

سیاست های سرمایه در گردش و ریسک شرکت

محمد هادی زهدی* دکتر هاشم ولی پور** علیرضا شهابی***

تاریخ دریافت: 1389/08/05 تاریخ پذیرش: 1389/09/11

چکیده

دلیل عدم موفقیت بخش عمده‌ای از شرکت‌های ورشکسته، وضعیت نامطلوب و مدیریت نامناسب سرمایه در گردش است حال آن که این شرکتها در بلندمدت وضعیت مالی خوبی دارند، اما به دلیل عدم کفایت سرمایه در گردش توانایی رقابت خود را از دست داده و از دور خارج میگردند. واحدهای تجاری با بکارگیری سیاست های گوناگون در ارتباط با مدیریت سرمایه در گردش میتوانند میزان نقدینگی شرکت را تحت تاثیر قرار دهند. این راهبردها می تواند بر میزان خطر وبازده آن ها اثر گذار باشد. تحقیق حاضر به دنبال بررسی تاثیر سیاستهای سرمایه در گردش شرکت ها بر میزان ریسک شرکت ها می باشد

جامعه آماری این تحقیق صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از تجزیه و تحلیل پانلی و تجزیه و تحلیل ANOVA استفاده شده است. برای اندازه گیری ریسک شرکت از معیار بتا استفاده شده است.

نتایج تحقیق حاکی از آنست که بین سیاست سرمایه در گردش و ریسک شرکت رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد. دیگر یافته های تحقیق نیز حاکی از آنست، که بین اندازه شرکت و ریسک، یک رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد.

واژه های کلیدی: سرمایه در گردش، سیاست جسورانه سرمایه در گردش ، سیاست محافظه کارانه سرمایه در گردش، ریسک، بازار سرمایه.

* مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهد شهر، نویسنده اصلی و مسئول مکاتبات.
** استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد.
*** کارشناس ارشد حسابداری.

1- مقدمه

بیشتر متون مالی، قسمت مربوط به سرمایه در گردش را با بحث تعادل ذاتی بین ریسک و بازده شروع کرده اند، زیرا سیاست های سرمایه در گردش شکل دیگری از این مساله است. راهبرد همراه با ریسک بالا و بازدهی بالا و تاکید بیشتر بر راهبرد تامین مالی به یک سیاست جسورانه اشاره دارد، ریسک پایین تر و یک بازدهی پایین تر یک راهبرد معتدل نامیده می شود و در نهایت انتخاب یک استراتژی با پایین ترین سطح ریسک و بازدهی یک سیاست محافظه کارانه نامیده می شود (گیتمن¹، 1994: 652-646).

هدف مدیریت سرمایه در گردش، انتخاب ترکیبی از دارایی های جاری و بدهی های کوتاه مدت برای شرکت است، به منظور دستیابی به یک تعادل میان سودآوری و ریسک (نورن و دیگران²، 2009). مبالغ سرمایه گذاری شده در سرمایه در گردش اغلب نسبت بالایی از کل دارایی های یک شرکت را تشکیل می دهد و بکارگیری این مبالغ سرمایه گذاری شده به یک شیوه کارا و اثربخش امری حیاتی است (پادچی³، 2006: 58-45).

مدیریت سرمایه در گردش با یافتن منابع تامین مالی کوتاه مدت و سرمایه گذاری آن منابع در دارایی های کوتاه مدت ارتباط دارد.

مدیریت سرمایه در گردش با سودآوری و ریسک شرکت در تعامل است. مدیریت سرمایه در گردش نامناسب منجر به سرمایه گذاری مازاد در دارایی های جاری و کاهش سودآوری شرکت می گردد. از سوی دیگر مدیریت سرمایه در گردش ضعیف باعث عدم توازن در دارایی های جاری و بدهی های کوتاه مدت شده و در نتیجه باعث ایجاد مشکلات مالی می گردد و در نهایت شرکت را به مخاطره می اندازد. سطح مناسب سرمایه در گردش، که موازنه ای از ریسک و سودآوری است، می تواند تحت تاثیر عوامل درون سازمانی و برون سازمانی قرار گیرد (ابوحامی⁴، 2008).

امروزه مدیریت سرمایه در گردش که همان مدیریت بر منابع و مصارف جاری

می باشد، جهت حد اکثر سازی ثروت سهامداران به عنوان بخشی از وظایف مدیریت مالی، دارای اهمیت ویژه ای می باشد. در حال حاضر، تمرکز مدیریت مالی بر موضوعاتی چون ارتباط بین خطر-بازده و حداکثر نمودن بازده در مقابل خطر قرار گرفته است. از آنجا که مدیریت مالی در ارتقا و کارایی سازمان ها و بهبود عملکرد و سودآوری آن ها تاثیر بسزایی داشته است، تصمیمات سرمایه گذاری و تامین مالی از جمله مهم ترین تصمیمات مالی یک شرکت می باشد که به عنوان زیر مجموعه مدیریت سرمایه در گردش قرار می گیرد (نیکومرام و همکاران، 1385: 12).

2- بیان مساله

1. Gitman
2. Noreen et al
3. Padachi
4. Appuhami

یکی از ضروری‌ترین عوامل برای ادامه فعالیت‌های جاری هر شرکت، میزان نقدینگی آن است. بانک‌ها و سایر اعتباردهندگان نیز برای اعطای تسهیلات به شرکت‌ها، نسبت‌های نقدینگی آن‌ها و توان بازپرداخت بدهی‌های جاری را مدنظر قرار می‌دهند. بنابراین وجود یک مدیریت قوی در زمینه سرمایه در گردش و کنترل میزان نقدینگی شرکت بسیار ضروری به نظر می‌رسد (همان منبع: ص 12).

زمانی که مدیران یک شرکت یک سی‌است‌جسورانه را در مورد سرمایه در گردش بر می‌گزینند، این سیاست باعث می‌شود، شرکت سطح پایینی از دارایی‌های با نقدینگی بالا را در اختیار داشته باشد، در نتیجه احتمال عدم پرداخت تعهدات جاری افزایش یافته و به تبع آن سطح ریسک افزایش می‌یابد (هورن⁵، 1969: 89-71). از سوی دیگر نباید از این مساله غفلت نمود که نگهداری سطح بالای سرمایه در گردش، می‌تواند در طول یک دوره کوتاه مدت، امکان استفاده از فرصت‌های سودآور را برای مدیران شرکت فراهم آورد (لونوکس⁶، 2004: 20-24).

دلیل عدم موفقیت بخش عمده ای از شرکت‌های ورشکسته، وضعیت نامطلوب و مدیریت نامناسب سرمایه در گردش است، حال آنکه این شرکت‌ها در بلندمدت وضعیت مالی خوبی دارند، اما به دلیل عدم کفایت سرمایه در گردش، توانایی رقابت خود را از دست داده و از دور خارج می‌گردند (بسلی و دیگران⁷، 1987).

اهمیت روزافزون سرمایه در گردش در تداوم فعالیت واحدهای انتقاعی موجب گردید، راهبردهای مختلفی برای مدیریت سرمایه در گردش مدنظر قرار گیرد. واحدهای انتقاعی با بکارگیری راهبردهای گوناگون در ارتباط با مدیریت سرمایه در گردش می‌توانند میزان نقدینگی شرکت را تحت تاثیر قرار دهند. این راهبردها می‌تواند بر میزان خطر و بازده آن‌ها اثر گذار باشد. تحقیق حاضر به دنبال بررسی تاثیر سیاست‌های سرمایه در گردش شرکت‌ها بر میزان ریسک شرکت‌ها می‌باشد. بنابراین این تحقیق به دنبال پاسخگویی به این سوالات می‌باشد که:

- 1- آیا بین نوع سیاست سرمایه در گردش به کار گرفته شده و ریسک شرکت رابطه معنی‌داری دارد؟ این تاثیر به چه صورت است؟
 - 2- آیا بین اندازه شرکت و ریسک شرکت رابطه معنی‌داری وجود دارد؟
 - 3- آیا تفاوت در سیاست‌های سرمایه در گردش شرکت‌ها باعث تفاوت در ریسک شرکت‌ها شده است؟
- طبیعتاً انتظار می‌رود، شرکت‌هایی که سیاست جسورانه در پی گرفته‌اند، دارای ریسک بالاتری باشند و برعکس. این مطالعه به دنبال بررسی سیاست‌های سرمایه در گردش شرکت و تاثیرات آن بر میزان ریسک شرکت می‌باشد. مدیران شرکت‌ها با آگاهی از این مساله می‌توانند به یک تعادل میان ریسک و بازده شرکت خود دست یابند و اثرات سیاست‌های سرمایه در گردش را بر میزان مخاطرات خود برآورد و به مدیریت آن بپردازند. امید است با توجه به توسعه

روزافزون شرکت‌ها در صنعت و رقابتی شدن بازار و تلاش‌های وافری که در زمینه کنترل ریسک از جانب موسسات و شرکت‌ها به عمل می‌آید، این مورد مهم نیز تحقق یابد.

3- پيشينه تحقيق

تاکنون تحقیقات زیادی در زمینه ارتباط بین ریسک و سیاست سرمایه در گردش انجام نشده است و دامنه مطالعه این موضوع محدود بوده است. در زیر به مرور تعدادی از تحقیقات مرتبط با موضوع مورد مطالعه پرداخته می‌شود:

گرابلاسکی (1976) نشان داد رابطه مهمی بین ارزیابی‌های مختلف موفقیت و به کارگیری سیاست‌های سرمایه در گردش وجود دارد. مدیریت گردش وجوه و چرخه تبدیل به پول نقد، یک مؤلفه مهم مدیریت مالی همه شرکت‌ها، به ویژه شرکت‌هایی است که محدودیت سرمایه دارند و بیشتر بر منابع مالی کوتاه مدت تکیه دارند. اسمیت⁸ (1980) در ادامه مطالعات خود دریافت که مدیریت سرمایه در گردش موضوعی بسیار مهم می‌باشد، زیرا بر سودآوری و ریسک تاثیر بسزایی دارد و متعاقباً بر ارزش شرکت نیز تاثیرگذار است. وی همچنین مشاهده کرد، که مدیریت سرمایه در گردش با مشکلاتی مواجه است که در مدیریت دارایی‌های جاری، بدهی‌های جاری و ارتباط بین آن‌ها ریشه دارد.

وست هد و هورث⁹ (2003) نشان دادند که در واحدهای تجاری کوچک و در حال رشد، یک مدیریت کارآمد سرمایه در گردش، مؤلفه اصلی موفقیت، تداوم فعالیت، سوددهی و نقدینگی است. آن‌ها ادعا کردند که شرکت‌های کوچک تر باید به منظور کاهش احتمال ورشکستگی تجاری و نیز افزایش عملکرد تجاری، یک سری برنامه‌های رسمی مربوط به مدیریت سرمایه در گردش اتخاذ کنند.

ترول و سولانو¹⁰ (2004)، به بررسی مدیریت سرمایه در گردش و نقش آن بر سودآوری شرکت‌ها پرداختند. دوره مورد بررسی آن‌ها هفت ساله (2002-1996) می‌شد. آن‌ها دریافتند که کاهش چرخه تبدیل وجه نقد، موجب بهبود در سودآوری شرکت می‌شود. آن‌ها بیان کردند مدیریت سرمایه در گردش، از آن جهت مهم است که بر سودآوری و ریسک شرکت تاثیر گذار می‌باشد و متعاقباً موجب ارزش آفرینی در شرکت نیز می‌شود.

الجللی¹¹ (2004) بیان می‌کند که مدیریت سرمایه در گردش موثر، شامل برنامه ریزی و کنترل دارایی‌های جاری و بدهی‌های کوتاه مدت می‌باشد، به صورتی که ریسک عدم توان ایفای تعهدات کوتاه مدت حذف شده و از سویی باعث جلوگیری از سرمایه گذاری مازاد در این گونه دارایی‌ها می‌گردد.

در مطالعه دیگری توسط بانک فدرال (2008) روش‌های مطلوب برای مطالعه سرمایه در گردش جهت کاهش ریسک و دستیابی به حداکثر بازده مورد بررسی گرفت. نتایج بیانگر آن بود که راهبرد های

8. Smith

9. Westhead and Howorth

10. Teruel and Solano

11. Eljelly

سرمایه در گردش به منظور کاهش ریسک بایستی در زنجیره فعالیت های شرکت در نظر گرفته شوند.

افزا و ن‌ظیر¹² (2009) شواهدی بدست آوردند که نشان می دهد ، شرکت‌ها با دانستن تعریف سرمایه در گردش و جایگاه آن، می‌توانند ریسک خود را کاهش داده و عملکرد خود را بهبود بخشند . یک سطح مطلوب از سرمایه در گردش، ایجاد توازن بین ریسک و کارآیی است. این امر نیازمند نظارت مستمر بر اجزای سرمایه در گردش مانند وجه نقد، حساب‌های دریافتی، موجودی‌ها و حساب‌های پرداختی است. در ایران نیز تا کنون تحقیقات کمی بر روی سرمایه در گردش صورت گرفته است. تحقیقات انجام شده بیشتر بر تاثیر سرمایه در گردش بر عملکرد شرکت‌ها و بازدهی پرداخته اند و هنوز تحقیقی در مورد تاثیر سیاست سرمایه در گردش بر ریسک انجام نشده است . از جمله تحقیقات انجام شده بر روی سرمایه در گردش ب ه شرح زیر است:

پیشکاری (1375) دریافت که اهمیت روزافزون مدیریت سرمایه در گردش موجب تخصصی شدن این رشته مدیریتی شده است . سرمایه در گردش و مدیریت آن به اندازه ای اهمیت دارند که عدم کارآیی مدیریت در این امر منجر به کاهش فروش و در نتیجه کاهش سود شرکت می شود.

اسرمی (1380) دریافت رابطه مستقیم و معنی داری میان سرمایه در گردش و سودآوری وجود دارد . همچنین وی معتقد است شرکتی که سودآور نباشد مریض است، پس با توجه به این موضوع نقش مدیریت سرمایه در گردش بیشتر تجلی می کند.

ابزری و همکاران (1382) در بررسی‌های خود ابتدا اهمیت مدیریت سرمایه در گردش و نقش مهمی که در حیطه مدیریت مالی دارد را خاطر نشان می‌کنند. سپس راهبردهای موجود جهت دستیابی به مدیریت قوی در زمینه سرمایه در گردش را بررسی کرده و ویژگی‌های آن‌ها و شرایط کاربردی هر یک را بیان می‌کنند.

رهنمای رودپشتی وکیایی (1387) در بررسی‌های خود دریافتند که رابطه معناداری بین راهبردهای مدیریت سرمایه در گردش با توان نقدینگی و توان پرداخت بدهی‌ها وجود دارد.

ولی پور و حسینی (1388) طی تحقیقی که بر روی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های 1379-1386 داشتند ، دریافتند که رابطه معکوس و معنی داری بین سیاست سرمایه در گردش و سودآوری سهام وجود دارد.

4- روش‌شناسی تحقیق

از آنجا که تحقیق حاضر بر روابط بین متغیرها تمرکز دارد، به همین خاطر این تحقیق از نوع تحقیقات توصیفی- همبستگی می‌باشد . پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های پس رویدادی و همبستگی است. در این نوع پژوهش‌ها، هدف بررسی روابط موجود بین متغیرهاست و داده‌ها از محیطی که به گونه ای طبیعی وجود داشته اند و یا از وقایع گذشته که بدون دخالت مستقیم پژوهشگر رخ داده است ، جمع آوری و

تجزیه و تحلیل می‌شود.

5- فرضیه‌های تحقیق

در راستای دستیابی به اهداف تحقیق، پاسخگویی به سوالات تحقیق و آنچه که در بیان مساله تشریح گردید، سه فرضیه زیر مطرح می‌گردد:

فرضیه اول: بین سیاست‌های سرمایه در گردش شرکت با ریسک رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه دوم: بین اندازه شرکت با ریسک شرکت رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه سوم: شرکت‌هایی که تغییرات متفاوتی در سیاست سرمایه در گردش داشته‌اند، ریسک‌های متفاوتی را تجربه کرده‌اند.

6- متغیرهای تحقیق و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها

6-1- اندازه‌گیری سیاست‌های سرمایه در گردش

سیاست سرمایه در گردش هر دوره نسبت به دوره قبل مورد سنجش قرار می‌گیرد. برای تعیین این که سیاست سرمایه در گردش به چه صورت بوده است، در تحقیق حاضر سیاست هر دوره نسبت به دوره قبل مقایسه می‌گردد و تعیین می‌شود که سیاست سرمایه در گردش هر دوره نسبت به دوره قبل به چه صورت تغییر کرده است. آیا سیاست محافظه کارانه‌تر شده است یا جسورانه‌تر؟ برای اندازه‌گیری سیاست سرمایه در گردش از دو رابطه 1 و 2 به عنوان مبنایی به منظور اندازه‌گیری نوع سیاست و تغییرات آن نسبت به دوره قبل استفاده می‌گردد (نیکومرام و همکاران، 1386):

$$(1) \quad \frac{\text{وجوه نقد به‌کاربر}}{\text{وجوه نقد}}$$

دارای ها،

$$(2) \quad = \frac{\text{نسبت اقسا قبلها دارا}}{\text{وجوه نقد}}$$

این دو نسبت سرعت توان پرداخت تعهدات را در دوره کوتاه، محلاته، نشان می‌دهد. به طوری که با استفاده از نتایج آن:

1. قدرت نقدینگی واحد انتفاعی مشخص می‌شود.
2. سهم وجوه نقد در دسترس در مقایسه با کل دارایی‌های جاری تعیین می‌شود.
3. سهم منابع مالی کوتاه مدت در دارایی‌های نقد برآورد می‌شود. نتایج فوق، دلایل راهبرد مدیریت سرمایه در گردش را مشخص می‌سازد (همان منبع).

بر اساس آنچه که در بالا توضیح داده شد، افزایش هم زمان این دو نسبت، در مقایسه با دوره قبل بیانگر این مساله است که سیاست سرمایه در گردش نسبت به دوره قبل محافظه کارانه‌تر شده است و زمانی که این دو نسبت هم زمان کاهش یابند، بدین معنی است که سیاست سرمایه در گردش جسورانه‌تر گردیده است. در این صورت اگر حاصل جمع تغییرات این دو نسبت مثبت باشد، به معنی

آنست که سیاست محافظه کارانه‌تر شده است و در صورتی که حاصل جمع تغییرات این دو نسبت منفی باشد، به معنی جسورانه تر شدن سیاست سرمایه در گردش است.

6-2- اندازه گیری ریسک شرکت

در تحقیق حاضر برای اندازه گیری ریسک شرکت از معیار بتا استفاده شده است. این شاخص با استفاده از نرم افزار ره آورد محاسبه شده است. برای اندازه‌گیری این شاخص، از نرخ سپرده های کوتاه‌مدت بانکی به عنوان نرخ بازده بدون ریسک استفاده شده است. همچنین این معیار با توجه به انحراف بازده‌های ماهانه اندازه‌گیری شده است.

6-3- اندازه شرکت

برای محاسبه اندازه شرکت از روش‌های متفاوتی استفاده می‌شود. مثلاً برخی مجموع دارایی‌های شرکت را بکار می‌برند. فروش نیز درپاره‌ای اوقات به عنوان اندازه شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تحقیق همانند فاما و فرنچ (1992) ارزش بازار سهام شرکت به عنوان اندازه شرکت مورد استفاده قرار گرفته است و از حاصل ضرب آخرین قیمت بازار در تعداد سهام عادی منتشره بدست می‌آید.

فاما و فرنچ (1992) بیان نمودند، بازده سهام یک شرکت تابعی است، از ریسک، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام شرکت است. به اعتقاد آن‌ها مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه‌ای (CAPM) نمی‌تواند، تنها با استفاده از فاکتور ریسک شرکت‌ها، بازده سهام را پیش‌بینی نماید. به همین منظور آن‌ها دو عامل اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را وارد مدل پیش‌بینی بازده سهام نمودند. به عقیده آن‌ها، دو عامل اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار توانایی تبیین بسیاری از جنبه‌های ریسک را دارد، که مدل CAPM در توضیح این موارد ناتوان است. از آن جایی که اندازه شرکت می‌تواند بر ریسک شرکت اثر داشته باشد، در تحقیق حاضر از این متغیر به عنوان متغیر کنترل استفاده می‌شود.

7- جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری تحقیق حاضر را شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهد. برای انتخاب نمونه، تحقیق حاضر از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده می‌نماید. برای انتخاب نمونه شرایط زیر در نظر گرفته شده است:

- 1- سال مالی این شرکت‌ها باید منتهی به بیست و نهم اسفند ماه باشد، تا شاخص‌های محاسبه شده در انتهای سال مالی، دارای تطابق زمانی لازم باشند.
- 2- قبل از سال 1377 در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
- 3- شرکت مورد نظر طی دوره پژوهش فعالیت مستمر داشته و سهام آن مورد معامله قرار گرفته باشد.

4- در طی دوره مورد مطالعه ، تغییر دوره مالی نیز نداشته باشد.

5- صورت‌های مالی شرکت‌های مورد مطالعه و یادداشت های توضیحی مربوط به این شرکت ها، موجود باشند.
با توجه به محدودیت‌های در نظر گرفته شده 44 شرکت انتخاب و با توجه به اطلاعات جمع آوری شده از آن ها فرضیه های تحقیق مورد آزمون قرار گرفتند.

8- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در تحقیق حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تجزیه و تحلیل پانلی استفاده شده است. مهم ترین مزیت استفاده از داده‌های پانلی ، کنترل نمودن ویژگی‌های نا همگن و در نظر گرفتن تک تک افراد، شرکت ها ، استان‌ها و کشورهایی باشد. در حالی که مطالعات مقطعی و سری زمانی این نا همگنی را کنترل نمی‌کنند و با تخمین مدل با استفاده از این روش‌ها احتمال اریب بودن ، نتایج می باشد (بالتاگی¹³ ، 1995: 7) .
بالتاگی (2005) بیان می‌کند که اولین مزیت داده های پانلی کنترل کردن ناهمسانی اعضا می‌باشد (جاگر¹⁴ ، 2008: 56) .

8-1- آزمون اثرات ثابت در مقابل اثرات تصادفی

آزمون تصریح هاسمن یک آزمون کلاسیک برای آن است که مشخص شود آیا از مدل اثرات ثابت استفاده گردد، یا مدل اثرات تصادفی .
اکثر تحقیقات حسابداری منتهی به استفاده از رویکرد اثرات ثابت شده‌اند که در آن ها درون زا بودن متغیرهای توضیحی مساله مهمی نمی‌باشد. بنابراین نتیجه گیری می‌شود، که فرضیه صفر هاسمن مبنی بر درون زا نبودن متغیرهای توضیحی، رد می‌گردد (همان منبع : ص. 59).
بر همین اساس در تحقیق حاضر نیز از رویکرد اثرات ثابت استفاده می شود. برای استفاده از داده های پانلی با رویکرد اثرات ثابت بایستی ابتدا آزمون‌های زیر انجام شود (همان منبع : ص. 58):

الف- آزمون قابلیت ادغام¹⁵

قابلیت ادغام به محاسبه یک شیب و عرض از مبدا عادی برای مقطع‌های مختلف اشاره دارد. یک تعریف محدودتر از قابلیت ادغام ، ضرایب برای زمان و مقطع های مختلف یکسان است. در یک مدل محدود نشده عرض از مبدا و ضرایب می‌تواند ، در طول زمان و مقطع ها تغییر نماید.

ب- همبستگی پیایی¹⁶

همبستگی پیایی به وضعیتی اشاره دارد که باقیمانده ها در طول زمان همبستگی دارند. نادیده گرفتن همبستگی پیایی ، در جایی که وجود دارد، باعث ثبات می گردد. اما باعث ناکارایی برآوردها و

1. Baltagi
2. Jager
3. Testing for Poolability
16. Serial Correlation

سوگیری خطاهای استاندارد می شود. برای آزمون کردن همبستگی پیایی، اثرات ثابت داده ها، به وسیله $H_0: \rho = 0$ و $H_A: |\rho| > 0$ انجام می شود. ρ یک تقریب خطی از رابطه بین باقیمانده های دوره جاری و دوره قبل است.

ج- ناهمسانی¹⁷

یکی از مشکلاتی که می تواند وجود داشته باشد، ناهمسانی واریانس ها است. بر اساس دیدگاه بالتجای (2005) این مساله می تواند یک فرض محدود کننده برای داده های پانلی باشد، زمانی که واحدهای مقطعی دارای اندازه های متفاوت باشد و مانند نمایش یک نتیجه تغییرات متفاوت. برای آزمون ناهمسانی $H_0 = \sigma_i^2 = \sigma^2$ و H_A بیانگر آنست که برای تمام آنها برابر نیست.

9- تجزیه و تحلیل داده ها

9-1- آزمون فرضیه اول و دوم

در زیر ابتدا محققین به دنبال آزمون دوفرضیه اول می باشند. بدین معنی که اندازه شرکت و سیاست سرمایه در گردش به کار گرفته شده، چه تاثیری بر ریسک شرکت داشته و نوع روابط به چه صورت می باشد. برای انجام این کار از تجزیه و تحلیل پانلی و آزمون های مربوط به این نوع تجزیه و تحلیل، استفاده می گردد.

9-1-1- آزمون قابلیت ادغام داده ها

فرضیه صفر آزمون قابلیت ادغام بیانگر آنست که می توان یک عرض از مبدا و ضرایب شیب مشترک برای تمامی شرکت ها در تمامی دوره ها استفاده کرد و برای برآورد مدل از رگرسیونی برای مشاهدات ترکیبی¹⁸ استفاده نمود و نیازی به استفاده از تجزیه تحلیل پانلی نمی باشد که در جدول 1 آمده است.

جدول 1- آزمون قابلیت ادغام جهت تعیین مدل رگرسیونی و همچنین مشخص نمودن اثرات ثابت مقطع و زمان به منظور انجام برآوردها در طی دوره مورد مطالعه

نوع آزمون	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه
قابلیت ادغام	17 / 21	$F_{crit} = F_{(N-1)K', (N(T-1) - 1/3 = K'); 0.05}$	داده ها قابلیت ادغام ندارند، بنابراین بجای مشاهدات ترکیبی بایستی از داده های پانلی استفاده نمود.
ادغام در برابر اثرات ثابت زمان و مقطع	6 / 43	$F_{crit} = F_{(N+T-2), ((N-1)(T-1) - 1/34 = K); 0.05}$	اثرات ثابت زمان و مقطع بصورت مشترک دارای اعتبار هستند.

اثرات ثابت مقطع دارای اعتبار است .	$F_{crit}=F_{(N-1),(NT-N-1/39=K);0.05}$	1 / 87	ادغام در برابر اثرات ثابت مقطع
اثرات ثابت زمان دارای اعتبار است .	$F_{crit}=F_{(T-1),(NT-T-K)-1/88=K;0.05}$	25 / 62	ادغام در برابر اثرات ثابت زمان

* منبع: یافته های پژوهشگر

9-1-2- آزمون همبستگی پیایی

برای آزمون کردن همبستگی پیایی مطابق باجدول 2، اثرات ثابت داده ها، به وسیله $H_0: \rho = 0$ و $H_A: |\rho| > 0$ انجام می شود. ρ یک تقریب خطی از رابطه بین باقیمانده های دوره جاری و دوره قبل است.

جدول 2- آزمون همبستگی پیایی

متغیر وابسته: RESID01			
نمونه اصلاح شده: 1378 - 1386			
تعداد شرکتها: 45			
تعداد کل مشاهدات: 405			
متغیر	ضریب متغیر	آماره t	سطح معناداری
RESID01(-1)	-0/075	-1/517	0/129
آماره دوربین واتسن = 2/178 $0/005 = R^2$			

* منبع: یافته های پژوهشگر

باقیمانده های مدل برآورد شده بایستی معادل 0/5- یا بیشتر باشد، تا بتوان گفت خود همبستگی پیایی بین باقیمانده های مدل وجود دارد. ضریب باقیمانده ها برابر با 0/075- می باشد، که نسبت به مقدار صفر تفاوت دارد. برای اطمینان از وجود همبستگی سریال نیاز به انجام آزمون والد¹⁹ می باشد. نتایج حاصل از آزمون والد به صورت جدول 3 است:

جدول 3- آزمون والد

نتایج آزمون والد			
احتمال	درجه آزادی	مقدار	آماره آزمون
0/000	(403, 1)	21/226	F- آماره
0/000	1	21/226	کای-اسکویر
فرض صفر			
خطای استاندارد	مقدار	محدودیت نرمال شده (=)	
0/108	0/5	0/5 + C(1)	

* منبع: یافته های پژوهشگر

نتیجه آزمون والد نشان دهنده رد فرضیه صفر است. بدین معنی که همبستگی پیاپی وجود ندارد.

9-1-3- آزمون ناهمسانی

برای آزمون ناهمسانی $H_0 = \sigma_i^2 = \sigma^2$ و H_A بیانگر آنست که برای تمام i ها برابر نیست. نتایج این آزمون به شرح جدول 4 است:

جدول 4- آزمون ناهمسانی

آزمون آرچ ²⁰			
0/746	احت مال	0/104	F-آماره
0/745	احت مال	0/105	Obs* R ²

* منبع: یافته های پژوهشگر

بر اساس سطح معنی داری که برابر با 0/746 است، فرضیه صفر پذیرفته می شود. بدین معنی که ناهمسانی واریانسها وجود ندارد.

9-1-4- برآورد مدل نهایی

بعد از بررسی اثرات ثابت مقطع و زمان، همبستگی پیاپی و ناهمسانی واریانسها مدل نهایی به صورت جدول 5 برآورد می گردد:

جدول 5- برآورد مدل نهایی

متغیر وابسته: بازده سهام			
روش: حداقل مربعات پانلی ²¹			
دوره: 1377-1386			
تعداد شرکتها: 45			
تعداد کل مشاهدات: 450			
متغیر	ضریب متغیر	آماره t	سطح معناداری

یافته پژوهشگر	0/000	-5/416	-24/065	ضریب ثابت	* منبع های
طور که شماره 5 می شود ، سطح داری F معادل است ،	0/000	5/595	2/212	اندازه شرکت	همان در جدول مشاهده بر اساس معنی - که صفر
	0/036	2/095	0/053	سیاست سرمایه در گردش سهام	
	P-Value = 0/000 و F آماره = 6/431				
	آماره دوربین واتسن = 2/304				
	$47/3 = R^2$				

مدل قابل اراییه بوده و روابط بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل به صورت یک رابطه خطی می باشد . رابطه معنی داری بین متغیر وابسته یعنی ریسک و متغیر مستقل اندازه وجود دارد . همچنین مشاهده می شود ، که رابطه ریسک و سیاست سرمایه در گردش نیز مثبت و معنی دار است. بدین معنی که دو متغیر مستقل اراییه شده در مدل می توانند ، تخمیرات در متغیر وابسته را توضیح دهند. با توجه به میزان R^2 که برابر با 0/47 است ، دو متغیر اندازه و سیاست های سرمایه در گردش توانایی تبیین 47 درصد از تغییرات در متغیر ریسک را دارا هستند. سطح معنا داری آماره های t مربوط به دو متغیر مستقل نیز تایید کننده این مطلب است و نشان می دهد، که ضرایب مربوط به این دو متغیر در سطح خطای 5 درصد، معنی دار می باشد. مقدار آماره دوربین- واتسن که برابر با 2/3 می باشد، نیز نشان دهنده آنست که مقدار خطای باقیمانده ها از یکدیگر مستقل است و الگوی خاصی بین آن ها وجود ندارد . با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه اول و دوم مورد پذیرش قرار می گیرد، بدین معنی که دو متغیر سیاست سرمایه در گردش و اندازه شرکت بروی ریسک تاثیر معنی داری دارند.

9-1-5- آزمون فرضیه سوم

فرضیه سوم به دنبال پاسخ گویی به این سوال بود که آیا تفاوت در سیاست سرمایه در گردش اتخاذ شده باعث تفاوت در ریسک شده است ؟ به منظور آزمون این مساله از تجزیه و تحلیل ANOVA استفاده می گردد. به همین منظور شرکت ها بر اساس تغییری که در سیاست سرمایه در گردششان داشتند ، به سه گروه تقسیم شدند . گروه اول شرکت هایی که سیاست سرمایه در گردش آن ها نسبت به سال قبل محافظه کارانه تر شده است . گروه دوم شرکت هایی که سیاست سرمایه در گردش آن ها نسبت به سال قبل تغییری نکرده است و در نهایت گروه سوم شرکت هایی که سیاست سرمایه در گردش آن ها نسبت به سال قبل جسورانه تر شده است. آمار توصیفی مربوط به این سه گروه به شرح جدول 6 است:

جدول 6- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد	سطح اطمینان 95% برای میانگین		حد اقل	حد اکثر
					حد بالا	حد پایین		
0	250	0/864	2/49	0/173	1/207	0/521	-5/27	15/6
1	23	0/308	0/904	0/188	0/699	-0/082	-1/54	2/59
2	222	0/22	1/321	0/088	0/394	0/045	-5/48	6/99
کل	450	0/517	1/954	0/092	0/699	0/336	-5/48	15/6

* منبع: یافته های پژوهشگر

عدد صفر مربوط به گروهی است، که سیاست آن ها نسبت به سال قبل سیاست آن ها جسورانه تر شده است. عدد یک مربوط به شرکت هایی است که سیاست سرمایه در گردش آن ها نسبت به سال قبل تغییر نکرده است و عدد 2 مربوط به شرکت هایی است که سیاست آن ها نسبت به سال قبل محافظه کارانه تر شده است. نتایج بدست آمده از تجزیه تحلیل ANOVA به شرح جدول 7 می باشد:

جدول 7- تجزیه و تحلیل ANOVA

سطح معنی داری	F	مجذور میانگین	درجه آزادی	مجموع مربعات	
0/003	6/062	22/642	2	45/285	بین گروهی
		3/735	447	1669/533	درون گروهی
			449	1714/817	کل

* منبع: یافته های پژوهشگر

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ANOVA با توجه به سطح معنی داری که برابر با 0/003 است، نشان دهنده آنست که شرکت های دارای سیاست های سرمایه در گردش متفاوت ریسک متفاوتی داشته اند. به منظور بررسی این مساله که کدام گروه با گروه های دیگر تفاوت داشته است، از آزمون توکی و LSD استفاده می گردد. نتایج این آزمون ها به شرح جدول 8 می باشد:

جدول 8 - آزمون توکی و LSD متغیر وابسته: ریسک

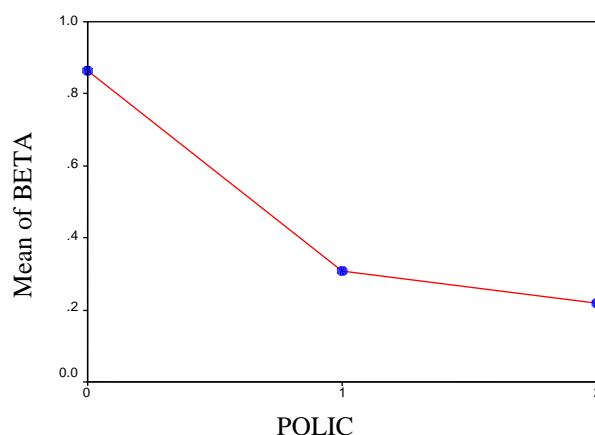
سیاست (I)	سیاست (J)	تفاضل میانگین I-J (J)	خطای استاندارد	سطح معنی داری	سطح اطمینان 95%		
					حد پایین	حد بالا	
آزمون توکی	0	0					
		1	0/555	0/424	0/392	-0/443	1/554
		2	0/644	0/187	0/002	0/203	1/084
	1	0	-0/555	0/424	0/392	-1/554	0/443
		1					
		2	0/088	0/423	0/976	-0/906	1/084
	2	0	-0/644	0/187	0/002	-1/084	-0/203
		1	-0/088	0/423	0/976	-1/084	0/906
		2					
	LSD	0					

	0	1	0/555	0/424	0/192	-0/279	1/390
		2	0/644	0/187	0/001	0/276	1/012
	1	0	-0/555	0/424	0/192	-1/390	0/279
		1					
		2	0/088	0/423	0/834	-0/743	0/920
	2	0	-0/644	0/187	0/001	-1/012	-0/276
		1	-0/088	0/423	0/834	-0/920	0/743
		2					

* منبع: یافته های پژوهشگر

نتایج بدست آمده از آزمون توکی و LSD حاکی از آنست که ریسک در دو گروه شرکت هایی که سیاست سرمایه در گردش آن ها محافظه کارانه تر و جسورانه تر شده است، تفاوت دارد. اما تفاوتی بین ریسک این دو گروه با گروهی که سیاست سرمایه در گردشش نسبت به سال قبل تغییر پیدا نکرده بود، مشاهده نمی شود. نمودار 1 نیز رابطه بین نوع سیاست سرمایه در گردش به کار گرفته شده و ریسک شرکت را نشان می دهد.

نمودار 1- رابطه بین نوع سیاست سرمایه در گردش و ریسک شرکت



* منبع: یافته های پژوهشگر

این نمودار نشان می دهد که شرکت هایی که سیاست سرمایه در گردش آن ها نسبت به سال قبل محافظه کارانه تر شده است، ریسک بالاتری داشته اند و بالعکس. در نتیجه می توان گفت فرضیه سوم پذیرفته می شود، بدین معنی که شرکت هایی که تغییرات متفاوتی در سیاست سرمایه در گردش نسبت به سال قبل داشته اند، ریسک های متفاوتی داشته اند.

10- نتیجه گیری

اهمیت روزافزون سرمایه در گردش در تداوم فعالیت واحدهای تجاری موجب گردید، مدیران راهبردهای مختلفی برای سیاست سرمایه در گردش مد نظر قرار گیرد. واحدهای تجاری با بکارگیری

راهبردهای گوناگون در ارتباط با سیاست سرمایه در گردش می توانند میزان نقدینگی شرکت را تحت تاثیر قرار دهند. این راهبردها می توانند بر میزان خطر و بازده آن ها اثرگذار باشد. بر همین اساس تحقیق حاضر به جمع آوری داده و آزمون ارتباط بین سیاست سرمایه در گردش پرداخت. در همین راستا اندازه شرکت نیز به عنوان عامل اثر گذار بر ریسک شرکت ها شناخته شده است، به عنوان متغیر کنترلی استفاده نمود. نتایج تحقیقات مختلفی مانند اسمیت (1980)، ترول و سولانو²² (2004) و همچنین تحقیقی که توسط بانک فدرال (2008) انجام شده است، بیانگر آن بود که راهبرد انتخاب شده در زمینه سرمایه در گردش بر روی ریسک تاثیر بسزای دارد. نتایج تحقیق حاضر نیز همسو با نتایج تحقیقات فوق بوده و شواهدی را فراهم می آورد که تاثیر سیاست های سرمایه در گردش را بر ریسک نشان می دهد. نتایج حاکی از آنست که بین سیاست سرمایه در گردش و ریسک شرکت یک رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد. با توجه به آنچه که در اندازه گیری متغیر سرمایه در گردش توضیح داده شد، هرچه میزان رقم بدست آمده افزایش می یابد، سیاست محافظه کارانه تر می شد و بالعکس. این بدان معنی است که هرچه سیاست سرمایه در گردش محافظه کارانه تر شده است، میزان ریسک افزایش یافته است. این نوع رابطه با انتظار رات در مورد نوع رابطه، همخوانی ندارد. زیرا انتظار می رود هر اندازه که یک شرکت در مورد سرمایه در گردش سیاست جسورانه تری را اتخاذ نماید، با میزان ریسک بیشتری نیز مواجه گردد. البته بایستی از نتایج تحقیق حاضر با احتیاط استفاده شود. چون بایستی تحقیقات بیشتری در این زمینه با دوره های متنوع و تعداد شرکت های بیشتری انجام گردد. هنوز تحقیق خاصی در این زمینه در کشور انجام نشده است. البته در تحلیل نتایج باستی به شرایط اقتصادی جامعه و فضای حاکم بر شرایط کسب و کار نیز توجه گردد. زیرا مسائلی مانند شرایط استفاده از اعتبارات و وام ها و نرخ های تامین مالی و همچنین مسائل اقتصادی از قبیل تورم، نرخ سپرده های بانکی و غیره می تواند بر سیاست های سرمایه در گردش اثر بگذارد. محققین بعدی می توانند، با در نظر گرفتن بعضی از این موارد تحقیق خود را در این زمینه انجام دهند.

دیگر یافته های تحقیق نیز حاکی از آنست که بین اندازه شرکت و ریسک یک رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد. بدین معنی که اندازه شرکت بر روی ریسک شرکت تاثیر مثبتی دارد. یعنی با بزرگ تر شدن اندازه شرکت میزان ریسک افزایش می یابد این نتیجه موید گفته فاما و فرنچ (1992 و 1995) می باشد. زیرا به اعتقاد آن ها اندازه شرکت برخی از جنبه های ریسک را در خود دارد که بتا نمی تواند آن را توضیح دهد.

در نهایت شواهد بدست آمده نشان می دهد که شرکت هایی که تفاوت در تغییر سیاست سرمایه در گردش شان داشته اند. ریسک های متفاوتی را تجربه کرده اند. این تفاوت در بین دو گروهی که سیاست آن ها محافظه کارانه تر و جسورانه تر شده است، معنی دار تر بوده است. این نتیجه به نوعی موید نتایج حاصل از تجزیه

تحلیل قبلی، که با استفاده از مدل رگرسیونی انجام شد ، می باشد.

منابع

- ابزری ، مهدی ، مرتضی میر شمس شهشهانی و حسین جمعی ، (1382) ، "استراتژی‌های سرمایه در گردش در شرکت‌های داروسازی" ، مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
- امری اسرمی، محمد، (1380)، "بررسی محتوای اطلاعاتی سود، سرمایه در گردش و جریان نقدی"، پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشگاه تهران ، دانشکده مدیریت، 32.
- پیشکاری، مژگان، (1375) ، "بررسی مدیریت سرمایه در گردش در شرکت های منتخب ایرانی"، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- رهنمای رودپشتی، فریدون و علی کیایی ، (1387) ، "بررسی و تبیین سرمایه در گردش در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، دانش و پژوهش حسابداری.
- نیکومرام، هاشم، فریدون رهنمای رودپشتی و فرشاد هیبتی ، (1386) ، "مبانی مدیریت مالی"، جلد اول، انتشارات ترمه، 12.
- نیکومرام، هاشم، فریدون رهنمای رودپشتی و فرشاد هیبتی ، (1386) ، "مبانی مدیریت مالی"، جلد دوم، انتشارات ترمه، 25.
- ولی پور، هاشم و زهرا سادات حسینی، (1388) ، "سیاست سرمایه در گردش و سودآوری سهام"، مطالعات مالی، سال دوم، شماره اول، 33-15.

Afza, T., & Nazir, M., (2009), "Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firms' Profitability", *The IUP Journal of Applied Finance*, 15 (8), 20-30.

Appuhami, Ranjith, (2008), "The Impact of Firms' Capital Expenditure on Working Capital Management: An Empirical Study across Industries in Thailand", *International Management Review*, Vol. 4 No. 1, 8-21.

Baltagi, B, (2005), "Econometric Analysis of Panel Data" ,Third Edition, Wiley& Sons, Ltd,.

Besley, Scott and R. L. Meyer, (1987), "An Empirical Investigation of Factors Affecting the Cash Conversion Cycle", Las Vegas Nevada.

Eljelly, A., (2004), "Liquidity-Profitability Tradeoff: An Empirical Investigation in an Emerging Market", *International Journal of Commerce & Management*, 14(2), 48-61.

Federal Reserve, (2008), "Strategies of High Yield Working Capital in Today's Economic Environment", Ariba, 1-7.

Fama, E. & French, K. R., (1992), "The Cross-Section of Expected Stock Returns", *Journal of Finance*, Vol. 2, 427-465.

Fama, E. & French, K. R, (1995), "Size and Book to Market Factors in Earnings and Returns", *Journal of Finance*, Vol. 50, No 1, 131-155.

Gitman, L. J. (1994), "Principles of Managerial Finance", 7th Ed. Harper Collins, 646-652.

Grablowsky, B. J., (1976), "Mismanagement of Accounts Receivable by Small Business", *Journal of Small Business*, 14, 23-28.

Howorth, C. and Westhead, P. (2003), "The Focus of Working Capital Management in UK Small Firms", *Management Accounting Research*, Vol. 14 No. 2, 94-111.

Jager, P de, (2008), "Panel Data Techniques and Accounting Research", *Meditari Accountancy Research* Vol. 16 No. 2, 53-68.

Loneux, M., (2004), "The Working Capital Approach", *Business Analyst* 25 (2), 20-4.

Noreen, Umara, Sabeen Khurram Khan and Qaisar Abbas, (2009), "International Working Capital Practices in Pakistan", *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 32, 160-170.

Padachi, Kesseven, (2006), "Trends in Working Capital Management and Its Impact on

Firms' Performance: An Analysis of Mauritian Small Manufacturing Firms", International Review of Business Research Papers, Vol.2 No. 2. October, 45 -58.

Smith K., (1980), "Profitability versus Liquidity Tradeoffs in Working Capital Management", in Readings on the Management of Working Capital. Ed. K. V. Smith, St. Paul, West Publishing Company, 549-562.

Van Horne, J. C., (1969), "Risk-Return Analysis of a Firm Working Capital", The Engineering Economist, Vol. 14 (Winter), 71-89.