

تأثیر چسبندگی هزینه بر برآورد محافظه کاری شرطی

محمدحسین صفرزاده*، بهزاد بیگ پناه**

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۶/۱۸

چکیده

تحقیقات تجربی، رابطه خطی بین سود و بازده سهام را مدنظر قرار داده و از این الگو به محافظه کاری شرطی (شناسایی زودتر اخبار بد نسبت به اخبار خوب) یاد کرده‌اند. این مطالعه به بررسی مفهومی دیگر به نام چسبندگی هزینه می‌پردازد که می‌تواند بر عدم تقارن سود تأثیرگذار باشد. چسبندگی هزینه به این واقعیت اشاره دارد که کاهش هزینه در زمان کاهش سطح فعالیت کمتر از افزایش هزینه در زمان افزایش سطح فعالیت است. این پژوهش با استفاده از تکنیک داده‌های تلفیقی به بررسی نقش چسبندگی هزینه در برآورد محافظه کاری شرطی در شرکت‌های ایرانی می‌پردازد. بدین منظور نمونه‌ای متشکل از ۱۰۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به روش هدفمند انتخاب شده است. با استفاده از داده‌های متعلق به دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۶، محققین دریافتند که مدل‌های استاندارد برای برآورد محافظه کاری، متوسط میزان محافظه کاری را بیشتر از واقع برآورد می‌کنند. به بیان دیگر، در این مدل‌ها، چسبندگی هزینه به عنوان یکی از عوامل تعیین کننده محافظه کاری شرطی مدنظر قرار نمی‌گیرد و این موضوع سبب سوگیری قابل ملاحظه در برآورد محافظه کاری می‌شود. مهمتر اینکه، مدل‌های استاندارد برای برآورد محافظه کاری، تغییر در چسبندگی هزینه را به حساب محافظه کاری منظور می‌کنند. شواهد بیانگر آن است که توجه به چسبندگی هزینه، نقش مهمی در درک صحیح از مفهوم محافظه کاری دارد.

واژه‌های کلیدی: محافظه کاری شرطی، عدم تقارن اطلاعاتی، برآورد، چسبندگی هزینه.

طبقه‌بندی موضوعی: M41, C50

* استادیار حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی تهران، (نویسنده مسئول)، (m_safarzadeh@sbu.ac.ir).

** کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی تهران، (b.bigpanah@gmail.com).

مقدمه

در ادبیات موضوعی حسابداری، محافظه‌کاری شرطی یکی از مشخصات برجسته گزارشگری مالی است. استانداردهای گزارشگری مالی بر شناسایی زودتر اخبار بد نسبت به اخبار خوب تأکید دارند به طوری که باسو (۱۹۹۷) استدلال می‌کند که اخبار بد سریعتر از اخبار خوب منعکس می‌شود. وی معتقد است در صورتی که بازار کارا باشد، اخبار بد باید همزمان با اخبار خوب در بازده منعکس شود. بر این اساس، رابطه بین سود و بازده برای اخبار بد قوی‌تر از این رابطه برای اخبار خوب است که عاملی جهت عدم تقارن زمانی سود می‌باشد.

این مطالعه به بررسی مفهومی دیگر به نام چسبندگی هزینه نیز می‌پردازد که می‌تواند بر عدم تقارن زمانی سود تأثیرگذار باشد. در ادبیات موضوعی حسابداری، چسبندگی هزینه به عنوان عدم تقارن در رفتار هزینه نسبت به تغییر سطح فعالیت تعریف شده است. به بیان ساده‌تر، چسبندگی هزینه به این واقعیت اشاره دارد که کاهش هزینه در زمان کاهش سطح فعالیت کمتر از افزایش هزینه در زمان افزایش سطح فعالیت است. چسبندگی هزینه ناشی از یک رویکرد مخاطره‌آمیز است. مدیری که با کاهش فروش مواجه شده است باید انتخاب کند که آیا منابع را کاهش دهد یا منابع بلااستفاده را حفظ کند. اگر مدیر انتظار داشته باشد که فروش به سرعت به حالت عادی برمی‌گردد، او تصمیم می‌گیرد هزینه ناشی از نگهداری منابع بلااستفاده را تحمل کند. از آنجا که فروش آتی نامشخص است مدیر به طور ضمنی یک رویکرد مخاطره‌آمیز را در پیش می‌گیرد.

موضوع چسبندگی به دو نوع چسبندگی کارا و ناکارا تفکیک می‌شود. چسبندگی کارا در حالتی رخ می‌دهد که فروش سال جاری کاهش می‌یابد اما در سال بعد فروش به حالت عادی برمی‌گردد. در مقابل، چسبندگی ناکارا در حالتی رخ می‌دهد که فروش سال جاری کاهش می‌یابد اما در سال‌های آتی به حالت عادی برنمی‌گردد و کاهش فروش دائمی می‌باشد. صرف‌نظر از کارا یا ناکارا بودن چسبندگی هزینه، این پدیده بر درآمد سال جاری تأثیر منفی دارد زیرا فروش کاهش یافته اما هزینه به همان نسبت کاهش نیافته است (کارستن و جولیا، ۲۰۰۸).

تفاوت دیدگاه‌های محافظه‌کاری مقطعی مدیران (مدیران محافظه‌کار و غیرمحافظه‌کار) منجر به تغییر در چسبندگی هزینه می‌شود. مدیران محافظه‌کار به چسبندگی کارا خوشبین هستند و در صورت کاهش فروش، منابع خود را کاهش نمی‌دهند اما مدیران غیرمحافظه‌کار، چسبندگی هزینه را ناکارا دانسته و اقدام به خارج کردن منابع از شرکت می‌نمایند که منجر به کاهش هزینه‌ها به تناسب کاهش سطح فعالیت می‌گردد. به بیان ساده‌تر مدیران محافظه‌کار در زمان کاهش درآمد، هزینه‌های شرکت را به همان نسبت کاهش نمی‌دهند که این موضوع سبب می‌شود چسبندگی هزینه در شرکت‌های با سطح محافظه‌کاری بالاتر، بیشتر باشد. همچنین مدیران غیرمحافظه‌کار در زمان کاهش فروش، اقدام به تعدیل منابع می‌کنند که این اقدام موجب کاهش هزینه‌ها به نسبت کاهش سطح فعالیت می‌شود. بنابراین مدیران غیرمحافظه‌کار سطح چسبندگی هزینه را کاهش می‌دهند. از این رو انتظار می‌رود که چسبندگی هزینه می‌تواند محافظه‌کاری شرطی را تحت تأثیر قرار دهد (بانکر و همکاران، ۲۰۱۳ ب).

در صورت تایید فرضیه مبنی بر تأثیرپذیری محافظه‌کاری شرطی از چسبندگی هزینه، چنین استنباط می‌شود که محافظه‌کاری شرطی در شرکت‌های با چسبندگی هزینه بالا با توجه به رویکرد محافظه‌کارانه مدیریت در سطح بالایی برآورد شده که ناشی از تأثیرات چسبندگی هزینه بوده است و این موضوع می‌تواند دیدگاه استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی را تحت تأثیر قرار دهد.

تحقیق حاضر به بررسی تأثیرپذیری محافظه‌کاری شرطی از چسبندگی هزینه می‌پردازد. بر این اساس پژوهش حاضر به دنبال یافتن پاسخی برای این سوال است که آیا چسبندگی هزینه می‌تواند سطح محافظه‌کاری شرطی را تحت تأثیر قرار دهد یا خیر. بنابراین هدف اساسی این تحقیق، تبیین ارتباط بین محافظه‌کاری شرطی و چسبندگی هزینه است.

مبانی نظری

نتایج پژوهش محققان در سال‌های اخیر بیانگر آن است که میزان افزایش هزینه‌ها هنگام افزایش در سطح فعالیت، بیشتر از میزان کاهش هزینه‌ها، هنگام کاهش حجم فعالیت است. چنین رفتاری، چسبندگی هزینه نامیده می‌شود (کالجا و همکاران، ۲۰۰۶). آندرسون و همکاران (۲۰۰۳) برای پدیده چسبندگی هزینه دو دلیل به شرح زیر مطرح می‌کنند:

نظریه تصمیمات سنجیده مدیران: طبق این نظریه زمانی که مدیران با کاهش فروش مواجه می‌شوند، ممکن است این وضعیت را موقتی تصور کنند و انتظار بازگشت فروش به حالت اولیه را داشته باشند. از این رو، برخی از مدیران در دوره‌هایی که فروش روندی نزولی دارد، منابع لازم برای انجام فعالیت‌های عملیاتی را کاهش نمی‌دهند. این رفتار از آنجا قابل توجیه است که حفظ منابع، موجب کاهش هزینه‌ها در بلندمدت می‌شود، زیرا در صورت کاهش منابع در واکنش به کاهش فروش، اگر فروش در دوره‌های آتی افزایش یابد، هزینه‌هایی بابت تحصیل مجدد همان منابع به شرکت تحمیل می‌شود. از این رو مدیران برای کاهش هزینه‌ها و در نتیجه افزایش سود شرکت در بلندمدت، اقدام به حفظ منابع می‌نمایند.

نظریه تاخیر در تعدیل هزینه‌ها: طبق این نظریه، چسبندگی هزینه ناشی از تاخیر در تصمیم‌گیری مدیران در وضعیتی کوتاه‌مدت است. تصمیم‌گیری در رابطه با اصلاح ساختار، حفظ یا اخراج کارکنان، فروش یا نگهداری ماشین‌آلات بلااستفاده و... نیاز به گذشت زمان دارد که این موضوع موجب عدم کاهش هزینه در شرایط کاهش درآمد می‌شود. به بیان ساده‌تر، هزینه‌ها به این دلیل دچار چسبندگی می‌شوند که سرعت کاهش فروش و هزینه‌ها نمی‌تواند یکسان باشد. شدت چسبندگی هزینه در کوتاه‌مدت، بیشتر از میان‌مدت و بلندمدت است. بنابراین چسبندگی هزینه‌ها در بلندمدت کاهش می‌یابد و نوسان‌های هزینه به نوسان‌های فروش نزدیک‌تر می‌شود.

فرضیات تحقیق

محافظه‌کاری مدیران در رابطه با افزایش یا کاهش سطح فعالیت موجب تغییرات سطح هزینه شرکت‌ها می‌گردد. از طرفی دیگر، چسبندگی هزینه موجب عدم تقارن در افزایش و کاهش هزینه همزمان با تغییرات سطح فعالیت می‌شود؛ لذا سطح محافظه‌کاری تحت تأثیر چسبندگی هزینه است که در تحقیقات قبلی مدنظر قرار نگرفته است. از این رو، در فرضیه ۱ مطرح شده است که:

۱- چسبندگی هزینه، افزایش سوگیری در برآورد محافظه‌کاری را کاهش می‌دهد.

طبق مفروضات CVP هزینه‌های متغیر نسبت به تغییرات حجم فعالیت به طور متناسب افزایش یا کاهش می‌یابند. بدین معنا که بزرگی تغییرات هزینه تنها به بزرگی تغییرات حجم فعالیت وابسته است و جهت تغییرات (افزایش یا کاهش) تأثیری بر بزرگی تغییرات ندارد در تحقیقات اخیر، رفتار هزینه به عنوان عاملی تأثیرگذار بر سطح محافظه‌کاری مطرح گردیده و دیدگاه سنتی مبتنی بر رفتار هزینه و مفروضات تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت با توجه به سطح فعالیت با چالش مواجه شد. از این رو در فرضیه ۲ مطرح شده است که:

۲- مدل استاندارد برآورد محافظه‌کاری شرطی، به دلیل نادیده گرفتن رفتار هزینه و چسبندگی هزینه، محافظه‌کاری شرطی را به اشتباه برآورد می‌کند.

پیشینه تحقیق

در مدل‌های سنتی رفتار هزینه در حسابداری مدیریت، هزینه‌های متغیر نسبت به تغییرات حجم فعالیت به طور متناسب افزایش یا کاهش می‌یابند. به این معنا که بزرگی تغییرات در هزینه تنها به بزرگی تغییرات در حجم فعالیت وابسته است و جهت تغییرات (افزایش و کاهش) تأثیری بر بزرگی تغییرات هزینه ندارد (هورن گرن و همکاران، ۲۰۱۲). در تحقیقات قبلی (مانند کالجا و همکاران، ۲۰۰۶ و آندرسون و همکاران، ۲۰۰۳) تغییرات هزینه نسبت به تغییرات فروش به عنوان چسبندگی هزینه مدنظر قرار گرفته است در حالی که عدم کاهش متناسب هزینه نسبت به کاهش فروش می‌تواند ناشی از رویکرد محافظه‌کارانه مدیر باشد. چسبندگی هزینه دارای آثاری ناشناخته در تحقیقات محافظه‌کاری است. در این تحقیق آثار محافظه‌کاری و چسبندگی هزینه به صورت همزمان مدنظر قرار می‌گیرد و بررسی می‌شود که عدم کاهش هزینه متناسب با کاهش فروش، ناشی از چسبندگی هزینه بوده یا ناشی از محافظه‌کاری می‌باشد.

در ایران تحقیقاتی درخصوص چسبندگی هزینه‌ها انجام شده است که نتایج آنها بیانگر وجود رفتار چسبنده در هزینه‌ها بوده است. از جمله این تحقیقات می‌توان به پژوهش قائمی و نعمت الهی (۱۳۸۵)، قائمی و نعمت الهی (۱۳۸۶)، نمازی و دوانی پور (۱۳۸۹)، کردستانی و مرتضوی (۱۳۹۱ الف)، کردستانی و مرتضوی (۱۳۹۱ ب) و بولو و همکاران (۱۳۹۱) اشاره کرد.

تحقیقات داخلی، تأثیرپذیری محافظه کاری شرطی از چسبندگی هزینه را مدنظر قرار نداده اند اما در خارج از کشور تحقیقاتی در این خصوص انجام شده است که خلاصه آنها به شرح زیر است:

کارستن و جولیا (۲۰۰۸) رابطه بین محافظه کاری شرطی و چسبندگی هزینه را بررسی کردند. نتایج تحقیق نشان داد که چسبندگی هزینه ناشی از تصمیم‌گیری مدیران در رابطه با حفظ منابع غیرقابل استفاده، بر محافظه کاری شرطی موثر است. آنها به این نتیجه رسیدند که افزایش چسبندگی هزینه موجب تغییرات عدم تقارن اطلاعاتی سود می‌شود و اخبار خوب دیرتر از اخبار بد با شدت بیشتری برای شرکت‌های با چسبندگی هزینه بیشتر، در سود منعکس می‌شود. علاوه بر این، نتایج آنان نشان داد که عدم تقارن زمانی سود برای شرکت‌های با چسبندگی هزینه بالاتر از طریق عوامل حسابداری منعکس شده در ارقام تعهدی (و نه از طریق عوامل غیرحسابداری منعکس شده در جریان وجه نقد) افزایش می‌یابد. به بیان دیگر، چسبندگی هزینه برای شرکت‌های با محافظه کاری شرطی بالا، بیشتر است و تفاوت تأثیر چسبندگی کارا و ناکارا در عدم تقارن اطلاعاتی، به لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

بانکر و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی علت عدم تقارن زمانی سود پرداختند و دو موضوع محافظه کاری شرطی و چسبندگی هزینه را مدنظر قرار دادند. طبق یافته‌های تحقیق، زمانی که هزینه چسبنده است، رابطه بین سود و بازده در زمان کاهش فروش قوی‌تر از این رابطه در زمان افزایش فروش است که این موضوع در تحقیقات قبلی به اشتباه به عنوان محافظه کاری شرطی مدنظر قرار گرفته است. آنها همچنین دریافتند که اگر تصمیم مدیران در رابطه با منابع شرکت منجر به چسبندگی هزینه شود، میزان محافظه کاری شرطی برآورد شده در تحقیقات قبلی بدون توجه به چسبندگی هزینه در سطح بالایی برآورد شده است که ناشی از نادیده گرفتن اثر چسبندگی هزینه بوده است. آزمون‌های انجام شده توسط محققان توانست چسبندگی هزینه را از محافظه کاری شرطی جدا کند. نتایج نشان داد که میزان محافظه کاری شرطی با در نظر گرفتن چسبندگی هزینه، ۴۴-۱۶ درصد کمتر از میزان محافظه کاری شرطی بدون در نظر گرفتن چسبندگی هزینه است. بنابراین آنها پیشنهاد کردند در تحقیقات آتی برای بررسی محافظه کاری شرطی، چسبندگی هزینه نیز مدنظر قرار گیرد.

بانکر و همکاران (۲۰۱۳ الف) به بررسی جهت تغییرات فروش و عدم تقارن زمانی سود پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که تغییرات فروش به دو دلیل موجب عدم تقارن زمانی سود می‌گردد: اولاً چسبندگی هزینه آثار نامعلومی بر محافظه‌کاری شرطی دارد که این موضوع موجب عدم تقارن زمانی سود می‌گردد. ثانیاً عوامل عملیاتی (افزایش یا کاهش فروش) ممکن است اثرات مهمی بر شناسایی جریان وجه نقد آتی داشته باشد چرا که حاوی اطلاعات افزاینده‌ای نسبت به اطلاعات موجود در بازده سهام است.

بانکر و همکاران (۲۰۱۳ ب) به بررسی تأثیر چسبندگی هزینه و محافظه‌کاری در تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت با توجه به سطح فعالیت پرداختند. نتایج نشان داد که محافظه‌کاری شرطی اثر معناداری بر تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت با توجه به سطح فعالیت دارد. همچنین آنها بیان کردند که چسبندگی هزینه و محافظه‌کاری به احتمال زیاد ساختار هزینه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

بانکر و بیزالو (۲۰۱۳) به بررسی عدم تقارن زمانی رفتار هزینه، با توجه به چسبندگی یا ناچسبندگی بودن آن پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که اگرچه رفتار هزینه، از چسبندگی یا ناچسبندگی بودن آن تأثیر می‌پذیرد ولی عوامل دیگری از قبیل محافظه‌کاری شرطی و مبنای تعهدی حسابداری می‌تواند بر رفتار هزینه تأثیرگذار باشد که اثر هر یک از این عوامل بر رفتار هزینه، نامعلوم است. بانکر و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی آثار چسبندگی هزینه در تحقیقات محافظه‌کاری پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که مدل محافظه‌کاری به اشتباه تأثیر تغییرات در چسبندگی هزینه را به عنوان تغییرات در محافظه‌کاری در نظر می‌گیرد. همچنین طبق نظر آنان تغییرات مقطعی در چسبندگی هزینه می‌تواند بیانگر محافظه‌کاری باشد. در نهایت، نتیجه تحقیق آنها نشان داد که چسبندگی هزینه آثار نامعلومی در تحقیقات محافظه‌کاری دارد. آنها همچنین نشان دادند که بخش قابل توجهی از محافظه‌کاری شرطی تحت تأثیر چسبندگی هزینه است.

روش تحقیق

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق را شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهند. نمونه انتخابی نیز شرکت‌هایی هستند که مجموعه شرایط زیر را دارا باشند:

- ۱- قبل از سال ۱۳۸۶ مورد پذیرش قرار گرفته باشند؛
 - ۲- پایان سال مالی آنها ۲۹ اسفند ماه باشد؛
 - ۳- در دوره مورد بررسی، تغییر دوره مالی نداشته باشند؛
 - ۴- جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشند؛ و
 - ۵- در دوره مورد بررسی، توقف معاملاتی عمده (بیش از ۲ ماه) نداشته باشند. شرط ۲ ماه، به دلیل جلوگیری از کاهش زیاد حجم نمونه در نظر گرفته شده است.
- با توجه به شرایط فوق، تعداد ۱۰۱ شرکت در دوره زمانی ۹۱-۱۳۸۶ به عنوان نمونه انتخاب شد.

نوع تحقیق و روش جمع‌آوری داده

تحقیق حاضر با توجه به هدف، جنبه نظری دارد اما با توجه به شیوه گردآوری داده، از نوع توصیفی - همبستگی است. اطلاعات مورد نیاز شرکت‌های نمونه از طریق نرم افزار رهاورد نوین و صورت‌های مالی منتشره در سایت کدال (سیستم جامع اطلاع‌رسانی ناشران) گردآوری شد، سپس با جمع‌بندی و محاسبات مورد نیاز در صفحه گسترده نرم افزار اکسل، به منظور تجزیه و تحلیل آماده گردید. تجزیه و تحلیل نهایی نیز به کمک نرم افزار آماری Eviews نسخه ۷ انجام شد.

مدل‌های تحقیق

مطالعه حاضر به آزمون دو فرضیه می‌پردازد. طبق فرضیه ۱، چسبندگی هزینه، افزایش سوگیری در برآورد محافظه‌کاری را کاهش می‌دهد. برای آزمون این فرضیه، سه مدل به شرح زیر برآورد شده است:

(۱)

$$EARN_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DR_{i,t} + \alpha_2 RET_{i,t} + \alpha_3 DR_{i,t} RET_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

(۲)

$$EARN_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DR_{i,t} + \alpha_2 RET_{i,t} + \alpha_3 DR_{i,t} RET_{i,t} + \beta_1 SALES_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

(۳)

$$EARN_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DR_{i,t} + \alpha_2 RET_{i,t} + \alpha_3 DR_{i,t} RET_{i,t} + \beta_1 SALES_{i,t} + \gamma_1 SD_{i,t} + \gamma_2 SALESCHG_{i,t} + \gamma_3 SD_{i,t} SALESCHG_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

مدل ۱، همان مدل استاندارد باسو (۱۹۹۷) است که در آن $EARN_{i,t}$ نشان‌دهنده سود خالص شرکت i در سال مالی t می‌باشد که با ارزش بازار ابتدای دوره حقوق صاحبان سهام تعدیل شده است؛ $DR_{i,t}$ متغیری مجازی است که در صورت منفی بودن بازده سالانه، ۱ و در غیر این صورت صفر می‌باشد؛ $RET_{i,t}$ بیانگر بازده سالانه سهم شرکت i برای سال مالی t ؛ α_3 نیز نشان‌دهنده تفاوت در شناسایی بازده‌های مثبت و منفی است و در صورتی که میزان آن مثبت باشد، بیانگر آن است که اخبار بد زودتر از اخبار خوب منتشر می‌شود و محافظه‌کاری شرطی وجود دارد.

مدل ۲، مدل باسو با در نظر گرفتن ثابت و متغیر بودن هزینه است که در آن $SALES_{i,t}$ نشان‌دهنده درآمد فروش شرکت i برای سال t می‌باشد که با ارزش بازار ابتدای دوره حقوق صاحبان سهام تعدیل شده است. سایر متغیرها نیز به شرح تعریف شده در مدل قبل است.

با توجه به مفروضات CVP، هزینه ثابت با تغییر سطح فعالیت ثابت می‌ماند اما هزینه متغیر متناسب با تغییر سطح فعالیت تغییر می‌نماید، لذا انتظار می‌رود که اضافه نمودن متغیرهای هزینه‌های ثابت و متغیر تأثیری در عدم تقارن زمانی سود نداشته باشد. بنابراین در صورتی که α_3 در

مدل ۱ و ۲ یکسان باشد، ثابت و متغیر بودن هزینه تأثیری بر عدم تقارن زمانی سود ندارد اما در صورتی که α_3 مدل دوم کمتر از α_3 مدل اول باشد، نشان دهنده آن است که ثابت یا متغیر بودن هزینه بر عدم تقارن اطلاعاتی سود تأثیر گذار است.

مدل ۳ نیز مدل باسو با در نظر گرفتن همزمان ثابت و متغیر بودن هزینه و چسبندگی هزینه است که در آن $SD_{i,t}$ متغیری مجازی است و در صورتی که فروش کاهش یافته باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت عدد صفر اختیار می کند. همچنین $SALESCHG_{i,t}$ بیانگر درصد تغییر در فروش سال t نسبت به سال $t-1$ است. زمانی که چسبندگی هزینه بر عدم تقارن اطلاعاتی تأثیر گذار است، مثبت است به شرطی که θ_6 مثبت باشد. اگر θ_6 منفی باشد، یعنی تغییرات فروش و تغییرات سود در جهت مخالف هم هستند که از شرایط منطقی به دور است.

۷ در مدل اول نشان دهنده تأثیر محافظه کاری بر عدم تقارن اطلاعاتی بدون در نظر گرفتن رفتار هزینه (چسبندگی هزینه و ثابت یا متغیر بودن هزینه) است. در صورتی که θ_7 مدل ۳ کمتر از θ_7 مدل ۲ باشد، بدین معناست که چسبندگی هزینه بر عدم تقارن اطلاعاتی تأثیر گذار است. بنابراین عدم تقارن اطلاعاتی به طور کامل ناشی از محافظه کاری شرطی نیست بلکه قسمتی از آن ناشی از چسبندگی هزینه است. پس در صورتی که θ_7 مدل ۳ کمتر از θ_7 مدل ۱ و ۲ باشد، فرضیه اول مبنی بر اینکه چسبندگی هزینه، افزایش سوگیری در برآورد محافظه کاری را خنثی می کند، تایید می شود.

طبق فرضیه ۲، مدل استاندارد برآورد محافظه کاری شرطی، به دلیل نادیده گرفتن تأثیرات چسبندگی هزینه، محافظه کاری شرطی را به اشتباه برآورد می کند. برای آزمون این فرضیه، پنج مدل به شرح زیر برآورد شده است:

(۴)

$$\left(\begin{array}{l} \beta_4 \cdot \alpha_4 \cdot \beta_5 \cdot \beta_6 \cdot \beta_7 \cdot \beta_8 \cdot \beta_9 \cdot \beta_{10} \cdot \beta_{11} \cdot \beta_{12} \cdot \beta_{13} \cdot \beta_{14} \cdot \beta_{15} \cdot \beta_{16} \cdot \beta_{17} \cdot \beta_{18} \cdot \beta_{19} \cdot \beta_{20} \cdot \beta_{21} \cdot \beta_{22} \cdot \beta_{23} \cdot \beta_{24} \cdot \beta_{25} \cdot \beta_{26} \cdot \beta_{27} \cdot \beta_{28} \cdot \beta_{29} \cdot \beta_{30} \cdot \beta_{31} \cdot \beta_{32} \cdot \beta_{33} \cdot \beta_{34} \cdot \beta_{35} \cdot \beta_{36} \cdot \beta_{37} \cdot \beta_{38} \cdot \beta_{39} \cdot \beta_{40} \cdot \beta_{41} \cdot \beta_{42} \cdot \beta_{43} \cdot \beta_{44} \cdot \beta_{45} \cdot \beta_{46} \cdot \beta_{47} \cdot \beta_{48} \cdot \beta_{49} \cdot \beta_{50} \cdot \beta_{51} \cdot \beta_{52} \cdot \beta_{53} \cdot \beta_{54} \cdot \beta_{55} \cdot \beta_{56} \cdot \beta_{57} \cdot \beta_{58} \cdot \beta_{59} \cdot \beta_{60} \cdot \beta_{61} \cdot \beta_{62} \cdot \beta_{63} \cdot \beta_{64} \cdot \beta_{65} \cdot \beta_{66} \cdot \beta_{67} \cdot \beta_{68} \cdot \beta_{69} \cdot \beta_{70} \cdot \beta_{71} \cdot \beta_{72} \cdot \beta_{73} \cdot \beta_{74} \cdot \beta_{75} \cdot \beta_{76} \cdot \beta_{77} \cdot \beta_{78} \cdot \beta_{79} \cdot \beta_{80} \cdot \beta_{81} \cdot \beta_{82} \cdot \beta_{83} \cdot \beta_{84} \cdot \beta_{85} \cdot \beta_{86} \cdot \beta_{87} \cdot \beta_{88} \cdot \beta_{89} \cdot \beta_{90} \cdot \beta_{91} \cdot \beta_{92} \cdot \beta_{93} \cdot \beta_{94} \cdot \beta_{95} \cdot \beta_{96} \cdot \beta_{97} \cdot \beta_{98} \cdot \beta_{99} \cdot \beta_{100} \end{array} \right)$$

(۵)

$$\left(\begin{array}{l} \beta_4 \cdot \alpha_4 \cdot \beta_5 \cdot \beta_6 \cdot \beta_7 \cdot \beta_8 \cdot \beta_9 \cdot \beta_{10} \cdot \beta_{11} \cdot \beta_{12} \cdot \beta_{13} \cdot \beta_{14} \cdot \beta_{15} \cdot \beta_{16} \cdot \beta_{17} \cdot \beta_{18} \cdot \beta_{19} \cdot \beta_{20} \cdot \beta_{21} \cdot \beta_{22} \cdot \beta_{23} \cdot \beta_{24} \cdot \beta_{25} \cdot \beta_{26} \cdot \beta_{27} \cdot \beta_{28} \cdot \beta_{29} \cdot \beta_{30} \cdot \beta_{31} \cdot \beta_{32} \cdot \beta_{33} \cdot \beta_{34} \cdot \beta_{35} \cdot \beta_{36} \cdot \beta_{37} \cdot \beta_{38} \cdot \beta_{39} \cdot \beta_{40} \cdot \beta_{41} \cdot \beta_{42} \cdot \beta_{43} \cdot \beta_{44} \cdot \beta_{45} \cdot \beta_{46} \cdot \beta_{47} \cdot \beta_{48} \cdot \beta_{49} \cdot \beta_{50} \cdot \beta_{51} \cdot \beta_{52} \cdot \beta_{53} \cdot \beta_{54} \cdot \beta_{55} \cdot \beta_{56} \cdot \beta_{57} \cdot \beta_{58} \cdot \beta_{59} \cdot \beta_{60} \cdot \beta_{61} \cdot \beta_{62} \cdot \beta_{63} \cdot \beta_{64} \cdot \beta_{65} \cdot \beta_{66} \cdot \beta_{67} \cdot \beta_{68} \cdot \beta_{69} \cdot \beta_{70} \cdot \beta_{71} \cdot \beta_{72} \cdot \beta_{73} \cdot \beta_{74} \cdot \beta_{75} \cdot \beta_{76} \cdot \beta_{77} \cdot \beta_{78} \cdot \beta_{79} \cdot \beta_{80} \cdot \beta_{81} \cdot \beta_{82} \cdot \beta_{83} \cdot \beta_{84} \cdot \beta_{85} \cdot \beta_{86} \cdot \beta_{87} \cdot \beta_{88} \cdot \beta_{89} \cdot \beta_{90} \cdot \beta_{91} \cdot \beta_{92} \cdot \beta_{93} \cdot \beta_{94} \cdot \beta_{95} \cdot \beta_{96} \cdot \beta_{97} \cdot \beta_{98} \cdot \beta_{99} \cdot \beta_{100} \end{array} \right)$$

(۶)

$$SD_{i,t} = \lambda_0^{SD} + \lambda_1^{SD} DR_{i,t} + \lambda_2^{SD} RET_{i,t} + \lambda_3^{SD} DR_{i,t} RET_{i,t} + \zeta_{i,t}^{SD}$$

(۷)

$$SALESCHG_{i,t} = \lambda_0^{SALESCHG} + \lambda_1^{SALESCHG} DR_{i,t} + \lambda_2^{SALESCHG} RET_{i,t} + \lambda_3^{SALESCHG} DR_{i,t} RET_{i,t} + \zeta_{i,t}^{SALESCHG}$$

(۸)

$$\begin{aligned} SD_{i,t} \times SALESCHG_{i,t} &= \lambda_0^{SD \times SALESCHG} + \lambda_1^{SD \times SALESCHG} DR_{i,t} + \lambda_2^{SD \times SALESCHG} RET_{i,t} \\ &+ \lambda_3^{SD \times SALESCHG} DR_{i,t} RET_{i,t} + \zeta_{i,t}^{SD \times SALESCHG} \end{aligned}$$

در مدل ۴ رفتار هزینه (چسبندگی هزینه و ثابت یا متغیر بودن هزینه) بدون توجه به محافظه کاری شرطی در نظر گرفته شده است. این مدل قدرت توضیح‌دهندگی محافظه کاری شرطی با توجه به رفتار هزینه را بررسی می‌کند.

در صورتی که α_3 در مدل ۳ کمتر از α_3 در مدل ۱ و ۲ باشد، چهار متغیر $SD_{i,t}$ ، $SALES_{i,t}$ ، $SALESCHG_{i,t}$ و $SD_{i,t} \times SALESCHG_{i,t}$ موجب آن بوده‌اند. لذا متغیرهای مستقل مدل استاندارد با سو بر روی این چهار متغیر به صورت جداگانه تخمین زده می‌شوند. در مرحله بعد، ضرایب متغیرهای $SALES_{i,t}$ ، $SD_{i,t}$ ، $SALESCHG_{i,t}$ و $SD_{i,t} \times SALESCHG_{i,t}$ در مدل ۳ در ضریب متغیر $DR_{i,t} RET_{i,t}$ در مدل‌های ۵ تا ۸ ضرب خواهند شد. پس از آن چهار ضریب برای متغیرهای $SALES_{i,t}$ ، $SD_{i,t}$ ، $SALESCHG_{i,t}$ و $SD_{i,t} \times SALESCHG_{i,t}$ به دست می‌آید. حاصل تقسیم جمع ضرایب $SD_{i,t}$ و $SD_{i,t} \times SALESCHG_{i,t}$ به کل ضرایب نشان‌دهنده تأثیر چسبندگی هزینه نسبت به ثابت یا متغیر بودن هزینه در کاهش محافظه کاری شرطی است. هر چقدر این نسبت بیشتر باشد، نشان دهنده بیشتر بودن تأثیر چسبندگی هزینه نسبت به ثابت یا متغیر بودن هزینه در عدم تقارن سود است که این موضوع سبب تایید فرضیه ۲ می‌گردد.

روش آماری

به منظور تخمین مدل‌های تحقیق از تکنیک داده‌های تلفیقی استفاده شده است. در این تکنیک، داده‌های سری زمانی و مقطعی با هم ترکیب می‌شود. ادغام داده‌های سری زمانی و مقطعی، به دلیل افزایش تعداد مشاهدات، بالا بردن درجه آزادی، کاهش ناهمسانی واریانس و کاهش همخطی میان متغیرها می‌باشد (گرین، ۲۰۰۶).

تخمین مدل‌های رگرسیونی با داده‌های تلفیقی به فروض ما درباره عرض از مبدا، ضرایب شیب و جمله خطای مدل بستگی دارد. با توجه به فروض مختلف، سه مدل متداول (اثرات مشترک، اثرات ثابت و اثرات تصادفی) برای تخمین این مدل‌ها مطرح است. به منظور انتخاب از بین مدل‌های اثرات مشترک و اثرات ثابت از آزمون F لیمر و جهت انتخاب از بین مدل‌های اثرات تصادفی و اثرات ثابت از آزمون هاسمن استفاده شده است.

بررسی مفروضات رگرسیون

به منظور تعیین نرمالیتی اجزای اخلال رگرسیون از آزمون جارک برا استفاده شده است. از تخمین‌زن‌های GLS جهت رفع مشکل ناهمسانی واریانس و از آماره دورین واتسن جهت تشخیص خوهمبستگی بین اجزای اخلال استفاده گردیده است (گجراتی، ۲۰۱۰ / ترجمه ابریشمی، ۱۳۹۰). همچنین بررسی همخطی مرکب به کمک آماره‌های تولرانس و عامل تورم واریانس میسر شده است.

نتایج آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

تحلیل توصیفی داده‌ها

نگاره (۱) نشان‌دهنده تحلیل توصیفی متغیرهای استفاده شده در این مطالعه است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود میانگین متغیرهای DR و SD به ترتیب ۰/۳۰۵ و ۰/۳۰۸ است که نشان می‌دهد از ۶۰۶ مشاهده، ۱۸۵ مشاهده با بازده منفی و ۱۸۷ مشاهده با کاهش فروش در دوره مورد بررسی مواجه بوده‌اند. میانگین بازده سالانه ۵۷ درصد بوده است که نشان می‌دهد شرکت‌های نمونه در دوره مورد بررسی به‌طور میانگین بیشتر از ۵۰٪ بازدهی داشته‌اند. همچنین

میانگین نسبت سود خالص به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام ابتدای دوره ۳۲ درصد بوده است که حاکی از سوددهی نسبتاً بالای شرکت‌های نمونه در دوره مورد بررسی است.

نگاره (۱): اندازه شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	شاخص	آمار توصیفی
EARN	DR	RET
DR*RET	SALES	SD
SALESCHG	SD*SALESCHG	
میانگین	۰/۳۱۶	۰/۳۰۵
میان	۰/۲۷۴	۰/۲۰۷
حداکثر	۲/۹۱۶	۹/۰۵۱
حداقل	-۰/۷۶۳	-۰/۷۴۳
انحراف معیار	۰/۲۸۰	۰/۴۶۰
آماره چارک برا	۰/۹۶	۱/۰۲
معناداری آماره چارک برا	۰/۰۷۱	۰/۰۹۲

آزمون نرمال بودن متغیرها

مقادیر آماره چارک بران نشان می‌دهد که داده‌های متعلق به هر ۸ متغیر استفاده شده در تحقیق در سطح خطای ۵ درصد دارای توزیع نرمال می‌باشند زیرا مقدار این آماره برای تمام متغیرها از مقدار نگاره کمتر است. مقادیر این آماره نیز به شرح نگاره (۱) است.

همبستگی بین متغیرها

نگاره (۲) ماتریس همبستگی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. با توجه به نوع متغیرها، از ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن استفاده شده است. همان‌گونه که از نتایج مشهود است، بین متغیرهای DR و DR*RET و همچنین بین متغیرهای SD و SD*SALESCHG همبستگی منفی معنادار وجود دارد که مطابق با تحقیق بانکر و همکاران (۲۰۱۴) می‌باشد.

نگاره (۲): ماتریس همبستگی متغیرهای تحقیق

SD*SALESCHG	SALESHG	SD	SALES	DR*RET	RET	DR	EARN	ضریب همبستگی
							۱	EARN
						۱	-۰/۱۴۱	DR
					۱	-۰/۴۴۸	-۰/۱۵۷	RET
				۱	۰/۳۷۵	-۰/۷۱۸	-۰/۱۴۷	DR*RET
			۱	۰/۰۵۲	۰/۰۸۶	-۰/۰۲۳	۰/۵۸۱	SALES
		۱	-۰/۰۱۷	-۰/۰۵۱	-۰/۰۰۷	۰/۰۸۴	-۰/۱۶	SD
	۱	۰/۵۸۹	۰/۰۳۳	۰/۰۱۱	۰/۰۴	-۰/۰۶۹	۰/۲	SALESHG
۱	۰/۵۵۷	-۰/۶۷۴	۰/۰۰۶	۰/۰۳۳	-۰/۰۴۶	۰/۰۴۸	۰/۱۸۴	SD*SALESCHG

همخطی بین متغیرها.

همخطی وضعیتی است که نشان می‌دهد یک متغیر مستقل تابعی خطی از متغیرهای مستقل دیگر است (مومنی و فعال قیومی، ۱۳۹۱). در این تحقیق برای بررسی همخطی از آماره تولرانس و عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون‌های مذکور که در نگاره (۳) ارائه گردیده، حاکی از عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل است. به طور معمول چنانچه مقدار VIF کمتر از ۱۰ باشد فرض عدم وجود همخطی پذیرفته می‌شود.

نگاره (۳): نتایج همخطی بین متغیرهای مستقل

VIF	تولرانس	معناداری	آماره t	ضریب	Model
		۰۰۰	۱۰/۷۲۳	۰/۱۹۶	C
۲/۲۶۱	۰/۴۴۲	۰/۳۵۱	-۰/۹۳۹	-۰/۰۴۴	DR
۱/۱۲۸۲	۰/۷۷۹	۰/۰۵۳	۱/۹۳۴	۰/۰۶۹	RET
۲/۰۹۸	۰/۴۷۵	۰/۲۳۵	۱/۱۸۲	۰/۰۵۴	DR*RET
۱/۰۱۲	۰/۹۸۹	۰۰۰	۱۷/۸۰۳	۰/۵۶۷	SALES
۲/۰۹۵	۰/۴۷۳	۰/۹۶۳	۰/۰۴۶	۰/۰۰۲	SD
۱/۶۶۵	۰/۵۹۹	۰/۰۰۸	۲/۶۴۸	۰/۱۰۸	SALESCHG
۱/۹۹۸	۰/۵	۰/۰۰۷	۲/۷۰۸	۰/۱۲۱	SD*SALESCHG

نتایج آزمون فرضیه اول

فرضیه اول تحقیق عنوان می‌کند که چسبندگی هزینه، افزایش سوگیری در برآورد محافظه کاری را خنثی می‌کند. برای آزمون این فرضیه از مدل‌های ۱ تا ۳ استفاده شد که نتایج آن به شرح نگاره (۴) است.

نگاره (۴): خلاصه نتایج آماری فرضیه اول

متغیر	مدل اول			مدل دوم			مدل سوم		
	ضریب	محداسیه شده	سطح معناداری	ضریب	محداسیه شده	سطح معناداری	ضریب	محداسیه شده	سطح معناداری
C	۰/۱۸۷	۱۴/۹۳۳	۰/۰۰۰	۰/۱۲۱	۱۰/۳۸۸	۰/۰۰۰	۰/۱۶۷	۱۰/۰۸۲	۰/۰۰۰
DR	-۰/۰۰۳	-۳/۸۰۷	۰/۰۰۰	-۰/۰۳۱	-۳/۸۸۶	۰/۰۰۰	-۰/۰۳۶	-۳/۱۳۹	۰/۰۰۲
RET	۰/۰۱۶	۳/۲۹۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۱/۵۵۹	۰/۰۱۲	۰/۰۱۵	۳/۲۰۹	۰/۰۰۱
DR*RET	۰/۱۰۲	۳/۸۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۷۳	۲/۶۷۶	۰/۰۰۸	۰/۰۶۴	۲/۱۶۷	۰/۰۰۱
SALES				۰/۰۰۳	۱۲/۹۷۳	۰/۰۰۰	۰/۰۱۴	۵/۹۴۴	۰/۰۰۰
SD							-۰/۰۱۵	-۱/۰۵۲	۰/۲۹۳
SALESCHG							۰/۰۲۸	۳/۰۴۱	۰/۰۰۳
SD*SALESCHG							۰/۲۳۵	۳/۵۴۴	۰/۰۰۰
R^2	۰/۴۶۸			۰/۴۸۹				۰/۵۰۵	
DW	۱/۸۹۲			۱/۸۶				۱/۸۷۶	
روش تخمین	اثرات ثابت			اثرات ثابت				اثرات ثابت	
آماره کای دو (معناداری)	۸/۷۳۸ (۰/۰۰۰)			۶/۴۱۶ (۰/۰۰۰)				۴/۴۱۲ (۰/۰۰۰)	
آماره F (معناداری)	۶/۱۷۰ (۰/۰۰۰)			۶/۵۶۴ (۰/۰۰۰)				۶/۷۷۵ (۰/۰۰۰)	

روش آماری استفاده شده برای برآورد مدل‌های ۱، ۲ و ۳، روش اثرات ثابت است. بدین منظور ابتدا از آزمون F برای انتخاب از بین روش‌های اثرات مشترک و اثرات ثابت استفاده شد. با توجه به معناداری مقادیر آماره F محاسباتی در سطح خطای کمتر از ۵٪، امکان استفاده از روش اثرات مشترک میسر نگردید. در مرحله بعد، از آزمون هاسمن به منظور انتخاب از بین روش‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی استفاده شد. با توجه به معناداری مقادیر آماره کای دو محاسباتی در سطح خطای کمتر از ۵٪، از روش اثرات ثابت برای برآورد مدل‌ها استفاده شد.

چنانچه نگاره (۴) نشان می‌دهد، ضرایب متغیر $DR \times RET$ در سطح خطای ۵ درصد در هر سه مدل، معنادار و مطابق انتظارات قبلی است. بررسی مقادیر ضریب تعیین تعدیل شده مدل‌های رگرسیون حاکی از آن است که با اضافه شدن متغیر مربوط به ثابت یا متغیر بودن هزینه و متغیرهای مربوط به چسبندگی هزینه، توان توضیح‌دهندگی مدل افزایش می‌یابد. همچنین مقادیر آماره F رگرسیون در سه مدل، موید توان بالای توضیح‌دهندگی مدل است و مقدار این آماره با اضافه شدن متغیرهای مربوط به ثابت یا متغیر بودن هزینه و چسبندگی هزینه افزایش می‌یابد. همچنین ملاحظه مقادیر آماره دوربین- واتسن موید این مطلب است که بین اجزای اخلاص مدل، خودهمبستگی وجود ندارد زیرا این مقادیر به عدد ۲ نزدیک می‌باشند.

نتایج نشان می‌دهد، ضریب α_3 در سطح خطای ۱ درصد در مدل دوم کمتر از ضریب مذکور در مدل اول است و این موضوع بیانگر آن است که ساختار هزینه (ثابت یا متغیر بودن هزینه) بر عدم تقارن اطلاعاتی تأثیرگذار می‌باشد. از طرفی ضریب α_3 در مدل سوم در سطح خطای ۵ درصد کمتر از ضریب مذکور در مدل دوم است که این موضوع بیانگر آن است که چسبندگی هزینه موجب می‌شود افزایش سوگیری در برآورد محافظه کاری خنثی شود. بنابراین فرضیه ۱ تحقیق را نمی‌توان در سطح خطای ۹۵ درصد رد کرد.

ضمناً مثبت و معنی‌دار بودن ضریب متغیر SALESCHG نشان‌دهنده این موضوع است که رابطه فروش و سود خالص در سطح خطای ۱ درصد مثبت و معنادار است. همچنین مثبت و معنادار بودن ضریب متغیر $SD \times SALESCHG$ نشان‌دهنده رابطه مثبت و معنادار چسبندگی هزینه و عدم تقارن زمانی است. این موضوع بیانگر آن است که عدم تقارن اطلاعاتی فقط به دلیل محافظه کاری نبوده بلکه چسبندگی هزینه عاملی تأثیرگذار بر عدم تقارن اطلاعاتی بوده است.

نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم تحقیق عنوان می‌کند که مدل استاندارد برآورد محافظه کاری شرطی، به دلیل نادیده گرفتن تأثیرات چسبندگی هزینه، محافظه کاری شرطی را به اشتباه برآورد می‌کند.

برای بررسی این فرضیه، هر یک از متغیرهای مستقل در مدل استاندارد با سو بر روی متغیرهای مستقل مدل سوم که موجب تغییر در سطح محافظه کاری شرطی شده‌اند، تخمین زده می‌شود. نتایج حاصل در نگاره (۵) بیان گردیده است.

نگاره (۵): خلاصه نتایج آماری فرضیه دوم

متغیر	SALES			SD			SALESCHG			SD*SALESCHG		
	ضریب	۱ محاسبه شده	سطح معناداری	ضریب	۱ محاسبه شده	سطح معناداری	ضریب	۱ محاسبه شده	سطح معناداری	ضریب	۱ محاسبه شده	سطح معناداری
C	۰/۰۱	۵/۹۴	۰۰	۰/۰۶	۲/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۷/۷۶	۰۰	۰/۱۲	۱۰/۳	۰۰
DR	۲/۶	۶/۷۷	۰۰	۰/۳۸	۶/۵۷	۰۰	-۰/۱	-۱/۹	۰/۰۵	-۰/۱	-۴/۴	۰۰
RET	۱/۰۸	۱۰/۵	۰۰	۰/۱۲	۷/۶۲	۰۰	۰/۰۱	۰/۳۶	۰/۰۷	-۰/۱	-۶/۵	۰۰
DR*RET	۰/۶۳	۰/۴۱	۰/۶۷	-	۰/۰۵	۰/۸۲	-	۰/۲۵	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۴	۰/۶۸
R ²	۰/۳۲۵			۰/۲۷۳			۰/۳۱۲			۰/۳۰۱		
DW	۱/۷۹۳			۲/۰۶۵			۲/۱۸۸			۱/۸۸۵		
روش	اثرات مشترک			اثرات مشترک			اثرات مشترک			اثرات مشترک		
کای دو (معنادار ی)	۷/۳۲۸ (۰۰۰)			۹/۶۵۸ (۰۰۰)			۱۲/۱۱۷ (۰۰۰)			۴/۱۹۲ (۰۰۰)		
آماره F (معنادار ی)	۱۴/۵۶۸ (۰۰۰)			۷/۶۷۳ (۰۰۰)			۱۳/۲۵۱ (۰۰۰)			۹/۲۳۱ (۰۰۰)		

روش آماری استفاده شده برای برآورد هر ۴ مدل، روش اثرات مشترک است. برای این منظور از آزمون F برای انتخاب از بین روش‌های اثرات مشترک و اثرات ثابت استفاده شد. با توجه به معناداری مقادیر آماره F محاسباتی در سطح خطای بیشتر از ۵٪، از روش اثرات مشترک برای برآورد مدل‌ها استفاده شد.

چنانچه نگاره (۵) نشان می‌دهد، مقادیر آماره F رگرسیون و ضریب تعیین تعدیل شده در چهار مدل، موید توان بالای توضیح‌دهندگی مدل است. ملاحظه مقادیر آماره دورین - واتسن نیز نشان می‌دهد که بین اجزای اخلاص مدل، خودهمبستگی وجود ندارد زیرا این مقادیر به عدد

۲ نزدیک می‌باشند. به منظور آزمون فرضیه دوم، نیاز به انجام برخی محاسبات می‌باشد که نتایج آن در نگاره (۶) آمده است.

نگاره (۶): محاسبات لازم برای آزمون فرضیه دوم

متغیر وابسته	SALES	SD	SALESCHG	SD*SALESCHG
ضریب متغیرها در مدل‌های ۵ تا ۸	۰/۶۳	-۰/۰۵۲	-۰/۲۵۶	۰/۰۲۳
ضریب متغیرها در مدل سوم	۰/۰۱۴	۰/۰۱۵	۰/۰۲۸	۰/۲۳۵
حاصلضرب ضرایب	۰/۰۰۸۸۲	۰/۰۰۰۷۷	-۰/۰۰۷۲۳	۰/۰۰۵۴
جمع کل			۰/۰۰۷۷۶	

همان‌طور که در فرضیه اول بیان شد، محافظه کاری شرطی با در نظر گرفتن رفتار هزینه و چسبندگی هزینه کاهش یافته است. دلیل کاهش محافظه کاری شرطی، رفتار هزینه و چسبندگی هزینه بوده است که در فرضیه دوم به دنبال تفکیک تأثیر رفتار هزینه (ثابت یا متغیر بودن هزینه) و چسبندگی هزینه بر محافظه کاری شرطی هستیم.

$$\text{تأثیر چسبندگی} = \frac{۰/۰۰۰۷۷ + ۰/۰۰۵۴}{۰/۰۰۷۷۶} = ۷۹\%$$

$$\text{تأثیر رفتار هزینه} = \frac{۰/۰۰۸۸۲ + ۰/۰۰۷۲۳}{۰/۰۰۷۷۶} = ۲۱\%$$

همان‌گونه که نتیجه محاسبات نشان می‌دهد، کاهش در محافظه کاری شرطی از بابت چسبندگی هزینه ۷۹ درصد و از بابت ثابت یا متغیر بودن هزینه ۲۱ درصد بوده است. با توجه به اینکه تأثیر چسبندگی هزینه بر کاهش محافظه کاری شرطی بیش از تأثیر رفتار هزینه بر کاهش محافظه کاری شرطی بوده است، بنابراین فرضیه ۲ تحقیق را نمی‌توان در سطح خطای ۹۵ درصد رد کرد. این نتایج، در تطابق با نتایج تحقیق بانکر و همکاران (۲۰۱۲) و بانکر و همکاران (۲۰۱۴) است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این تحقیق، به بررسی تأثیر چسبندگی هزینه بر محافظه‌کاری شرطی پرداخته شد. بدین منظور از سه مدل (مدل استاندارد باسو، مدل استاندارد باسو با در نظر گرفتن رفتار هزینه و مدل استاندارد باسود با در نظر گرفتن همزمان رفتار و چسبندگی هزینه) استفاده گردید. همچنین برای بررسی و تفکیک تأثیر رفتار هزینه و چسبندگی هزینه، متغیرهای مستقل مدل استاندارد باسو بر روی متغیرهای بررسی‌کننده رفتار هزینه و چسبندگی هزینه تخمین زده شد. نتایج حاصل از بررسی تأثیر چسبندگی هزینه بر محافظه‌کاری شرطی نشان می‌دهد که چسبندگی هزینه موجب کاهش سطح محافظه‌کاری شرطی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌گردد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که تأثیر چسبندگی هزینه بر محافظه‌کاری شرطی بیشتر از تأثیر رفتار هزینه بر محافظه‌کاری شرطی بوده است به طوری که با تجمع تأثیرات رفتار و چسبندگی هزینه نتایج نشان می‌دهد که ۷۹ درصد از این تأثیر، ناشی از چسبندگی هزینه و ۲۱ درصد آن ناشی از رفتار هزینه بوده است. همچنین مقایسه مدل‌های ۱ تا ۳ نشان می‌دهد که مدل ۳ نسبت به مدل ۲ و مدل ۲ نسبت به مدل ۱، مدل مناسب‌تری برای برآورد محافظه‌کاری شرطی می‌باشد.

در تحقیقات قبلی عدم تقارن رفتار سود معیاری برای برآورد محافظه‌کاری شرطی در نظر گرفته شده است. در حالی که عدم تقارن رفتار سود برای برآورد محافظه‌کاری شرطی، از رفتار و چسبندگی هزینه تأثیر می‌پذیرد. این تحقیق با بررسی اطلاعات مربوط به ۱۰۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۱ نشان داد که چسبندگی هزینه موجب کاهش سطح محافظه‌کاری شرطی می‌گردد. به بیان ساده‌تر، محافظه‌کاری شرطی در نظر گرفته شده در تحقیقات قبلی، بدون توجه به چسبندگی هزینه و رفتار هزینه بوده است که عدم توجه به این دو موضوع در تحقیقات قبلی موجب افزایش سوگیری در برآورد محافظه‌کاری شرطی گردیده است. لذا به پژوهش‌گران پیشنهاد که در بررسی محافظه‌کاری شرطی، اثرات چسبندگی هزینه و رفتار هزینه را مدنظر قرار دهند.

محققین در انجام تحقیق با محدودیت خاصی در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها مواجه نبودند. در ادامه این تحقیق، موضوعات زیر برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود:

- ۱- تکرار این تحقیق در صنایع مختلف؛
- ۲- بررسی تأثیر چسبندگی هزینه بر محافظه‌کاری شرطی با تاکید بر چرخه عمر شرکت؛
- ۳- بررسی رابطه بین ساز و کارهای حاکمیت شرکتی و چسبندگی هزینه.

منابع

- بولو، قاسم؛ معرز، الهه؛ خان حسینی؛ داود و نیکونستی، محمد. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین دیدگاه مدیریت و چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، سال ۱۷، شماره ۳، صص ۷۹ تا ۹۵.
- قائمی، محمدحسین و نعمت‌الهی، معصومه. (۱۳۸۵). بررسی رفتار هزینه‌های توزیع، فروش، عمومی، اداری و بهای تمام شده کالای فروش رفته در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه مطالعات حسابداری*، شماره ۱۶، صص ۷۱ تا ۸۹.
- قائمی، محمدحسین و نعمت‌الهی، معصومه. (۱۳۸۶). رفتار و ساختار هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های مالی در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه دانش حسابداری*، شماره ۲۲، صص ۱۶ تا ۲۹.
- کردستانی، غلامرضا و مرتضوی، سید مرتضی. (۱۳۹۱ الف). بررسی تأثیر تصمیمات سنجیده مدیران بر چسبندگی هزینه‌ها. *فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۱۹، شماره ۶۷، صص ۷۳ تا ۹۰.
- کردستانی، غلامرضا و مرتضوی، سید مرتضی. (۱۳۹۱ ب). شناسایی عوامل تعیین کننده چسبندگی هزینه‌های شرکت‌ها. *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال ۴، شماره ۳، صص ۱۳ تا ۳۲.
- گجراتی، دامودار. (۲۰۱۰). *میانی اقتصاد سنجی*، ترجمه دکتر حمید ابریشمی (۱۳۹۰)، جلد اول و دوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- مومنی، منصور و فعال قیومی، علی. (۱۳۹۱). *تحلیل آماری با استفاده از SPSS*. چاپ هفتم، نشر مولف، تهران.
- نمازی، محمد و دوانی پور، ایرج. (۱۳۸۹). بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۱۷، شماره ۶۲، صص ۸۵ تا ۱۰۲.
- Anderson, M. , Benker, R. and Janakiraman, S. (2003). Are Selling, General and Administrative Cost “Sticky”? *Journal of Accounting Research*. Vol. 41 (1) , pp. 47-63.

- Basu, S. (1997). The Conservatism Principle and the Asymmetric Timeliness of Earnings, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 24, pp. 3-37.
- Banker, R. , Kama, I. and Weiss, D. (2012). Do Investors Comprehend Available Information on Cost Behavior? *Working paper*, Eberhardt School of Business, University of the Pacific, Stockton, United States.
- Banker, R. and Byzalov, D. (2013). Asymmetric Cost Behavior. *Working Paper*, <http://ssrn.com/abstract=2312779>
- Banker, R. , Byzalov, D. and Chen, L. (2013a). Employment Protection Legislation, Adjustment Costs and Cross-Country Differences in Asymmetric Cost Behavior. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 55 (1) , pp. 111–127.
- Banker, R. , Byzalov, D. , Ciftci, M. and Mashruwala, R. (2013b). The Moderating Effect of Prior Sales Changes on Asymmetric Cost Behavior. *Working paper*, <http://ssrn.com/abstract=902546>
- Banker, R. , Basu, S. , Byzalov, D. and Chen, J. (2014). The Confounding Effect of Cost Stickiness in Conservatism Research, *Working paper*, Fox School of Business, Temple University, Philadelphia, PA, United States.
- Calleja, K. , Steliaros, M. and Thomas, D. (2006). A Note on Cost Stickiness: Some International Comparisons. *Management Accounting Research*, Vol. 17, pp. 127-140.
- Carsten, H. and Julia, N (2008). How Timely Are Earnings When Costs Are Sticky? Implications for the Link between Conditional Conservatism and Cost Stickiness, *Working paper*, Accounting Department, University of Cologne, Germany.
- Horngren, Ch. , Datar, S. and Rajan, M. (2012). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 14th Edition, Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Greene, W.) 2006). *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, Inc.