



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۶ / شماره ۴ (پیاپی ۶۴) / زمستان ۱۴۰۶
صفحه ۷۲۳ تا ۷۴۱

تأثیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام

مسعود فرح آبادی

گروه حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
mfarahabady@gmail.com

حسن چناری

گروه حسابداری، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
ha_chenari@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱

چکیده

یکی از ارکان حیاتی برای ارزیابی عملکرد شرکت، جریان نقدی عملیاتی است. ادبیات مالی نیز در متون تخصصی خود درباره واکاوی صورتهای مالی به جریان‌های نقدی عملیاتی توجه ویژه‌ای می‌کند؛ زیرا حسابداری با رویکرد تعهدی از طریق اختیار مدیران در آزادی عمل بیشتر در برآوردهای موجود در گزارش‌گری مالی امکان ارزیابی بالقوه عملکرد واحدهای انتفاعی را از طریق سود پیچیده کرده است. هدف این پژوهش مطالعه تأثیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. برای این منظور اطلاعات صورتهای مالی ۱۶۷ شرکت در دوره زمانی ۱۴۰۰-۱۳۹۲ گردآوری شد. برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون چندمتغیره استفاده گردید. یافته‌های حاصل از پژوهش بیان گر این است که تأثیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام مستقیم و به لحاظ آماری معنادار است.

واژه‌های کلیدی: بورس اوراق بهادار، جریان نقدی عملیاتی، مخاطره ریزش قیمت سهام

۱- مقدمه

یکی از ارکان حیاتی برای ارزیابی عملکرد شرکت، جریان نقدی عملیاتی است. ادبیات مالی نیز در متون تخصصی خود درباره واکاوی صورت‌های مالی به جریان‌های نقدی عملیاتی توجه ویژه‌ای می‌کند؛ زیرا حسابداری با رویکرد تعهدی از طریق اختیار مدیران در آزادی عمل بیشتر در برآوردهای موجود در گزارش‌گری مالی امکان ارزیابی بالقوه عملکرد واحدهای انتفاعی را از طریق سود پیچیده کرده است (لایبی و همکاران، ۲۰۰۸؛ دیکمن و همکاران، ۲۰۱۴). یافته‌های حاصل از مطالعات تجربی طی سالیان متمادی بر تأکید سرمایه‌گذاران به جریان‌های نقدی عملیاتی صحه گذاشته‌اند (علی و زاروین، ۱۹۹۲؛ چنگ و همکاران، ۱۹۹۶). هم‌چنین مشارکت کنندگان بازار سرمایه نیز با مشاهده رشد قابل ملاحظه تحلیل‌گران و مفسران در راستای برآورد و پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی تأکید مضاعفی بر اهمیت و نقش تأثیرگذار جریان‌های نقدی عملیاتی دارند (دی فوند و هانگ، ۲۰۰۳؛ واسلی و وو، ۲۰۰۶؛ کال و همکاران، ۲۰۱۳؛ موهانرام، ۲۰۱۴). یافته‌های حاصل از پژوهش بارث و همکاران (۲۰۱۸) بیان‌گر این است که ارزش مربوط بودن جریان‌های نقدی عملیاتی در حال فزونی است. با در نظر گرفتن اهمیت جریان‌های نقدی عملیاتی برای مشارکت کنندگان بازار سرمایه، مدیران نیز انگیزه‌هایی را در جهت مدیریت یا دست‌کاری جریان‌های نقدی عملیاتی پیدا کرده‌اند (لائوریسه لا، ۲۰۰۸؛ لی، ۲۰۱۲)، که به نوبه خود مسیری را برای عدم شفافیت در گزارش‌گری مالی واحدهای انتفاعی فراهم می‌کند. اما بسیاری از مطالعات پیشین (دی چو و همکاران، ۱۹۹۸؛ بادرسچر و همکاران، ۲۰۱۲) احتمال این‌که جریان‌های نقدی عملیاتی توسط مدیریت، دست‌کاری شود را لحاظ نکرده و بر جنبه الگویی برای ارزیابی پیش‌بینی پذیری یا کیفیت سود تأکید کرده‌اند (دی چو و دی‌چهو، ۲۰۰۲). هدف این پژوهش مطالعه تأثیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام است. به علل زیر تمرکز پژوهش بر مخاطره ریزش قیمت سهام است: از طریق بررسی پیامدهای بازده مازاد، می‌توان بیشتر از ارزش مفاهیم عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی مطلع شد؛ پیامدهای مازاد مانند ریزش‌ها، می‌تواند اثر تجمعی غیرمترقبه‌ای داشته، اطلاعات ارزشمندی را درباره ماهیت واقعی پدیده فراهم سازند (طالب، ۲۰۰۷). به علاوه مخاطره ریزش قیمت سهام شرکت را می‌توان به عامل خاص شرکت مانند عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی مرتبط دانست؛ زیرا می‌تواند جزء محرک بازده را با عوامل سطح بازار حذف کند. هم‌چنین درک عوامل تأثیرگذار بر ریزش‌ها یا حتی پیش‌بینی آن‌ها از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است، زیرا مخاطره ریزش از طریق متنوع‌سازی نمی‌تواند کاهش یابد (ساندر، ۲۰۱۰) و ریزش‌ها می‌توانند رفاه سرمایه‌گذاران را از طریق پیامدهای منفی که دارند، تحت تأثیر قرار دهند.

عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی از طریق دو نوع مدیریت و دست‌کاری ناشی می‌شود. یک نوع آن فقط بر جریان‌های نقدی عملیاتی تأثیر می‌گذارد اما منجر به تغییر سودها نمی‌شود. برای نمونه واحدهای انتفاعی می‌توانند باعث تأخیر (تسریع) در پرداختی‌ها به عرضه کنندگان شوند یا باعث تسریع (تأخیر) در وصول مطالبات از مشتری‌ها شوند (اشاره به زمان‌بندی). هم‌چنین واحدهای انتفاعی می‌توانند جریان‌های نقدی عملیاتی گزارش شده را از طریق تغییر ساده اقلام میان طبقه‌بندی‌های صورت جریان نقدی افزایش (کاهش) دهند (اشاره به تغییر طبقه‌بندی). نوع دیگر تأثیرگذار بر هر دو جریان‌های نقدی عملیاتی و سودها است. برای نمونه با کاهش هزینه‌های

اختیاری، هر دو سودها و جریان‌های نقدی عملیاتی افزایش می‌یابد (دی‌چو و اسلون، ۱۹۹۱؛ روی چادهاری، ۲۰۰۶).

عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی توانایی تأثیرگذاری بر مخاطره ریزش قیمت سهام را دارد زیرا برای مدیریت امکان انباشت اخبار نامطلوب را سهولت می‌بخشد. جریان‌های نقدی عملیاتی به عنوان منبع مهم اطلاعاتی خاص واحدهای انتفاعی می‌تواند مشارکت کنندگان در بازار سرمایه را از عملکرد شرکت مطلع سازد اما زمانی که عدم شفافیت در جریان‌های نقدی عملیاتی وجود دارد، درک صحیح از عملکرد واقعی واحدهای انتفاعی توسط مشارکت کنندگان سخت شده و مدیران را به پنهان کاری اخبار نامطلوب ترغیب و قادر می‌سازد. زمانی که چنین اخبار نامطلوبی برای مدت مدیدی تجمع می‌یابد و در نهایت به صورت ناگهانی انتشار می‌یابد، منتهی به ریزش قیمت سهام می‌شود (جین و مایرز، ۲۰۰۶؛ هاتون و همکاران، ۲۰۰۹). هم‌چنین عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی می‌تواند ذی‌نفعان درون سازمانی را در کسب منابع واحدهای انتفاعی علی‌الخصوص جریان‌های نقدی عملیاتی برای دوره زمانی طولانی از طریق فرآهم کردن موانعی در برابر سوء استفاده‌ها قادر سازد. شفافیت یا آشکار شدن یک باره در انحرافات گسترده رخ داده در منابع سازمانی می‌تواند ریزش ناگهانی قیمت سهام را منتهی شود (کیم و همکاران، ۲۰۱۱ الف). تا حدی که عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی پنهان کاری اخبار نامطلوب توسط مدیریت را برای دوره زمانی زیاد تسهیل کند، انتظار بر این است که تأثیرگذاری عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام مستقیم و معنادار باشد (چنگ و همکاران، ۲۰۲۰). با وجودی که انتظار فوق‌منطقی به نظر می‌رسد، ولی با عنایت به دلایل زیر می‌توان بیان کرد که به لحاظ تجربی صحیح نیست؛ الف- عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی ممکن است به اندازه کافی در جهت مخاطره ریزش بزرگ نباشد زیرا جریان‌های نقدی عملیاتی به صورت برآوردی نیست و مدیریت و دست‌کاری جریان‌های نقدی عملیاتی در مقایسه با ارقام تعهدی محدود است و کم‌تر اتفاق می‌افتد؛ ب- اقدام‌های تأثیرگذار بر عدم شفافیت جریان‌های نقدی مانند تأخیر در پرداختی‌های به عرضه کنندگان و سرعت بخشیدن به وصول مطالبات از مشتریان ممکن است رویه متناسبی در واحدهای انتفاعی باشد که منجر به افزایش جریان‌های نقدی و کاهش اتکاپذیری واحدهای انتفاعی به منابع برون سازمانی می‌شود که می‌تواند واحدهای انتفاعی را در انتخاب پروژه‌های با ارزش بیبیشتر قادر سازد. بنابراین با توجه به مباحث مطروحه نحوه تأثیرگذاری عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام هم‌چنان در حاله‌ای از ابهام و یک سوال تجربی باقی است.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

مطالعات صورت گرفته طی سالیان اخیر (دی‌چه و و تانگ، ۲۰۰۸؛ بوشمن و همکاران، ۲۰۱۶) به روند کاهشی کیفیت سود به مرور زمان اذعان کرده‌اند؛ بنابراین امکان دارد که تأکید سرمایه‌گذاران بر جریان‌های نقدی عملیاتی افزایش یابد. بارث و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که ارزش مربوط بودن جریان‌های نقدی عملیاتی به مرور زمان افزایش و سودها در حال کاهش است. نتیجه حاصله با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های تجربی (دی‌فوند و هانگ، ۲۰۰۳؛ واسلی و وو، ۲۰۰۶؛ کال و همکاران، ۲۰۱۳) از طریق مشاهده افزایش مقداری

پیش‌بینی‌های جریان‌های نقدی عملیاتی توسط مفسران و مدیران هم‌خوانی دارد که حاکی از پیشنهاد به سرمایه‌گذاران در توجه بیشتر به جریان‌های نقدی عملیاتی است.

با در نظر گرفتن اهمیت جریان‌های نقدی عملیاتی برای سرمایه‌گذاران، واحدهای انتفاعی انگیزه‌هایی را برای مدیریت و دست‌کاری جریان‌های نقدی عملیاتی پیدا کرده و بنابراین عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی افزایش می‌یابد. لی (۲۰۱۲) نمونه‌هایی از واحدهای انتفاعی را که اقدام به مدیریت و دست‌کاری جریان‌های نقدی عملیاتی کرده بودند بیان کرد: شرکت دینچی از واحد انتفاعی که برای اهداف خاصی تأسیس شده بود، جهت گزارش اعتبار دریافتی در قالب وام استفاده کرد و جریان‌های نقدی عملیاتی را در گزارش‌گری مالی خود به میزان ۳۰۰ میلیون دلار زیاد گزارش کرد (این مورد با زیان غیرنقدی تهاثر شد و تأثیری بر سودها نگذاشت). همچنین موارد زیادی از تجدیدارایه جریان‌های نقدی وجود دارد که به وضوح نشان دهنده تغییر طبقه‌بندی از فعالیت‌های تأمین مالی و/یا فعالیت‌های سرمایه‌گذاری به جریان‌های نقدی حاصل از فعالیت‌های عملیاتی است یا بر عکس. لی (۲۰۱۲) در مطالعه خود علل مدیریت یا دست‌کاری جریان‌های نقدی عملیاتی ناشی از در آستانه درماندگی مالی واحدهای انتفاعی، نرخ اعتبارات بلندمدت نزدیک به زمان‌های سرمایه‌گذاری، وجود مفسران در جهت برآورد و پیش‌بینی‌های جریان‌های نقدی و ارتباط نزدیک بازده‌های سهام به جریان‌های نقدی عملیاتی بیان کرد.

در حالت کلی عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی می‌تواند منجر به افزایش مخاطره ریزش قیمت سهام گردد زیرا می‌تواند برای مدیران موقعیت‌هایی را در راستای پنهان کردن اخبار نامطلوب و تسهیل در انحراف از استفاده بهینه از منابع واحدهای انتفاعی فراهم کند. در قالب منبع بسیار مهم از اطلاعات خاص شرکتی جریان‌های نقدی عملیاتی گزارش شده مشارکت کنندگان بازار سرمایه را از عملکرد واحدهای انتفاعی آگاه و مطلع می‌کند. اما زمانی که عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی وجود دارد، مشارکت کنندگان بازار سرمایه با مشکلات زیادی در درک و واکاوای صحیح از عملکرد واحدهای انتفاعی روبرو می‌شوند که در این راستا مدیران واحدهای انتفاعی را به پنهان کاری اخبار نامطلوب قادر می‌سازد. بعد از تجمع اخبار نامطلوب تا آستانه خاصی، انتشار یکباره منجر به ریزش قیمت سهام می‌شود (جین و مایرز، ۲۰۰۶؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۱ الف). علاوه بر این، عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی می‌تواند بر مخاطره سقوط از طریق سوء استفاده از منابع واحدهای انتفاعی توسط ذی‌نفعان درون سازمانی تأثیرگذار باشد. بنابراین عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی می‌تواند پوششی را برای مدت زمان طولانی در سوء استفاده از جریان‌های نقدی و سایر منابع سازمانی فراهم کند و زمانی که پوشش و حفاظ از بین رفت منجر به ریزش شدید قیمت سهام می‌گردد (کیم و همکاران، ۲۰۱۱ الف).

سوی و همکاران (۲۰۲۴) شواهد تجربی ارتباط مثبت بین اخبار و شوک‌های اطلاعاتی مثبت را با ریسک سقوط قیمت سهام تأیید می‌کند. نتایج آن‌ها نشان داد که توجه سرمایه‌گذاران خرد و این ارتباط را تشدید می‌کند. شو و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی تأثیر استراتژی کسب و کار بر ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند و نتایج بیان کرد که استراتژی کسب و کار آینده نگر باعث افزایش ریسک سقوط قیمت سهام شده و همین‌طور این که عدم تقارن اطلاعاتی بالاتر موجب تشدید این ارتباط می‌شود. وانگ و همکاران (۲۰۲۲) به این نتیجه رسیدند که توسعه نوآوری مالی مبتنی بر فناوری شرکت می‌تواند مدیریت را از پنهان کردن اخبار بد باز دارد که موجب

کاهش عدم تقارن اطلاعاتی شده و در نتیجه ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش می‌دهد. چنگ و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی عدم شفافیت جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند. جریان نقدی عملیاتی برای ارزیابی عملکرد شرکت حیاتی است. تحلیل صورت‌های مالی توجه به جریان نقدی عملیاتی را توصیه می‌کنند، زیرا اختیاری که حسابداری تعهدی به شکل برآوردها و جایگزین‌های گزارشگری می‌دهد، می‌تواند بالقوه عملکرد اندازه‌گیری شده با سود را پیچیده سازد. نتایج حاصل از پژوهش بیانگر این است که بین عدم شفافیت جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام ارتباطی مثبت وجود دارد. ها و وانگ (۲۰۱۸) تأثیر ارتباطات سیاسی شرکت‌ها با خطر سقوط قیمت سهام را در محیط‌های اقتصادی چین بررسی کردند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی می‌تواند خطر سقوط قیمت سهام را با کاهش محدودیت‌های مالی و خطرهای بد کاهش دهند. در واقع آن‌ها با ارتباطات سیاسی می‌توانند زودتر از اخبار بد مطلع شوند و فرصت بیشتری برای تصمیم‌گیری و کاهش اثر اخبار بد دارند. دانگ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی تحت عنوان آیا سررسید بدهی به ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر دارد؟ به بررسی تأثیر بدهی کوتاه‌مدت بر احتمال کاهش سقوط قیمت سهام پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن که شرکت‌های با نسبت بالای بدهی کوتاه‌مدت تمایل کمتری به کاهش شدید قیمت سهام دارند. به بیان دیگر آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که بدهی کوتاه‌مدت یک نقش کنترلی بر رفتار فرصت‌طلبانه مدیران در جهت مخفی نمودن اخبار بد ایفا می‌کند.

اسکندری و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی هزینه‌های نمایندگی و ارتباط ریسک درماندگی مالی با ریسک سقوط قیمت سهام را در بازه زمانی ۱۳۹۱ الی ۱۴۰۰ مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد ریسک درماندگی مالی موجب افزایش ریسک سقوط قیمت سهام نمی‌شود و همچنین وجود هزینه‌های نمایندگی ارتباط بین ریسک درماندگی مالی و ریسک سقوط قیمت سهام را تشدید نمی‌کند. اسلام دوست و همکاران (۱۴۰۰) تأکید ساز و کارهای برون سازمانی حاکمیت شرکتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام با تأکید بر کیفیت گزارشگری مالی و تخصص حسابرس در صنعت را مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تأثیر مالکیت نهادی بر مخاطره ریزش قیمت سهام (معیارهای چولگی منفی بازده سهام، نوسان پایین به بالا و سیگمای حداکثری) معکوس و معنادار است. همچنین نقش تعدیلگری کیفیت گزارشگری مالی بر تأثیرگذاری معکوس مالکیت نهادی بر مخاطره ریزش قیمت سهام، مستقیم است. دستگیر و همکاران (۱۳۹۸) تأثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر اقلام تعهدی را در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۵ مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. یافته‌های حاصل از پژوهش بیانگر این است که محدودیت تأمین مالی موجب افزایش احتمال ریزش قیمت سهام می‌گردد. همچنین تأثیر مثبت بین محدودیت تأمین مالی و احتمال خطر سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر اقلام تعهدی تشدید می‌گردد. حاجیها و رنجبر (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر استراتژی تجاری و بیش ارزشگذاری سهام بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۵ - ۱۳۸۶ پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که استراتژی تجاری و بیش ارزشگذاری سهام اثر مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارند، یعنی در شرکت‌های تهاجمی و شرکت‌هایی که دارای بیش ارزشگذاری سهام می‌باشند، ریسک

سقوط قیمت سهام بیشتر است. اما نتایج نشان داد که بیش ارزش‌گذاری سهام اثر معناداری بر رابطه بین استراتژی و ریسک سقوط سهام ندارد. خدارحمی و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۲ پرداختند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد بین عدم تقارن اطلاعاتی و ریسک سقوط آتی قیمت سهام رابطه مستقیم وجود دارد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت با افزایش عدم تقارن اطلاعاتی ریسک سقوط آتی قیمت سهام افزایش می‌یابد.

روش‌شناسی پژوهش

- روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت و محتوایی از نوع همبستگی و از نظر هدف کاربردی می‌باشد. انجام پژوهش در چارچوب استدلال‌های قیاسی - استقرایی صورت می‌پذیرد، بدین معنی که مبانی نظری و پیشینه پژوهش از راه کتابخانه‌ای، مجلات و سایر سایت‌های معتبر در قالب قیاسی، و گردآوری داده‌ها برای تأیید و رد فرضیه‌ها از راه استقرایی صورت می‌پذیرد. هم‌چنین با توجه به این‌که داده‌های استفاده شده در پژوهش حاضر اطلاعات واقعی و تاریخی است، آن را می‌توان از نوع پس‌رویدادی طبقه‌بندی کرد.

- روش تحلیل داده‌ها

به دلیل نوع داده‌های مورد مطالعه، مقایسه‌ی هم‌زمان داده‌های مقطعی و طولی از روش الگوهای داده‌های تابلویی (پانل دیتا) برای برآورد ضرایب و آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. ابتدا برای تعیین روش به کارگیری داده‌های تابلویی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آن‌ها از آزمون اف لیمر استفاده شده است. در این آزمون فرض صفر مبنی بر همگن بودن داده‌هاست و در صورت تأیید، می‌بایست کلیه داده‌ها را با یکدیگر ترکیب کرد و به وسیله یک رگرسیون کلاسیک تخمین پارامترها را انجام داد، در غیر این صورت داده‌ها را به صورت داده‌های تابلویی در نظر گرفت. در صورتی که نتایج این آزمون مبنی بر به کارگیری داده‌ها به صورت داده‌های تابلویی شود، می‌بایست برای تخمین مدل پژوهش از یکی از مدل‌های اثرات ثابت یا اثرات تصادفی استفاده شود. برای انتخاب یکی از دو مدل باید آزمون هاسمن اجرا شود. فرض صفر آزمون هاسمن مبنی بر مناسب بودن مدل اثرات تصادفی برای تخمین مدل‌های رگرسیونی داده‌های تابلویی است.

- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش در برگیرنده کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره‌ی زمانی پژوهش از سال ۱۳۹۲ تا سال ۱۴۰۰ در نظر گرفته شده است. هم‌چنین در این پژوهش نمونه‌ای به حجم ۱۶۷ شرکت براساس معیارهای زیر از جامعه آماری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شده است:

الف) با توجه به دوره زمانی دسترسی به اطلاعات (۱۳۹۲-۱۴۰۰)، شرکت قبل از سال ۱۳۹۲ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشد و نام آن تا پایان سال ۱۴۰۰ از فهرست شرکت‌های یاد شده حذف نشده باشد؛ ب)

به‌منظور افزایش توان هم‌سنجی و هم‌سان‌سازی شرایط شرکت‌های انتخابی، سال مالی شرکت‌ها باید به پایان اسفند ماه هر سال منتهی شود؛ پ) به‌دلیل شفاف نبودن مرزبندی بین فعالیت‌های عملیاتی و تأمین مالی شرکت‌های مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی و ...)، این شرکت‌ها از نمونه حذف شده‌اند؛ ت) شرکت‌هایی که اطلاعات آن‌ها برای محاسبه متغیرهای اولیه صورت‌های مالی ناقص بوده‌اند از نمونه حذف شده‌اند.

متغیرهای پژوهش

در این پژوهش متغیر وابسته مخاطره ریزش قیمت سهام است. برای اندازه‌گیری این متغیر از چهار معیار چولگی منفی بازده سهام، سیگمای حداکثری، نوسان پایین به بالا و دوره سقوط قیمت سهام استفاده می‌شود. برای اندازه‌گیری مخاطره ریزش قیمت سهام، ابتدا با استفاده از رابطه (۱) بازده ماهانه خاص شرکت محاسبه می‌شود:

$$W_{j,\theta} = Ln(1 + \varepsilon_{j,\theta}) \quad \text{رابطه (۱)}$$

در رابطه فوق داریم:

$$W_{j,\theta}: \text{بازده ماهانه خاص شرکت ز در ماه } \theta$$

$$\varepsilon_{j,\theta}: \text{بازده باقی‌مانده سهام شرکت ز در ماه } \theta \text{ و عبارت است از باقی‌مانده یا پسماند مدل در رابطه (۲)}$$

$$r_{jt} = \alpha_j + \beta_{1j}r_{m,t-2} + \beta_{2j}r_{m,t-1} + \beta_{3j}r_{m,t} + \beta_{4j}r_{m,t+1} + \beta_{5j}r_{m,t+2} + \varepsilon_{jt}$$

در رابطه فوق داریم:

$$r_{jt}: \text{بازده سهام شرکت ز در ماه } \theta \text{ طی سال مالی}$$

$r_{m,\theta}$: بازده بازار در ماه θ است. برای محاسبه بازده ماهانه بازار، شاخص ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر شده و حاصل بر شاخص ابتدای ماه تقسیم می‌شود.

سپس با استفاده از بازده ماهانه خاص شرکت، چولگی منفی بازده سهام و ریزش به شیوه‌های زیر محاسبه می‌شود: الف- چولگی منفی بازده سهام: چن و همکاران (۲۰۰۱) معتقدند که نشانه‌های ریزش قیمت سهام از یک سال قبل از وقوع این پدیده شکل می‌گیرد و یکی از این نشانه‌ها وجود چولگی منفی در بازده سهام شرکت است. بنابراین شرکت‌هایی که در سال گذشته چولگی منفی بازده سهام را تجربه کرده‌اند، با احتمال بیشتری در سال آینده با پدیده ریزش قیمت سهام مواجه خواهند بود. هانگ و استین (۲۰۰۳) نیز بیان کردند که چولگی منفی بازده سهام یک راه جایگزین برای اندازه‌گیری عدم تقارن در توزیع بازده است. برای محاسبه چولگی منفی بازده سهام از رابطه (۳) استفاده می‌شود:

$$NCSKEW_{j,t} = - \frac{[n(n-1)^{\frac{3}{2}} \sum w_{j,t}^3]}{[(n-1)(n-2)(\sum w_{j,t}^2)^{\frac{3}{2}}]} \quad \text{رابطه (۳)}$$

در رابطه فوق:

$$NCSKEW_{jt}: \text{چولگی منفی بازده ماهانه سهام شرکت ز طی سال مالی } t.$$

$$W_{j,\theta}: \text{بازده ماهانه خاص شرکت ز در ماه } \theta$$

N: تعداد ماه‌هایی که بازده آن‌ها محاسبه شده است.

ب- سیگمای حداکثری: برادشو و همکاران (۲۰۱۰) بیان کردند سیگمای حداکثری به منظور ایجاد یک معیار کمی و پیوسته برای اندازه‌گیری مخاطره ریزش قیمت سهام به کار می‌رود. همچنین سیگمای حداکثری به عنوان بازده‌های پرت با توجه به انحراف معیار یک شرکت خاص تعریف می‌گردد. برای محاسبه این متغیر از مدل زیر استفاده می‌شود:

$$Extra_Sigma = -Min\left(\frac{w-\hat{w}}{\hat{\sigma}_w}\right) \quad \text{رابطه (۴)}$$

$w-\hat{w}$: میانگین بازده ماهانه خاص شرکت

$\hat{\sigma}_w$: انحراف استاندارد بازده ماهانه خاص شرکت

پ- نوسان پایین به بالا: چن و همکاران (۲۰۰۱) بیان کردند که نوسان پایین به بالا، نوسانات نامتقارن بازده را کنترل می‌کند. همچنین میزان بالاتر این معیار مطابق با توزیع دارای چولگی چپ بیشتر است. برای محاسبه این متغیر از رابطه (۵) استفاده می‌شود:

$$DUVOL_{jt} = LN\left(\frac{[n_u-1]\sum \frac{r_{jt}^2}{DOWN}}{[n_d-1]\sum \frac{r_{jt}^2}{UP}}\right) \quad \text{رابطه (۵)}$$

در رابطه فوق داریم:

n_d و n_u : تعداد ماه‌های بالا و پایین طی سال مالی t

ت- دوره سقوط قیمت سهام: بر اساس مطالعات هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، برادشاو و همکاران (۲۰۱۰)، کالین و فانگ (۲۰۱۳) دوره ریزش یک سال مالی معین، دوره‌ای است که طی آن بازده ماهانه خاص شرکت برابر با ۳/۰۹ انحراف معیار کمتر از میانگین بازده ماهانه خاص آن باشد. اساس این تعریف بر این مفهوم آماری قرار دارد که با فرض نرمال بودن توزیع بازده ماهانه خاص شرکت، نوسان‌هایی که در فاصله میانگین به علاوه ۳/۰۹ انحراف معیار و میانگین منهای ۳/۰۹ انحراف معیار قرار می‌گیرند، از جمله نوسان‌های عادی و نوسان‌های خارج از این فاصله جزئی از موارد غیرعادی قلمداد می‌شود. با توجه به این که ریزش قیمت سهام یک نوسان غیرعادی است، عدد ۳/۰۹ به عنوان مرز بین نوسانات عادی و غیرعادی مطرح است. در این پژوهش دوره ریزش قیمت سهام، متغیری مجازی است که اگر شرکت تا پایان سال مالی حداقل یک دوره ریزش را تجربه کرده باشد، مقدار آن یک و در غیر این صورت صفر خواهد بود.

متغیر مستقل در این پژوهش عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی است. برای این منظور سطوح عادی جریان وجوه نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی با استفاده از مدل توسعه یافته‌ی دچو و همکاران (۱۹۹۸) مشابه آن‌چه در پژوهش روی چودهاری (۲۰۰۶) انجام شده، محاسبه شد. در پژوهش فوق جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی به‌عنوان تابعی خطی از فروش و تغییرات آن تعریف می‌شود. برای برآورد این مدل، رگرسیون مقطعی زیر برای سال - شرکت به‌کار گرفته شد:

$$\frac{CFO_{it}}{A_{it-1}} = K_0 + K_1\left(\frac{1}{A_{it-1}}\right) + K_2\left(\frac{Sale_{it}}{A_{it-1}}\right) + K_3\left(\frac{\Delta Sale_{it}}{A_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۶)}$$

جریان غیرعادی وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی برابر است با جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی منهای سطح عادی جریان وجوه نقد عملیاتی که با استفاده از ضرایب مدل (۶) محاسبه می‌شود. متغیرهای کنترلی به شرح زیر هستند: عدم شفافیت مبتنی بر ارقام تعهدی: با استفاده از مجموع متحرک سه ساله قدرمطلق ارقام تعهدی اختیاری سالانه محاسبه می‌گردد:

رابطه (۷)

$$OPAQUE = AbsV(DisAcc_{t-1}) + AbsV(DisAcc_{t-2}) + AbsV(DisAcc_{t-3})$$

که DisAcc ارقام تعهدی اختیاری سالانه است. منطق استفاده از سنج مذکور آن است که در شرکت‌هایی که قدرمطلق ارقام تعهدی اختیاری از ثبات بیشتری برخوردار است، احتمال مدیریت سود بالاتر بوده و لذا اطلاعات خاص شرکت کمتری برای سرمایه‌گذاران افشا می‌نمایند. جهت تمایز ارقام تعهدی عادی و اختیاری از مدل تعدیل شده جونز استفاده می‌گردد. برای این منظور رگرسیون مقطعی زیر با استفاده از داده‌های شرکت‌های موجود در هر یک از صنایع برازش می‌گردد:

$$\frac{TA_{it}}{Assets_{it-1}} = \alpha_0 \left(\frac{1}{Assets_{it-1}} \right) + \beta_1 \left(\frac{\Delta Sales_{it}}{Assets_{it-1}} \right) + \beta_2 \left(\frac{PPE_{it}}{Assets_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۸)}$$

که TA_{it} کل ارقام تعهدی شرکت i طی سال t ، $Assets_{it-1}$: کل دارایی‌های شرکت i در پایان سال t ، $\Delta Sales_{it}$ تغییر فروش شرکت i در سال t و PPE_{it} اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات شرکت i در پایان سال t است. ارقام تعهدی اختیاری سالانه ($DisAcc_{it}$) با استفاده از پارامترهای برآوردی رابطه (۸) محاسبه می‌گردد:

رابطه (۹)

$$DisAcc_{it} = \frac{TA_{it}}{Assets_{it-1}} - \left\{ \hat{\alpha}_0 \left(\frac{1}{Assets_{it-1}} \right) + \hat{\beta}_1 \left(\frac{\Delta Sales_{it} - \Delta Receivables_{it}}{Assets_{it-1}} \right) + \hat{\beta}_2 \left(\frac{PPE_{it}}{Assets_{it-1}} \right) \right\}$$

ملحوظ نمودن $\Delta Receivables_{it}$ در رابطه (۹) تعدیل استاندارد مدل جونز (۱۹۹۱) است. این متغیر میزان تغییر فروش ناشی از شناسایی جسورانه فروش‌های مشکوک را لحاظ می‌نماید.

کوتاری و همکاران (۲۰۰۵) استدلال می‌کنند اگر عملکرد شرکت‌ها تابع گام تصادفی نباشد و نشان‌گر الگوهایی نظیر بازگشت به میانگین و مومنتوم باشد، کاربرد مدل‌های جونز و جونز تعدیل شده صحیح نیست زیرا تأثیر عملکرد شرکت بر ارقام تعهدی را نادیده می‌انگارد. لذا رویکردی برای تخمین ارقام تعهدی اختیاری ارائه کردند که عملکرد شرکت را از طریق بازده سرمایه‌گذاری‌ها ملحوظ می‌نماید. برای این منظور ابتدا رگرسیون (۱۰) با استفاده از داده‌های مقطعی هر یک از صنایع به تفکیک هر یک از سال‌های مورد بررسی برازش می‌گردد:

رابطه (۱۰)

$$\frac{TA_{it}}{Assets_{it-1}} = \alpha_0 \left(\frac{1}{Assets_{it-1}} \right) + \beta_1 \left(\frac{\Delta Sales_{it}}{Assets_{it-1}} \right) + \beta_2 \left(\frac{PPE_{it}}{Assets_{it-1}} \right)$$

$$+\beta_3 \left(\frac{Income_{it-1}}{Assets_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

که $Income_{it-1}$ سود خالص شرکت i در سال $t-1$ است. ضرایب برآوردی حاصل از برازش رابطه (۱۰) جهت تخمین اقلام تعهدی اختیاری استفاده می‌شود:

$$DisAcc_{it} = \frac{TA_{it}}{Assets_{it-1}} - \left\{ \hat{\alpha}_0 \left(\frac{1}{Assets_{it-1}} \right) + \hat{\beta}_1 \left(\frac{\Delta Sales_{it} - \Delta Receivables_{it}}{Assets_{it-1}} \right) + \hat{\beta}_2 \left(\frac{PPE_{it}}{Assets_{it-1}} \right) + \hat{\beta}_3 \left(\frac{Income_{it-1}}{Assets_{it-1}} \right) \right\} \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

اندازه شرکت: عمدتاً معرف وضعیت شرکت از نظر سودآوری، حجم فعالیت و ارزش شرکت است و از طریق لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

$$\text{رابطه (۱۲)} \quad (\text{ارزش دفتری کل دارایی‌ها}) = LN = \text{اندازه شرکت}$$

اهرم مالی: نماینده ریسک مالی شرکت است و از طریق نسبت ارزش دفتری کل بدهی‌ها به ارزش دفتری کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

$$\text{رابطه (۱۳)} \quad \text{کل دارایی‌ها} / \text{کل بدهی‌ها} = \text{اهرم مالی}$$

نرخ بازده دارایی: بیان‌گر عملکرد شرکت است و از نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

$$\text{رابطه (۱۴)} \quad \text{کل دارایی‌ها} / \text{سود خالص} = \text{نرخ بازده دارایی‌ها}$$

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار: از حاصل نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام حاصل می‌شود.

با توجه به مبانی نظری و متغیرها، الگوهای پژوهش به شرح زیر هستند:

$$NCSKEW_{it} = \beta_0 + \beta_1 OCFOPQ_{t-1} + \beta_2 OPAQUE_{it-1} + \beta_3 Size_{it-1} + \beta_4 Financial\ Leverage_{it-1} + \beta_5 ROA_{it-1} + \beta_7 BV/MV_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

$$Extra_Sigma_{it} = \beta_0 + \beta_1 OCFOPQ_{t-1} + \beta_2 OPAQUE_{it-1} + \beta_3 Size_{it-1} + \beta_4 Financial\ Leverage_{it-1} + \beta_5 ROA_{it-1} + \beta_7 BV/MV_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

$$DUVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 OCFOPQ_{t-1} + \beta_2 OPAQUE_{it-1} + \beta_3 Size_{it-1} + \beta_4 Financial\ Leverage_{it-1} + \beta_5 ROA_{it-1} + \beta_7 BV/MV_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

$$Crash\ Tenure_{it} = \beta_0 + \beta_1 OCFOPQ_{t-1} + \beta_2 OPAQUE_{it-1} + \beta_3 Size_{it-1} + \beta_4 Financial\ Leverage_{it-1} + \beta_5 ROA_{it-1} + \beta_7 BV/MV_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

آمار توصیفی

توصیف متغیرهای پژوهش به شرح زیر است:

نگاره ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	میانگین	میانه	ماکسیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی
چولگی منفی بازده سهام	۰/۱۹۱۳۶۴	۰/۲۰۰۴۹۲	۳/۰۹۹۴۳۳	-۲/۳۴۸۲۵۹	۰/۶۷۷۸۰۰	-۰/۰۳۳۹۲۹
سیگمای حداکثری	۱/۶۸۳۱۰۱	۱/۶۵۷۲۹۶	۱/۰۱۹۶۴۴	۰	۰/۳۵۶۷۲۹	۰/۲۹۷۷۶۸
نوسان پایین به بالا	۰/۱۱۵۰۵۰	۰/۱۴۶۲۳۴	۳/۳۴۱۰۴۷	-۲/۵۶۱۶۱۴	۰/۷۸۶۷۱۰	۰/۰۰۸۲۶۹
عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی	۰/۰۰۳۸۱۶	-۰/۰۰۱۳۹۷	۰/۸۴۰۰۰۹	-۰/۵۴۷۶۳	۰/۱۲۳۵۲۴	۰/۴۹۲۷۲۴
عدم شفافیت مبتنی بر اقلام تعهدی	۰/۲۷۵۳۸۲	۰/۲۳۶۰۲۱	۱/۹۳۱۸۱۷	۰/۰۱۴۵۸۴	۰/۱۸۳۵۱۵	۲/۴۳۶۷۶۳
اندازه شرکت	۱۴/۱۷۱۴۹	۱۳/۹۵۰۴۲	۱۹/۷۷۳۹۱	۱۰/۰۳۱۲۲	۱/۵۹۳۱۰۴	۰/۸۰۱۲۸۰
اهرم مالی	۰/۵۹۲۶۹۴	۰/۶۰۳۵۹۰	۲/۰۷۷۵۰۶	۰/۰۶۱۰۶۳	۰/۲۰۵۶۷۲	۰/۵۲۱۹۸۵
نرخ بازده دارایی	۰/۱۰۹۶۸۱	۰/۰۹۱۴۱۳	۰/۶۲۶۷۸۴	-۰/۴۰۴۴۶۲	۰/۱۳۱۷۲۶	۰/۵۱۷۴۸۸
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰/۵۲۰۷۵۱	۰/۴۵۵۳۴۰	۳/۵۲۷۸۲۸	-۵/۶۶۸۴۳۰	۰/۴۵۱۹۶۸	-۱/۶۷۷۰۰۸

فراوانی مشاهدات دوره سقوط قیمت سهام: ۱۰۲۶ مشاهده

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون فرضیه اول

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش به شرح زیر است:

سطح معنی‌داری برای تک تک متغیرها و هم‌چنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. با توجه به ضریب تعیین مدل برازش شده می‌توان ادعا کرد که حدود ۲۱/۱۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. خودهمبستگی نقض یکی از فرض‌های استاندارد الگوی رگرسیون است و از آماره دوربین-واتسون می‌توان جهت تعیین بود و نبود خودهمبستگی در الگوی رگرسیون استفاده کرد. آماره دوربین - واتسون محاسبه شده (۲/۰۷۲) که بین ۱/۵-۲/۵ می‌باشد بیان‌گر عدم وجود خودهمبستگی است و استقلال باقی مانده‌های اجزای خطا را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نگاره ۲ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری آماره آزمون برای متغیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد بیشتر است، بنابراین تأثیر معنی‌داری بر معیار چولگی منفی بازده سهام تأیید نمی‌شود و فرضیه اول پژوهش پذیرفته نمی‌شود. متغیرهای کنترلی عدم شفافیت مبتنی بر اقلام تعهدی، اهرم مالی و نرخ بازده دارایی ارتباطی معنی‌دار با معیار چولگی منفی بازده سهام دارند. با توجه به سطح معنی‌داری به دست آمده از آزمون

اف لیمر مقاطع مورد بررسی ناهمگن و دارای تفاوت‌های فردی بوده بنابراین استفاده از روش داده‌های تابلویی برای مدل فرضیه اول پژوهش مناسب است. آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی‌داری محاسبه شده نشان از ثابت بودن واریانس پسماندها است.

نگاره ۲. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی‌داری	آماره هم خطی
متغیر وابسته: معیار چولگی منفی بازده سهام					
عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی	۰/۰۸۱۰۵۱	۰/۰۳۸۲۶۲	۲/۱۱۸۳۰۶	۰/۰۳۴۳	۱/۰۱۴۷۷۷
عدم شفافیت مبتنی بر اقلام تعهدی	۰/۱۱۶۲۷۲	۰/۰۵۳۳۲۴	۲/۱۸۰۴۹۱	۰/۰۲۹۴	۱/۰۱۶۲۱۸
اندازه شرکت	۰/۰۰۶۸۹۹	۰/۰۱۵۸۳۵	۰/۴۳۵۶۷۸	۰/۶۶۳۱	۱/۰۵۳۰۲۴
اهرم مالی	-۰/۴۶۸۲۱۳	۰/۱۳۲۲۶۱	-۳/۵۴۰۰۵۹	۰/۰۰۰۴	۱/۹۰۱۲۶۴
نرخ بازده دارایی	-۰/۵۳۳۶۹۳	۰/۲۵۳۵۰۸	-۲/۱۰۵۲۳۶	۰/۰۳۵۴	۱/۸۰۳۷۹۳
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰/۰۳۰۳۶۸	۰/۰۶۶۰۷۹	۰/۴۵۹۵۶۸	۰/۶۴۵۹	۱/۲۰۸۴۴۶
مقدار ثابت	۰/۱۶۴۸۷۱	۰/۰۲۶۶۷۱	۶/۱۸۱۵۵۷	۰/۰۰۰۰	-
ضریب تعیین: ۰/۲۱۱۰۲۳	ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۲۰۷۰۵۷	آماره اف و سطح معنی‌داری: ۲/۷۷۹۰۵۳ (۰/۰۱۰۸۵۳)	آماره دوربین واتسون: ۲/۰۷۲۳۳۴	آماره اف لیمر و سطح معنی‌داری: ۰/۹۰۰۵۱۷ (۰/۸۰۴۴)	آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی‌داری: ۰/۶۳۷۹۰۳ (۰/۹۲۴۳)

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون فرضیه دوم

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش به شرح زیر است:
سطح معنی‌داری برای تک تک متغیرها و هم‌چنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. با توجه به ضریب تعیین مدل برازش شده می‌توان ادعا کرد که حدود ۲۰/۶۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. خودهمبستگی نقض یکی از فرض‌های استاندارد الگوی رگرسیون است و از آماره دوربین-واتسون می‌توان جهت تعیین بود و نبود خودهمبستگی در الگوی رگرسیون

استفاده کرد. آماره دوربین - واتسون محاسبه شده (۲/۱۳۰) که بین ۱/۵-۲/۵ می‌باشد بیان‌گر عدم وجود خودهمبستگی است و استقلال باقی مانده‌های اجزای خطا را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نگاره ۳ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری آماره آزمون برای متغیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد کمتر است، بنابراین تأثیر معنی‌داری بر معیار سیگمای حداکثری تأیید می‌شود و فرضیه دوم پژوهش پذیرفته می‌شود. متغیرهای کنترلی عدم شفافیت مبتنی بر اقلام تعهدی، اهرم مالی و نرخ بازده دارایی ارتباطی معنی‌دار با معیار سیگمای حداکثری دارند. با توجه به سطح معنی‌داری به‌دست آمده از آزمون اف لیمر مقاطع مورد بررسی ناهمگن و دارای تفاوت‌های فردی بوده بنابراین استفاده از روش داده‌های ترکیبی برای مدل فرضیه دوم پژوهش مناسب است. آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی‌داری محاسبه شده نشان از ثابت بودن واریانس پسماندها است.

نگاره ۳. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی‌داری	آماره هم خطی
متغیر وابسته: معیار سیگمای حداکثری					
عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی	۰/۲۵۷۳۹۰	۰/۰۹۴۹۲۱	۲/۷۱۱۶۳۳	۰/۰۰۶۸	۱/۰۱۴۷۷۷
عدم شفافیت مبتنی بر اقلام تعهدی	۰/۲۰۹۴۷۱	۰/۰۷۸۴۱۲	۲/۹۳۲۴۷۱	۰/۰۰۴۲	۱/۰۱۶۲۱۸
اندازه شرکت	۰/۰۰۲۲۸۸	۰/۰۰۵۹۲۲	۰/۳۸۶۳۶۸	۰/۶۹۹۳	۱/۰۵۳۰۲۴
اهرم مالی	-۰/۳۱۵۴۴۸	۰/۰۸۷۶۸۱	-۳/۵۹۷۶۶۰	۰/۰۰۰۳	۱/۹۰۱۲۶۴
نرخ بازده دارایی	-۰/۲۵۷۳۹۰	۰/۰۹۳۷۴۵	-۲/۷۴۵۶۳۲	۰/۰۰۶۱	۱/۸۰۳۷۹۳
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	-۰/۰۱۷۱۳۹	۰/۰۲۲۳۶۳	-۰/۷۶۶۳۷۹	۰/۴۴۳۶	۱/۲۰۸۴۴۶
مقدار ثابت	۱/۶۳۵۶۹۳	۰/۳۱۸۲۹۷	۵/۱۳۸۸۸۳	۰/۰۰۰۰	-
ضریب تعیین: ۰/۲۰۶۱۶۶	ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۲۰۲۱۸۰	آماره اف و سطح معنی‌داری: ۳/۱۲۰۴۲۵ (۰/۰۰۴۸۱۶)	آماره دوربین واتسون: ۲/۱۳۰۶۱۰	آماره اف لیمر و سطح معنی‌داری: ۰/۷۷۸۱۸۶ (۰/۹۸۰۰)	آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی‌داری: ۱/۱۱۱۲۶۸ (۰/۳۱۶۲)

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون فرضیه سوم

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه سوم پژوهش به شرح زیر است:

سطح معنی‌داری برای تک تک متغیرها و هم‌چنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. با توجه به ضریب تعیین مدل برازش شده می‌توان ادعا کرد که حدود ۲۰/۷۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. خودهمبستگی نقض یکی از فرض‌های استاندارد الگوی رگرسیون است و از آماره دوربین-واتسون می‌توان جهت تعیین بود و نبود خودهمبستگی در الگوی رگرسیون استفاده کرد. آماره دوربین - واتسون محاسبه شده (۲/۰۹۹) که بین ۱/۵-۲/۵ می‌باشد بیان‌گر عدم وجود خودهمبستگی است و استقلال باقی مانده‌های اجزای خطا را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نگاره ۴ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری آماره آزمون برای متغیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد کمتر است، بنابراین تأثیر معنی‌داری بر معیار نوسان پایین به بالا تأیید می‌شود و فرضیه سوم پژوهش پذیرفته می‌شود. متغیرهای کنترلی اهرم مالی و نرخ بازده دارایی ارتباطی معنی‌دار با معیار نوسان پایین به بالا دارند. با توجه به سطح معنی‌داری به‌دست آمده از آزمون اف لیمر مقاطع مورد بررسی ناهمگن و دارای تفاوت‌های فردی بوده بنابراین استفاده از روش داده‌های ترکیبی برای مدل فرضیه سوم پژوهش مناسب است. آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی‌داری محاسبه شده نشان از ثابت بودن واریانس پسماندها است.

نگاره ۴. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه سوم پژوهش

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی‌داری	آماره هم خطی
متغیر وابسته: معیار نوسان پایین به بالا					
عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی	۰/۴۹۸۵۴۷	۰/۲۰۸۴۳۱	۲/۳۹۱۹۰۱	۰/۰۱۶۹	۱/۰۱۴۷۷۷
عدم شفافیت مبتنی بر اقلام تعهدی	۰/۱۹۶۵۶۸	۰/۱۱۱۳۰۴	۱/۷۶۶۰۴۸	۰/۰۷۷۶	۱/۰۱۶۲۱۸
اندازه شرکت	۰/۰۰۹۲۶۱	۰/۰۱۳۰۵۲	۰/۷۰۹۵۷۲	۰/۴۷۸۱	۱/۰۵۳۰۲۴
اهرم مالی	-۰/۰۹۱۴۸۵	۰/۰۴۶۵۲۱	-۱/۹۶۶۵۴۸	۰/۰۴۹۴	۱/۹۰۱۲۶۴
نرخ بازده دارایی	-۰/۴۹۸۵۴۷	۰/۲۰۶۵۹۰	-۲/۴۱۳۲۱۸	۰/۰۱۵۹	۱/۸۰۳۷۹۳
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰/۰۰۸۲۵۸	۰/۰۴۹۲۸۳	۰/۱۶۷۵۵۹	۰/۸۶۷۰	۱/۲۰۸۴۴۶
مقدار ثابت	-۱/۵۴۳۳۳۶	۰/۵۹۳۱۸۰	-۲/۶۰۱۷۹۹	۰/۰۰۹۴	-

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی داری	آماره هم خطی
ضریب تعیین: ۰/۲۰۷۶۱۴	ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۲۰۳۶۳۴	آماره اف و سطح معنی داری: ۲/۹۱۲۹۶۷ (۰/۰۱۵۴۴۵)	آماره دوربین واتسون: ۲/۰۹۹۵۰۹	آماره اف لیمر و سطح معنی داری: ۰/۸۴۱۴۹۰ (۰/۹۲۲۰)	آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی داری: ۰/۹۱۷۰۶۱ (۰/۵۸۷۸)

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون فرضیه چهارم

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه چهارم پژوهش به شرح زیر است:

سطح معنی‌داری برای تک تک متغیرها و هم‌چنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. با توجه به ضریب تعیین مدل برازش شده می‌توان ادعا کرد که حدود ۲۰/۷۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. خودهمبستگی نقض یکی از فرض‌های استاندارد الگوی رگرسیون است و از آماره دوربین-واتسون می‌توان جهت تعیین بود و نبود خودهمبستگی در الگوی رگرسیون استفاده کرد. آماره دوربین - واتسون محاسبه شده (۲/۰۹۹) که بین ۱/۵-۲/۵ می‌باشد بیان‌گر عدم وجود خودهمبستگی است و استقلال باقی مانده‌های اجزای خطا را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نگاره ۴ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری آماره آزمون برای متغیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد کمتر است، بنابراین تأثیر معنی‌داری بر معیار نوسان پایین به بالا تأیید می‌شود و فرضیه سوم پژوهش پذیرفته می‌شود. متغیرهای کنترلی اهرم مالی و نرخ بازده دارایی ارتباطی معنی‌دار با معیار نوسان پایین به بالا دارند. با توجه به سطح معنی‌داری به‌دست آمده از آزمون اف لیمر مقاطع مورد بررسی ناهمگن و دارای تفاوت‌های فردی بوده بنابراین استفاده از روش داده‌های ترکیبی برای مدل فرضیه سوم پژوهش مناسب است. آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی‌داری محاسبه شده نشان از ثابت بودن واریانس پسماندها است.

نگاره ۵. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه چهارم پژوهش

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی داری	آماره هم خطی
متغیر وابسته: معیار دوره سقوط قیمت سهام					
عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی	۰/۲۶۲۲۱۳	۰/۱۱۵۹۸۳	۲/۲۶۰۷۷۹	۰/۰۲۳۹	۱/۰۱۴۷۷۷
عدم شفافیت مبتنی بر اقلام تعهدی	۰/۱۶۲۶۵۶	۰/۰۸۷۲۹۷	۱/۸۶۳۲۵۴	۰/۰۶۲۶	۱/۰۱۶۲۱۸

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی داری	آماره هم خطی
اندازه شرکت	۰/۰۰۴۵۵۲	۰/۰۰۷۷۳۷	۰/۵۸۸۳۱۳	۰/۵۵۶۴	۱/۰۵۳۰۲۴
اهرم مالی	-۰/۰۱۷۶۶۲	۰/۰۸۰۵۳۰	-۰/۲۱۹۳۲۶	۰/۸۲۶۴	۱/۹۰۱۲۶۴
نرخ بازده دارایی	-۰/۶۴۷۱۳۹	۰/۱۱۳۳۵۸	-۵/۷۰۸۷۹۳	۰/۰۰۰۰	۱/۸۰۳۷۹۳
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰/۰۳۶۰۰۳	۰/۰۲۹۲۱۶	۱/۲۳۲۳۲۶	۰/۲۱۸۰	۱/۲۰۸۴۴۶
مقدار ثابت	۰/۶۳۹۴۶۵	۰/۱۱۸۲۵۰	۵/۴۰۷۷۵۷	۰/۰۰۰۰	-
ضریب تعیین: ۰/۲۰۴۳۲۳	ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۲۰۰۳۳۰	آماره اف و سطح معنی داری: ۳/۰۸۲۵۵۴ (۰/۰۰۷۶۰۰)	آماره دوربین واتسون: ۱/۹۸۸۶۰۴	آماره اف لیمر و سطح معنی داری: ۰/۹۷۴۴۷۷ (۰/۵۷۵۷)	آماره ناهمسانی واریانس و سطح معنی داری: ۰/۶۳۷۹۰۳ (۰/۹۲۴۳)

منبع: یافته‌های پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

در شرایطی که در گزارش‌گری مالی شفافیت کامل وجود نداشته باشد و شرایط جهت اقدام به مدیریت سود آماده باشد، برای مدیران این فرصت فراهم می‌شود تا برای حفظ شغل و اعتبار حرفه‌ای خود، اطلاعات منفی را در داخل شرکت پنهان کنند. از این‌رو، این اطلاعات منفی در داخل شرکت انباشته می‌شود. هنگامی که توده اطلاعات منفی انباشته به نقطه اوج خود می‌رسد، نگهداری آن برای مدت زمانی طولانی‌تر غیرممکن و پرهزینه می‌شود. در نتیجه توده اطلاعات منفی به یکباره وارد بازار شده، به سقوط قیمت سهام منجر می‌گردد (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹). علاوه بر این، در یک محیط گزارش‌گری غیرشفاف، سرمایه‌گذاران قادر به شناسایی و کشف پروژه‌های زیان‌ده شرکت نیستند. ناتوانی سرمایه‌گذاران در تمایز بین پروژه‌های سود ده و زیان‌ده در مراحل اولیه آن‌ها باعث می‌شود که پروژه‌های زیان‌ده ادامه یابد و با گذر زمان زیان‌دهی آن‌ها افزایش یابد. بازده منفی این نوع پروژه‌ها در طول زمان در داخل شرکت انباشت می‌شود و هنگامی که اطلاعات مربوط به آن‌ها افشا می‌شود، قیمت سهام به شدت کاهش پیدا خواهد کرد. کوتتری و همکاران (۲۰۰۹) معتقدند میزان اطلاعات منفی که مدیران می‌توانند انباشت و پنهان کنند، در شرکت‌های مختلف متفاوت است. به علاوه، توانایی‌ها و فرصت‌های مدیران برای انباشت و افشا نکردن اخبار منفی، به هزینه‌ها و منافع آن بستگی دارد. برای مثال، در شرایطی که هیچگونه عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران وجود ندارد، مدیران انگیزه‌ای برای افشای نامتقارن اطلاعات ندارند، چرا که در چنین شرایطی هزینه‌های نگهداری و افشا نکردن اخبار منفی بیش از منافع آن خواهد بود، اما در شرایطی که عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران بالاست، هزینه‌های افشا نکردن اخبار منفی و انباشت آن‌ها در داخل شرکت، کمتر از منافع آن خواهد بود و بنابراین، مدیران انگیزه پیدا می‌کنند تا اخبار منفی را داخل شرکت انباشت کرده،

آنها را افشا نکنند. علاوه بر این در یک محیط غیرشفاف که نشأت گرفته از مشکل عدم تقارن اطلاعاتی بوده اثر مدیریت سود بر کاهش قیمت سهام می‌تواند دوچندان باشد. در واقع مشکل عدم تقارن اطلاعاتی باعث تسهیل در انباشت اخبار بد شده که می‌تواند باعث تشدید مسأله سقوط قیمت سهام گردد. مدیریت سود باعث خواهد شد مدیران از فرصت بیشتری جهت مخفی نمودن اخبار بد شرکت در راستای منافع شخصی خود برخوردار گردند که این امر در نهایت باعث سقوط قیمت سهام شرکت می‌گردد. هدف این پژوهش مطالعه تأثیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. یافته های حاصل از پژوهش بیان گر این است که تأثیر عدم شفافیت جریان‌های نقدی عملیاتی بر مخاطره ریزش قیمت سهام مستقیم و به لحاظ آماری معنادار است که هم راستا با پژوهش چنگ و همکاران (۲۰۲۰) است. یافته های پژوهش منطبق با تئوری عدم تقارن اطلاعاتی است که ذی نفعان برون سازمانی و درون سازمانی به اطلاعات یکسانی دسترسی ندارند.

منابع

- حاجیه‌ها، زهره؛ رنجبر ناوی، رستم (۱۳۹۷). تأثیر استراتژی تجاری و بیش ارزشگذاری سهام بر ریسک سقوط قیمت سهام، پژوهش‌های حسابداری مالی، دوره ۱۰، شماره ۲، صص: ۴۴ - ۴۵.
- خدارحمی، بهروز؛ فروغ‌نژاد، حیدر؛ شریفی، محمدجواد؛ طالبی، علیرضا (۱۳۹۵). تأثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال ۴، شماره ۳، صص: ۵۸ - ۳۹.
- دستگیر، محسن؛ ساکیانی، امین؛ صالحی، نازنین؛ (۱۳۹۸). تأثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر اقلام تعهدی، مجله دانش حسابداری، دوره دهم، شماره ۱، صص: ۹۰ - ۶۷.
- Ali, A., & Zarowin, P. (1992). Permanent versus transitory components of annual earnings and estimation error in earnings response coefficients. *Journal of Accounting and Economics*, 15(2-3), 249-264.
- Badertscher, B. A., Collins, D. W., & Lys, T. Z. (2012). Discretionary accounting choices and the predictive ability of accruals with respect to future cash flows. *Journal of accounting and economics*, 53(1-2), 330-352.
- Barth, M. E., Li, K., & McCLURE, C. (2019). Evolution in value relevance of accounting information.
- Bushman, R. M., Lerman, A., & Zhang, X. F. (2016). The changing landscape of accrual accounting. *Journal of Accounting Research*, 54(1), 41-78.
- Call, A. C., Chen, S., & Tong, Y. H. (2013). Are analysts' cash flow forecasts naïve extensions of their own earnings forecasts?. *Contemporary Accounting Research*, 30(2), 438-465.
- Chen, J., Hong, H., & Stein, J. C. (2001). Forecasting crashes: Trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. *Journal of financial Economics*, 61(3), 345-381.
- Cheng, C. A., Liu, C. S., & Schaefer, T. F. (1996). Earnings permanence and the incremental information content of cash flows from operations. *Journal of accounting Research*, 173-181.
- Cheng, C. A., Li, S., & Zhang, E. X. (2020). Operating cash flow opacity and stock price crash risk. *Journal of Accounting and Public Policy*, 39(3), 106717.

- Dastgir (Ph.D), M., Sakiyani, A., Salehi, N. (2019). Effects of Financial Constraints on Crash Risk of Future Stock Price in View of the Effects of Abnormal Accruals. *Journal of Knowledge Accounting*, 10(1), 67-90. (In persian)
- Dechow, P. M., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1998). The relation between earnings and cash flows. *Journal of accounting and Economics*, 25(2), 133-168.
- Dechow, P. M., & Dichev, I. D. (2002). The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *The accounting review*, 77(s-1), 35-59.
- Dechow, P. M., & Sloan, R. G. (1991). Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation. *Journal of accounting and Economics*, 14(1), 51-89.
- DeFond, M. L., & Hung, M. (2003). An empirical analysis of analysts' cash flow forecasts. *Journal of accounting and economics*, 35(1), 73-100.
- Dichev, I. D., & Tang, V. W. (2008). Matching and the changing properties of accounting earnings over the last 40 years. *The accounting review*, 83(6), 1425-1460.
- Dyckman, T. R., Magee, R. P., & Pfeiffer, G. M. (2014). *Financial accounting*. Cambridge Business Publishers.
- Foroughnejad, H., Sharifi, M., Talebi, A. (2016). The Impact of Information Asymmetry on the Future Stock Price Crash Risk of Listed Companies in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Asset Management and Financing*, 4(3), 39-58. (In persian)
- Hajiha, Z., Ranjbar Navi, R. (2018). The Effect of Business Strategy and Overvalued Equities on Stock Price Crash Risk. *Journal of Financial Accounting Research*, 10(2), 45-64. (In persian)
- Hutton, A. P., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R2, and crash risk. *Journal of financial Economics*, 94(1), 67-86.
- Jin, L., & Myers, S. C. (2006). R2 around the world: New theory and new tests. *Journal of financial Economics*, 79(2), 257-292.
- Kim, J. B., Li, Y., & Zhang, L. (2011). CFOs versus CEOs: Equity incentives and crashes. *Journal of financial economics*, 101(3), 713-730.
- Libby, R., Libby, P. A., Short, D. G., Kanaan, G., & Gowing, M. (2008). *Financial Accounting* (3rd Canadian Edition).
- Lauricella, T. (2008). Cash flow reigns once again. *Wall Street Journal* (May 12).
- Lee, L. F. (2012). Incentives to inflate reported cash from operations using classification and timing. *The Accounting Review*, 87(1), 1-33.
- Mohanram, P. S. (2014). Analysts' cash flow forecasts and the decline of the accruals anomaly. *Contemporary Accounting Research*, 31(4), 1143-1170.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of accounting and economics*, 42(3), 335-370.
- Sunder, S. (2010, October). Riding the accounting train: from crisis to crisis in eighty years. In *Presentation at the Conference on Financial Reporting, Auditing and Governance, Lehigh University, Bethlehem, PA*.
- Taleb, N. N. (2007). *The black swan: The impact of the highly improbable* (Vol. 2). Random house.
- Wasley, C. E., & Wu, J. S. (2006). Why do managers voluntarily issue cash flow forecasts?. *Journal of Accounting Research*, 44(2), 389-429.

The Effect of Operating cash flow opacity on stock price crash risk

Masoud Farahabadi

Department of Accounting, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
mfarahabady@gmail.com

Hassan Chenari

Department of Accounting, Financial Sciences Faculty, Kharazmi University, Tehran, Iran
(Corresponding Author)
ha_chenari@yahoo.com

Abstract

One of the critical elements for evaluating a company's performance is operating cash flow. Financial literature also pays special attention to operating cash flows in its specialized texts on analyzing financial statements; because accrual accounting, through the discretion of managers to act more freely in the estimates available in financial reporting, has complicated the possibility of potentially evaluating the performance of profit-making units through profits. The purpose of this study is to study the effect of the lack of transparency of operating cash flows on the risk of stock price decline in companies listed on the Tehran Stock Exchange. For this purpose, financial statement information of 167 companies was collected in the period 1400-1392. Multivariate regression was used to test the hypotheses. The findings of the study indicate that the effect of the lack of transparency of operating cash flows on the risk of stock price crash is direct and statistically significant.

Keywords: Stock Exchange, Operating Cash Flow, Stock Price Crash Risk

