

تاثیر ریسک سیستماتیک، جریان وجوه نقد عملیاتی و ضریب واکنش سود آنی (FERC) با نقش تعدیلگر سرمایه در گردش

الهام اسماعیلی کاشان

کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی فلاورجان

چکیده

امروزه توسعه بازارهای مالی و ارائه ابزارهای نوین آن در جذب سرمایه و بازده بیشتر یکی از راهکارهای مناسب در بورس اوراق بهادار است. پژوهش حاضر با هدف تاثیر ریسک سیستماتیک، جریان وجوه نقد عملیاتی و ضریب واکنش سود آنی (FERC) با نقش تعدیلگر سرمایه در گردش انجام شد. جامعه آماری در این تحقیق، شامل کلیه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ می باشد. در این مطالعه ۸۵ شرکت به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده ها توسط رگرسیون داده های ترکیبی انجام شد. بر اساس نتایج برآورد مدل اول، ریسک سیستماتیک به تنهایی تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۲۸۷ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. در مدل دوم، متغیر مستقل معنادار نشد و لذا این مدل تفسیر نگردید. طبق نتایج مدل سوم، ریسک سیستماتیک به تنهایی تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۳۲۵ و سرمایه در گردش به تنهایی تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۱۲ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. هنگامی که این دو متغیر با یکدیگر ترکیب شوند، یعنی ضرب ریسک سیستماتیک و سرمایه در گردش تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۳۶ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. طبق نتایج مدل سوم، جریان نقد عملیاتی تاثیر منفی و به میزان ۰/۰۰۸- و سرمایه در گردش تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۱ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. هنگامی که این دو متغیر با یکدیگر ترکیب شوند، یعنی ضرب جریان نقد عملیاتی و سرمایه در گردش تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۵۸ بر ضریب واکنش سود آنی دارد.

واژه های کلیدی: ریسک سیستماتیک، جریان وجوه نقد عملیاتی، ضریب واکنش سود آنی، سرمایه در گردش.

۱- مقدمه

سرمایه گذاری یکی از مهم ترین مباحث مطرح در اقتصاد همه کشورهاست که برای افراد حقیقی و مسئولان کلان کشورها از اهمیت بالایی برخوردار است. سرمایه گذاری، انتخاب دارایی‌ها برای نگهداری و کسب عایدی بیشتر به منظور رفاه بیشتر در آینده است. به همین دلیل در دهه‌های اخیر، توسعه بازارهای مالی و ارائه ابزارهای نوین آن در جذب سرمایه بیشتر یکی از راهکارهای مناسب در سطح بین‌المللی بوده است (کمپبل^۱ و همکاران، ۲۰۰۱). بورس اوراق بهادار که به عنوان نبض اقتصاد کشور مورد توجه تحلیلگران اقتصادی قرار گرفته است، به معنای یک بازار متشکل و رسمی سرمایه است که در آن خرید و فروش سهام شرکت‌ها یا اوراق قرضه دولتی یا موسسات خصوصی، تحت ضوابط و قوانین و مقررات خاص انجام می‌شود. همچنین با ایجاد فضای رقابتی به عنوان ابزار اقتصادی، باعث می‌شود که شرکت‌های سود ده، بتوانند از طریق فروش سهام به تامین مالی بپردازند و برعکس، شرکت‌های زیان ده، به طور خودکار از بورس خارج شوند (مهرآرا و همکاران، ۱۳۹۲). فرآیند سرمایه گذاری به نحوه اقدام سرمایه گذاران در تصمیم گیری درباره انواع اوراق بهادار قابل داد و ستدی که باید در آنها سرمایه گذاری کنند، میزان و زمان آن مربوط می‌شود. روش‌های مختلفی برای فرآیند سرمایه گذاری مطرح شده است. یکی از روش‌ها شامل مراحل تعیین سیاست‌های سرمایه گذاری، انجام تجزیه و تحلیل اوراق بهادار، تشکیل سبد سرمایه گذاری، تجدید نظر در سبد سرمایه گذاری و ارزیابی عملکرد سبد سرمایه گذاری می‌باشد. رویکرد دیگر در فرآیند سرمایه گذاری شامل دو بحث اصلی تجزیه و تحلیل اوراق بهادار و مدیریت پرتفوی است. تجزیه و تحلیل اوراق بهادار دربرگیرنده تخمین مزایای تک تک سرمایه گذاری‌هاست؛ در حالی که مدیریت پرتفوی شامل تجزیه و تحلیل ترکیب سرمایه گذاری‌ها و مدیریت و نگهداری مجموعه‌ای از سرمایه گذاری‌هاست (بیات و اسدی، ۱۳۹۷). سرمایه گذاران همواره به دنبال راهی برای بدست آوردن درآمدی مناسب از سرمایه گذاری‌شان هستند. قبل از سرمایه گذاری، هر فرد دو معیار را مدنظر قرار می‌دهد؛ سرمایه گذاری باید بازده احتمالی حداکثری را موجب شود و این بازده ثابت و مداوم باشد (چو^۲ و همکاران، ۲۰۱۹).

مطالعات گسترده‌ای بر روی چگونگی تصمیم گیری در سرمایه گذاری و تامین مالی صورت گرفته است و فاکتورها و نسبت‌های مختلفی که می‌توانند این تصمیم گیری را تحت تاثیر قرار دهند، توسط محققان مختلف، شناسایی و ارزیابی شده است. یکی از پارامترهایی که تاثیر مستقیمی بر میزان بازدهی سهام دارد، سود یا درآمد شرکت‌ها است. تاکنون مطالعات زیادی در خصوص واکنش‌های سهامداران به سود شرکت‌ها در بازارهای سرمایه صورت گرفته است. این واکنش تحت عنوان ضریب واکنش به سود (FERC) شناخته می‌شود و مورد اندازه گیری قرار می‌گیرد (وکیلی فرد و همکاران، ۱۳۹۲).

این موضوع که سرمایه گذاران در خرید اوراق بهادار در آینده ممکن است دچار زیان شوند، ضروری می‌سازد تا در کنار بازده عامل دیگری به نام ریسک در نظر گرفته شود (هاه^۳، ۲۰۲۰). ریسک یکی از موضوعات مهم در زمینه مدیریت مالی و سرمایه گذاری می‌باشد. سرمایه گذاران همواره از ریسک گریزانند و خواهان کسب بازده بیشتر هستند (مویجسون و ساتچل^۴، ۲۰۱۹). سهامداران و سرمایه گذاران نیاز دارند تا میزان حساسیت سهام دارایی‌های مالی خود را نسبت به ریسک بررسی کنند. رابطه ریسک و بازدهی در پژوهش‌ها کاربرد بسیار دارد. ریسک در زبان عرف عبارت است از احتمال خطری که به علت عدم اطمینان در مورد وقوع حادثه‌ای در آینده پیش می‌آید. هر چقدر این عدم اطمینان بیشتر باشد، گفته می‌شود که ریسک بالاتر است (طالب‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴).

¹ Campbell

² Chue

³ Huh

⁴ Muijsson & Satchell

فرض بر این است که سرمایه گذاران ریسک را دوست ندارند و از آن گریزانند و همواره در پی آن هستند تا در اقلامی از دارایی‌ها سرمایه گذاری کنند که بیشترین بازده و کمترین ریسک را داشته باشند. به عبارت دیگر، سرمایه گذاران به بازده سرمایه گذاری به عنوان یک عامل مطلوب می‌نگرند و به واریانس بازده‌ها (ریسک) به عنوان یک عنصر نامطلوب نظر دارند (چو و همکاران، ۲۰۱۹). به عقیده بسیاری از کارشناسان مالی، تغییرات قیمت سهام و تغییر در حجم معاملات از مربوط بودن بازده سهام حکایت دارد. استفاده از اطلاعات گزارشگری سودهای فصلی در قالب صورت‌های مالی میان دوره‌ای و بررسی روند تغییرات آنها نسبت به دوره‌های گذشته می‌تواند عاملی برای پیش‌بینی سودهای آتی در مقاطع میان دوره‌ای و نحوه تاثیرگذاری آن بر سود باشد (قائمی و کیانی، ۱۳۹۲).

مدلی که به طور گسترده توسط پژوهشگران مورد استفاده قرار می‌گیرد، مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای است. در این مدل، ریسک به دو بخش ریسک سیستماتیک و ریسک غیرسیستماتیک تقسیم می‌شود. ریسک سیستماتیک که به صورت ریسک بازار یا ریسک کاهش ناپذیر هم شناخته می‌شود، آن قسمت از کل ریسک است که تابع عوامل بازار است و نمی‌توان آن را حذف نمود. این ریسک شامل ریسک نرخ بهره، بازار و تورم بوده و در اثر تغییرات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و محیطی بازار سرمایه به وجود می‌آید و برای سهام مختلف روندی تقریباً یکسان دارد (شباهنگ، ۱۳۸۱). اگر بازار سهام افت داشته باشد، بیشتر سهام‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد و بالعکس. بنابراین تمامی اوراق بهادار (اعم از اوراق قرضه و سهام) تا حدودی از ریسک سیستماتیک برخوردارند. ریسک غیرسیستماتیک آن قسمت از تغییرات در بازده اوراق بهادار است که ارتباطی با تغییرپذیری کل بازار ندارد. این نوع ریسک منحصر به اوراق بهادار خاصی است و به عواملی همچون ریسک تجاری، ریسک مالی و ریسک نقدینگی بستگی دارد (دانش عسگری، ۱۳۹۰).

یکی از معیارهای عینی که می‌توان آن را به عنوان نتیجه نهایی عملیات و بالا بردن ارزش شرکت تلقی کرد جریان وجه نقد می‌باشد که می‌تواند جایگزین مناسبی برای نسبت‌های مالی دیگر باشد (اعتمادی و زندی دره غریب، ۱۳۹۳). صورت جریان وجه نقد، یک صورت حساب مهم از گزارش‌های اساسی حسابداری است که اطلاعات مهمی را درباره ارزش شرکت ارائه می‌دهد. اطلاعات ارائه شده در این صورت مالی، در سطح وسیعی مورد استفاده سرمایه گذاران و سایر استفاده کنندگان از صورت‌های مالی قرار می‌گیرد. اندازه گیری وجه نقد به عنوان معیار ارزش، همیشه یکی از چالش‌های پیش روی تدوین کنندگان استانداردهای حسابداری بوده است. سرمایه گذاران برای ارزیابی جریان‌های نقدی شرکت و همچنین ارزیابی جریان‌های نقدی آتی که از طریق سود سهام و افزایش قیمت سهام عاید آنها خواهد شد، بر اطلاعات سود گزارش شده تاکید فراوانی دارند. بنابراین، عناصر وجه نقد گزارش شده باید به شکل کامل و صحیحی ارائه گردد تا استفاده کنندگان صورت‌های مالی را در تعیین اینکه انتظار استمرار کدام اقلام وجود دارد و اینکه کدام اقلام ماهیتی اتفاقی و ناپایدار دارند، یاری دهد. صورت جریان وجه نقد اطلاعات مهمی درباره جریان وجه نقد ناشی از فعالیت‌های مختلف در واحد تجاری را در بر دارد. وجه نقد از طریق عملیاتی عادی و سایر منابع تامین مالی به واحد انتفاعی وارد می‌شود و برای اجرای عملیات، پرداخت سود، بازپرداخت بدهی‌ها و گسترش واحد انتفاعی به مصرف می‌رسد. جریان ورود و خروج وجه نقد در هر واحد انتفاعی بازتاب تصمیم‌گیری‌های مدیریت در مورد برنامه‌های کوتاه مدت و بلند مدت عملیاتی و طرح‌های سرمایه گذاری و تامین مالی است (دستگیر و اخگر، ۱۳۸۸). شرکت‌هایی که جریان‌های نقدی قوی دارند، عموماً قادر خواهند بود موجودیت شرکت را حفظ کنند. بنابراین، سرمایه‌گذارانی که سرمایه‌گذاری در شرکت را انتخاب می‌کنند، اعتقاد قوی به سودآوری سرمایه‌گذاری‌شان خواهند داشت. سیگنال‌های مربوط به جریان نقدی عملیاتی قبل از تصمیم‌گیری سرمایه گذاری توسط سرمایه گذاران دریافت می‌شود (راچ

ماواتی^۵، ۲۰۲۱). در نهایت، استفاده از سرمایه در گردش می تواند بخش مهمی از توجه سرمایه گذاران باشد. مدیریتی که بتواند سرمایه در گردش را به خوبی مدیریت کند به عنوان یک سیگنال مثبت تلقی می شود و بالعکس (ادکانل^۶، ۲۰۱۵). از سوی دیگر سرمایه در گردش یک شرکت مجموعه مبالغی است که در دارایی های جاری سرمایه گذاری می شود. سرمایه در گردش به عنوان نیروی حیات بخش برای هر واحد اقتصادی به شمار می رود. سرمایه در گردش عامل بسیار مهمی برای حفظ نقدینگی، بقا، پرداخت بدهی و سودآوری در کسب و کار است. در صورتی که سرمایه در گردش ضعیف شود، شرکت به سختی می تواند به فعالیت خود ادامه دهد. نبود سرمایه در گردش کافی به عنوان یک علت اصلی ورشکستگی واحدهای تجاری، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته قلمداد می شود. سرمایه در گردش نیازهای مالی مالی کوتاه مدت شرکت را برآورده می کند (امامی و فرید، ۱۳۹۵).

سرمایه در گردش جزء لاینفک مدیریت است. با سرمایه در گردش، شرکت می تواند عملیات خود را به خوبی انجام دهد. اگر سرمایه در گردش بتواند بر ریسک سیستماتیک در سطح پایین تاکید کند، به این معنی است که شرکت قادر خواهد بود ضریب واکنش سود آبی بالایی به دست آورد. یعنی ضریب واکنش سود آبی به خوبی پاسخ داد. بالعکس اگر سرمایه در گردش تأثیر بدی داشته باشد، نیاز به سرمایه در گردش همچنان افزایش می یابد که توسط گیرنده سیگنال دریافت می شود که شرکت خوب نیست، سپس ریسک افزایش می یابد و در نهایت ضریب واکنش سود آبی کاهش می یابد (ویگونا و مروان-نگسری^۷، ۲۰۲۲). لذا انجام این پژوهش دارای اهمیت و ضرورت است.

این پژوهش با تحقیقات قبلی متفاوت است؛ محقق از چندین متغیر استفاده شده توسط کالینز و کارتاری^۸ (۱۹۸۹) و ایستون و زمیجوسکی^۹ (۱۹۸۹) مانند ریسک سیستماتیک، اهرم، اندازه شرکت و به موقع بودن استفاده کرده است. همچنین از توسعه نظریه ضریب واکنش سود آبی (FERC) استفاده شده توسط کالینز و همکاران^{۱۰} (۱۹۹۴) استفاده می گردد. یک متغیر مربوط به ضریب واکنش سود آبی (FERC)، یعنی جریان نقدی عملیاتی را به عنوان یک متغیر مستقل اضافه شد؛ سپس از سرمایه در گردش به عنوان متغیر تعدیل کننده در این پژوهش به عنوان شکاف تحقیق استفاده گردید. بنابراین پژوهش حاضر دارای نوآوری در تحقیقات پیشین است. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف تاثیر ریسک سیستماتیک، جریان وجه نقد عملیاتی و ضریب واکنش سود آبی (FERC) با نقش تعدیلگر سرمایه در گردش انجام گردیده است.

۲- پیشینه پژوهش

ویگونا و مروان-نگسری (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان «اثر ریسک سیستماتیک (SR)، جریان نقد عملیاتی (OCF) و ضریب واکنش سود آبی (FERC) تعدیل شده توسط الزامات سرمایه در گردش (WCR)» انجام دادند. این مطالعه کمی از ۲۴۵ داده در مورد شرکت های تولیدی فهرست شده در بورس اوراق بهادار اندونزی در دوره ۲۰۱۵-۲۰۱۹ استفاده کرده است. نتایج تحلیل رگرسیون نشان می دهد که ریسک سیستماتیک اثر منفی معنی داری بر ضریب واکنش سود آبی دارد. سرمایه در گردش به عنوان تعدیل اثر ریسک سیستماتیک و ضریب واکنش سود آبی اثر قبلی را تضعیف می کند. جریان نقد عملیاتی در مطالعه

⁵ Rachmawati

⁶ Adekunle

⁷ Wiguna & Murwaningsari

⁸ Collins & Kothari

⁹ Easton & Zmijewski

¹⁰ Collins

حذف شد. به موقع بودن به عنوان متغیر کنترل تأثیر معنی داری بر ضریب واکنش سود آتی دارد در حالی که اندازه، سودآوری و اهرم تأثیری بر ضریب واکنش سود آتی ندارند.

راچ ماواتی^{۱۱} (۲۰۲۱) پژوهشی تحت عنوان «تأثیر عدم تقارن اطلاعاتی و هموارسازی درآمد را بر ضریب پاسخ سود آینده» انجام دادند. محقق در تحقیقات خود از ۸۶ شرکت تولیدی منتشر شده در بورس اوراق بهادار اندونزی استفاده کرد. نتایج نشان داد که تنها متغیر هموارسازی درآمد تأثیر معناداری بر ضریب پاسخ سود آتی دارد، علاوه بر این، عدم تقارن اطلاعاتی توانسته تأثیر هموارسازی درآمد را بر ضریب واکنش سود آتی تقویت کند. در حالی که متغیرهای کنترلی ما تأثیر قابل توجهی بر پاسخ های سود آتی دارند.

چنگ^{۱۲} و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی تحت عنوان «جنبه تاریک ضریب پاسخ سود: نقش ERC در پیش بینی ریسک سقوط سهام در آینده» انجام دادند. این مطالعه با استفاده از نمونه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار هنگ کنگ انجام شده است. نتایج نشان می دهد که ضریب پاسخ سود (ERC) بالاتر احتمال سقوط قیمت را بیشتر از ERC پایین تر پیش بینی می کند.

ویلیم و آریاتی^{۱۳} (۲۰۱۷) در پژوهشی تحت عنوان «اثر کیفیت حسابرسی، مالکیت نهادی و سرمایه گذاری بلندمدت به ضریب واکنش سود آتی شرکتهای بورس اندونزی» به تحلیل پرداخت. با استفاده از نمونه شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار اندونزی انجام شده است. نتایج نشان می دهد که کیفیت حسابرسی تأثیر مثبتی بر ضریب واکنش سود آتی دارد، مالکیت نهادی تأثیری بر ضریب واکنش سود آتی ندارد و سرمایه گذاری بلندمدت به ضریب واکنش سود آتی آسیب می زند.

عزیزی و نوروزی (۱۴۰۰) پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی ضریب واکنش سود حسابداری نسبت به وضعیت مالیاتی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» انجام دادند. این پژوهش با استفاده از ۱۱۰ شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۹۸-۱۳۹۲ انجام شده است. نتایج نشان می دهد که بین سرمایه گذاری سهامداران با وضعیت مالیاتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. بین ضریب واکنش سود با وضعیت مالیاتی رابطه ی منفی و معناداری وجود دارد.

آسایش و جلیلی کامجو (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان «اثر ریسک عدم پرداخت بر ضریب واکنش سود» انجام دادند. این مطالعه با استفاده از ۱۰۰ شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۹۶-۹۲ انجام شده است. نتایج نشان می دهد که در بانکهای ایران ریسک عدم پرداخت بر ضریب واکنش سود تأثیر معنادار منفی دارد و میزان این تأثیر برابر ۰/۱۱ است. یعنی با افزایش ریسک عدم پرداخت، ضریب واکنش سود کاهش می یابد. همچنین نتایج نشان داد که سود غیرمنتظره استاندارد شده ارتباط مثبت و معنی داری با بازده غیر عادی انباشته دارد و همچنین ریسک عدم پرداخت بر روابط بین سود غیرمنتظره و بازده غیر عادی انباشته (ضریب واکنش سود) تأثیرگذار است.

عارف منش و ترابی (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان «تأثیر دارایی های ثبت نشده و شفافیت اطلاعات بر ضریب واکنش سود آتی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» انجام داده اند. این مطالعه با استفاده از ۱۳۳ شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۹۶-۸۸ انجام شده است. نتایج نشان می دهد که بین مخارج تحقیق و توسعه و شفافیت اطلاعات رابطه معناداری وجود ندارد. از طرفی بین شفافیت اطلاعات و ضریب واکنش سود آتی رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد. بر اساس همین نتایج، بین شفافیت اطلاعات و ضریب واکنش سود آتی در شرکت های با داراییهای ثبت نشده بالا

¹¹ Rachmawati

¹² Cheng

¹³ Williem & Aryati

(مخارج تحقیق و توسعه بالا) رابطه معناداری وجود ندارد. به عبارت دیگر نقش تعدیل کننده دارایی ثبت نشده بر تاثیر شفافیت اطلاعاتی بر ضریب واکنش سود آتی از لحاظ آماری تایید نشد.

امامی و فرید (۱۳۹۵) پژوهشی تحت عنوان سرمایه در گردش، عملکرد شرکت و محدودیت‌های مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. نمونه مورد نظر شامل ۸۲ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، طی دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ است. کیوتوبین به عنوان مولفه عملکرد شرکت و از چرخه تجاری خالص به عنوان معیار سرمایه در گردش استفاده شده است و متغیرهای نسبت سود تقسیمی، پوشش بهره، شاخص WW، شاخص KZ و جریان وجه نقد معیارهای محدودیت مالی می‌باشد. به منظور آزمون فرضیه‌ها از تجزیه و تحلیل رگرسیونی با استفاده از روش داده‌های تابلویی (اثرات ثابت) بهره گرفته شده است. نتایج به دست آمده بیانگر این است که بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت رابطه یو شکل معکوسی وجود دارد و سطح بهینه سرمایه در گردش برای شرکت‌هایی که محدودیت مالی (غیر از پوشش بهره) بیشتری دارند، کمتر است.

۳- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از حیث هدف، کاربردی؛ و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری در این تحقیق، شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ می‌باشد. نمونه انتخابی این تحقیق شامل شرکت‌هایی می‌شود که دارای شرایط زیر باشند:

- ۱) پایان سال مالی شرکت منتهی به پایان اسفند باشد.
- ۲) در طول سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ در بورس حضور داشته باشد.
- ۳) اطلاعات مالی شرکت در دوره مورد مطالعه در دسترس باشد.
- ۴) جزء شرکت‌های واسطه‌گری (بانک، بیمه، لیزینگ و سرمایه‌گذاری) نباشد.

تعداد شرکت‌های بورس اوراق بهادار، تعداد شرکت‌های حذف شده از نمونه و تعداد شرکت‌های باقی مانده برای تحقیق حاضر در جدول (۱) آورده شده‌اند.

جدول (۱): مراحل انتخاب نمونه نهایی

تعداد شرکت‌ها	مراحل انتخاب نمونه نهایی
۴۵۸	کل شرکت‌های موجود در بورس که در دسترس هستند
۹۰	شرکت‌های واسطه‌گری مالی سرمایه‌گذاری، بانک‌ها و بیمه
۱۰۰	شرکت‌هایی که پایان سال مالی غیر از ۲۹ اسفند ماه می‌باشد
۷۵	شرکت‌هایی که بیشتر از ۴ ماه وقفه معاملاتی دارند
۱۰۸	شرکت‌هایی که داده‌های ناقصی دارند

۸۵	جامعه تعدیل شده (نمونه انتخابی)
----	---------------------------------

مأخذ: سایت کدال

پس از انتخاب شرکت‌های نمونه آماری، تعداد ۸۵ شرکت در دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۴۰۰ توسط رگرسیون داده‌های ترکیبی و نرم افزار Eviews برای تاثیر ریسک سیستماتیک، جریان وجوه نقد عملیاتی و ضریب واکنش سود آنی (FERC) با نقش تعدیلگر سرمایه در گردش تحلیل شدند. اطلاعات و داده‌های مربوط به شرکت‌ها از سایت کدال گردآوری شده‌اند.

۴-مدل‌های پژوهش و متغیرها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، براساس پژوهش ویگونا و مروان‌نگسری (۲۰۲۲) از مدل رگرسیونی چندمتغیره به شرح رابطه‌های (۱) تا (۴) استفاده شده است.

$$FERC_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{it} + \beta_2 Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$FERC_{it} = \beta_0 + \beta_1 OCF_{it} + \beta_2 Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$FERC_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{it} + \beta_2 WCR_{it} + \beta_3 R_{it} \times WCR_{it} + \beta_4 Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$FERC_{it} = \beta_0 + \beta_1 OCF_{it} + \beta_2 WCR_{it} + \beta_3 OCF_{it} \times WCR_{it} + \beta_4 Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

متغیر وابسته:

ضریب واکنش سود آنی (COM): که طبق تحقیق ویگونا و مروان‌نگسری (۲۰۲۲) ضریب واکنش سود آنی براساس فرصت‌های رشد سنجیده می‌شود که به شرح زیر است:

ضریب واکنش سود آنی براساس فرصت‌های رشد = تغییر در گزارش طبیعی فروش

متغیرهای مستقل:

الف) ریسک سیستماتیک (R): که با استفاده از ریسک سیستماتیک (بتا) با استفاده از مدل بازار مورد استفاده در هارتونو^{۱۴} (۲۰۰۳) و حمید^{۱۵} و همکاران (۲۰۲۱) اندازه‌گیری می‌شود. با استفاده از فرمول CAPM به شرح رابطه (۵) است:

$$R_a = R_{rf} + B_a(R_m - R_{rf}) \quad (5)$$

R_a بازده مورد انتظار سرمایه گذاری دارای a

R_{rf} نرخ بازدهی بدون ریسک

B_a ضریب بتا یا معیار ریسک سیستماتیک دارای است

R_m بازده مورد انتظار بازار

¹⁴ Hartono

¹⁵ Hamid

(ب) جریان نقد عملیاتی (OCF): که طبق تحقیق ویگونا و مروان نگسری (۲۰۲۲) به شرح رابطه (۶) است:

$$OCF = \frac{\text{درآمد قبل از بهره} + \text{استهلاک} - \text{مالیات}}{\text{دارایی کل}} \quad (۶)$$

متغیر تعدیلگر:

سرمایه در گردش (WCR): که طبق تحقیق ویگونا و مروان نگسری (۲۰۲۲) به شرح رابطه (۷) است:

$$WCR = \frac{\text{دارایی‌های جاری} - \text{بدهی‌های جاری}}{\text{کل دارایی‌ها}} \quad (۷)$$

متغیرهای کنترلی:

اهرم مالی (LEV): این متغیر از طریق تقسیم کل بدهی بر کل دارایی شرکت **i** در سال مالی **t** بدست می‌آید. دارایی‌های مشهود (ملموس) (Tangibility): این متغیر از طریق تقسیم دارایی‌های غیرجاری به کل دارایی شرکت **i** در سال مالی **t** بدست می‌آید.

اندازه شرکت (SIZE): این متغیر از طریق سنجش لگاریتم طبیعی کل دارایی شرکت **i** در سال مالی **t** بدست می‌آید.

۵- یافته‌ها

۵-۱- یافته‌های توصیفی

جدول (۲) یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. این پارامترها عمدتاً شامل اطلاعات مربوط به شاخص‌های مرکزی نظیر میانگین^{۱۶}، میانه^{۱۷}، بیشینه^{۱۸}، کمینه^{۱۹} و همچنین اطلاعات مربوط به شاخص‌های پراکندگی نظیر انحراف معیار^{۲۰}، ضریب چولگی^{۲۱} و ضریب کشیدگی^{۲۲} است. همانطور که ملاحظه می‌شود، مقدار ضریب چولگی و ضریب کشیدگی حاکی از نرمال نبودن توزیع داده‌های تحقیق است.

جدول (۲): یافته‌های توصیفی متغیرها

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	ضریب چولگی	ضریب کشیدگی
FERC	۰/۰۵۲	۰/۰۴۰	۰/۲۱۵	۰/۰۱۰۲	۰/۰۴۰	۱/۶۲۴	۵/۵۳۸
R	۱/۰۱۳	۰/۹۸۹	۱/۲۳۵	۰/۸۴۸	۰/۱۲۷	۰/۵۸۱	۲/۳۸۸
OCF	۰/۳۶۲	۰/۳۳۰	۰/۷۳۶	۰/۰۸۰۴	۰/۱۶۳	۰/۵۱۱	۲/۲۴۵
WCR	۰/۱۲۷	۰/۰۲۲	۹/۴۴۶	-۷/۰۳۷	۰/۸۷۶	۴/۱۷۳	۶۷/۱۹۱
SIZE	۱۳/۹۸۷	۱۳/۴۴۱	۱۹/۳۷۴	۱۰/۰۳۱	۱/۵۷۹	۰/۸۴۸۸	۴/۰۳۳
LEV	۰/۶۲۶	۰/۶۴۵	۰/۸۸۸	۰/۱۰۳	۰/۱۵۷	-۰/۷۹۷	۳/۶۲۲

¹⁶ Mean

¹⁷ Median

¹⁸ Maximum

¹⁹ Minimum

²⁰ Standard Deviation

²¹ Skewness

²² Kurtosis

۲/۱۲۵	۰/۲۳۶	۰/۱۰۲	۰/۰۲۵	۰/۸۲۵	۰/۳۰۲	۰/۳۳۶	Tang
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۵-۲- یافته‌های استنباطی

پیش از تخمین رگرسیون، به منظور جلوگیری از رگرسیون کاذب در ابتدا باید از وضعیت مانایی متغیرها اطمینان حاصل شود. در مطالعه حاضر مانایی متغیرهای الگو از طریق آزمون ایم، پسران و شین^{۲۳} بررسی شده است. نتایج آزمون (جدول ۳) نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در سطح، مانا بوده‌اند.

جدول (۳): نتایج آزمون مانایی

وضعیت مانایی	سطح احتمال	آماره t در سطح	نام متغیر
I(0)	۰/۰۰	۳/۴۴	FERC
I(0)	۰/۰۰	۵/۵۴	R
I(0)	۰/۰۰	۳/۴۴	OCF
I(0)	۰/۰۰	۴/۵۹	WCR
I(0)	۰/۰۰	۴/۸۰	SIZE
I(0)	۰/۰۰	۴/۸۷	LEV
I(0)	۰/۰۰	۴/۹۱	Tang

ماخذ: یافته‌های پژوهش

در ادامه، جهت تعیین تلفیقی^{۲۴} بودن یا تابلویی^{۲۵} بودن داده‌ها در هر چهار مدل پژوهش، از آزمون F لیمر استفاده گردید. مقدار آماره F در مدل‌ها به ترتیب برابر ۱/۰۲، ۱/۱، ۱/۱۱ و ۰/۹۸ و سطح احتمال آنها برابر ۰/۴۰، ۰/۳۶، ۰/۳۶ و ۰/۴۵ می‌باشد. بنابراین در سطح معنی‌داری ۵ درصد فرضیه صفر مبتنی بر تلفیقی بودن داده‌ها پذیرفته می‌شود. از آنجا که داده‌ها تلفیقی هستند نیازی به آزمون هاسمن^{۲۶} نیست. جهت بررسی نرمال بودن اجزاء خطا از آزمون جاک برا^{۲۷} استفاده شد. مقدار آماره جاک برا در مدل‌ها به ترتیب برابر ۰/۹۶، ۰/۹۸، ۰/۹۸ و ۰/۹۹ بدست آمده است که حاکی از نرمال بودن اجزاء خطا می‌باشد. همچنین همسانی واریانس توسط آزمون بروش پاگان^{۲۸} آزمون شد. آماره آزمون بروش پاگان در مدل‌ها به ترتیب برابر ۶۰۹۹/۳۱، ۶۰۰/۲۱، ۵۸۹/۱۵ و ۵۴۸/۸۵ بدست آمده است که حاکی از واریانس ناهمسانی در هر چهار مدل می‌باشد. جهت

²³ Im, Pesaran & Shin

²⁴ Pooling Data

²⁵ Panel Data

²⁶ Hausman

²⁷ Jarque-Bera

²⁸ Breusch-Pagan

رفع مشکل، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS^{29}) برای برآورد مدل‌ها استفاده گردید. نتایج آزمون‌های F لیمر، جاک برا و بروش پاگان برای هر چهار مدل در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴): نتایج آزمون‌های F لیمر، جاک برا و بروش پاگان

نوع آزمون	مدل اول			مدل دوم			مدل سوم			مدل چهارم		
	آماره آزمون	سطح احتمال	نتیجه	آماره آزمون	سطح احتمال	نتیجه	آماره آزمون	سطح احتمال	نتیجه	آماره آزمون	سطح احتمال	نتیجه
F لیمر	۱/۰۲	۰/۴۰	داده-های تلفیقی	۱/۱۱	۰/۳۶	داده-های تلفیقی	۱/۱۱	۰/۳۶	داده-های تلفیقی	۰/۹۸	۰/۴۵	داده-های تلفیقی
جاک برا	۰/۹۶	۰/۶۳	نرمال است	۰/۹۸	۰/۶۲	نرمال است	۰/۹۸	۰/۶۲	نرمال است	۰/۹۹	۰/۶۰	نرمال است
بروش پاگان	۳۱/۶۰۹۹	۰/۰۰	ناهمسا نی واریانس	۱۵/۵۸۹	۰/۰۰	ناهمسا نی واریانس	۱۵/۵۸۹	۰/۰۰	ناهمسا نی واریانس	۸۵/۵۴۸	۰/۰۰	ناهمسا نی واریانس

ماخذ: یافته‌های پژوهش

پس از آزمون‌های تشخیصی، تخمین چهار مدل رگرسیون در روابط (۱) تا (۴) توسط روش داده‌های ترکیبی پول دیتا و روش GLS برای ۸۵ شرکت بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۴۰۰ به صورت جدول (۵) انجام شد. مطابق با نتایج بدست آمده، در مدل اول ضریب تمامی متغیرها در سطح احتمال ۵ یا ۱۰ درصد معنادار است. ضریب متغیرهای R ، $Size$ ، Lev و $Tang$ به ترتیب برابر ۰/۰۲۸۷، ۰/۰۰۳۸، ۰/۰۰۵۸- و ۰/۸۶۰ بدست آمده است؛ بنابراین ریسک سیستماتیک، اندازه شرکت و دارایی‌های مشهود تاثیر مثبت و اهرم مالی تاثیر منفی بر ضریب واکنش سود آنی شرکت دارند. در مدل دوم ضریب متغیر OCF معنادار نبوده و سایر متغیرها در سطح احتمال ۵ یا ۱۰ درصد معنادار هستند. لذا از آنجا که متغیر مستقل در این مدل معنادار نشده از تفسیر آن خودداری می‌شود. در مدل سوم ضریب تمامی متغیرها در سطح احتمال ۵ یا ۱۰ درصد معنادار است. ضریب متغیرهای R ، WCR ، $R \times WCR$ ، $Size$ ، Lev و $Tang$ به ترتیب برابر ۰/۰۳۲۵، ۰/۰۰۱۲، ۰/۰۰۳۶، ۰/۰۰۳۵، ۰/۰۰۰۸- و ۰/۰۱۱ بدست آمده است؛ بنابراین ریسک سیستماتیک، سرمایه در گردش، ضرب سرمایه در گردش و ریسک سیستماتیک، اندازه شرکت و دارایی‌های مشهود تاثیر مثبت و اهرم مالی تاثیر منفی بر ضریب واکنش سود آنی شرکت دارند. در مدل چهارم، ضریب تمامی متغیرها در سطح احتمال ۵ یا ۱۰ درصد معنادار است. ضریب متغیرهای WCR ، OCF ، $WCR \times OCF$ ، Lev ، $Size$ و $Tang$ به ترتیب برابر ۰/۰۰۸-، ۰/۰۰۰۱، ۰/۰۰۵۸، ۰/۰۰۲۷، ۰/۰۰۸۳- و ۰/۰۱۴ بدست آمده

²⁹ Generalized Least Squares

است؛ بنابراین سرمایه در گردش، ضرب سرمایه در گردش و جریان نقد عملیاتی، اندازه شرکت و دارایی‌های مشهود تاثیر مثبت و جریان نقد عملیاتی و اهرم مالی تاثیر منفی بر ضریب واکنش سود آنی شرکت دارند.

جدول (۵): نتایج برآورد مدل‌های رگرسیون (۱) تا (۴)

مدل چهارم	مدل سوم	مدل دوم	مدل اول	نام متغیر
ضریب (سطح احتمال)	ضریب (سطح احتمال)	ضریب (سطح احتمال)	ضریب (سطح احتمال)	
۰/۰۹۴۵ (۰/۰۰)	۰/۰۶۸ (۰/۰۰)	۰/۰۹۲ (۰/۰۰)	۰/۰۷۴۳ (۰/۰۰)	عرض از مبدا
-	۰/۰۳۲۵ (۰/۰۰)	-	۰/۰۲۸۷ (۰/۰۰)	R
-۰/۰۰۸ (۰/۰۱)	-	-۰/۰۰۸۱ (۰/۱۱)	-	OCF
۰/۰۰۱ (۰/۰۷)	۰/۰۰۱۲ (۰/۰۵)	-	-	WCR
-	۰/۰۰۳۶ (۰/۰۱)	-	-	R×WCR
۰/۰۰۵۸ (۰/۰۲)	-	-	-	OCF×WCR
۰/۰۰۲۷ (۰/۰۰)	۰/۰۰۳۵ (۰/۰۰)	۰/۰۰۲۷ (۰/۰۱)	۰/۰۰۳۸ (۰/۰۰)	SIZE
-۰/۰۰۸۳ (۰/۱۰)	-۰/۰۰۸ (۰/۰۶)	-۰/۰۰۷۳ (۰/۰۰)	-۰/۰۰۵۸ (۰/۰۰)	LEV
۰/۰۱۴ (۰/۰۰)	۰/۰۱۱ (۰/۰۰)	۰/۰۱۱ (۰/۰۰)	۰/۸۶۰ (۰/۰۰)	Tang
۱۷/۴۰۲ (۰/۰۰)	۲۰/۰۱۶ (۰/۰۰)	۲۵/۲۰۰ (۰/۰۰)	۱۸/۶۹۹ (۰/۰۰)	آماره F
۱/۸۸۵	۱/۹۰۸	۱/۸۸۴	۱/۷۷۲	DW
۰/۳۶	۰/۴۰	۰/۳۷	۰/۳۸	R ²

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۶- نتیجه گیری و پیشنهادات

امروزه توسعه بازارهای مالی و ارائه ابزارهای نوین آن در جذب سرمایه و بازده بیشتر یکی از راهکارهای مناسب در بورس اوراق بهادار است. پژوهش حاضر با هدف تاثیر ریسک سیستماتیک، جریان وجوه نقد عملیاتی و ضریب واکنش سود آنی (FERC) با نقش تعدیلگر سرمایه در گردش انجام شد. در این مطالعه چهار مدل رگرسیون برای بررسی هدف پژوهش توسط روش داده-های ترکیبی برآورد گردیدند. بر اساس نتایج برآورد مدل اول، ریسک سیستماتیک به تنهایی تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۲۸۷ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. طبق نتایج مدل سوم، ریسک سیستماتیک به تنهایی تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۳۲۵ و سرمایه در گردش به تنهایی تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۱۲ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. هنگامی که این دو متغیر با یکدیگر ترکیب شوند، یعنی ضرب ریسک سیستماتیک و سرمایه در گردش تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۳۶ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. طبق نتایج مدل سوم، جریان نقد عملیاتی تاثیر منفی و به میزان ۰/۰۰۸- و سرمایه در گردش تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۱ بر ضریب واکنش سود آنی دارد. هنگامی که این دو متغیر با یکدیگر ترکیب شوند، یعنی ضرب جریان نقد عملیاتی و سرمایه در گردش تاثیر مثبت و به میزان ۰/۰۰۵۸ بر ضریب واکنش سود آنی دارد.

بنابراین هنگامی که ریسک سیستماتیک و سرمایه در گردش در تعامل با یکدیگر باشند تاثیر کمتری بر ضریب واکنش سود آنی دارند؛ اما هنگامی که جریان نقد عملیاتی و سرمایه در گردش در تعامل با یکدیگر باشند، تاثیر مثبت و بیشتری بر ضریب واکنش سود آنی دارند؛ در صورتی که جریان نقد عملیاتی به تنهایی تاثیر منفی بر ضریب واکنش سود آنی می‌گذارد. لذا می‌توان گفت که سرمایه در گردش برای بهبود جریان نقد عملیاتی، به طور مناسب عمل کرده است؛ اما برای بهبود وضعیت ریسک سیستماتیک شرکت نتوانسته نقش موثری ایفا کند. نتایج بدست آمده با مطالعات ویگونا و مروان‌نگسری (۲۰۲۲) و امامی و فرید (۱۳۹۵) همخوانی دارد.

لذا پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاران و مدیران بورس برای حفظ نقدینگی، بقاء، پرداخت بدهی و سودآوری در کسب و کار و جلوگیری از ورشکستگی، همواره شرکت سرمایه در گردش را لحاظ نمایند و آن را در جریان نقد عملیاتی شرکت به کار ببرند. همچنین از آنجا که مطابق با نتایج بدست آمده، سرمایه‌گذاران شرکت‌ها برای پیش‌بینی سود شرکت، نمی‌توانند به طور کامل به اطلاعات حسابداری مربوط به جریان وجه نقد اتکا کنند. لذا برای پیش‌بینی سود آنی شرکت، بهتر است سرمایه در گردش را به کار ببرند.

منابع:

۱. آسایش، حمید؛ جلیلی کامجو، سید پرویز، (۱۳۹۹)، بررسی اثر ریسک عدم پرداخت بر ضریب واکنش سود. اولین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، ساری.
۲. اعتمادی، حسین، زندی دره غریب، سلیمان، (۱۳۹۳)، استفاده از ترکیب اجزای صورت جریان وجه نقد در پیش‌بینی بحران مالی، مجله پژوهش‌های حسابداری و حسابرسی، سال ششم، شماره ۲۱، صص ۸۹-۶۳.
۳. امامی، مریم السادات، فرید، داریوش، (۱۳۹۵)، سرمایه در گردش، عملکرد شرکت و محدودیت‌های مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های حسابداری مالی، دوره ۸، شماره ۴، صص ۱۶-۱.
۴. بیات، علی، اسدی، لیلا، (۱۳۹۶)، بهینه سازی پرتفوی سهام: سودمندی الگوریتم پرنندگان و مدل مارکویتز، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره سی و دوم، صص ۸۵-۶۳.
۵. دانش عسگری، تهمینه، (۱۳۹۰)، بررسی تاثیر پیش‌بینی سود مدیریت بر ریسک و ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک.
۶. دستگیر، محسن، اخگر، محمد امید، (۱۳۸۸)، محتوای اطلاعاتی اجزای تشکیل دهنده‌ی صورت سود و زیان و صورت جریان وجه نقد، فصلنامه حسابداری مالی، سال اول، شماره ۳، صص ۳۰-۱.
۷. شباهنگ، رضا، (۱۳۸۱)، تئوری حسابداری، جلد اول، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، سازمان حسابرسی، نشریه ۱۵۱، چاپ اول.
۸. طالب‌نیا، قدرت اله، احمدی، سید محسن، بیات، مرتضی، (۱۳۹۴)، بررسی ارتباط بین کیفیت اقلام تعهدی و ریسک غیر سیستماتیک، پژوهش‌های حسابداری مالی، (۲)۷، صص ۵۲-۳۳.
۹. عارف منش، زهره؛ ترابی، علیرضا. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر دارایی‌های ثبت نشده و شفافیت اطلاعات بر ضریب واکنش سود آتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. هجدهمین همایش ملی حسابداری ایران، یزد.
۱۰. عزیزی، حمیدرضا؛ نوروزی، زهره. (۱۴۰۰). ارزیابی ضریب واکنش سود حسابداری نسبت به وضعیت مالیاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دومین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، دامغان.
۱۱. قائمی، محمدحسین، کیانی، آیدین، (۱۳۹۱)، بازده سهام و تغییرات نامنتظره سود: سطح بازار در مقایسه با سطح شرکت، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۵۲-۳۹.
۱۲. مهرآرا، محسن، فلاحتی، ذبیح الله، حیدری ظهیری، نازی، (۱۳۹۲)، بررسی رابطه بین ریسک سیستماتیک و بازده سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران (از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲) با استفاده از مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای، فصلنامه سیاست-گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهراء، سال اول، شماره اول، صص ۹۱-۶۷.
۱۳. وکیلی فرد، حمیدرضا، سعیدی، علی، افتخاری علی آبادی، اکبر، (۱۳۹۲)، بررسی ضریب واکنش به سود در بورس اوراق بهادار تهران، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار (مطالعات مالی)، دوره ۶، شماره ۱۸، صص ۱۲۳-۱۱۵.
14. Adekunle. (2015). What Are The Determinants of Working Capital Requirements of Nigerian Firms?. <http://iiste.org/Journals/index.php/RJFA/article/view/21166/21390> (Accessed date: 01 April 2015).
15. Campbell, R. , Huisman, R. , & Koedijk, K. (2001), Optimal portfolio selection in a Value-at-Risk framework, *Journal of Banking & Finance*, 25(9), 1789-1804.

16. Cheng, C. S. Agnes, Ohlson, James A. (2018). The dark side of earnings response coefficient: the role of ERC in future stock crash risk prediction. *Polyu electronic theses*, 18(2), 1-82.
17. Chue, T. K. , Gul, F. A. & Mian, M. (2019). Aggregate investor sentiment and stock return synchronicity, *Journal of Banking & Finance*, 108.
18. Collins, Daniel W dan Kothari, SP. (1989). An Analysis of Intemporal and Cross-Sectional Determinants of Earnings Response Coefficients. *Journal of Accounting and Economics*, 11 (1989) 143-181.
19. Collins, Daniel W, Kothari, S. P, Shanken, Jay, dan Sloan, Richard G. (1994). Lack of timeliness and noise as explanations for the low contemporaneous return-earnings association. *ELXVIER Journal of Accounting and Economics*, 18 (1994) 289-324.
20. Easton, Peter D dan Zmijewski. (1989). Cross-Sectional Variation In The Stock Market Response to Accounting Earnings Announcements. *Journal of Accounting and Economics*, 11 (1989) 117-141. North-Holland
21. Hamid; A. S., Shah, Attaullah; Khan, Muhammad Kamran dan Ullah, Hamid. (2021). The Risk and Return Relations: New Evidence from Pakistani Stock Market. *Journal of Accounting and Finance in Emerging Economies*, Vol. 7, No 1, March 2021. DOI: 10.26710/jafee.v7i1.1592
22. Hartono, J (2003). *Teori Portofolio dan Anal-isis Investasi*, BPFE, Yogyakarta.
23. Huh, J. (2020). Measuring systematic risk with neural network factor model, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 542.
24. Muijsson, C. & Satchell, S. (2019). The role of bank funding in systematic risk transmission, *Finance Research Letters*.
25. Rachmawati, Sistya. (2021). Asimetri Informasi Memoderasi Pengaruh Earning Persistence dan Income Smoothing Terhadap Future Earning Response Coefficient. ISSN: 2442 - 9708 (Online) ISSN : 1411 – 8831.
26. Wiguna, S., Murwaningsari, E. (2022). The Effect of Systematic Risk, Operating Cash Flow and Growth Opportunities on Future Earnings Response Coefficients (FERC), Working Capital as A Moderation Variabl. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL AND MANAGEMENT STUDIES (IJOSMAS)*, 3(2): 34-45.
27. Willieman dan Aryati, Titik. (2017). Pengaruh Kualitas Audit, Kepemilikan Institutional dan Investasi Jangka Panjang terhadap Future Earnings Response Coefficient Pada Perusahaan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Informasi, Perpajakan, Akutansi dan Keuangan Publik*. 12(1), 21-34.