relationship between working capital management and profitability: A Vietnam case", *International Research Journal of Finance and Economics*, .49, pp.62-71.
14. Garcia-Teruel, P. J., Martinez Sonano, P., (2007), "Effects of Working Capital Management on SME Profitability", *International Journal of Managerial Finance*, .3, pp.164-177.
15. Garcia-Teruel, P. J., Martinez Sonano, P., (2007), "Effects of Working Capital Management on SME Profitability", *International Journal of Managerial Finance*, .3, pp.164-177.
16. Gill, A., Biger, N., Mathur, N., (2010), "The Relationship Between Working Capital Management And Profitability: Evidence From The United States", *Business and Economics Journal*, BEJ-10.
17. Gundavelli, V., (2006), "7 Steps to Elevating Working Capital Performance", *Financial Executive* , .22, No. 4, pp.52-54.
18. Havoutis, N., (2003) , "Profitability in the balance ", *AFP Exchange*, .23, No.6, pp.34-38.
19. Jeng-Ren, C., Li, C., Han-Wen, W., (2006), "The determinants of working capital management", *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, .10, No.1, pp.149-155.
20. Kim, C., Mauer, D. C., & Sherman, A. E., (1998), "The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, .33, No.3, pp.335-359.

21. 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, No.1, pp.26-35.
22. Maness, T.S. , Zietlow, J.T. (2005),"Short-term financial management", 3rd edition. Ohio: South-Western/Thomson Learning.
23. Padachi, K., (2006), "Trends in Working Capital Management and its Impact on Firms Performance", *International Review of Business Research*, .2, No.2, pp.45 -58.
24. Raheman, A., Nasr, M., (2007), "Working Capital Management And Profitability – Case Of Pakistani Firms", *International Review of Business Research*, .3, No.1, pp.279 – 300.
25. Rimo, A., Panbunyuen, P., (2010), "The effect of company characteristics on working capital management: A quantitative study of Swedish listed companies", Thesis, Umea University, [Online]<<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-35674>>.
26. Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jordan, B. D., (2008), " Fundamentals of Corporate Finance ", 8th edition McGrawHill, New York.
27. Samiloglu, F., Demirgunes, K., (2008), "The Effect Of Working Capital Management On Firm Profitability: Evidence From Turkey", *The International Journal of Applied Economics and Finance*, .2, No.1, pp.44–50.
28. Selling, T. I., Stickney, C. P., (1989), "The Effects of Business Environment and Strategy on a Firm's Rate of Return on Assets", *Financial Analysts Journal*, .45, No.1, pp.43-52+68.
29. Vishnani, S. , Shah, B., (2007), "Impact of Working Capital Management Policies on Corporate Performance An Empirical Study", *Global Business Review*, .8, No.2, pp.267-281.