

بررسی رابطه بین جریان‌های نقدی عملیاتی، عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام

حسین فخاری^{*}، ماریه حسینی^{**}

چکیده

هدف این مقاله، بررسی رابطه بین جریان‌های نقدی عملیاتی، عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام می‌باشد. نمونه مورد بررسی شامل ۹۰ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که داده‌های آنها در طول سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برای آزمون فرضیه‌ها از روش‌شناسی چنج و همکاران (۲۰۱۲) استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد بین محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی وجود دارد. یعنی با افزایش محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی عملیاتی، ریسک سقوط قیمت سهام در آینده کاهش یابد. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد جریان‌های نقدی عملیاتی می‌تواند بر رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط آتی قیمت سهام تأثیر بگذارد، یعنی با افزایش محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی عملیاتی رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط آتی قیمت سهام کاهش می‌یابد. یافته‌های این تحقیق تأکید مجددی بر اهمیت جریان‌های نقدی به عنوان یکی از مهم‌ترین اطلاعات اطمینان بخش در گزارشگری مالی است.

واژه‌های کلیدی: عدم شفافیت سود، مدیریت سود، محتوای اطلاعاتی، ریسک سقوط قیمت سهام.

* استادیار حسابداری دانشگاه مازندران

** دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، پیام نور

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۳/۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۶/۲۱

نویسنده مسئول: ماریه حسینی

Email: hasanimariyeh@yahoo.com

مقدمه

در محیط پرتلاطم امروزی، بسیاری از سرمایه‌گذاران بر اهمیت شفاف سازی سود تأکید می‌کنند و فقدان اطلاعات و یا عدم اطمینان درباره آن به یک مشکل اساسی در بازارهای مالی تبدیل شده است. (سینایی و داوودی، ۱۳۸۸)

یکی از عواملی که به عدم شفافیت سود^۱ منجر می‌شود، مدیریت یا دستکاری سود^۲ است (دیچا و^۳ همکاران، ۱۹۹۵). در شرایط نبود شفافیت کامل در سود، برای مدیران این فرصت فراهم می‌شود تا برای حفظ شغل و اعتبار حرفه‌ای خود، اطلاعات منفی را در داخل شرکت پنهان کنند. از این رو، این اطلاعات منفی در داخل شرکت انباشته می‌شود. هنگامی که توده اطلاعات منفی انباشته شده به نقطه اوج خود می‌رسد، نگهداری آن برای مدت زمان طولانی‌تر غیرممکن و پرهزینه می‌شود. در نتیجه توده اطلاعات منفی به یکباره وارد بازار شده، به سقوط قیمت سهام منجر می‌گردد (هاتن^۴ و همکاران، ۲۰۰۹).

از سوی دیگر جریان‌های نقدی از منابع مهم و اساسی در هر واحد تجاری به شمار می‌رود و بسیاری از تصمیم‌های اقتصادی استفاده‌کنندگان براساس آن انجام می‌شود. سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان به عنوان تأمین‌کنندگان اصلی منابع مالی شرکت از سود و جریان‌های نقدی به عنوان معیاری از توانایی واحد تجاری در پرداخت سود سهام و ایفای تعهدات در آینده استفاده می‌کنند. با توجه به ابهامات فنی حسابداری تعهدی و امکانات اطلاعاتی حسابداری نقدی و اینکه هیأت استانداردهای حسابداری به مفید بودن اطلاعات جریان‌های نقدی برای تصمیم‌گیرندگان نیز اعتقاد دارد، صورت جریان وجوه نقد می‌تواند اطلاعات مهمی در خصوص مقادیر، دلایل و فواصل زمانی میان سود و دریافت و پرداخت وجه نقد فراهم آورد (رسائیان و غفاری، ۱۳۹۱). همچنین، سرمایه‌گذاران از اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی برای پیش‌بینی ریسک سقوط قیمت سهام که در تصمیم‌گیری اهمیت بسزایی دارد، استفاده می‌کنند. (چنج^۵ و همکاران، ۲۰۱۲)

این تحقیق در صدد است که ارتباط بین محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی عملیاتی^۶ و ریسک سقوط قیمت سهام^۷ و نیز نقش جریان‌های نقدی عملیاتی در رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی نماید.

مبانی نظری

رفتار سرمایه‌گذاران از عوامل بسیاری متأثر است که یکی از عوامل اصلی این ابهامات رفتاری، موضوع عدم اطمینان و عدم شفافیت اطلاعات است (هسیو^۸، ۲۰۰۶). عدم شفافیت عبارت است از تلاش برای مخفی کردن بعضی رفتارها و فعالیت‌ها برای اینکه گروه یا افرادی خاص از آن منتفع شوند (ویشوانات و کافمن^۹، ۱۹۹۹). عدم شفافیت سود نیز بیانگر این است که چه میزان اطلاعات ناکافی در رقم سود گزارش شده شرکت در خصوص سود اقتصادی صحیح اما غیرقابل مشاهده اش وجود دارد. از آن جایی که سود گزارش شده در یک شرکت خاص برابر با سود اقتصادی غیر قابل مشاهده به اضافه یک سری ناهنجاری‌هاست، عدم شفافیت سود به سادگی بیانگر میانگین فقدان آگاهی‌دهندگی سود گزارش شده آن شرکت است (باتاچاریا^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۳). در مطالعات انجام شده در ایران تعریفی از عدم شفافیت سود ارائه نشده است. مفهوم مشابهی که در بسیاری از تحقیقات، از جمله هاتن و همکاران (۲۰۰۹) به آن اشاره شده است، مدیریت سود است. برخی از تعاریفی که از مدیریت سود ارائه شده است، شامل موارد زیر است:

- دستکاری سود توسط مدیریت به منظور دستیابی به قسمتی از پیش‌دواری‌های مربوط به سود مورد انتظار را به عنوان مدیریت سود تعریف می‌کنند. (فرن^{۱۱} و همکاران، ۱۹۹۴)

- مداخله عمومی مدیریت در فرایند تعیین سود که غالباً در راستای اهداف دلخواه مدیریت می‌باشد. (وایلد^{۱۳}، ۲۰۰۱)

- مدیریت سود زمانی اتفاق می‌افتد که مدیران از قضاوت‌های شخصی خود برای گزارشگری مالی استفاده می‌کنند و در نتیجه، در ساختار مالی تغییراتی ایجاد می‌کنند. این تغییرات در گزارشگری مالی موجب گمراهی افراد ذینفع درباره عملکرد بنگاه اقتصادی می‌گردد و یا روی پیامدهای ناشی از قراردادهای واحد تجاری که به ارقام حسابداری گزارش شده وابسته است، اثر می‌گذارد. (هیلی و والن^{۱۴}، ۱۹۹۹)

مطالعات موجود در زمینه مدیریت سود، عموماً به اقلام تعهدی متکی بوده است و مدیریت اقلام تعهدی اختیاری از طریق انتخاب روش‌های حسابداری و برآوردهای حسابداری انجام می‌شود. اقلام تعهدی از تفاوت بین سود و وجوه نقد عملیاتی حاصل می‌شود. با فرض اینکه جریان وجه نقد دستکاری نمی‌شود، تنها راه باقیمانده برای دستکاری سود، افزایش یا کاهش اقلام تعهدی است، اما سؤال این است که افزایش یا کاهش تا چه میزان است و سطح نرمال اقلام تعهدی چقدر است؟ بر اساس مطالعه دیچاو

وهمکاران (۱۹۹۵)، در سال دستکاری سود، اقلام تعهدی اختیاری افزایش و در سال بعد به شدت کاهش پیدا می‌کنند. این افزایش در اقلام تعهدی نشان‌دهنده دستکاری سود است و بخش قابل ملاحظه‌ای از اقلام تعهدی اختیاری مثبت گزارش شده، به جای تحقق در قالب جریان‌های نقدی مثبت، به صورت اقلام تعهدی منفی آشکار می‌شوند.

یکی از عواملی که به عدم شفافیت سود منجر می‌شود، مدیریت یا دستکاری سود است. مدیران واحدهای اقتصادی به همان اندازه که به انتشار اخبار خوب در خصوص شرکت متمایل هستند، سعی در پنهان نمودن اخبار بد نیز دارند. این انگیزه‌های متفاوت افشاگری، از عوامل گوناگونی ریشه می‌گیرد، مثل قراردادهای پرداخت پاداش و نگرانی‌های شغلی (خان و واتز^{۱۵}، ۲۰۰۹). اگر مدیران قادر به پنهان نمودن اخبار بد برای یک مدت زمان طولانی باشند، به نظر می‌رسد که اطلاعات منفی درون یک شرکت ذخیره خواهد شد. با این وجود مدیران از لحاظ جذب و پنهان‌کاری اخبار بد محدودیت دارند. این محدودیت به این دلیل است، که اگر در یک زمان خاص، مقدار اخبار بدی که جمع‌آوری شده به یک آستانه و یا حد مشخص و ویژه‌ای برسد، از آن به بعد ادامه پنهان نمودن آن‌ها یا بسیار پرهزینه بوده و یا به طور کلی غیرممکن خواهد شد. زمانی که جمع‌آوری اخبار بد به آخرین نقطه سرازیری رسید، همه آن‌ها به طور ناگهانی انتشار یافته و به دنبال آن سرمایه‌گذاران سهام خود را برای فروش عرضه می‌کنند و موجب بازده‌های منفی بالا برای سهام می‌شود که این همان سقوط قیمت سهام می‌باشد (هاتن و همکاران ۲۰۰۹). بنابراین عدم شفافیت سود، می‌تواند منجر به ریسک سقوط قیمت سهام شود.

از طرفی می‌دانیم سود به عنوان شاخص کلیدی عملکرد در نظر گرفته می‌شود و جریان نقدی عملیاتی نقش مکملی در سودآوری دارد. سود بر مبنای حسابداری تعهدی اندازه‌گیری می‌شود. حسابداری تعهدی تلاش دارد تا مجموعه معاملات و رویدادها را در طول همان دوره‌ای که معاملات و رویدادها اتفاق افتاده‌اند ثبت کند و همچنین به واسطه باز بودن دست مدیریت در دستکاری اطلاعات مربوط به حسابداری تعهدی، این سیستم از عینیت کافی برخوردار نیست. در حالی که اگر سیستم حسابداری بر مبنای دریافت و پرداخت نقدی شکل گیرد نه تنها از عینیت کافی برخوردار است، بلکه قابل فهم خواهد بود و نیازی به مفروضات و استدلال‌های پیچیده و مبهم برای درک اطلاعات نیست. جریان‌های نقدی نسبت به سود و اقلام تعهدی مبنای بهتری برای

تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران است، به نحوی که سرمایه‌گذاران تا حد بسیار زیادی به پیش‌بینی جریان‌های نقدی به دلیل اینکه عینی و احتمال دستکاری آن کم است واکنش مثبت نشان می‌دهند (رسائیان و غفاری، ۱۳۹۱). جریان نقدی عملیاتی یک منبع اطلاعاتی مهم در ارزیابی شرکت است. زمانی که به عنوان یک منبع مالی مستقل حاوی اطلاعات مفید باشد، به انتشار اطلاعات برای بازار کمک می‌کند و افشای هرچه بهتر اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی باعث ارزیابی بهتر شرکت توسط سرمایه‌گذاران و بستنکاران (به عنوان دو گروه اصلی استفاده‌کننده از صورت‌های مالی) می‌شود. زمانی که سود غیرشفاف شود و محتوای اطلاعاتی آن کاهش پیدا می‌کند، سرمایه‌گذاران به منبع اطلاعاتی دیگر به نام جریان نقدی عملیاتی توجه کرده و از محتوای اطلاعاتی آن بیشتر استفاده می‌کنند (چنج و همکاران، ۱۹۹۶). هنگامی که اخبار بد توسط مدیران پنهان می‌شود، از آنجا که جریان نقدی عملیاتی کمتر مستعد دستکاری است، محتوای اطلاعاتی آن تا حدی می‌تواند این اخبار بد را برای بازار افشا کند که در این صورت اخبار بد، کمتر پنهان می‌شوند (چنج و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین می‌توان انتظار داشت که با افزایش محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی، ریسک سقوط آتی قیمت سهام کاهش یابد. و همچنین می‌توان انتظار داشت رابطه مثبت بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط سهام یعنی اثرات زیان آور عدم شفافیت سود که منجر به ریسک سقوط قیمت می‌شود نیز کاهش پیدا کند.

پیشینه

بوئن^{۱۶} و همکاران (۱۹۸۷)، در تحقیقی به بررسی محتوای فزاینده اطلاعاتی اقلام تعهدی و نقدی پرداختند. نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی نسبت به سود است. همچنین اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی نسبت به اطلاعات سود و سرمایه در گردش عملیات می‌باشد.

چنج و همکاران (۱۹۹۶)، نشان دادند که نقش مکمل جریان نقدی عملیاتی در سودآوری زمانی که شرکت دارای سود زودگذر است، برجسته‌تر می‌باشد یعنی زمانی که سود ناپایدار و عملکرد آن پایین است، محتوای اطلاعاتی جریان نقدی افزایش یافته و سرمایه‌گذاران به این منبع اطلاعاتی رو می‌آورند.

بلکویی (۲۰۰۴)، به بررسی ارتباط بین عدم شفافیت سود و عوامل قانونی و دینداری در بین ۲۴ کشور جهان پرداخته است. نتیجه تحقیق حاکی از آن است که عدم شفافیت سود ارتباط منفی با درجه الزام قانونی و گرایش مذهبی دارد. همچنین عدم شفافیت سود به میزان اعتقاد به خداوند بستگی ندارد، بلکه به میزان اموال و دارایی‌ها بستگی دارد.

بلکویی (۲۰۰۵)، تاثیرات کلان اقتصادی عدم شفافیت سود یعنی رشد اقتصادی و اثر ثروت بازار سهام^{۱۷} را مورد مطالعه قرار داد. کیفیت حسابداری که به وسیله عدم شفافیت سود اندازه‌گیری می‌شود اثر ثروت بازار سهام را تحت تاثیر قرار می‌دهد که به نوبت با رشد اقتصادی مرتبط هستند. اثر ثروت بازار سهام با عدم شفافیت سود ارتباط معکوس دارد. داده‌های تحقیق هم چنین نشان دهنده این هستند که جزء مستقل اثر ثروت بازار سهام - که به وسیله عدم شفافیت سود تعریف شد - ارتباط مستقیمی با رشد اقتصادی دارد.

هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، در پژوهشی، رابطه بین عدم شفافیت گزارشگری مالی و ریسک سقوط قیمت سهام را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه معیار عدم شفافیت اطلاعات مالی، مدیریت سود است که برای اندازه‌گیری آن از مدل تعدیل شده جونز استفاده شده است. محققین با جمع‌آوری اطلاعات ۴۰۸۸۲ سال - شرکت فعال در ۴۹ صنعت طی دوره زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵ و بررسی این اطلاعات با استفاده از روش رگرسیون خطی چند متغیره و مدل داده‌های مقطعی، به این نتیجه رسیدند که عدم شفافیت اطلاعات مالی بالا، با افشای اطلاعات کمتر در ارتباط است. بعلاوه شرکت‌هایی که دارای صورت‌های مالی غیر شفاف هستند، بیشتر در معرض ریسک سقوط قیمت سهام قرار می‌گیرند.

کیم و ژانگ^{۱۸} (۲۰۱۰)، در پژوهشی به بررسی رابطه بین محافظه‌کاری حسابداری و ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند. نتایج بررسی داده‌های مربوط به ۱۳۷۵۷۱ سال - شرکت طی دوره زمانی ۱۹۶۴ تا ۲۰۰۷ با استفاده از روش رگرسیون خطی چند متغیره و مدل داده‌های ترکیبی، حاکی از آن است که محافظه‌کاری انگیزه‌های مدیران را برای بیش‌نمایی عملکرد و عدم افشای اخبار بد محدود کرده و از این رو ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش می‌دهد. همچنین محققین با استفاده از هزینه‌های تحقیق و توسعه، شاخص هرفیندال - هریشمن و میزان مالکیت نهادی سهام به عنوان متغیرهای مؤثر بر عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران، اثبات کردند که در شرایط عدم تقارن

اطلاعات، توانایی محافظه‌کاری برای کاهش ریسک سقوط قیمت سهام بیشتر است. حجازی و همکاران (۱۳۸۹)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر متغیرهای رشد اقتصادی و آزادی اقتصادی بر عدم شفافیت سود پرداختند. آن‌ها از معیارهای گزارشگری مالی جسورانه، زیان‌گریزی و هموارسازی سود به‌عنوان معیاراندازه‌گیری عدم شفافیت سود استفاده کردند. نتایج بررسی‌های آنها نشان داد که بین عدم شفافیت سود و رشد اقتصادی رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد، لکن شواهدی مبنی بر وجود رابطه بین عدم شفافیت سود و آزادی اقتصادی یافت نشد.

فتاحی (۱۳۸۹)، به بررسی نقش محافظه‌کاری در کاهش احتمال سقوط قیمت سهام پرداخته است. این پژوهش تنها شامل بررسی فرضیه اصلی اثر محافظه‌کاری بر کاهش ریسک سقوط قیمت سهام است و در آن تنها از متغیر کنترلی اندازه شرکت استفاده کرده‌اند. در پژوهش یاد شده نمونه نهایی شامل ۱۱۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای یک دوره چهار ساله (۱۳۸۵-۱۳۸۲) است. برای اندازه‌گیری سقوط قیمت سهام از معیار Crash استفاده شده است که اندازه‌گیری آن متکی بر بازده‌های ماهانه برای هر شرکت بوده و برای اندازه‌گیری متغیر مستقل محافظه‌کاری نیز از معیار گیولی و هاین (۲۰۰۶)، استفاده شده است. نتیجه پژوهش حاکی از وجود رابطه‌ای منفی معنادار میان محافظه‌کاری و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت در آینده است.

مرادی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی تأثیر محافظه‌کاری حسابداری بر کاهش ریسک سقوط قیمت سهام در نمونه‌ای شامل نود شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران را طی یک دوره هشت ساله ۱۳۸۷-۱۳۸۰ بررسی کرده که نتایج آن حاکی از وجود رابطه‌ای منفی و معنادار بین محافظه‌کاری و سقوط قیمت سهام است. آن‌ها در پژوهش خود برای اندازه‌گیری سقوط قیمت سهام از معیار سقوط قیمت سهام در مطالعه کیم و ژانگک (۲۰۱۰)، استفاده کرده‌اند که اندازه‌گیری آن مبتنی بر بازده‌های فصلی شرکت‌ها بوده است. نسبت ارزش بازار حقوق تنها متغیرهای کنترلی این پژوهش عبارتند از اندازه شرکت و نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام^{۱۹}. همچنین برای اندازه‌گیری محافظه‌کاری از معیارهای باسو (۱۹۹۷) و معیار گیولی و هاین (۲۰۰۰) استفاده شده است.

فروغی، امیری و میرزایی (۱۳۹۰)، در پژوهش به بررسی تأثیر شفاف نبودن اطلاعات مالی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام پرداختند. آن‌ها نیز در مطالعه خود به این نتیجه

رسیدند که عدم شفافیت اطلاعات مالی به افزایش ریسک سقوط آتی قیمت سهام منجر می‌شود. همچنین نتایج تحقیق آن‌ها نشان دادند، که در شرکت‌هایی که از عدم تقارن اطلاعاتی بالاتری برخوردارند، اثر عدم شفافیت اطلاعات مالی بر افزایش ریسک سقوط آتی قیمت سهام بیشتر است.

فروغی و میرزایی (۱۳۹۱)، در مطالعه خود به بررسی تاثیر محافظه‌کاری شرطی حسابداری بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که محافظه‌کاری شرطی در گزارشگری مالی، ریسک سقوط آتی قیمت سهام را کاهش می‌دهد. طبق یافته‌های آنها، در شرکت‌هایی که از عدم تقارن اطلاعاتی بالاتری برخوردارند، توانایی محافظه‌کاری شرطی جهت کاهش ریسک سقوط آتی قیمت سهام بیشتر است.

رسائیان و غفاری (۱۳۹۱)، در پژوهشی رابطه بین درآمدی بر رابطه بازده غیرعادی سهام و محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی را بررسی نمود و بیان کردند که سرمایه‌گذاران در بسیاری از مواقع می‌توانند از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی و بازده عادی و غیرعادی سهام منافع بیشتری کسب کنند و نیز به این نتیجه رسیدند که بین جریان‌های نقدی با بازده غیرعادی سهام رابطه وجود دارد و در ضمن، با توجه به محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی هر سهم افشای این اطلاعات به همراه سود هر سهم می‌تواند در تصمیم‌های استفاده‌کنندگان مفید واقع شود.

روش شناسی

این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی است و برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون چند متغیره استفاده گردیده است.

فرضیه‌ها

فرضیه ۱: بین محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۲: جریان نقدی عملیاتی، رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش می‌دهد.

نمونه

جامعه آماری شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قلمرو

زمانی سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ است. کلیه شرکت‌های جامعه آماری که دارای شرایط زیر بوده‌اند به عنوان سال‌های انتخاب و بقیه حذف شده‌اند:

- ۱- پایان سال مالی آن‌ها ۲۹ اسفند باشد.
 - ۲- شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۸۶ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرش شده باشند.
 - ۳- طی دوره بررسی تغییر سال مالی نداده باشند.
 - ۴- طی دوره مورد مطالعه توقف معاملات سهام بیش از ۳ ماه نباشد.
 - ۵- برخی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس شامل بانک‌ها و موسسات مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، شرکت‌های هلدینگ، بانک‌ها و لیزینگ‌ها) که افشای مالی و ساختارهای اصول راهبری شرکت در آنها متفاوت هستند، از نمونه حذف خواهند شد.
- با اعمال شرایط فوق از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تعداد ۹۰ شرکت به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب گردید.

متغیرها

متغیرهای این پژوهش مشتمل بر سه دسته متغیرهای مستقل، وابسته و کنترلی به شرح زیر است:

متغیرهای مستقل

الف) عدم شفافیت سود

برای اندازه‌گیری عدم شفافیت سود از معیار مدیریت سود استفاده شده است. دیچاو و همکاران (۲۰۰۵) اعتقاد داشتند که مدیران عموماً یک تا سه سال قبل از کشف مدیریت سود، سود را دستکاری می‌کنند. آن‌ها همچنین بیان کردند که مدیران برای دستکاری سود، عمدتاً از اقلام تعهدی اختیاری استفاده می‌کنند. در بررسی حاضر جهت اندازه‌گیری اقلام تعهدی اختیاری، از مدل تعدیل شده جونز^{۲۰} که در ادامه به شرح آن پرداخته می‌شود، استفاده می‌شود.

میزان مدیریت سود به عنوان معیار عدم شفافیت سود از طریق رابطه (۱) اندازه‌گیری شده است.

$$OPACITY = AbsV(DACC_{i,t-1}) + AbsV(DACC_{i,t-2}) + AbsV(DACC_{i,t-3}) \quad (1)$$

OPACITY: معیار عدم شفافیت سود

AbsV: نماد قدر مطلق

$DACC_{i,t-1}$: اقلام تعهدی اختیاری شرکت i در پایان سال مالی $t-1$

$DACC_{i,t-2}$: اقلام تعهدی اختیاری شرکت i در پایان سال مالی $t-2$

$DACC_{i,t-3}$: اقلام تعهدی اختیاری شرکت i در پایان سال مالی $t-3$

رابطه مذکور بدین معنی است که معیار عدم شفافیت سود از مجموع قدر مطلق اقلام تعهدی اختیاری طی سه سال گذشته به دست می‌آید. لازم به ذکر است که به منظور همگن سازی داده‌ها، تمامی متغیرهای مذکور بر مجموع دارایی‌های شرکت در پایان سال مالی $t-1$ تقسیم شده‌اند.

- اقلام تعهدی اختیاری استفاده شده در رابطه (۱) بر اساس رابطه (۲) محاسبه شده است:

$$DACC_{i,t} = TACC_{i,t} - NDACC_{i,t} \quad (۲)$$

$DACC_{i,t}$: اقلام تعهدی اختیاری شرکت i در پایان سال مالی t است.

$TACC_{i,t}$: مجموع اقلام تعهدی شرکت i در پایان سال مالی t ، که از تفاوت بین سود عملیاتی و جریان وجوه نقد عملیاتی به دست می‌آید.

$NDACC_{i,t}$: اقلام تعهدی غیراختیاری شرکت i در پایان سال مالی t است.

- در مطالعه حاضر برای اندازه‌گیری اقلام تعهدی غیراختیاری، از مدل تعدیل شده جونز به شرح زیر استفاده شده است.

$$TACC_{i,t} = \alpha_0(1/TA_{i,t-1}) + \alpha_1\Delta SALE_{i,t} + \alpha_2\Delta REC_{i,t} + \alpha_3 PPE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۳)$$

$TACC_{i,t}$: مجموع اقلام تعهدی شرکت i در پایان سال مالی t ، که از تفاوت بین سود عملیاتی و جریان وجوه نقد عملیاتی به دست می‌آید.

$TA_{i,t-1}$: مجموع دارایی‌های شرکت i در پایان سال مالی $t-1$

$\Delta SALE_{i,t}$: تغییر در فروش خالص شرکت i طی سال مالی t $\Delta SALE_{i,t} = SALE_{i,t} - SALE_{i,t-1}$

$\Delta REC_{i,t}$: تغییر در خالص حساب‌های دریافتی شرکت i طی سال مالی t $\Delta REC_{i,t} = REC_{i,t} - REC_{i,t-1}$

$PPE_{i,t}$: خالص ارزش دفتری اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات شرکت i طی سال مالی t . $\varepsilon_{i,t}$: باقی مانده رگرسیون.

– رابطه (۳) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی و به صورت مقطعی برآورد شده و سپس پارامترهای α_0 ، α_1 ، α_2 و α_3 به دست آمده از این برآوردها، برای محاسبه ارقام تعهدی غیراختیاری که حاصل از مدل تعدیل شده جونز می‌باشد، به شرح رابطه (۴) استفاده شده است:

$$NDACC_{i,t} = \alpha_{hat_0} (1/TA_{i,t-1}) + \alpha_{hat_1} SALE_{i,t} + \alpha_{hat_2} \Delta REC_{i,t} + \alpha_{hat_3} PPE_{i,t} \quad (4)$$

NDACC_{i,t}: ارقام تعهدی غیر اختیاری شرکت i در پایان سال مالی t است.

ب) محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی

برای اندازه‌گیری محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی از دو روش زیر استفاده می‌شود.

۱- OCF_EXT: نسبت جریان نقدی عملیاتی شرکت به قیمت شرکت در طول دوره تحقیق (OCF_t/P_t)؛ اگر OCF_t/P_t از مقدار متوسط بیشتر باشد، مقدار OCF_EXT، یک و در غیر این صورت مقدار آن صفر می‌باشد. برای اندازه‌گیری آن از معیار چنج ویانگ (۲۰۰۳) استفاده شده است.

۲- OCF_VAR: تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی؛ جهت اندازه‌گیری این متغیر مجازی، از انحراف معیار (δ) جریان‌های نقدی عملیاتی شرکت تقسیم بر قدر مطلق میانگین (μ) جریان‌های نقدی شرکت در طول دوره تحقیق استفاده می‌شود. این محاسبه برای هر شرکت بصورت جداگانه انجام شده و در مدل آزمون فرضیات مقدار آن برای شرکت‌هایی که تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی آنها بالاتر از میانگین تغییرپذیری کلیه شرکت‌های نمونه آماری باشد؛ ۱ و برای سایر شرکت‌ها صفر منظور می‌شود. برای اندازه‌گیری آن از معیار گو و همکاران (۲۰۰۵) استفاده شده است.

هرچه نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت، بیشتر (یعنی جریان نقدی عملیاتی سهم بیشتری را از قیمت تشکیل می‌دهد و به عبارتی قیمت به نقد نزدیک‌تر است) و نیز هرچه تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی کمتر باشد، محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی افزایش می‌یابد و بازار بیشتر از اطلاعات جریان نقدی عملیاتی نسبت به سود برای ارزیابی شرکت استفاده می‌کند و بنابراین شرکت کمتر تحت تاثیر عدم شفافیت سود خواهد بود و احتمال ریسک سقوط قیمت سهام کاهش پیدا خواهد کرد.

متغیر وابسته

در این تحقیق ریسک سقوط قیمت سهام (CRASH) به عنوان متغیر وابسته تلقی شده

است. جهت اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام از مدل هاتن و همکاران (۲۰۰۹) استفاده شده است. طبق تعریف هاتن و همکاران اگر قیمت سهم شرکتی در سال تحت بررسی دچار کاهش شدید شده باشد، قیمت سهم آن شرکت در آن سال سقوط کرده است. از آنجا که ممکن است کاهش‌های شدید قیمت سهم در نتیجه کاهش عمومی قیمت‌ها در بازار باشد، باید به وضعیت عمومی بازار نیز توجه داشت و کاهش شدید بازده سهم را باید در مقایسه با بازدهی بازار معنی کرد. برای تشخیص دوره‌هایی که در آن سقوط اتفاق افتاده است از رگرسیون مبتنی بر مدل بازار به صورت ذیل استفاده شده است که پسماندهای آن بازده خاص هر شرکت را نسبت به بازار نشان می‌دهد.

$$R_{i,\theta} = \beta_0 + \beta_1 R_{m,\theta-2} + \beta_2 R_{m,\theta-1} + \beta_3 R_{m,\theta} + \beta_4 R_{m,\theta+1} + \beta_5 R_{m,\theta+2} + \epsilon_{i,\theta} \quad (5)$$

R_i : بازده ماهانه شرکت؛ R_m : بازده ماهانه بازار؛ θ : ماه‌های سال

پسماندهای رابطه (۵)، بازده خاص شرکت‌ها را نسبت به بازار نشان می‌دهد اما به احتمال زیاد توزیع نزدیک به نرمال را نخواهند داشت. داشتن توزیع نزدیک به نرمال از آن جهت حائز اهمیت است که با داشتن ویژگی‌های توزیع نرمال (شامل میانگین و انحراف معیار) می‌توان بیشترین کاهش‌ها در بازده سهم که معرف رخداد سقوط قیمت سهم هستند را به درستی شناسایی کرد. از این رو (هاتن و همکاران ۲۰۰۹) توزیع پسماندهای رگرسیونی بالا را با استفاده از رابطه (۶) به توزیع نرمال نزدیک تر می‌کند:

$$W_{i,\theta} = \text{Ln}(1 + \epsilon_{i,\theta}) \quad (6)$$

به پیروی از هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، دوره‌های مشمول سقوط قیمت برای یک سهم دوره‌هایی از سال در نظر گرفته شده که در آن مقدار عددی بازده‌های خاص (w_i) کمتر از $3/2$ انحراف معیار منهای میانگین همان سال است. بنابراین، اگر در یک سال تحت بررسی مقدار یک یا چند تا w های بدست آمده کمتر از $3/2$ انحراف معیار منهای میانگین قرار گیرد بدان معنی است که در آن سال سقوط قیمت سهم رخ داده است و در آن صورت متغیر معرف سقوط (Crash) مقدار عددی یک را خواهد گرفت و در غیر آن مقدار صفر را می‌گیرد.

متغیرهای کنترلی به این شرح می‌باشند:

الف) انحراف معیار بازده ماهانه سهام

$$\text{SIGMA}_{i,t} = \left(\frac{\sum_{\theta=1}^{\theta=12} (r_{i,\theta} - \text{RET}_{i,t})^2}{N} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (7)$$

ب) میانگین بازده ماهانه سهام

$$\text{RET}_{i,t} = \sum_{\theta=1}^{\theta=12} r_{i,\theta} / N \quad (8)$$

در روابط بالا:

$\text{RET}_{i,t}$: میانگین بازده ماهانه سهام شرکت i طی سال t

$\text{SIGMA}_{i,t}$: انحراف معیار بازده ماهانه سهام شرکت i طی سال t

بازده ماهانه $r_{i,\theta}$: سهام شرکت i طی سال t

N : تعداد ماه‌هایی که بازده آن‌ها محاسبه شده است؛

θ : ماه‌های سال

ج) اندازه شرکت

$\text{SIZE}_{i,t}$: اندازه شرکت عبارتست از لگاریتم طبیعی مجموع فروش‌های خالص

شرکت در پایان سال مالی.

د) لگاریتم ارزش بازار

$\text{LN}(MV)_{i,t}$: برای محاسبه ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، از ضرب تعداد سهام

در دست سهامداران در پایان سال مالی برگرفته از گزارش‌های سالانه شرکت، در قیمت

سهام محاسبه شده است.

ه) ریسک سیستماتیک

$\text{Beta}_{i,t}$: شاخصی است برای تعیین قیمت یک سهم نسبت به شاخص قیمت کل سهام و

معیاری است برای اندازه‌گیری ریسک سیستماتیک اوراق بهادار که بعنوان قسمتی از

ریسک کلی نمی‌توان آن را از طریق ایجاد تنوع در پرتفوی از بین برد و یا کاهش داد. در

این تحقیق ریسک سیستماتیک از تقسیم کواریانس بازده اوراق بهادار و بازده پرتفوی

بازار بر واریانس بازده پرتفوی بازار به دست می‌آید.

مدل‌ها

با توجه به اینکه پژوهش حاضر دارای دو فرضیه اصلی است، به منظور آزمون آن‌ها

مدل‌های نهایی به شرح زیر می‌باشد:

مدل آزمون فرضیه اول

فرضیه اول رابطه بین محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام را بررسی می‌کند. برای آزمون فرضیه اول از مدل چنج، هانگ و ژانگ (۲۰۱۲) استفاده شده است. الگوی مزبور به صورت زیر است:

$$CRASH_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 CF_INFORM_t + \alpha_2 OPACITY_t + \sum \alpha_q q^{th} CONTROLS_t + \varepsilon_{t+1} \quad (9)$$

$CRASH_{t+1}$: ریسک سقوط قیمت سهام در پایان سال مالی $t+1$ ، متغیری مجازی است که اگر شرکت در دوره $t+1$ حداقل یک رویداد سقوط قیمت سهام را تجربه کرده باشد، مقدار آن یک و در غیر این صورت صفر خواهد بود. بازده ماهانه خاص شرکت به منظور اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام استفاده می‌شود.

CF_INFORM_t : محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی که برای سنجش آن از دو روش اندازه‌گیری زیر استفاده می‌شود:

OCF_EXT : نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت (OCF_t/P_t) . متغیر مجازی است که اگر OCF_t/P_t از مقدار متوسط بیشتر باشد، مقدار OCF_EXT ، یک و اگر این نسبت کمتر باشد، مقدار آن صفر می‌باشد.

OCF_VAR : تغییر پذیری جریان نقدی عملیاتی؛ متغیر مجازی است که چنانچه سطح تغییر پذیری جریان نقد عملیاتی شرکت در طول دوره تحقیق بالاتر از میانگین تغییر پذیری همه شرکت‌های نمونه آماری باشد؛ مقدار آن ۱ و در غیر این صورت صفر خواهد بود.

$OPACITY_t$: معیار عدم شفافیت سود که از طریق تخمین اقلام تعهدی اختیاری میسر می‌باشد

q^{th} : شماره مربوط به متغیر کنترلی.

$CONTROLS$: متغیرهای کنترلی که شامل ۵ مورد زیر می‌باشد.

$SIGMA_{i,t}$: انحراف معیار بازده ماهانه شرکت پایان سال مالی (معیار نوسانات بازده).

$RET_{i,t}$: میانگین بازده ماهانه سهام طی شرکت i طی سال مالی t .

$SIZE_{i,t}$: لگاریتم مجموع فروش‌های شرکت (معیار اندازه شرکت).

$Beta_{i,t}$: ریسک سیستماتیک

$LN(MV)_{i,t}$: لگاریتم ارزش بازار

مدل آزمون فرضیه دوم

در فرضیه دوم، نقش تعدیل‌کنندگی جریان نقدی عملیاتی بر ارتباط بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام بررسی شده است. بنابراین به الگوی آزمون فرضیه اول یک متغیر مجازی برای وارد نمودن نقش تعدیل‌کنندگی جریان نقدی عملیاتی و سنجش این تأثیر، اضافه شده است. برای آزمون فرضیه دوم نیز از مدل چنج، هانگ و ژانگ (۲۰۱۲) استفاده شده است که به شرح زیر می‌باشد:

$$CRASH_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 CF_INFORM_t + \alpha_2 OPACITY_t + \alpha_3 (OPACITY_t * CF_INFORM_t) + \sum \alpha_q q^{th} CONTROLS + \varepsilon_{t+1} \quad (10)$$

تجزیه تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل دقیق متغیرها و شناخت جامعه آماری مورد تحقیق، آشنایی با آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. خلاصه ویژگی‌های آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱: نتایج آماره‌های توصیفی مورد استفاده در این تحقیق

متغیر	میانگین	میانه	واریانس	انحراف معیار
ریسک سقوط قیمت سهام	۰/۷۸۴	۱	۰/۱۶۹	۰/۴۱۲
نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت	۰/۷۲۳	۰/۱۷۲	۲۵/۲۰۱	۵/۰۲۰
تغییر پذیری جریان نقدی عملیاتی	۰/۳۱۱	۰/۰۰۰	۰/۲۱۵	۰/۴۶۳
عدم شفافیت سود	۰/۹۶۹	۰/۵۳۱	۶/۲۱۵	۲/۴۹۳
انحراف معیار بازده سهام شرکت	۰/۱۰۴	۰/۰۹۷	۰/۰۰۳	۰/۰۵۴
میانگین بازده سهام شرکت	۰/۰۱۰	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۳۸
اندازه شرکت	۱۳/۳۲۵	۱۳/۰۷۸	۲/۱۱۳	۱/۴۵۴
ریسک سیستماتیک	۰/۴۰	۰/۳۷	۰/۹۵۴۳۲	۰/۹۷۶۸۹۳
لگاریتم ارزش بازار شرکت	۸/۱۶۴۵۲۹	۸/۲۲۶۴۲۲	۰/۸۶۱۳۹۴	۰/۹۲۸۱۱۳۱

آزمون فرضیه اول

فرضیه اول پژوهش بدین صورت است که بین محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه معناداری وجود دارد و برای سنجش آن از دو روش که

در ادامه به شرح آن پرداخته می‌شود استفاده می‌شود.

فرضیه اول تحقیق - روش اول: اندازه‌گیری محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی با روش نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت (OCF_EXT)

جدول ۲: نتایج مربوط به آزمون فرضیه اول - روش اول

$CRASH_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 OCF_EXT + \beta_2 OPACITY_t + \beta_3 SIGMA_t + \beta_4 RET_t + \beta_5 SIZE_t + \beta_6 Beta_t + \beta_7 LN(MV)_t + \varepsilon_{t+1}$					
p-value	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر	
				نماد	عنوان
۰/۰۰۰۰	-۴/۷۴۶۰۰۰	۰/۱۸۹۷۴۱	-۰/۹۰۰۵۱۳	C	عرض از مبدا
۰/۱۰۳۶	-۱/۶۰۷۶۴۶	۰/۰۰۲۸۴۶	-۰/۰۰۴۵۷۶	OCF_EXT	نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت
۰/۰۷۰۷	۱/۸۱۱۷۷۴	۰/۰۰۵۹۲۰	-۰/۰۱۰۷۲۶	OPACITY	عدم شفافیت سود
۰/۰۰۰	۱۲/۴۸۳۲۱	۰/۳۲۶۲۱۸	۴/۰۷۲۲۵۱	SIGMA	انحراف معیار بازده ماهانه
۰/۲۰۰۴	-۱/۲۸۲۳۴۵	۰/۲۴۱۴۲۸	-۰/۳۰۹۵۹۴	RET	میانگین بازده ماهانه
۰/۰۸۷۳	-۱/۷۱۳۳۸۷	۰/۰۰۸۳۰۲	۰/۰۱۴۲۲۴	SIZE	اندازه شرکت
۰/۰۴۵۱	-۲/۰۰۹۶۱۲	۰/۰۱۳۴۳۶	-۰/۰۲۷۰۰۱	Beta	ریسک سیستماتیک
۰/۱۵۸۹	-۱/۴۱۱۳۱۸	۰/۰۱۳۷۷۶	-۰/۰۱۹۴۴۲	LN(MV)	لگاریتم ارزش بازار
۱/۹۵۶۵۰۳	آماره دورین واتسون		۲۵/۸۵۴۸۶	آماره F	
۰/۲۷۹۷۲۴	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۰۰۰۰۰	احتمال آماره F	

مطابق با جدول (۲)، مقدار احتمال مربوط به آماره F که بیانگر معنی دار بودن کل رگرسیون می‌باشد، برابر ۰/۰۰۰۰ بوده و حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار می‌باشد.

P-value محاسبه شده برای متغیر مستقل نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت، ۰/۱۰۳۶، که بر وجود رابطه معنی دار بین نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت و ریسک سقوط قیمت سهام در سطح اطمینان ۹۰ درصد دلالت دارد و ضریب این متغیر نیز برابر ۰/۰۰۴۵۷۶-، منفی می‌باشد که بر وجود رابطه منفی بین نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت و ریسک سقوط قیمت سهام دلالت دارد. بنابراین بین نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی و معنی دار وجود دارد.

از طرف دیگر می‌دانیم بین نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت (که در این فرضیه به عنوان یکی از راه‌های اندازه‌گیری محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی مطرح شد) و محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی رابطه مثبت وجود دارد به طوری که با افزایش نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت، محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی افزایش

می‌یابد. با این توضیحات و با توجه به مطالب بیان شده در پاراگراف قبل می‌توان نتیجه گرفت بین محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام نیز، رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

همچنین احتمال محاسبه شده برای متغیر عدم شفافیت سود ۰/۰۷۰۷ و ضریب برآورد شده این متغیر ۰/۰۱۰۷۲۶ می‌باشد که نشان دهنده رابطه مثبت و معنادار بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام در سطح اطمینان ۹۳ درصد می‌باشد.

علاوه بر این، ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۲۷۹ بیان می‌دارد که بیش از ۲۷ درصد متغیر وابسته، توسط متغیر مستقل توضیح داده می‌شود. همچنین عدد دوربین واتسون نزدیک به ۲ می‌باشد که بیانگر استقلال باقیمانده‌ها است.

فرضیه اول تحقیق - روش دوم: اندازه‌گیری محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی با روش تغییر پذیری جریان نقدی عملیاتی (OCF_VAR)

جدول ۳: نتایج آزمون فرضیه اول - روش دوم

$CRASH_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 OCF_VAR + \beta_2 OPACITY_t + \beta_3 SIGMA_t + \beta_4 RET_t + \beta_5 SIZE_t + \beta_6 Beta_t + \beta_7 LN(MV)_t + \varepsilon_{t+1}$					
متغیر وابسته: ریسک سقوط قیمت سهام					
p-value	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر	
				نماد	عنوان
۰/۷۱۵۱	-۰/۳۶۵۶۱۳	۰/۹۰۳۹۶۹	-۰/۳۳۰۵۰۳	C	عرض از مبدا
۰/۰۱۴۹	۲/۴۶۰۰۹۸	۰/۰۵۱۶۷۲	۰/۱۲۷۱۱۹	OCF_VAR	تغییر پذیری جریان نقدی عملیاتی
۰/۰۰۲	۳/۱۰۲۲۸۸	۰/۰۳۰۷۵۰	۰/۰۹۵۳۹۷	OPACITY	عدم شفافیت سود
۰/۰۶۶۹	۱/۸۴۴۴۹۲	۰/۰۵۸۸۳۰	۰/۱۰۸۵۱۲	SIGMA	انحراف معیار بازده ماهانه
۰/۰۳۶۱	-۲/۱۱۲۶۳۴	۰/۲۳۶۹۵۰	-۰/۵۰۰۵۸۸	RET	میانگین بازده ماهانه
۰/۰۰۰۲	-۳/۸۰۷۷۱۹	۰/۰۲۰۹۱۳	-۰/۰۷۹۶۳۰	SIZE	اندازه شرکت
۰/۰۰۰۰	-۵/۰۹۶۱۶۰	۰/۰۲۱۲۴۶	-۰/۱۰۸۲۷۳	Beta	ریسک سیستماتیک
۰/۰۴۷۷	-۱/۹۹۴۵۷۶	۰/۲۵۴۲۸۳	-۰/۵۰۷۱۸۷	LN(MV)	لگاریتم ارزش بازار
۱/۶۳۶۷۱۸	آماره دوربین واتسون		۱۳/۷۷۳۶۴	آماره F	
۰/۳۳۵۶۲۴	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۰۰۰۰۰۰	احتمال آماره F	

مطابق با جدول (۳)، مقدار احتمال مربوط به آماره F که بیانگر معنی‌دار بودن کل رگرسیون می‌باشد، برابر $0/0000$ بوده و حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار می‌باشد.

P -value محاسبه شده برای متغیر مستقل تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی برابر $0/0149$ می‌باشد که بر وجود رابطه معنی‌دار بین تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام در سطح اطمینان ۹۹ درصد دلالت دارد و ضریب این متغیر نیز برابر $0/127119$ ، مثبت می‌باشد که بر وجود رابطه مثبت بین تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام دلالت دارد. بنابراین بین تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد.

از طرف دیگر می‌دانیم بین تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی (که در این فرضیه به عنوان یکی از راه‌های اندازه‌گیری محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی مطرح شد) و محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی، محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی کاهش می‌یابد. با این توضیحات و با توجه به مطالب بیان شده در پاراگراف قبل می‌توان نتیجه گرفت در این مدل نیز بین محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام، رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

همچنین احتمال محاسبه شده برای عدم شفافیت $0/0022$ و ضریب برآورد شده این متغیر $0/095397$ می‌باشد که نشان می‌دهد در این مدل نیز رابطه مثبت و معنادار بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام در سطح اطمینان ۹۹ درصد می‌باشد. علاوه بر این، ضریب تعیین تعدیل شده برابر با $0/335624$ بیان می‌دارد که بیش از ۳۳ درصد متغیر وابسته، توسط متغیر مستقل توضیح داده می‌شود.

آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم پژوهش بدین صورت است که جریان نقدی عملیاتی می‌تواند رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد و برای سنجش آن از دو روش که در ادامه به شرح آن پرداخته می‌شود استفاده می‌شود.

فرضیه دوم تحقیق - روش اول: اندازه‌گیری محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی با روش نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت (OCF_EXT)

جدول ۴: نتایج مربوط به آزمون فرضیه دوم - روش اول

$CRASH_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 OCF_EXT + \beta_2 OPACITY_t + \beta_3 (OPACITY_t * OCF_EXT) + \beta_4 SIGMA_t + \beta_5 RET_t + \beta_6 SIZE_t + \beta_7 Beta_t + \beta_8 LN(MV)_t + \varepsilon_{t+1}$					
متغیر وابسته: ریسک سقوط قیمت سهام					
p-value	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر	
				عنوان	نماد
۰/۰۰۰۰	-۴/۶۵۰۱۵۱	۰/۱۹۳۳۷۶	-۰/۸۹۹۲۲۹	C	عرض از مبدا
۰/۰۰۰۰	-۵/۰۷۳۱۰۵	۰/۰۰۵۵۲۵	۰/۰۲۸۰۳۰	OCF_EXT	نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت
۰/۰۰۰۰۱	۳/۸۴۷۷۹۲	۰/۰۰۳۷۷۲	۰/۰۱۴۵۱۳	OPACITY	عدم شفافیت سود
۰/۰۰۰۰	-۴/۷۹۸۲۴۵	۰/۰۰۰۱۵۵	۰/۰۰۰۷۴۴	OPACITYt* OCF_EXT	حاصلضرب عدم شفافیت سود در نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت
۰/۲۷۰۷	۱/۱۰۳۰۹۹	۰/۲۳۳۱۰۱	۰/۵۷۱۳۳	SIGMA	انحراف معیار بازده ماهانه
۰/۱۲۵۲	-۱/۵۳۶۹۷۵	۰/۰۰۸۳۵۳	-۰/۰۱۲۸۳۹	RET	میانگین بازده ماهانه
۰/۰۰۰۰	-۱۷/۳۵۰۶۱	۰/۲۵۶۶۰۴	-۴/۴۵۲۲۴۰	SIZE	اندازه شرکت
۰/۰۰۵۶	-۲/۷۸۵۵۳۸	۰/۰۱۴۰۶۲	-۰/۰۳۹۱۶۹	Beta	ریسک سیستماتیک
۰/۲۰۳۶	-۱/۲۶۶۰۲۲	۰/۰۱۴۱۳۴	-۰/۰۱۷۸۹۴	LN(MV)	لگاریتم ارزش بازار
۰/۳۵۳۳	۰/۹۲۹۴۵۹	۰/۰۴۴۳۶۳	۰/۰۴۱۲۳۴	AR(1)	
۲/۰۸۴۳۹۷	آماره دورین واتسون		۳۸/۳۶۴۵۹	F	آماره F
۰/۴۸۴۳۶۵	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۰۰۰۰۰۰	F	احتمال آماره F

مطابق با جدول (۴)، مقدار احتمال مربوط به آماره F که بیانگر معنی‌دار بودن کل رگرسیون می‌باشد، برابر ۰/۰۰۰۰ بوده و حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۹

درصد معنادار می‌باشد.

در این مدل جریان نقدی عملیاتی که محتوای اطلاعاتی آن با استفاده از روش نسبت جریان نقدی عملیاتی به قیمت سنجیده می‌شود به دلایل زیر می‌تواند رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط سهام را کاهش دهد:

با وارد کردن متغیر $OPACITY_t * OCF_EXT$ ، نقش جریان نقدی عملیاتی بر کاهش رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط سهام بررسی می‌شود. احتمال محاسبه شده برای این متغیر، $0/0000$ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، ضریب $OPACITY$ مثبت، در حالی که ضریب $OPACITY_t * OCF_EXT$ ، منفی می‌باشد به عبارت دیگر این دو دارای جهت‌های همسو نیستند که در این صورت $\beta_2 < \beta_3 + \beta_2$ می‌شود. به این معنی که با افزایش محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی، اثر عدم شفافیت سود روی ریسک سقوط قیمت سهام کاهش می‌یابد.

علاوه بر این با وارد کردن $OPACITY_t * OCF_EXT$ ، متغیر OCF_EXT ، همچنان منفی و معنادار باقی می‌ماند. بنابراین با توجه به دلایل ذکر شده جریان نقدی عملیاتی می‌تواند رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد: احتمال محاسبه شده برای متغیر مستقل عدم شفافیت ($OPACITY$)، $0/001$ و ضریب برآورد شده این متغیر $0/014513$ ، عددی مثبت می‌باشد که نشان می‌دهد در این مدل نیز بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام، رابطه مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد.

همچنین ضریب تعیین تعدیل شده برابر با $0/484365$ بیان می‌دارد که بیش از ۴۸ درصد متغیر وابسته، توسط متغیر مستقل توضیح داده می‌شود.

فرضیه دوم تحقیق - روش دوم: اندازه‌گیری محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی با روش تغییر پذیری جریان نقدی عملیاتی (OCF_VAR)

جدول ۵: نتایج مربوط به آزمون فرضیه دوم - روش دوم

$CRASH_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 OCF_VAR + \beta_2 OPACITY_t + \beta_3 (OPACITY_t * OCF_VAR) +$ $B_4 SIGMA_t + \beta_5 RET_t + \beta_6 SIZE_t + \beta_7 Beta_t + \beta_8 LN(MV)_t + \varepsilon_{t+1}$					
متغیر وابسته: ریسک سقوط قیمت سهام					
p-value	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر	
				عنوان	نماد
۰/۰۰۰۰	-۵/۲۲۹۲۶۶	۰/۱۹۲۸۱۳	-۱/۰۰۸۲۶۹	C	عرض از مبدا
۰/۰۹۷۷	-۱/۶۵۹۴۶۸	۰/۰۰۲۸۰۲	۰/۰۰۴۶۴۹	OCF_VAR	تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی
۰/۰۷۸۸	۱/۷۶۱۹۴۷	۰/۰۰۵۷۷۸	۰/۰۱۰۱۸۰	OPACITY	عدم شفافیت سود
۰/۰۰۷۵	-۲/۲۶۸۷۱۸۱	۰/۰۲۵۶۵۱	-۰/۰۶۸۹۲۸	OPACITYt* OCF_VAR	حاصلضرب عدم شفافیت سود در تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی
۰/۲۵۴۹	۱/۱۳۹۹۲۲	۰/۲۳۹۵۸۷	۰/۲۷۳۱۱۰	SIGMA	انحراف معیاربازده ماهانه
۰/۱۸۷۰	-۱/۳۲۱۶۱۱	۰/۰۰۸۳۰۱	-۰/۰۱۰۹۷۱	RET	میانگین بازده ماهانه
۰/۰۰۰۰	-۱۲/۶۵۸۸۷	۰/۳۲۴۷۸۳	-۴/۱۱۱۳۸۱	SIZE	اندازه شرکت
۰/۰۲۶۱	-۲/۲۲۳۱۷۵۹	۰/۰۱۳۳۳۴	-۰/۰۰۲۹۷۵۹	Beta	ریسک سیستماتیک
۰/۰۶۴۱	-۱/۸۵۶۰۹۱	۰/۰۱۳۹۲۷	-۰/۰۲۵۸۴۹	LN(MV)	لگاریتم ارزش بازار
۱/۹۶۴۶۳۰	آماره دورین واتسون		۲۳/۹۳۳۱۶		آماره F
۰/۲۹۰۵۳۹	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۰۰۰۰۰۰		احتمال آماره F

مطابق با جدول (۵)، مقدار احتمال مربوط به آماره F که بیانگر معنی‌دار بودن کل رگرسیون می‌باشد، برابر ۰/۰۰۰۰ بوده و حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار می‌باشد.

در این مدل جریان نقدی عملیاتی که محتوای اطلاعاتی آن از طریق تغییرپذیری جریان نقدی عملیاتی سنجیده می‌شود به دلایل زیر می‌تواند رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک

سقوط سهام را کاهش دهد:

با وارد کردن متغیر $OPACITY_t * OCF_VAR$ ، نقش جریان نقدی عملیاتی بر کاهش رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط سهام بررسی می‌شود. احتمال محاسبه شده برای این متغیر، ۰/۰۰۷۵ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، ضریب $OPACITY$ مثبت، در حالی که ضریب $OPACITY_t * OCF_VAR$ منفی می‌باشد به عبارت دیگر این دو دارای جهت‌های همسو نیستند که در این صورت $\beta_2 < \beta_3 < \beta_2 + \beta_3$ می‌شود. به این معنی که با افزایش محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی، اثر عدم شفافیت سود روی ریسک سقوط قیمت سهام کاهش پیدا می‌کند.

علاوه بر این با وارد کردن $OPACITY_t * OCF_VAR$ ، متغیر OCF_VAR ، همچنان منفی و معنادار بودن باقی می‌ماند. بنابراین با توجه به دلایل ذکر شده جریان نقدی عملیاتی می‌تواند رابطه بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد. احتمال محاسبه شده برای متغیر مستقل عدم شفافیت ($OPACITY$)، ۰/۰۰۷۸ و ضریب برآورد شده این متغیر ۰/۰۱۰۱۸، عددی مثبت می‌باشد که نشان می‌دهد در این مدل نیز بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام، رابطه مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۲ درصد وجود دارد.

همچنین ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۲۹۰۵۳۹، بیان می‌دارد که بیش از ۲۹ درصد متغیر وابسته، توسط متغیر مستقل توضیح داده می‌شود.

نتیجه‌گیری

در این تحقیق رابطه‌ی بین جریان‌های نقدی عملیاتی، عدم شفافیت سود و ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شد. نتایج تحقیق نشان داد که جریان نقدی عملیاتی می‌تواند یک منبع اطلاعاتی مفید برای کاهش پنهان کردن اخبار بد و در نتیجه پیش‌بینی و کاهش ریسک سقوط قیمت سهام در آینده باشد. افشای هرچه بهتر اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی باعث ارزیابی بهتر شرکت توسط سرمایه‌گذاران و بستنکاران به عنوان دو گروه اصلی استفاده‌کننده از

اطلاعات مالی و در نتیجه کاهش ریسک سقوط قیمت سهام خواهد شد. که مشابه نتایج چنج و همکاران (۲۰۱۲) می‌باشد. همچنین نشان داده شد که عدم شفافیت سود با ریسک سقوط آتی قیمت سهام رابطه مثبت دارد. نتایج حاصل در این خصوص مشابه نتایج هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، چنج و همکاران (۲۰۱۲) و نیز فروغی و همکاران (۱۳۹۰) می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر همچنین نشان داد، محتوای اطلاعاتی جریان نقدی عملیاتی می‌تواند رابطه مثبت بین عدم شفافیت سود و ریسک سقوط آتی قیمت سهام را کاهش دهد به عبارتی جریان نقدی عملیاتی برای سرمایه‌گذاران و بازار ارزشمند است و می‌تواند اثرات جانبی عدم شفافیت سود که منجر به ریسک سقوط قیمت سهام می‌شود را کاهش دهد. به بیان دیگر همانطور که اطلاعات به وسیله مدیران پنهان و سود غیرشفاف می‌شود، سرمایه‌گذاران به منبع اطلاعاتی دیگری به نام جریان نقدی عملیاتی روی می‌آورند که منبع اطلاعاتی مفید برای تکمیل اطلاعات ناقص ناشی از عدم شفافیت سود می‌باشد.

یادداشت‌ها

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Earnings opacity | 11. Fern |
| 2. Earnings Management | 12. Scott |
| 3. Dechow | 13. Wild |
| 4. Hutton | 14. Healy & Wahlen |
| 5. cheng | 15. Khan & Watts |
| 6. operating cash flows informativeness | 16. Boen |
| 7. Stock Price Crash Risk | 17. Stock Market Effect |
| 8. & Kaufmann Hsiu | 18. Kim & Zhang |
| 9. Vishwanath | 19. M/B |
| 10. Bhattacharya | 20. Modified Jones Model |

منابع

حجازی، رضوان؛ خلیفه سلطانی، سیداحمد و رحمانی، زرافشان. (۱۳۸۹). تأثیر متغیرهای رشد اقتصادی و آزادی اقتصادی بر عدم شفافیت سود. پژوهش‌های حسابداری مالی،

سال دوم، شماره سوم، شماره پیاپی ۵، صص ۱۶-۱. رسائیان، امیر و غفاری، محمدرضا. (۱۳۹۱). درآمدی بر بازده غیرعادی سهام و محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی. *مجله اقتصادی- ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۴۵، صص ۹۲-۷۹.

سینایی، حسینعلی و داوودی، عبدالله. (۱۳۸۸). بررسی رابطه شفاف‌سازی اطلاعات مالی و رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، شماره ۲۷، صص ۶۰-۴۳.

فتاحی، رضا. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر محافظه‌کاری حسابداری بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه پیام نور مرکز بهشهر.

فروغی، داریوش و میرزایی، منوچهر. (۱۳۹۱). تأثیر محافظه‌کاری شرطی حسابداری بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز*، دوره چهارم، شماره دوم، صص ۱۱۷-۷۷.

فروغی، داریوش؛ امیری، هادی و میرزایی، منوچهر. (۱۳۹۰). تأثیر شفاف نبودن اطلاعات مالی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال سوم، شماره ۴، شماره پیاپی (۱۰)، صص ۴۰-۱۵.

مرادی، جواد؛ ولی‌پور، هاشم و قلمی، مرجان. (۱۳۹۰). تأثیر محافظه‌کاری حسابداری بر کاهش ریسک سقوط قیمت سهام. *فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت*، سال چهارم، شماره ۱۱.

Bahttacharya, U. & Daouk, H. & Welker, M. (2003). The World Price of Earnings Opacity. *The Accounting Review*, Vol:87 (3), pp.78-641.

Belkaoui, A. (2005). Earnings Opacity, Stock Market Wealth Effect and Conomic Growth. *Review of Accounting and Finance*, Vol:4 ,

- Iss:1, pp.72-91.
- Belkaoui, A. (2004). Law, Religiosity and Earnings Opacity Internationally. *Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, Vol:1, No:4, pp. 493- 502.
- Boen, k. Burgstahler, D.& Dully, g. (1987).Earnings Management to Avoid Earnings Decreases and Losses. *Journal of Accounting and Economic*, Vol:72,pp. 44-271.
- Cheng, C. S. A., C. S. Liu, et al. (1996). Earnings permanence and the Incremental Information Content of Cash Flows From operations.*Journal of Accounting Research*, ,Vol:34(1),pp.173-181.
- Cheng, A. & Hogan, R. & Zhang, E.(2012). Cash Flows, Earnings Opacity and Stock Price Crash Risk,LouisianaState University.CAAA Annual Conference 2012.*Availble AtURL:Http://Www.Ssrn.Com*.
- Dechow,P.& Sloan,R. & Sweeney,A.(1995). Detecting Earning Management.*The Accounting Review*, Vol:70, pp.193-225.
- Feren,R.H., B.Brown & S.W.,Dickey.(1994). An Empirical Test of Politically Motivated Income Smoothing in the Oil RefiningIndustry. *Journal of AppliedResearch*,Vol:92, pp. 115-143.
- Healy, P. & Wahlen, J.(1999). A Review of the Earnings Management Literature and ItsImplication for Standard Setting.*Journal of Accounting Horizons*,Vol:13(4), pp.365-373.
- Hutton, A.P. & Marcus, A.J. & Tehranian, H. (2009).Opaque Financial Reports, R², and Crash Risk.*Journal of Financial*

Economics, Vol:94, pp.67-86.

Hsiu J. F. (2006). Effect of Financial Information Transparency on Investor Behavior in Taiwan Stock Market. *Proquest Database*, Vol:16(3), pp.6-22.

Khan, M., Watts, R.L. (2009), Estimation and Empirical Properties of a Firm-Year measure of Accounting Conservatism. *Journal of Accounting and Economics*, Vol:48, pp. 132-150.

Kim, J. & L. Zhang.(2010). Does Accounting Conservatism Reduce Stock Price Crash Risk? Firm Level Evidence. Working Paper, City University of Hong Kong. Available at URL:[Http://Www.Ssrn.Com](http://www.Ssrn.Com).

Vishwanath, T. & Kaufmann, D.(1999). Toward Transparency: New Approaches and Their Application to Financial. *The World Bank Research Observer*, Vol:16, pp.41-57.

Wild, J. J. Bernstein, L. A. & Subramanyam, K. R. (2001). Financial Statement Analysis, 7th Ed. *New York Mc Graw – Hill Higher Education*.