

# بررسی ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی بنگاههای اقتصادی

سعید فتحی

(عضو هیأت علمی گروه مدیریت دانشگاه اصفهان)

fathiresearch@yahoo.com

سید یاسین توکلی

(دشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی (مالی) دانشگاه اصفهان)

Yasin.tavakoli@yahoo.com

– توصیفی است که به مرور ادبیات موجود در این زمینه می‌پردازد.

مدیریت سرمایه در گردش / سودآوری / نقدینگی / عملکرد

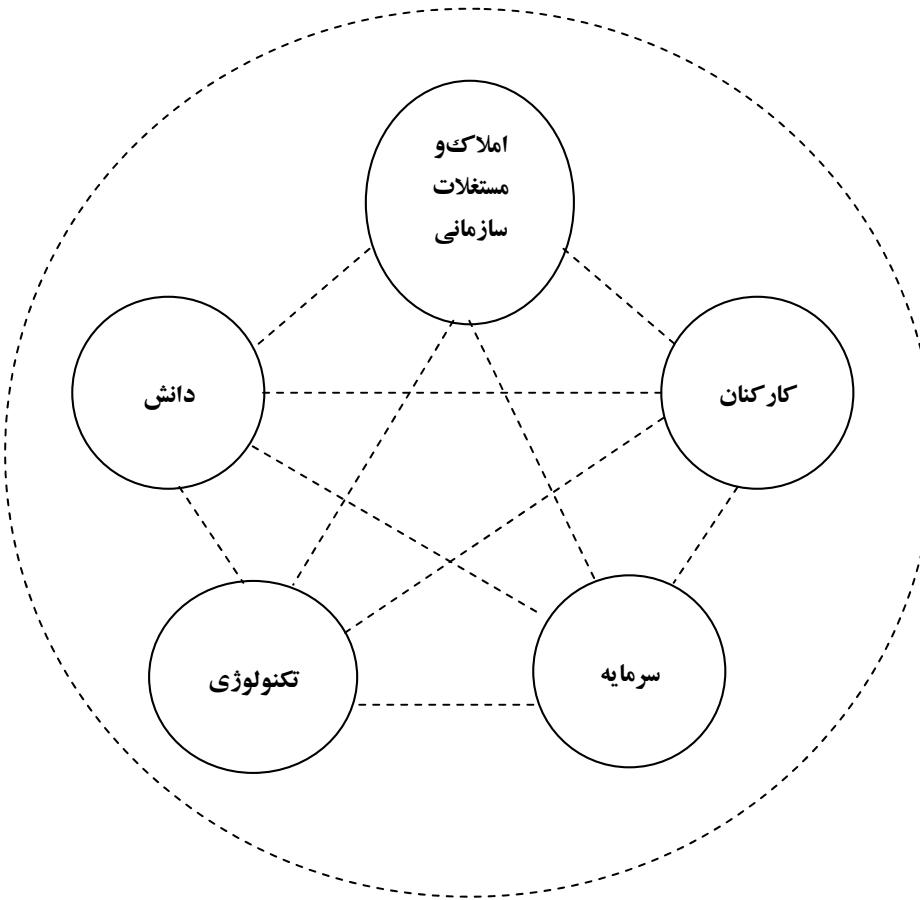
مالی

## مقدمه

شالوده مباحث مدیریت مالی را سرمایه تشکیل می‌دهد و می‌توان ادعا کرد که همه فعالیتهای تجاری نیازمند سرمایه‌اند، سرمایه عبارت است از تمام منابع مالی که مورد مصرف شرکت قرار می‌گیرد و در این راستا مدیریت مالی چارچوب روابط بین سرمایه و شرکت را مشخص می‌کند [۱]. شکل (۱) نیز بیانگر جایگاه سرمایه در فرآیند سازمانی می‌باشد و یکی از پنج منبع حیاتی برای بقا و رشد سازمان به حساب می‌آید.

## چکیده

در اقتصاد پرچالش کنونی با فشارهای فرآینده محیطی و منابع خارجی محدود، دارایی‌ها و بدھی‌های جاری یعنی سرمایه در گردش بنگاه‌های اقتصادی از اهمیت زیادی برخوردار است و مدیریت بهینه سرمایه در گردش بنگاه‌ها می‌تواند به عنوان یک مزیت رقابتی برای آنها محسوب شود. از این رو محور اصلی این مقاله، شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه در گردش بنگاه‌های اقتصادی و تاثیر مدیریت سرمایه در گردش که شامل تعامل با تامین‌کنندگان و خریداران کالاهای شرکت در زنجیره تامین می‌شود، بر روی سودآوری و نقدینگی به عنوان دو فاکتور مهم عملکرد مالی است. لازم به ذکر است این مقاله تحقیقی تحلیلی



شکل ۱- پنج منبع سازمانی [۲]

می دهدند و منابعی که با سر رسید کمتر از یک سال به کاربرده می شود، قسمت عمده اقلام ترازنامه شرکت را تشکیل می دهد<sup>[۶]</sup> و 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 گرددش به عنوان منبعی مهم برای بهبود عملکرد مالی به شمار می آید<sup>[۷]</sup>.

با این اوصاف مدیریت سرمایه در گرددش فعال یک نیاز اساسی توانایی سازمان برای سازگاری در یک اقتصاد پرچالش است و هدف آن برقراری یک تعادل حساس بین حفظ نقدینگی برای پشتیبانی از عملیات روزانه و حداکثر سازی فرصت های سرمایه گذاری کوتاه مدت می باشد<sup>[۸]</sup>. فیلیک و همکاران<sup>[۹]</sup> نیز با اشاره به کاهش در قیمت سهام شرکت آمازون دات کام<sup>[۱۰]</sup> در اواسط سال ۲۰۰۰، مدیریت سرمایه در گرددش کارا را کلیدی برای رسیدن به جریان نقدی سالم می دانند و بر این عقیده اند شرکت هایی که دارای استراتژی های مدیریت سرمایه در گرددش ضعیف هستند به مرور زمان مزایای رقابتی و انعطاف پذیری خود را از دست می دهند<sup>[۱۱]</sup>.

با توجه به جایگاه و اهمیت سرمایه در فرایندهای سازمانی، مدیریت آن از اهمیت خاصی برخوردار می باشد. در این میان سرمایه در گرددش<sup>[۳]</sup> به طور کلی در همه سازمان ها و بخصوص 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>[۴]</sup> نیز از اهمیت به سزاوی برخوردار است. سرمایه در گرددش یک شرکت مجموعه مبالغی است که در دارایی های جاری سرمایه گذاری می شود و مدیریت سرمایه در گرددش<sup>[۵]</sup> نیز عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گرددش به نحوی که ثروت سهامداران افزایش یابد<sup>[۱]</sup>.

با وجود اهمیت زیاد سرمایه در گرددش 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 شرکتها بر روی دارایی های کوتاه مدت انجام

## ۱. مبانی نظری

### ۱-۱. تعریف مفاهیم اساسی

مدیریت سرمایه در گرددش: امور مالی شرکت می‌تواند به سه بخش اصلی بودجه بندی سرمایه، ساختار سرمایه و مدیریت سرمایه در گرددش طبقه بندی شود. مدیریت سرمایه‌های بلندمدت به بودجه بندی سرمایه و ساختار سرمایه مربوط می‌شود در حالیکه مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌های جاری در حوزه مدیریت سرمایه در گرددش می‌باشد [۱۴].

قبل اشاره شد که سرمایه در گرددش یک شرکت مجموعه مبالغی است که در دارایی‌های جاری سرمایه‌گذاری می‌شود. طبق نظر اسکیلینگ [۱۵] نیز عموماً واژه سرمایه در گرددش به سرمایه‌گذاری سازمان در دارایی‌های جاری، بدهی‌های جاری، وجوده نقد، اوراق بهادار کوتاه مدت، حسابهای دریافتی و عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گرددش به نحوی که ثروت سهامداران افزایش یابد.

سیاست‌های سرمایه در گرددش: سیاست‌های سرمایه در گرددش شامل برخی اصول و برنامه‌هایی است که شامل اقداماتی در خصوص دارایی‌ها و بدهی‌های جاری می‌شود. بسیاری از نویسندها و محققین به سه نوع سیاست سرمایه در گرددش اشاره کرده‌اند: جسورانه (تهاجمی)، متعادل و محافظه کارانه. تفاوت اساسی این سیاست‌ها در میزان سرمایه در گرددش خالص است که برابر با تفاضل دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری است [۱۳].

استراتژی محافظه کارانه در مدیریت سرمایه در گرددش باعث خواهد شد که قدرت نقدینگی بیش از حد بالا رود. در اجرای این سیاست سعی می‌شود ریسک ناشی از ناتوانی بازپرداخت بدهی‌های سر رسید شده به پایین‌ترین حد خود برسد. مدیر در این نوع راهبرد می‌کوشد تا مقدار دارایی‌های جاری را در سطح بالایی نگه دارد. در مقابل مدیر سرمایه در گرددش با راهبرد جسورانه می‌کوشد با داشتن کمترین میزان دارایی جاری از بدهی‌های جاری بیشترین استفاده را ببرد. در اجرای این راهبرد ریسک نقدینگی بسیار بالا خواهد بود. از سوی دیگر چون حجم دارایی‌های جاری به پایین‌ترین حد خود می‌رسد، نرخ بازده سرمایه‌گذاری بسیار بالا خواهد بود [۱].

اسمیت [۱۲] معتقد است مدیریت سرمایه در گرددش به خاطر تاثیری که بر روی ریسک و سودآوری شرکت و در نتیجه در ارزش شرکت دارد از اهمیت به سزاگی برخوردار است. چرا که سرمایه گذاری در سرمایه در گرددش مبادله بین سودآوری و ریسک را شامل می‌شود و تصمیماتی که به افزایش سودآوری گرایش دارد منجر به افزایش ریسک نیز می‌شود و بر عکس، تصمیماتی که بر روی کاهش ریسک متمرکز است به کاهش سودآوری بالقوه منجر می‌شود [۶].

ذکر این نکته نیز لازم به نظر می‌رسد که در اکثر مطالعات انجام شده در زمینه مدیریت سرمایه در گرددش، تحلیل‌ها بر روی شرکتهای بزرگتر متمرکز است، اما باید توجه داشت که مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌های جاری برای شرکت‌های با اندازه کوچکتر یا متوسط از اهمیت بیشتری برخوردار است چرا که بخش اعظم دارایی‌های این شرکت‌ها به شکل دارایی‌های جاری نگهداری می‌شود، همچنین بدهی‌های جاری نیز یکی از اصلی‌ترین منابع مالی خارجی این شرکت‌ها محسوب می‌شود. بلت [۱۳] نیز با اشاره به اهمیت سرمایه در گرددش برای کسب و کارهای کوچک دلیل اصلی این اهمیت را این چنین توصیف می‌کند که کسب و کارهای کوچک به طور خاصی در زمینه عده فروشی یا خرده فروشی فعالیت دارند و از آنجا که دارایی‌های جاری بخش بزرگی از کل دارایی‌های آنان را تشکیل می‌دهد که باید بودجه بندی گردد و این بودجه بندی نیز امری مهم و طولانی مدت است و اغلب کسب و کارهای کوچک در پیش‌بینی بلندمدت بودجه مشکل دارند. لذا باید توجه خاصی را به مدیریت سرمایه در گرددش معطوف نمایند. بنابراین با مدیریت مناسب تعاملات مالی با خریداران و تامین‌کنندگان در زنجیره تامین می‌توان مبانی سرمایه در گرددش مناسبی را طراحی کرده و توسعه داد.

در قسمت‌های بعدی این مقاله در بند دوم مبانی نظری ارائه می‌شود که شامل تعریف مفاهیم اساسی مطرح شده در این مقاله، عوامل موثر بر مدیریت سرمایه در گرددش و تاثیر مدیریت سرمایه در گرددش بر عملکرد سازمانی می‌باشد و در نهایت در بند سوم نتایج اصلی و پیشنهادات و راهکارهایی جهت ارتقای عملکرد مالی با استفاده از ابزارهای مدیریت سرمایه در گرددش ارائه شده است.

$$\frac{\text{موجودی کالا}}{\text{خریدها}} = \frac{۳۶۵}{*} = \text{مدت زمان نگهداری موجودی کالا} = \text{رابطه (۲)}$$

مدت زمان پرداخت حسابهای پرداختنی نیز نشان دهنده میانگین زمانی که سازمان بدهی‌هایش را با عرضه کنندگان خود تصفیه می‌کند، می‌باشد و از طریق رابطه (۳) محاسبه می‌گردد. سیاست‌های اتخاذ شده در قبال عرضه کنندگان نیز بر روی سودآوری سازمان تاثیر خواهد گذاشت [۱۸].

$$\frac{\text{حساب های پرداختنی}}{\text{خریدها}} = \frac{۳۶۵}{*} = \text{مدت زمان پرداخت حساب های پرداختنی} = \text{رابطه (۳)}$$

چرخه نقدینگی نیز فاصله زمانی وجود نقد برای خرید موجودی برای استفاده در فرآیند تولید و زمانی که وجود نقد از طریق فروش محصول نهایی به شرکت باز می‌گردد را شامل می‌شود. این شاخص از طریق رابطه (۴) محاسبه می‌گردد لازم به ذکر است که شاخص چرخه نقدینگی اگر چه در این مقاله به عنوان شاخص مدیریت سرمایه در گردش در نظر گرفته شده است ولی می‌تواند به عنوان یک شاخص عملکرد نیز در نظر گرفته شود. جانسون و سوئن [۲۰] نیز در بررسی شاخص‌های شرکت‌های موفق، چرخه نقدینگی را به عنوان یک معیار عملکرد در نظر گرفته‌اند.

مدت زمان پرداخت حسابهای پرداختنی - تعداد روزهای نگهداری موجودی +

مدت زمان وصول مطالبات = چرخه نقدینگی : رابطه (۴)

**شاخص‌های عملکرد: جانسون و سوئن [۱۵]** در مطالعه‌ای که بر روی ۴۷۸ شرکت در دوره زمانی ۱۹۸۲-۱۹۹۸ داشته‌اند ۱۰ شاخص را به عنوان شاخص‌های شرکت‌های موفق در نظر گرفته‌اند که سودآوری و نقدینگی از بین این شاخص‌ها مرتبط با سرمایه در گردش می‌باشد. سودآوری یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی عملکرد مالی شرکتها محسوب می‌شود، که با استفاده از معیارهایی همچون بازده داراییها (ROA) و سود عملیاتی ناخالص و... محاسبه می‌گردد. نقدینگی نیز طبق نظر شلتون [۲۴] به توانایی سازمان برای ادائی تعهدات کوتاه مدت خود مربوط می‌شود و سازمان باید سرمایه در گردش کافی یا دسترسی به وجود کافی برای ادائی این تعهدات را داشته باشد. پس می‌توان این چنین استدلال کرد که یک سطح نقدینگی بهینه می‌تواند به عنوان معیار مناسبی برای عملکرد مالی سازمان در نظر گرفته شود.

با این اوصاف سیاست متعادل نیز در بین سیاست جسورانه و محافظه‌کارانه قرار می‌گیرد و مدیر سرمایه در گردش می‌کوشد که در ساختار سرمایه در گردش خود به صورت متعادل از دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری استفاده نماید، لذا این سیاست دارای ریسک و بازده متوسط می‌باشد.

**شاخص‌های مدیریت سرمایه در گردش:** سرمایه در گردش را با معیارها و مؤلفه‌های مختلفی می‌سنجند که در اینجا تحت عنوان شاخص‌های مدیریت سرمایه در گردش ذکر می‌گردد. چرخه نقدینگی [۱۶] (CCC) مؤلفه اصلی مدیریت سرمایه در گردش به حساب می‌آید که در برگیرنده مدت زمان وصول مطالبات، مدت زمان نگهداری موجودی کالا و مدت زمان پرداخت حسابهای پرداختنی می‌باشد که به صورت مختصر توضیح داده می‌شوند.

مدت زمان وصول مطالبات که از طریق رابطه (۱) محاسبه می‌شود برابر میانگین تعداد روزهایی است که شرکت مطالبات خود را از مشتریانش جمع آوری می‌کند.

طبق نظر لانگ و همکاران [۱۷] معاملات اعتباری و فروش‌های نسیبه، وسیله‌ای برای جذب مشتریان جدید است و بسیاری از شرکتها در تلاش هستند تا استانداردهای اعتباری خود را در جهت جذب مشتریان جدید تغییر دهند. به علاوه اعطای امتیازات به مشتریان باعث تحریک فروش می‌گردد چرا که به مشتریان این اجازه را می‌دهد، کیفیت محصول را قبل از پرداخت ارزیابی نمایند. در نتیجه با توجه به سرمایه گذاری‌های مهم در حسابهای دریافتی به وسیله بسیاری از شرکتهای بزرگ، مدیریت اعتبارات می‌تواند تأثیر مهمی بر روی سودآوری شرکت و در نتیجه ارزش آن داشته باشد.

$$\frac{\text{حسابهای دریافتی}}{\text{فروش}} = \frac{۳۶۵}{*} = \text{مدت زمان وصول مطالبات : رابطه (۱)}$$

مدت زمان نگهداری موجودی کالا که از طریق رابطه (۲) محاسبه می‌شود نشان دهنده میانگین تعداد روزهایی است که موجودی کالا به وسیله شرکت نگهداری می‌شود. سطح بهینه‌ای از موجودی کالا تأثیر مستقیمی بر روی سودآوری خواهد گذاشت چرا که منابع سرمایه در گردش را برای سرمایه‌گذاری در چرخه کسب و کار تجاری آزاد خواهد کرد [۱۸] و هدف آن کاهش هزینه‌ها و افزایش سود می‌باشد در حالی که نیازهای مشتریان به بهترین نحو پاسخ داده می‌شود [۱۹].

روی مدیریت سرمایه در گرددش دریافتند که جریان نقدی عملیاتی ارتباط مثبت معناداری با تراز نقدینگی خالص و ارتباط منفی معنادار با نیازمندی‌های سرمایه در گرددش دارد و در نتیجه بر روی مدیریت سرمایه در گرددش سازمان تاثیرگذار می‌باشد.

#### ۱-۲-۴. ابزارهای کنترل ریسک

یکی از مرتبط‌ترین ریسک‌ها به سرمایه در گرددش سازمان، ریسک نقدینگی می‌باشد. ریسک نقدینگی ریسک نبود وجه نقد برای بازپرداخت تعهدات است. عموماً شرکتها هنگامی که به علل مختلف نتوانند محصولات خود را به فروش برسانند (افزایش موجودی کالا)، یا نتوانند وجود نقد ناشی از فروش را دریافت کنند (وصول مطالبات) و یا این که هزینه‌های آنها افزایش بی‌رویه داشته باشد با مشکل نقدینگی مواجه می‌شوند. بروز مشکل نقدینگی باعث نقصان در ساختار مالی شرکت گردیده و متعاقب آن خرید مواد اولیه و پرداخت تعهدات جاری با مشکل مواجه می‌شود.<sup>[۲۸]</sup>

در این شرایط مدیریت ریسک به عنوان عاملی مؤثر برای حل مشکل نقدینگی شرکتها در نظر گرفته می‌شود.

گانداولی<sup>[۲۹]</sup> بحث می‌کند که مدیریت ریسک بخش مهمی از فرآیند جریان نقدی می‌باشد و شرکتها می‌توانند با انجام اقداماتی همچون سیاستهای اعتباری مناسب، هزینه‌های بدھی را کاهش داده و ریسک اعتباری خود را بهتر مدیریت کنند.

ابزارهای مدیریت ریسک زیادی موجود است که بر روی سرمایه در گرددش سازمان تاثیر می‌گذارند. در اینجا در مورد استفاده از بیمه توضیحات مختصراً ارائه می‌شود. بیمه یک ابزار است که به وسیله آن ریسک دو یا چند نفر یا شرکت از طریق مشارکت واقعی یا تعهد شده برای پرداخت به زیان دیده ترکیب می‌شود و می‌توان مزایای آن را این چنین برشمرد:<sup>۱)</sup> افراد یا شرکت‌هایی را که متتحمل خسارات غیر مترقبه می‌شوند تامین مالی می‌کند.<sup>۲)</sup> ناراحتی‌های فکری و فیزیکی ناشی از ترس و نگرانی بیمه گذار را از بین می‌برد.<sup>۳)</sup> منجر به تولید، سطوح قیمت و ساختارهای قیمت بهینه می‌شود.<sup>۴)</sup> وجود مورد نیاز برای سرمایه گذاری را مهیا می‌کند.<sup>۵)</sup> وضعیت رقابتی شرکتهای کوچک را بهبود می‌بخشد.<sup>[۳۰]</sup>

غیر از عوامل اشاره شده در بالا عوامل دیگری نیز می‌تواند مدیریت سرمایه در گرددش را تحت تاثیر خود قرار دهد که از آن

#### ۱-۲. عوامل مؤثر بر سرمایه در گرددش

عوامل زیادی ممکن است بر روی سرمایه در گرددش و سیاستهای سرمایه در گرددش سازمان تاثیر بگذارد. در اینجا چهار مورد از این عوامل که از اهمیت بیشتری برخوردار است توضیح داده می‌شود و بقیه عوامل نیز در حد اشاره خواهد آمد.

#### ۱-۲-۱. مدیریت وجوده نقد<sup>[۲۳]</sup>

شرکت‌ها استراتژی‌های مدیریت وجوده نقد خود را بر محور دو هدف تعیین می‌کنند: ۱) تهییه و تأمین وجه نقد برای انجام پرداخت‌های شرکت. ۲) به حداقل رساندن موجودی‌هایی که در شرکت به صورت راکد باقی می‌ماند.<sup>[۱]</sup>

پلاک و کوکورک<sup>[۲۴]</sup> نیز اهداف مدیریت وجوده نقد را افزایش نقدینگی، کنترل جریان نقدی، افزایش ارزش سرمایه و کاهش هزینه‌های سرمایه بیان کرده‌اند و در مطالعه‌ای که در جمهوری چک داشته‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که بسیاری از فعالیتهای بانکداری و خزانه داری در جمهوری چک بر روی مدیریت وجوده نقد که شامل بودجه بندي سرمایه، مدیریت بدھی‌ها، روابط خوب با بانکها، پرداخت به عرضه کنندگان، جمع آوری وجوده از مشتریان، کنترل پول خارجی و گزارش و حمایت فنی از این وظایف متمرکز شده‌اند. بنابراین می‌توان با توجه به این وظایف برای مدیریت وجوده نقد این چنین استدلال کرد که مدیریت مناسب و بهینهٔ وجوده نقد بر روی مدیریت سرمایه در گرددش سازمان تاثیر خواهد گذاشت چرا که بر روی مدت زمان وصول مطالبات و مدت زمان پرداخت بدھی‌ها تاثیر می‌گذارد و آنها را در سطح بهینه نگه می‌دارد.<sup>[۲۵]</sup>

#### ۱-۲-۲. نسبت بدھی<sup>[۲۶]</sup>

با این نسبت کل وجوده که از محل بدھی‌ها تامین شده محاسبه می‌شود و از تقسیم کل بدھی‌ها بر کل دارایی‌ها به دست می‌آید. چیو و چنگ<sup>[۲۷]</sup> در مطالعه‌ای که بر روی عوامل مؤثر بر مدیریت سرمایه در گرددش داشته‌اند، دریافتند که نسبت بدھی ارتباط منفی معناداری با تراز نقدینگی خالص و نیازمندی‌های سرمایه در گرددش و در نتیجه با مدیریت سرمایه در گرددش دارد و هر چه میزان نسبت بدھی بالاتر باشد میزان سرمایه در گرددش لازم برای عملیات روزمره سازمان کاهش می‌یابد.<sup>[۸]</sup>

#### ۳-۱. جریان نقدی عملیاتی چیو و چنگ<sup>(۲۰۰۶)</sup> در مطالعه اثر جریان نقدی عملیاتی بر

شواهد به دست آمده از مطالعات جوس و همکاران [۳۲]، شین و سوئن [۳۳]، دلف [۳۴] و محققین دیگر در ارتباط با سودآوری به عنوان معیاری برای عمکرد و سیاست‌های سرمایه در گرددش، از این واقعیت حمایت می‌کنند که سیاست‌های سرمایه در گرددش تهاجمی سودآوری را بالا می‌برد. جمعی نیز سرمایه در گرددش تهاجمی سودآوری را بالا می‌برد. جمعی در گرددش در مطالعه‌ای که بر روی ارتباط سیاست‌های سرمایه در گرددش اتخاذ شده توسط شرکتهای داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و بازده سهام این شرکتها داشته به این نتیجه رسیده است شرکت‌هایی که سیاست سرمایه در گرددش جسورانه را انتخاب نموده‌اند در مقایسه با شرکت‌های با سیاست محافظه کارانه دارای بازده بیشتری بوده‌اند [۳۱].

مزایای یک سیاست تهاجمی کاهش هزینه‌ها و افزایش سود می‌باشد. چندین هزینه با استفاده از یک سیاست تهاجمی ممکن است کاهش یابد که از آن جمله به موارد زیر می‌توان اشاره کرد: (۱) هزینه‌های موجودی کالا پایین‌تر و در نتیجه نگهداری کمتر موجودی‌ها و حرکت چرخش سریع موجودی. (۲) هزینه‌های وصول مطالبات پایین‌تر با استفاده از سیاست اعتبرای تهاجمی. (۳) کاهش هزینه‌های بودجه بندی به دلیل استفاده زیاد از بدھی‌های کوتاه مدت لازم به ذکر است برای شرکت‌های کوچکتر به دلیل استفاده بیشتر از بدھی‌ها در مقایسه با شرکت‌های بزرگتر، سیاست سرمایه در گرددش تهاجمی می‌تواند سودآوری اشان را به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش دهد. اگر چه باید توجه داشت که سیاست‌های سرمایه در گرددش تهاجمی، ریسک ناتوانی در ادائی تعهدات را هم افزایش می‌دهد [۱۳].

در کل می‌توان این چنین استدلال کرد که سیاست‌های سرمایه در گرددش جسورانه، اگر چه ریسک زیادی را نیز دارا می‌باشد در مقایسه با سیاست‌های سرمایه در گرددش محافظه کارانه دارای سودآوری بیشتری است. و شرکتها باید از طریق موازنۀ ریسک و بازده که شالوده تمام تصمیم‌گیری‌های مالی است، سیاست‌های سرمایه در گرددش مناسب را اتخاذ نمایند.

**۱-۳-۲. شاخص‌های مدیریت سرمایه در گرددش و عملکرد**  
در این بخش ارتباط بین شاخص‌های مدیریت سرمایه در گرددش یعنی مدت زمان وصول مطالبات، مدت زمان پرداخت حسابهای پرداختنی، مدت زمان نگهداری موجودی کالا و چرخه

جمله می‌توان به خط مشی تولید شرکت، خط مشی اعتباری عرضه کنندگان، فعالیت شرکت در خصوص رشد و توسعه، سهولت دست یابی به مواد اولیه، سطح سود، سطح مالیات، خط مشی تقسیم سود، شیوه‌های مدیریت عملیات و غیره به عنوان عوامل موثر در تعیین میزان سرمایه در گرددش سازمان اشاره کرد [۳۱].

نکته مهمی که باید مورد توجه قرار گیرد این مسئله است که سازمان‌ها باید توجه کافی به این عوامل بنمایند و با شناسایی دقیق این عوامل تاثیرگذار و اثرات آنها بر روی مدیریت سرمایه در گرددش، از تاثیرات مثبت این عوامل در سازمان بهره مند گرددن. همچنین ذکر این نکته نیز لازم به نظر می‌رسد که عوامل اشاره شده در بالا می‌تواند بر سیاست‌های سرمایه در گرددش سازمان تاثیرگذار باشد و سازمانها می‌توانند با توجه به این عوامل سیاست‌های جسورانه یا محافظه کارانه در خصوص سرمایه در گرددش اتخاذ نمایند.

### ۱-۳. تاثیر مدیریت سرمایه در گرددش در عملکرد مالی سازمان

تأثیر مدیریت سرمایه در گرددش بر عملکرد مالی سازمان از دو جنبه تاثیر سیاست‌های سرمایه در گرددش بر عملکرد و تاثیر شاخص‌های مدیریت سرمایه در گرددش بر عملکرد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**۱-۳-۱. سیاست‌های سرمایه در گرددش و عملکرد**  
شرکتها می‌توانند سرمایه گذاری در سرمایه در گرددش خود را به حداقل برسانند یعنی یک سیاست جسورانه را در پیش گیرند و یا این که یک سیاست محافظه کارانه را انتخاب کنند بنابراین مدیریت شرکت مجبور است قبل از انتخاب سیاست سرمایه در گرددش خود در مورد موازنۀ ریسک و بازده تصمیم گیری نماید. حداقل کردن سرمایه گذاری در سرمایه در گرددش (سیاست تهاجمی) ممکن است به طور مثبت بر روی سودآوری شرکت تاثیر بگذارد. از سوی دیگر سرمایه گذاری سنگین در سرمایه در گرددش (سیاست محافظه کارانه) نیز ممکن است منجر به سودآوری گردد چرا که به عنوان مثال، نگه داشتن موجودی کالای زیاد، هزینه وقفه‌های احتمالی در فرایند تولید و خسارات ناشی از کمیابی تولیدات را کاهش می‌دهد و همچنین هزینه‌های تامین را کاهش داده و در مقابل نوسانات قیمت از شرکت حمایت می‌کند [۶].

عنوان معیار سودآوری و چرخه نقدینگی را به عنوان معیار نقدینگی در نظر گرفته است و همبستگی منفی معناداری (۰/۱۲۴) را بین این دو متغیر شناسایی کرده است.

پس می‌توان چنین نتیجه گرفت که برای رسیدن به نقدینگی بهینه به عنوان معیاری برای عمقکرد، سازمانها باید چرخه نقدینگی خود را در حداقل ممکن نگه دارند و نگه داشتن چرخه نقدینگی در حداقل بهینه مستلزم کاهش مدت زمان وصول مطالبات، مدت زمان پرداخت حسابهای پرداختی و کاهش تعداد روزهای نگهداری موجودی کالا می‌باشد.

(ب) سودآوری و شاخصهای مدیریت سرمایه در گردد: برای مشخص شدن ارتباط بین سودآوری و شاخصهای مدیریت سرمایه در گردد به نمونه‌هایی از تحقیقاتی که در این زمینه انجام گرفته است اشاره می‌شود. و داده‌های آماری تعدادی از این تحقیقات برای روش‌تر شدن بحث ذکر می‌گردد.

گارسیا و همکاران [۶] با مطالعه شرکتهای کوچک و متوسط اسپانیایی در طی دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۰۲ انجام دادند به این نتیجه رسیدند که مدیران می‌توانند از طریق کاهش مدت زمان نگهداری موجودی کالا و کاهش مدت زمان وصول مطالبات و در نتیجه کاهش چرخه نقدینگی ایجاد ارزش نموده و سودآوری خود را بهبود بخشنند. در این مطالعه آنان میانگین داده‌های آماری مربوط به شرکت‌های با سودآوری بالا و شرکت‌های با سودآوری پایین یا زیان ده را با هم مقایسه کردند. جدول (۱) نشان‌دهنده این موضوع است.

نقدینگی را با سودآوری و نقدینگی به عنوان دوشاخص عملکرد با استفاده از شواهد تجربی حاصل از یافته‌های محققین در این زمینه بررسی می‌کنیم.

(الف) نقدینگی و شاخصهای مدیریت سرمایه در گردد: سرمایه گذاری در سرمایه در گردد یک موقعیت نقدینگی خوب برای شرکت ایجاد می‌کند که برای بقای آن حیاتی است. نکته مهم این است که این نقدینگی باید به خوبی مدیریت شود و در حد بهینه قرار گیرد. ائلجلی [۳۵]. مدیریت نقدینگی کارا را شامل برنامه ریزی و کنترل دارایی‌های جاری و بدھی‌های جاری می‌داند به نحوی که ریسک ناتوانی در پرداخت تعهدات کوتاه مدت را کاهش دهد و از سوی دیگر از سرمایه گذاری افراطی در این دارایی‌ها اجتناب کند.

سطح بهینه نقدینگی حداقل سطح نقدینگی است که برای پشتیبانی از فعالیت‌های تجاری و تولیدی ضروری است و از آنجا که عامل کلیدی سطح نقدینگی بهینه چرخش نقدینگی است، برای رسیدن به نقدینگی بهینه باید چرخه نقدینگی را در حداقل ممکن نگه‌داریم. یعنی در سطح حداقل بهینه ای که با سطح جاری فعالیتهای تجاری و تولیدی سازمان سازگار بوده و سازمان بتواند به اهداف خود دست یابد و خود را با تغییرات بازار تطبیق دهد [۲۲]. بنابراین نقدینگی بیش از اندازه نمی‌تواند به عنوان معیاری برای عملکرد خوب باشد. ائلجلی [۱۰] نیز در مطالعه‌ای که بر روی شرکت‌های عربستان سعودی انجام داد به ارتباط منفی معناداری بین سودآوری شرکت و سطح نقدینگی آن دست پیدا کرد. در این مطالعه وی درآمد عملیاتی خالص را به

## جدول ۱ - مقایسه شاخص‌های مرتبط با سرمایه در گرددش در شرکت‌های سودآور و کم سود ده [۱۲]

شاخص‌های عملکرد و مدیریت سرمایه در گرددش	شرکت‌های کم سود ده و یا زیان ده	شرکت‌های سودآور
بازده دارایی ها (ROI)	-۰,۰۰۶۰	۰,۱۸۵۱
مدت زمان نگهداری موجودی	۸۱,۸۸۵۶ روز	۶۵,۵۵۸۳ روز
مدت زمان پرداخت حساب‌های پرداختنی	۹۷,۰۰۳۱ روز	۹۴,۱۹۱۴ روز
مدت زمان دریافت حساب‌های دریافتی	۹۷,۴۹۲۰ روز	۹۳,۶۶۷۲ روز
چرخه نقدینگی	۸۲,۴۳۱۴ روز	۶۵,۱۳۵۰ روز

بدی دارند. این نتایج با یافته‌های شین و سوئن که یک ارتباط منفی قوی بین چرخه نقدینگی و سودآوری شرکت‌های آمریکایی شناسایی کردند، سازگار است. چن و همکاران [۳۸] نیز گزارش دادند که شرکت‌ها با موجودی کالای بالای غیر عادی، بازده سهام خیلی ضعیف دارند و شرکت‌ها با موجودی کالای پایین‌تر از حد بهینه بازده سهام معمولی دارند در حالی که شرکت‌ها با موجودی کالای بهینه بازده سهام خوبی دارند. همچنین شان و شین [۳۹] نیز یک ارتباط مستقیم معنادار بین کاهش موجودی کالا و عملکرد مالی خوب شناسایی کردند. کوماناکوس [۴۰] با مطالعه شرکت‌های یونانی ارتباط منفی معناداری را بین عملکرد مالی خوب و سطح موجودی کالای بالا شناسایی کرد. جدول (۲) تجزیه و تحلیل همبستگی تعدادی از مطالعات اشاره شده در این رابطه را نشان می‌دهد که وجود یک رابطه معنادار منفی را بین شاخص‌های سودآوری و شاخص‌های مدیریت سرمایه در گرددش تایید می‌کند.

همانطور که در جدول (۱) مشخص است، شرکت‌های سودآور دارای مدت زمان نگه داری موجودی، پرداخت حساب‌های پرداختنی، دریافت مطالبات و چرخه نقدینگی به مراتب کمتری نسبت به شرکت‌های کم سود ده یا زیان ده هستند. لازم به ذکر است تجزیه و تحلیل همبستگی بین شاخص‌های اشاره شده در جدول (۱) در جدول (۲) بیان شده است.

دلف در مطالعه‌ای که بر روی شرکت‌های بزرگ بلژیکی در دوره زمانی ۱۹۹۲-۱۹۹۶ انجام داد به این نتیجه رسید که شرکت‌های بلژیکی می‌توانند سودآوری اشان را به وسیله کاهش تعداد روزهای وصول مطالبات، کاهش تعداد روزهای نگهداری موجودی کالا و کاهش تعداد روزهای پرداخت حسابهای پرداختنی و در نتیجه کاهش چرخه نقدینگی خود، افزایش دهنده (جدول ۲ را ببینید). وانگ [۳۶] نیز یک نمونه از شرکت‌های تایوانی و ژاپنی را طی دوره ۱۹۸۵-۱۹۹۶ مورد بررسی قرار داد و دریافت که چرخه نقدینگی کوتاه‌تر با عملکرد عملیاتی بهتر مرتبط می‌باشد.

یافته‌های بوت و همکاران [۳۷] مبین این مساله است که سازمانها با نرخ موجودی کالای بالا به احتمال زیاد عملکرد مالی

## جدول ۲ - همبستگی موجود بین شاخص‌های عملکرد مالی و شاخص‌های سرمایه در گرددش

نام محقق	دلف (۲۰۰۳)	گارسیا و همکاران (۲۰۰۲)	لازاریدیس و تریفانیدس (۲۰۰۶)
شاخص عملکرد مالی	درآمد عملیاتی خالص	بازده دارایی‌ها	سود عملیاتی ناخالص
مدت زمان نگهداری موجودی	-۰/۰۸۳	-۰/۰۹۰۸	-۰/۱۶۰
مدت زمان پرداخت حساب‌های پرداختنی	-۰/۱۲۶	-۰/۰۳۲۴	+۰/۱۸۲
مدت زمان دریافت حساب‌های دریافتی	-۰/۱۵۰	-۰/۰۴۱۹	-۰/۲۰۱
چرخه نقدینگی	-۰/۰۸۵	-۰/۰۷۵	-۰/۲۹۴

ارتقای عملکرد سرمایه در گرددش سازمان مفید واقع شود. به نوبه خود مدیریت سرمایه در گرددش و سیاست‌های سرمایه در گرددش اتخاذ شده در سازمان نیز می‌تواند بر عملکرد مالی سازمان تاثیرگذار باشد و موجب افزایش سودآوری سازمان گردیده و یک موقعیت نقدینگی بهینه را برای آن فراهم سازد.

با توجه به روابط فوق، توصیه‌های سیاستی این مقاله در قالب دو بخش دولتی و سازمانی ارائه می‌شود. توصیه‌های سیاستی مربوط به سازمان‌ها به شرح زیر است:

۱. سازمانها بایستی عوامل تاثیرگذار بر سرمایه گرددش و سیاست‌های سرمایه در گرددش سازمان را شناسایی کرده و از طریق توجه کافی به این عوامل موجب ارتقای عملکرد سرمایه در گرددش سازمان شوند.

۲. برای رسیدن به مدیریت سرمایه در گرددش بهینه سازمان‌ها باید با مدیریت مناسب بخش رو به جلوی زنجیره تامین (خریداران) که شامل مدت زمان وصول مطالبات و مدت زمان نگهداری موجودی کالا می‌شود و همچنین با مدیریت مناسب بخش رو به عقب زنجیره تامین (تامین کنندگان) که در برگیرنده مدت زمان پرداخت حساب‌های پرداختنی می‌شود چرخه نقدینگی خود را در حد بهینه نگه دارند.

از مجموع شواهد تجربی اشاره شده در بالا می‌توان چنین استدلال کرد که ارتباط معناداری بین کاهش مدت زمان وصول مطالبات، مدت زمان نگهداری موجودی کالا و مدت زمان پرداخت حساب‌های پرداختنی و در نتیجه چرخه نقدینگی کوتاه‌تر و سودآوری شرکتها وجود دارد و شرکتها با نگه داشتن چرخه نقدینگی و اجزای تشکیل دهنده آن در حد بهینه می‌توانند به سودآوری بالایی دست پیدا کنند.

### نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

سرمایه در گرددش یکی از مباحث مهم در مدیریت زنجیره تامین از نگاه مالی می‌باشد و اگر به خوبی مدیریت شود منافع عظیمی عاید سازمان‌ها می‌گردد. بالاخره برای سازمان‌ها با اندازه‌های کوچک‌تر که دارایی‌ها و بدھی‌های جاری حجم عظیمی از سرمایه آنها را تشکیل می‌دهد، مدیریت سرمایه در گرددش و سیاست‌های اتخاذ شده در این زمینه از اهمیت فراوانی برخوردار است، چرا که این سیاست‌ها تعاملات مالی شرکت با تامین کنندگان و خریداران در زنجیره تامین را مدیریت می‌کند.

عوامل زیادی همچون مدیریت وجوده نقد، ابزارهای کنترل ریسک، نسبت بدھی، جریان نقدی عملیاتی وغیره بر روی سرمایه در گرددش سازمان تاثیر می‌گذارد که اگر به خوبی توسط سازمانها شناسایی شده و مورد استفاده قرار گیرد می‌تواند در

مناسب سرمایه‌درگردش شود. این امر بازدهی شرکت‌ها و در نهایت بهره‌وری ملی را ارتقا خواهد داد.

۲. وزارت بازرگانی می‌تواند با حاکمیت مناسب بر زنجیره تامین به شرکت‌ها کمک کند که در مدیریت زنجیره تامین قدرت مناسبی برای برنامه‌ریزی گردش وجه نقد بین عناصر زنجیره تامین پیدا کرده و بدین وسیله شاخص‌های سرمایه‌درگردش خود را در راستای شاخص‌های عملکرد ارتقا داده و گام مناسبی در راستای بهره‌وری سرمایه برداشته شود.

۳. دولت با هدایت مناسب برنامه‌های آموزشی شرکت‌ها، می‌تواند توان آنها در مدیریت سرمایه‌درگردش را طبق الگوی ارائه شده در شکل (۲) ارتقا دهد.

۴. در نهایت سیاست‌های تشویقی مناسب توسط دولت برای اینکه شرکت‌ها سیاست‌های مناسب سرمایه‌درگردش را پیش‌بگیرند، به بهره‌وری ملی و عملکرد مالی بنگاه‌ها کمک خواهد کرد.

مدل ارائه شده در زیر نیز به خوبی روابط بین عوامل تاثیرگذار در سرمایه‌درگردش، مدیریت سرمایه‌درگردش، سیاست‌های سرمایه‌درگردش و عملکرد مالی سازمان را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که متغیرهای دیگری نیز در این مدل تاثیرگذارند، ولی به دلیل تمرکز خاص این مقاله به مقوله سرمایه‌درگردش (آن هم در سطح خرد سازمانی)، این مدل از این منظر مورد توجه قرار گرفته است.

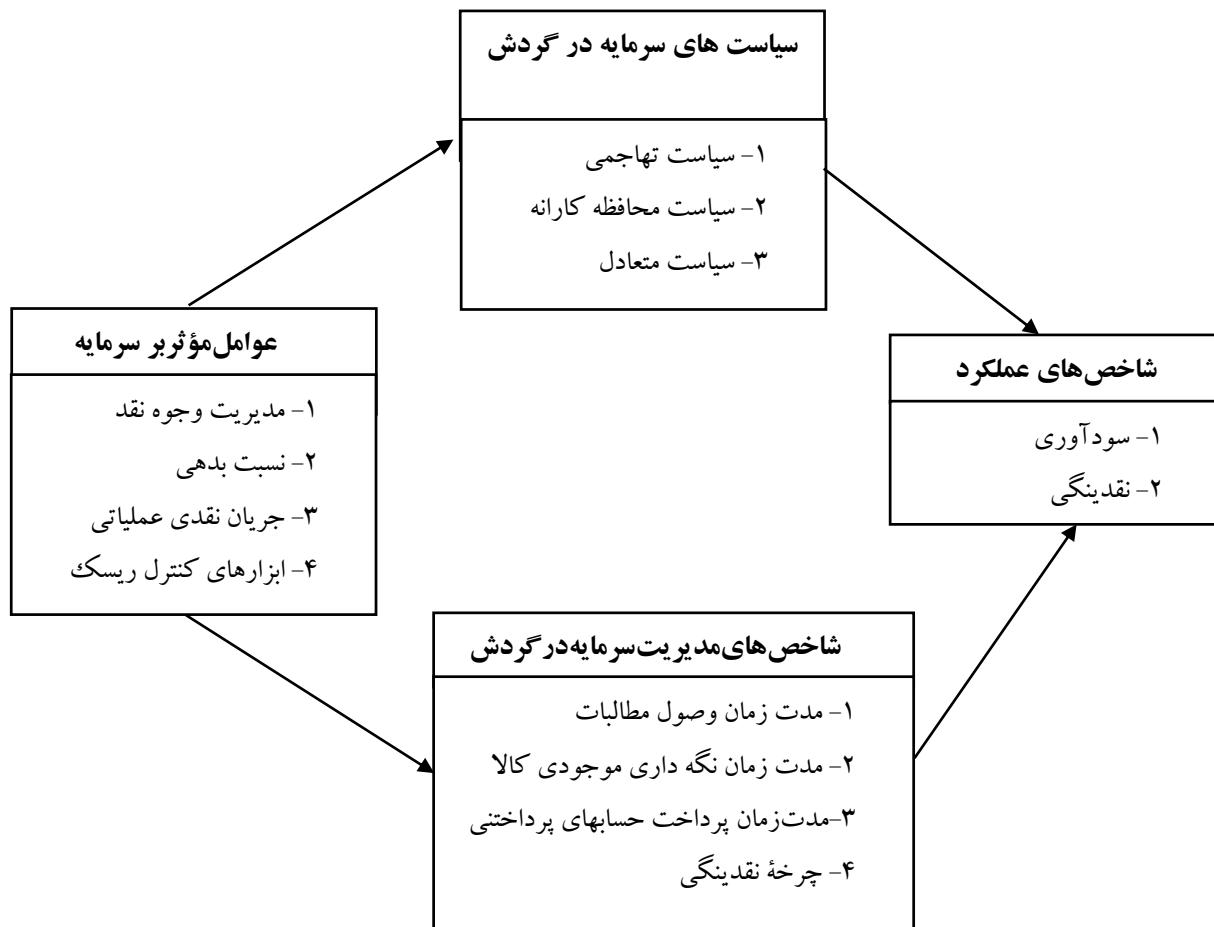
۳. برخلاف تصور عام که تاخیر در پرداخت حسابهای پرداختنی را گامی مثبت در جهت بهبود عملکرد و سودآوری می‌دانند، شرکتها برای رسیدن به سودآوری باید مدت زمان پرداخت حساب‌های پرداختنی خود را در حداقل بهینه نگه دارند و از سیاست‌های اعتباری مناسب نسبت به مشتریان و عرضه‌کنندگان خود استفاده کنند.

۴. شرکت‌ها لازم است با عوامل موثر بر سیاست‌های سرمایه‌درگردش سیاست خود را (از بین سیاست‌های تهاجمی، محافظه‌کارانه و متعادل) انتخاب و تاکتیک‌های عملیاتی مدیریت سرمایه‌درگردش را طبق سیاست‌های تعریف شده قبلی دنبال کنند.

۵. شرکت‌ها باید با استفاده از ابزارهای کنترل ریسک، مدت زمان وصول مطالبات، مدت زمان نگه‌داری موجودی کالا، مدت زمان پرداخت حسابهای پرداختنی و چرخه نقدینگی را کنترل و از این طریق اثرات مثبت بر روحی شاخص‌های عملکرد مالی را برای شرکت به ارمغان آورند.

توصیه‌های سیاستی مربوط به دولت به شرح زیر است:

۱. وزارت بازرگانی باید در فضای کسبوکار شرکت در حمامکان قابلیت مدیریت ریسک را برای شرکت‌ها تامین نماید. این امر می‌تواند باعث بهبود شاخص‌های سرمایه‌درگردش و نیز قدرت شرکت‌ها برای انتخاب سیاست



شكل شماره ۲ -

14. Chiou, J. R. Cheng, L. 2006.
15. Schilling 1996.
16. Cash conversion cycle
17. Long et.al 1993.
18. Lazaridis, I, Tryfondis, D. 2008.
19. Koumana Kos, D.D. 2008.
20. Johnson & Soenen 2003.
21. Johnson, R, Soenen, L. 2003.
22. Shelton 2002.
23. Cash management.
24. Polák & Kocurek 2007.
25. Polak, Pkocurek, K. 2007.
26. Debt ratio.
27. Chiou & Cheng 2006.

.۲۸. راعی، رضا و علی سعیدی، ۱۳۸۳

29. Gundavelli 2006.

.۳۰. ویلیامز، سی آرتور، ۱۳۸۵

### پی‌نوشت‌ها

۱. پی‌نوو، ریموند، ۱۳۸۶ .
2. Mealenbroek, A.R. Feijts, B. 2007.
3. Working capital.
4. Supply chain.
5. Working capital management.
6. Garcia, J.P. Martine Z.T. Martine Z, P. 2007 .
7. Gundavelli, V. 2006.
8. Havoutis, N. 2003.
9. Filbeck et.al. 2007.
10. Amazon.com.
11. Filbeck, G. Krueger, T. Preece, D. 2007.
12. Smith 1980.
13. Belt 1997.

- Cambridge, Vol. 10, No. 1, pp. 149-155, 2005.
- Deloof, M., "Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms?", *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol.30, No.3&4, pp. 573-87, 2003.
- Eljelly,M. A, "Liquidity – Profitability Tradeoff:an Empirical Investigation in an Emerging Market ",*IJCM* ,Vol . .14, No. 2, pp. 48-61, 2004.
- Filbeck, G, Krueger, T, Preece, D, "Working Capital Survey "Do Selected Firms Work for Shareholders",*Quarterly Journal of Business and Economics* ,Vol .46, No. 2, pp. 3-22, 2007.
- Garcia, J, P, Martinez, T, Martinez, P "Effects Working Capital Management on SME Profitability", *Journal of Management Finance*, Vol.3,No.2, pp.164-177, 2007.
- Gundavelli,V, "7 Steps to Elevating Working Capital Performance", *Financial Executive*, Vol. 22,No.4,pp.52-54, 2006.
- Havoutis,N, "Profitability in the balance", *AFP Exchange*, Vol.23 ,No.6, pp.34-38, 2003.
- Johnson, R, Soenen,L "Indicators Of Successful Companies", *European Management Journal*, Vol.21, NO. 3,pp.364-69, 2003.
- Jose, M, L, Lancaster, C, Stevens, J, L, "Corporate Return and Cash Conversion Cycle", *Journal of Economics and finance*,Vol.20,pp.33-46, 1996.
- Koumanakos, P, D, "The Effect of Inventory Management on Firm Performance", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 57, No. 5, pp. 355-369, 2008
- Lazaridis, I, Tryfonidis, D, "Relationship Between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange ", *Journal of*
32. Jose et.all 1996.
33. Shin & Soenen 1996.
34. Deloof 2003.
35. Eljelly 2004.
36. Wang 2002.
37. Boute et al. 2006.
38. Chen et al. 2005.
39. Shah & Shin 2007.
40. Koumanakos 2008.

## منابع

- بی نوو، ریموند، مدیریت مالی جلد اول و جلد دوم، ترجمه جهانخانی، علی؛ پارسانیان، علی، انتشارات سمت، ۱۳۸۶
- جمعی، حسین، بررسی وضعیت نقدینگی و سیاست‌های سرمایه در گردش در شرکت‌های داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۷۲-۱۳۷۸، دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۰.
- راعی، رضا، سعیدی، علی، مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک، انتشارات سمت، چاپ اول، ۱۳۸۳
- ویلیامز، سی آرتور، هینز، جی آر-پیچاردام، مدیریت ریسک، ترجمه ونوس، داور، گودرزی، حجت‌الله، انتشارات نگاه دانش، ۱۳۸۵
- Belt,B, "Working capital policy and liquidity in the small Business", *Journal of Small Business Management* ,pp.43-51, 1979.
- Boute,R, Lambrecht,M, Lambrechts,O, Sterckx, P, "An Analysis of Inventory Turnover in the Belgian Manufacturing Industry, Wholesale and Retail and the Financial Impact of Inventory Reduction", in Proceedings of the 14th 2006 Euroma Conference.
- Chen, H., Murray, F. and Owen, W. "What Actually Happened to the Inventories of American Companies Between 1981 and 2000?", *Management Science*, Vol.51, No.7, pp. 1015-31, 2005.
- Chiou,J.R.Cheng ,L "The Determinants of Working Capital Management", *The Journal of American Academy of Business*,

- Journal of Operations Management, Vol.25, No.4, pp.768-84, 2007.
- Shelton, J,F, "Working Capital and the Construction Industry" *Journal of Construction Accounting & Taxation*, Vol.12, No.6,pp.23-27, 2002.
- Shin,H,H, Soenen,L, "Efficiency of Working Capital and Corporate Profitability", *Financial Practice and Education*, 1998.
- Smith, K, "Profitability Versus Liquidity Trade offs in Working Capital Management", in Smith k,v.(ED), Readings on the Management of Working Capital, West Publishing Company, St Paul, MN, pp. 549-62, 1980.
- Wang,Y,J. (2002), " Liquidity Management ,Operating Performance, and Corporate Value :Evidence from Japan and Taiwan", *Journal of Multinational Financial Management*, Vol.12,pp.159-69, 2002.
- Financial Management and Analysis, Vol. 19, No.1, pp. 26-35, 2006.
- Long, M.S., Malitz, I. B. and Ravid, S. A., "Trade Credit, Quality Guarantees, and Product Marketability", *Financial Management*, 1993.
- Meulenbroek, A, R, Feijts, B " CRE Effects on Organizational Performance: Measurement Tools for Management", *Journal of Corporate Real Estate*,Vol.9 ,No.4,pp.218-238, 2007.
- Polák, P Kocurek, K "Cash and Working Capital Management in the Czech Republic", *Investment Management & Financial Innovations*, Vol. 4, No. 1, pp. 17-30, 2007.
- Schilling, G, (1996) "Working Capital's Role in Maintaining Corporate Lliquidity",*TMA Journal*,Vol.16,No.5,pp.4-7, 1996.
- Shah, R. and Shin, H. "Relationships Among Information Technology, Inventory, and Profitability: an Investigation of Level Invariance Using Sector Level Data",