

بررسی چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران و ارتباط آن با نوع تصمیمات مدیران

عیسی ایضی^۱

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۶/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۴/۱۲

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر تصمیمات سنجیده مدیران (اهداف سود، انگیزه‌ها و انتظارات مدیریتی) بر چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. دوره زمانی پژوهش، ۱۳۹۱-۱۳۸۵ بوده و ۱۲۳ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شده است. برای تحلیل داده‌های پژوهش، از مدل-های رگرسیونی چند متغیره ترکیبی/تلفیقی در سطح کل شرکت‌ها در نرم‌افزار اقتصادسنجی EViews 6 استفاده شده است. متغیرهای مستقل (توضیحی) استفاده شده در این پژوهش عبارتند از تغییر در لگاریتم فروش (رشد فروش)، متغیر مجازی کاهش فروش، شدت دارایی‌ها (عامل تعدیلی هزینه‌ها)، اجتناب از زیان (اهداف سود)، انتظارات خوش‌بینانه و بدبینانه (انتظارات مدیریتی) و همچنین جریان نقد آزاد (عامل انگیزشی مدیریت). متغیر وابسته این پژوهش، تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی (رشد هزینه‌های عملیاتی) است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هزینه‌های عملیاتی شرکت‌های بورسی چسبنده بوده و تأثیر انتظارات خوش‌بینانه مدیریت بر چسبندگی هزینه‌ها، مثبت و تأثیر انتظارات بدبینانه مدیریت بر مقوله چسبندگی هزینه‌ها، منفی بوده است.

واژه‌های کلیدی: اهداف سود، انگیزه‌ها، انتظارات مدیریتی و چسبندگی هزینه‌ها.

۱. مقدمه

یکی از مفروضات اولیه حسابداری مدیریت بیانگر آن است که تغییرات هزینه‌ها رابطه‌ای متناسب با افزایش و کاهش سطح فعالیت دارد. اما به تازگی این فرض با مطرح شدن بحث چسبندگی هزینه‌ها توسط آندرسون و همکاران^۱ (۲۰۰۳) مورد بحث قرار گرفته است. به این معنا که افزایش در هزینه‌ها با افزایش در سطح فعالیت بیش‌تر از میزان کاهش در هزینه‌ها در ازای همان میزان کاهش در سطح فعالیت است (نمازی و دوانی‌پور، ۱۳۸۹). نتایج تجربی تحقیق‌های پیشین از جمله چن و همکاران^۲ (۲۰۱۲) نشانگر رفتار نامتقارن هزینه‌های اداری، عمومی و فروش است؛ به عبارت دیگر، افزایش هزینه‌های اداری، عمومی و فروش هنگام افزایش تقاضا (فروش) دارای شیب بیش‌تری نسبت به کاهش آن هنگام کاهش تقاضا می‌باشد. این پدیده که به عنوان «چسبندگی هزینه‌ها»^۳ شناخته می‌شود، موجب استقبال زیادی در ادبیات حسابداری شده است (بالاکریشنان و سودرستروم^۴، ۲۰۰۹ و بنکر و همکاران، ۲۰۱۰).

هدف اصلی این پژوهش آن است که چسبندگی هزینه‌ها را در بورس اوراق بهادار تهران مورد مطالعه قرار دهد و هزینه‌های عملیاتی به عنوان نمونه مورد واکاوی قرار خواهد گرفت. به عبارت دقیق‌تر، هدف اصلی این پژوهش پاسخ به این پرسش‌ها است: (۱) آیا هزینه‌های عملیاتی چسبنده هستند؟، (۲) در صورت وجود چسبندگی، شدت چسبندگی هزینه‌ها چگونه است؟، (۳) در صورت کنترل عوامل تعدیل‌کننده هزینه‌ها، آیا هزینه‌های عملیاتی باز هم چسبنده هستند؟، (۴) آیا انتظارات و انگیزه مدیریتی و اهداف سود، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟

1. Anderson et al.
2. Chen et al.
3. Cost Stickiness
4. Balakrishnan & Soderstrom

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در زمینه ادبیات چسبندگی هزینه‌ها و بر اساس تئوری نمایندگی، تئوری‌های **سالارسازی**^۱ و **کاهش اندازه**^۲ مطرح است (چن و همکاران، ۲۰۱۲). تئوری نمایندگی به تضاد منافع بین سهامداران و مدیران اشاره دارد که به مسئله نمایندگی مشهور است؛ به این ترتیب که مدیران فعالیت‌ها را بیش‌تر به سمتی که به نفع خودشان است، سوق داده و هدایت می‌کنند تا این که که به نفع سهامداران باشد (جنسن و مک‌لینگ^۳، ۱۹۷۶). یک مسئله معروف نمایندگی **سالارسازی** مدیریتی است که عبارتست از این که مدیریت تمایل به رشد شرکت ماورای اندازه بهینه و نگهداری منابع بلااستفاده با هدف افزایش سودمندی فردی منجمله شأن و مقام، قدرت و جایگاه، پاداش و حقوق و دستمزد و شهرت و اعتبار دارد (ماسولیس و همکاران^۴، ۲۰۰۷ و هوپ و توماس^۵، ۲۰۰۸). در رابطه با تئوری **کاهش اندازه**، مقالات زیادی در مورد تئوری نمایندگی وجود دارند که انگیزه مدیران را ناشی از موارد زیر می‌دانند (داتتا و همکاران^۶، ۲۰۱۰):

۱. مدیران، منافع مالی و غیرمالی بیش‌تری را از مدیریت سازمان‌های بزرگ بدست می‌آورند.
 ۲. منفعی که سهامداران اولیه در شرکت‌های کوچک بدست می‌آورند، بیش‌تر از مدیران است.
 ۳. مدیران ممکن است به عمر واقعی شرکت توجه داشته باشند و از تصمیم‌گیری‌های مشکل خودداری کنند و سعی در ترکیب شرکت‌های وابسته هزینه‌بر داشته باشند.
- کاهش چسبندگی هزینه‌ها علاوه بر مدیران برای **تحلیلگران**، **سرمایه‌گذاران** و **حسابرسان** نیز حائز اهمیت است:

– به دلیل عدم کاهش هزینه‌ها، چسبندگی هزینه‌ها موجب کاهش بیش‌تر سود در دوره‌های کاهش فروش می‌شود. با فرض این که روند توزیع کاهش سود، تغییری نکند، کاهش مضاعف سود به دلیل چسبندگی هزینه‌ها، نوسان‌پذیری سود پیش‌بینی شده را افزایش می‌دهد.

1. Empire Building
2. Downsizing
3. Jensen & Meckling
4. Masulis et al.
5. Hope & Thomas
6. Datta et al.

اگر احتمال افزایش یا کاهش سطح فعالیت به مقادیر یکسان برابر باشد. با فرض ثابت ماندن سایر عوامل، چسبندگی هزینه، منجر به کاهش بیش تر سود در مقایسه با هزینه های ضد چسبندگی می شود. از این رو، در دوره های افزایش سطح فعالیت نیز تحلیلگران سود شرکتی را که هزینه های چسبنده است، کم تر پیش بینی می کنند و به همین دلیل قدر مطلق خطای پیش بینی سود، هم هنگام افزایش سطح فعالیت و هم هنگام کاهش سطح فعالیت بیش تر خواهد بود (ویس^۱، ۲۰۱۰).

۳. فرضیه های پژوهش

این پژوهش داری ۳ فرضیه اصلی و ۴ فرضیه فرعی به شرح ذیل است:

فرضیه اصلی اول: هزینه های عملیاتی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران چسبنده هستند.

فرضیه اصلی دوم: عوامل تعدیل کننده هزینه ها بر میزان چسبندگی هزینه های عملیاتی تأثیر مثبت دارد.

فرضیه اصلی سوم: تصمیمات سنجیده مدیران بر میزان چسبندگی هزینه های عملیاتی تأثیر دارد.

فرضیه فرعی اول: اهداف سود بر میزان چسبندگی هزینه های عملیاتی تأثیر منفی دارد.

فرضیه فرعی دوم: انتظارات خوش بینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه های عملیاتی تأثیر مثبت دارد.

فرضیه فرعی سوم: انتظارات بدبینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه های عملیاتی تأثیر منفی دارد.

فرضیه فرعی چهارم: انگیزه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه های عملیاتی تأثیر مثبت دارد.

۴. متغیرهای پژوهش

متغیرهای مورد استفاده در پژوهش حاضر عبارتند از:

۱. متغیر مجازی کاهش فروش سال جاری نسبت به سال قبل^۱: این متغیر یک متغیر مجازی (دو وجهی) است که مقدار آن برابر ۱ است در صورتی که فروش سال جاری نسبت به سال قبل کاهش یافته باشد و در غیر این صورت برابر ۰ فرض شده است.

۲. شدت دارایی‌ها^۲: نحوه محاسبه این متغیر به عنوان عامل تعدیلی هزینه‌ها به صورت زیر است:

$$AsInt_{it} = TA_{it}/TS_{it}$$

$AsInt_{it}$ = شدت دارایی‌های شرکت i در پایان سال t

TA_{it} = کل دارایی‌های شرکت i در پایان سال t

TS_{it} = کل درآمد فروش شرکت i در پایان سال t

✓ برای سنجش تصمیم‌های سنجیده مدیران به ترتیب از متغیرهای ذیل استفاده می‌شود:

۳. اجتناب از زیان^۳: این متغیر نیز یک متغیر مجازی (دو وجهی) است که مقدار آن برابر ۱ است در صورتی که نسبت سود خالص سال جاری بر ارزش بازار شرکت در پایان سال قبل، بین ۰ و ۰/۱ باشد و در غیر این صورت برابر ۰ فرض شده است. این معیار در واقع عاملی به منظور سنجش اهداف سود بر روی چسبندگی هزینه‌ها است.

۴. انتظارات خوش‌بینانه^۴: این متغیر یک متغیر مجازی (دو وجهی) است که مقدار آن برابر ۱ است در صورتی که در سال قبل، افزایش فروش وجود داشته باشد و در غیر این صورت برابر ۰ فرض شده است.

۵. انتظارات بدبینانه^۵: این متغیر یک متغیر مجازی (دو وجهی) است که مقدار آن برابر ۱ است در صورتی که در سال قبل، کاهش فروش وجود داشته باشد و در غیر این صورت برابر ۰ فرض شده است.

1. Decrease (DEC)
 2. Asset Intensity (AsInt)
 3. Avoid
 4. Optimism Expectations (OPT)
 5. Pessimistic Expectations (PES)

۶. جریان نقد آزاد^۱: نحوه محاسبه این متغیر به عنوان عامل انگیزشی مدیریت جهت

چسبندگی هزینه‌ها به صورت زیر است:

$$FCF_{it} = (CFO_{it} - Dividend_{it}) / TA_{it}$$

FCF_{it} = جریان نقد آزاد شرکت i در پایان سال t

CFO_{it} = جریان وجه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی شرکت i در پایان سال t

$Dividend_{it}$ = کل سود تقسیمی شرکت i در پایان سال t

TA_{it} = کل دارایی‌های شرکت i در پایان سال t .

۵. جامعه و نمونه آماری

جامعه‌ی آماری این پژوهش، کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

است و نمونه‌ی آماری، شامل شرکت‌هایی است که دارای ویژگی‌های زیر هستند:

۱. در طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۸۳ در بورس فعالیت داشته و گزارش‌های مالی و سایر

اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش را در طی این سال‌ها به بورس ارائه داده باشند.

۲. پایان سال مالی آن‌ها ۲۹ اسفند هر سال باشد.

۳. جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشند.

لازم به ذکر است که در اینجا جهت تعیین جامعه آماری جهت بررسی از روش غربالگری

استفاده می‌شود، به این صورت که شرکت‌های حائز شرایط بالا انتخاب و سایر شرکت‌ها

حذف می‌شوند.

بر اساس شرایط فوق‌الذکر تعداد ۱۲۳ شرکت به عنوان نمونه انتخاب و بررسی شده است.

۶. روش پژوهش و گردآوری داده‌ها

روش پژوهش در این تحقیق از نوع «علی» یا «پس‌رویدادی» است. این نوع روش پژوهش

برای انجام پژوهش‌هایی به کار می‌رود که در صدد بررسی علت یا علل روابط معینی است

1. Free Cash Flow (FCF)

که در گذشته روی داده و به اتمام رسیده است. این نوع روش پژوهش، از آن جهت که در صدد دستیابی به رابطه علی و معلولی بین عوامل پژوهش می‌باشد، از اعتبار نسبتاً زیادی برخوردار است. در این نوع پژوهش‌ها، امکان دست‌کاری متغیرها توسط پژوهش‌گر و یا ایجاد شرایط «مصنوعی» و یا آزمایشگاهی توسط وی، بنا به علل متعددی امکان‌پذیر نمی‌باشد (سید عباس زاده، ۱۳۸۰، ۱۷۱). این پژوهش از لحاظ روش اجرا در زمره پژوهش‌های همبستگی قرار دارد.

کلیدی اطلاعات مورد نیاز جهت انجام این پژوهش از بانک‌های اطلاعاتی بورس اوررق بهادار تهران، نرم افزارهای ره‌آورد نوین و تدبیر پرداز و نشریات بورس جمع‌آوری شده است.

۷. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

در این پژوهش از بین روش‌های موجود تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش «داده‌های ترکیبی/تلفیقی»^۱ استفاده می‌شود. این تکنیک که داده‌های سری زمانی و مقطعی را باهم ترکیب می‌کند، امروزه به طور گسترده‌ای توسط پژوهشگران مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این روش برای مواردی که نمی‌توان مسائل را به صورت سری زمانی یا مقطعی بررسی کرد و یا زمانی که تعداد داده‌ها کم است، استفاده می‌کنند. ادغام داده‌های سری زمانی و مقطعی و ضرورت استفاده از آن، بیش‌تر به خاطر افزایش تعداد مشاهدات، بالا بردن درجه آزادی، کاهش ناهمسانی واریانس و کاهش هم‌خطی میان متغیرها می‌باشد. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش به ترتیب از الگوهای رگرسیونی زیر در حالت ترکیبی/تلفیقی استفاده می‌شود:

$$\begin{aligned} \Delta LnOC_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \Delta LnREV_{it} + \beta_2 DEC_{it} \Delta LnS_{it} + \epsilon_{it} \\ \Delta LnOC_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \Delta LnREV_{it} + \beta_2 DEC_{it} \Delta LnREV_{it} \\ &\quad + \beta_3 AsInt_{it} DEC_{it} \Delta LnREV_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned}$$

1. Panel
2. Pool

$$\Delta \text{LnOC}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Avoid}_{it} + \beta_2 \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_3 \text{Avoid}_{it} \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_4 \text{Avoid}_{it} \text{DEC}_{it} \Delta \text{LnREV}_{it} + \gamma_{it}$$

$$\Delta \text{LnOC}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_2 \text{DEC}_{it} \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_3 \text{OPT}_{it} \text{DEC}_{it} \Delta \text{LnREV}_{it} + \theta_{it}$$

$$\Delta \text{LnOC}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_2 \text{DEC}_{it} \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_3 \text{PES}_{it} \text{DEC}_{it} \Delta \text{LnREV}_{it} + \theta_{it}$$

$$\Delta \text{LnOC}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{FCF}_{it-1} + \beta_2 \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_3 \text{FCF}_{it-1} \Delta \text{LnREV}_{it} + \beta_4 \text{FCF}_{it-1} \text{DEC}_{it} \Delta \text{LnREV}_{it} + \delta_{it}$$

که در این الگوها داریم:

ΔLnOC_{it} = تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی شرکت i در سال t نسبت به سال $t-1$

ΔLnREV_{it} = تغییر در لگاریتم فروش شرکت i در سال t نسبت به سال $t-1$

DEC_{it} = متغیر مجازی کاهش فروش سال جاری نسبت به سال قبل شرکت i در سال t

AsInt_{it} = شدت دارایی‌های شرکت i در پایان سال t

OPT_{it} = انتظارات خوش‌بینانه مدیریت شرکت i در پایان سال t

PES_{it} = انتظارات بدبینانه مدیریت شرکت i در پایان سال t

Avoid_{it} = اجتناب از زیان شرکت i در پایان سال t

FCF_{it-1} = جریان نقد آزاد شرکت i در پایان سال $t-1$

لازم به ذکر است که قبل از تخمین مدل‌های رگرسیونی جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته می‌شود. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر مدل داده‌های ترکیبی پرداخته خواهد شد. در صورتی که مقدار احتمال آماره F لیمر کم‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ باشد، استفاده از روش داده‌های تلفیقی منتفی است. در غیر این صورت اگر سطح معنی‌داری از ۵٪ بیش‌تر باشد، استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

اگر مدل داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی انتخاب نشود، به انجام آزمون هاسمن به منظور انتخاب الگوی ترکیبی اثرات ثابت در برابر الگوی ترکیبی اثرات تصادفی

پرداخته می‌شود. در صورتی که مقدار احتمال آماره هاسمن کم‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ باشد؛ دلیل کافی برای رد الگوی اثرات ثابت نداریم و برای آزمون فرضیه مذکور باید از الگوی اثرات ثابت استفاده کنیم. در غیر این صورت اگر سطح معنی‌داری از ۵٪ بیش‌تر باشد، استفاده از الگوی اثرات تصادفی مناسب است.

در همه تکنیک‌های آماری از نرم‌افزارهای EXCEL و EViews استفاده می‌شود. جهت تعیین نرمال بودن متغیرهای پژوهش در نرم افزار EViews از آماره جاک-برا^۱ استفاده می‌شود، به این صورت که اگر احتمال آماره مذکور برای متغیری بیش‌تر از ۵٪ باشد، توزیع آن متغیر نرمال و در غیر این صورت غیر نرمال است.

۸. تحلیل داده‌های پژوهش

۸-۱. بررسی پایایی متغیرهای پژوهش

نتایج پایایی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. بر اساس آزمون‌های ریشه واحد^۲ از نوع آزمون لوین، لین و چو^۳ چون مقدار P-Value کم‌تر از ۵٪ بوده است، کل متغیرهای پژوهش طی دوره پژوهش در سطح^۴ پایا بوده‌اند. پایایی بدین معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. سنجش پایایی در رابطه با متغیرهای مجازی کاهش فروش، اجتناب از زیان، انتظارات خوش‌بینانه و بدبینانه نامفهوم انجام است و لذا از ارائه آن خودداری شده است.

1. Jarque-Bera
2. Unit Root Tests
3. Levin, Lin & Chu
4. Level

جدول ۱. آزمون پایایی متغیرهای پژوهش

متغیرها	نوع آزمون	مقدار آماره لوین، لین و چو	احتمال آماره لوین، لین و چو
تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی DLNOC		-۲۶/۵۵	۰/۰۰۰۰
تغییر در لگاریتم فروش DLNREV		-۳۰/۴۸	۰/۰۰۰۰
متغیر مجازی کاهش فروش DEC		---	---
شدت دارایی‌ها ASINT		-۲۲/۵۵	۰/۰۰۰۰
اجتناب از زیان AVOID		---	---
انتظارات خوش‌بینانه OPT		---	---
انتظارات بدبینانه PES		---	---
جریان نقد آزاد FCF		-۲۷/۰۵	۰/۰۰۰۰

۸-۲. بررسی آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

ضریب تغییرات (حاصل تقسیم انحراف معیار بر میانگین) متغیرهای مستقل (توضیحی) طی دوره پژوهش در جدول ۲ نشان می‌دهد که در بین این متغیرها، متغیر جریان نقد آزاد دارای بیش‌ترین ضریب تغییرات و پراکندگی و در نتیجه کم‌ترین ثبات و پایداری و در مقابل متغیر انتظارات خوش‌بینانه دارای کم‌ترین ضریب تغییرات و پراکندگی و در نتیجه بیش‌ترین ثبات و پایداری بوده است. این موضوع حاکی از آن است که شرکت‌های مورد بررسی از نظر میزان جریان نقد آزاد (عامل مشکل نمایندگی و انگیزشی مدیریت) در طی دوره پژوهش، تفاوت قابل ملاحظه‌ای با هم داشته ولی از نظر انتظارات خوش‌بینانه تفاوت چشمگیری با هم نداشته‌اند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که متغیر وابسته تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی در مقایسه با متغیرهای مستقل (توضیحی) شرکت‌ها به ویژه تغییر در لگاریتم فروش (۱۴/۵) در مقابل (۲/۸۸) دارای پراکندگی بیش‌تر و در نتیجه ثبات و پایداری کم‌تری در دوره مذکور بوده است. این موضوع نشان می‌دهد که شرکت‌های مورد بررسی از نظر تغییرات هزینه‌های عملیاتی طی دوره پژوهش با هم تفاوت نسبتاً قابل ملاحظه‌ای داشته‌اند و این در حالی است

که شرکت‌های مذکور از نظر تغییرات فروش نسبتاً مشابه بوده‌اند. این موضوع تا حدودی حکایت از چسبندگی هزینه‌های عملیاتی طی دوره پژوهش دارد.

نتایج آمار توصیفی در رابطه با میانگین متغیرهای خوش‌بینی و بدبینی مدیران حاکی از آن است که مدیران در طی دوره پژوهش از انتظارات خوش‌بینانه بیش‌تری برخوردار بوده‌اند.

لازم به ذکر است که ۲۵٪ شرکت‌های مورد بررسی طی دوره پژوهش، کاهش فروش را تجربه کرده‌اند. همچنین شرکت‌های مورد بررسی به طور متوسط از شدت دارایی‌های برابر با ۱/۶ کل فروش و اجتناب از زیان برابر با ۱۹٪ برخوردار بوده‌اند.

نتایج آماره جاک برا حاکی از نرمال بودن متغیر وابسته تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی طی دوره پژوهش است.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	معیارها	تعداد	میانگین	میان	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	ضریب تغییرات	آماره جاک- برا	احتمال جاک- برا
تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی DLNOC	۸۶۱	-۰/۱	۰/۰۵	۳/۴۳	-۳/۰۴	۱/۴۵	۱۴/۵	۲/۳۶	۰/۳۰۷	
تغییر در لگاریتم فروش DLNREV	۸۶۱	۰/۱۱	۰/۱۳	۲/۹۷	-۲/۴۷	۰/۳۲	۲/۸۸	۱۱۳۲	۰/۰۰۰	
متغیر مجازی کاهش فروش DEC	۸۶۱	۰/۲۵	۰	۱	۰	۰/۴۳	۱/۷۲	۲۱۰/۹۳	۰/۰۰۰	
شدت دارایی‌ها ASINT	۸۶۱	۱/۶۰	۱/۳۰	۸/۹۳	۰/۲۱	۱/۰۹	۰/۶۸	۸۴۰۶	۰/۰۰۰	
اجتناب از زیان AVOID	۸۶۱	۰/۱۹	۰	۱	۰	۰/۳۹	۲/۰۵	۳۷۰/۵۴	۰/۰۰۰	
انتظارات خوش‌بینانه OPT	۸۶۱	۰/۷۵	۱	۱	۰	۰/۴۳	۰/۵۷	۲۱۴/۳۴	۰/۰۰۰	
انتظارات بدبینانه PES	۸۶۱	۰/۲۴	۰	۱	۰	۰/۴۳	۱/۷۹	۲۲۳/۵۹	۰/۰۰۰	
جریان نقد آزاد FCF	۸۶۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۵۹	-۰/۷۲	۰/۱۴	۱۴	۵۴۳/۶۷	۰/۰۰۰	

۳-۸. بررسی همبستگی بین متغیرهای پژوهش

نتایج آزمون همبستگی بین متغیرهای پژوهش در دوره ۷ ساله پژوهش، در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی DLNOC	تغییر در لگاریتم فروش DLNREV	متغیر مجازی کاهش فروش DEC	شدت دارایی‌ها ASINT	اجتناب از زیان AVOID	انتظارات خوش‌بینانه OPT	انتظارات بدبینانه PES	جریان نقد آزاد FCF	متغیرها	
									میزان همبستگی	تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی DLNOC
	۱	۰/۰۷۴	-۰/۰۱۹	۰/۰۱۲	-۰/۰۲۰	-۰/۰۲۰	۰/۰۲۹	۰/۰۰۱	میزان همبستگی	تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی DLNOC
		۰/۰۲۹	۰/۰۵۷۹	۰/۰۷۲۱	۰/۰۵۶۶	۰/۰۵۶۲	۰/۰۳۹۴	۰/۰۹۹۸	Sig.	
		۱	-۰/۰۵۲۴	-۰/۰۲۶۴	-۰/۰۱۴۹	۰/۰۷۹	-۰/۰۹۵	-۰/۰۰۹	میزان همبستگی	تغییر در لگاریتم فروش DLNREV
			۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۷۸۹	Sig.	
			۱	۰/۰۱۹۱	۰/۰۱۷۰	-۰/۰۲۴	۰/۰۳۲	-۰/۰۲۹	میزان همبستگی	متغیر مجازی کاهش فروش DEC
				۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۴۸۶	۰/۰۳۵۲	۰/۰۳۹۱	Sig.	
				۱	۰/۰۱۳۰	-۰/۰۱۵۲	۰/۰۵۸	-۰/۰۶۳	میزان همبستگی	شدت دارایی‌ها ASINT
					۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۶۴	Sig.	
					۱	-۰/۰۱۱۱	۰/۰۱۱	-۰/۰۳۶	میزان همبستگی	اجتناب از زیان AVOID
						۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۲۹۱	Sig.	
						۱	-۰/۰۹۸۴	-۰/۰۳۹	میزان همبستگی	انتظارات خوش‌بینانه OPT
							۰/۰۰۰	۰/۰۲۴۲	Sig.	
							۱	۰/۰۴۷	میزان همبستگی	انتظارات بدبینانه PES
								۰/۰۱۷۳	Sig.	
								۱	میزان همبستگی	جریان نقد آزاد FCF
									Sig.	

نتایج همبستگی بین متغیرهای توضیحی و وابسته حاکی از همبستگی مثبت و معنی‌دار ۰/۰۷۴ بین تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی و تغییر در لگاریتم فروش است. این مطلب نشان می‌دهد که با افزایش و رشد فروش شرکت، هزینه‌های عملیاتی نیز افزایش می‌یابد.

نتایج همبستگی بین متغیرهای توضیحی پژوهش حاکی از همبستگی منفی و معنی‌دار شدت دارایی‌ها، متغیرهای مجازی کاهش فروش، اجتناب از زیان و انتظارات بدبینانه با تغییر در لگاریتم فروش، همچنین همبستگی مثبت و معنی‌دار بین انتظارات خوش‌بینانه و تغییر در لگاریتم فروش است. این امر نشان می‌دهد که با کاهش شدت دارایی‌ها و انتظارات بدبینانه و همچنین افزایش انتظارات خوش‌بینانه، رشد فروش شرکت افزایش می‌یابد. این در حالی است که شرکت‌های دارای کاهش فروش سال جاری نسبت به سال قبل و شرکت‌های سودآور (دارای اجتناب از زیان)، رشد فروش را طی دوره پژوهش تجربه کرده‌اند.

از دیگر نتایج همبستگی می‌توان به رابطه منفی و معنی‌دار بین شدت دارایی‌ها و انتظارات خوش‌بینانه و همچنین رابطه مثبت و معنی‌دار شدت دارایی‌ها با متغیرهای مجازی اجتناب از زیان و انتظارات بدبینانه طی دوره پژوهش اشاره کرد. این موضوع نشان می‌دهد که شرکت‌های سودآور (دارای اجتناب از زیان)، شرکت‌های دارای انتظارات بدبینانه و فاقد انتظارات خوش‌بینانه، شدت دارایی‌های بیش‌تری داشته‌اند.

۸-۴. آزمون فرضیه اصلی اول پژوهش

فرضیه اصلی اول: هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

چسبنده هستند.

قبل از آزمون فرضیه فوق در سطح کل شرکت‌ها، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر مدل داده‌های ترکیبی پرداخته شده است. نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۴ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۴ بیش‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق در سطح کل شرکت‌ها استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

جدول ۴. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی

مدل	$\Delta \ln OC_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln REV_{it} + \beta_2 DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \varepsilon_{it}$		
نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
F لیمر	۰/۲۴۳	(۱۲۲ و ۷۳۶)	۱/۰۰۰۰

به دلیل انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی از انجام آزمون هاسمن به منظور انتخاب الگوی اثرات ثابت ترکیبی در برابر الگوی اثرات تصادفی ترکیبی خودداری شده است.

مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر تغییر در لگاریتم فروش بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی طی دوره پژوهش در جدول ۵ نشان می‌دهد که تأثیر تغییر در لگاریتم فروش بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، مثبت (۰/۵۲) و با توجه به احتمال آماره t (۰/۰۱۳۵) معنی‌دار می‌باشد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، منفی (۰/۴۸-) ولی با توجه به احتمال آماره t (۰/۱۹۶۶) معنی‌دار نمی‌باشد. این امر نشان می‌دهد که با افزایش ۱۰۰ واحد در فروش، هزینه‌های عملیاتی به طور چشمگیر، ۵۲ واحد افزایش می‌یابد، این در حالی است که با کاهش ۱۰۰ واحد در فروش، هزینه‌های عملیاتی، ۴۸ واحد کاهش می‌یابد ولی این کاهش چشمگیر نیست. لذا، هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران چسبنده هستند.

نتایج مربوط به آماره F نشان می‌دهد که مدل در حالت کلی معنی‌دار بوده و با توجه به آماره دوربین-واتسون، فاقد مشکل خودهمبستگی است.

علاوه بر آن، نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش تنها ۰/۰۰۵ از تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی تحت تأثیر متغیرهای پژوهش بوده است.

مقادیر باقی‌مانده‌های رگرسیونی مدل مذکور دارای آماره جارک برا برابر با ۲/۳۷۹ و احتمال آماره جارک برا برابر با ۰/۳۰۴ بوده که حاکی از نرمال بودن باقی‌مانده‌های رگرسیونی است.

با توجه به معنی‌دار بودن ضریب رگرسیونی تغییر در لگاریتم فروش از یک سو و همچنین معنی‌دار نبودن ضریب رگرسیونی تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش از سوی دیگر، فرضیه اصلی اول پژوهش مورد تأیید واقع می‌شود.

جدول ۵. تأثیر تغییر در لگاریتم فروش بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی

متغیرها		آماره‌ها	
مقدار ثابت		ضرایب رگرسیونی	مقدار آماره t
		احتمال آماره t	
تغییر در لگاریتم فروش		۰/۱۸-	۲/۸۹-
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش		۰/۵۲	۲/۴۸
		۰/۴۸-	۱/۲۹-
ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F	آماره دورین-وانسون
۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۴۰۲	۲/۱۱۵

۸-۵. آزمون فرضیه اصلی دوم پژوهش

فرضیه اصلی دوم: عوامل تعدیل‌کننده هزینه‌ها بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی تأثیر مثبت دارد.
 قبل از آزمون فرضیه فوق نیز در سطح کل شرکت‌ها، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته شده است. نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۶ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۶ بیش‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق نیز در سطح کل شرکت‌ها استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

جدول ۶. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی

مدل	$\Delta \ln OC_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln REV_{it} + \beta_2 DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \beta_3 AsInt_{it} DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \epsilon_{it}$		
نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
F لیمر	۰/۲۴۱	(۱۲۲ و ۷۳۵)	۱/۰۰۰۰

مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر عوامل تعدیل‌کننده هزینه‌ها بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در جدول ۷ نشان می‌دهد که تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش

فروش در شدت دارایی‌ها بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، مثبت (۰/۰۷) ولی با توجه به احتمال آماره $t(۰/۶۳۹۲)$ معنی‌دار نمی‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که شدت دارایی‌ها، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را کاهش می‌دهد ولی این کاهش معنی‌دار نمی‌باشد. نتایج مربوط به آماره F نشان می‌دهد که مدل در حالت کلی معنی‌دار نبوده ولی با توجه به آماره دورین-واتسون، فاقد مشکل خودهمبستگی است. علاوه بر آن، نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش تنها ۰/۰۰۴ از تغییرات هزینه‌های عملیاتی شرکت‌ها تحت تأثیر متغیرهای پژوهش بوده است.

مقادیر باقی‌مانده‌های رگرسیونی مدل مذکور دارای آماره جاک برا برابر با ۲/۵۴۴ و احتمال آماره جاک برا برابر با ۰/۲۸۰ بوده که حاکی از نرمال بودن باقی‌مانده‌های رگرسیونی است.

با توجه به معنی‌دار نبودن تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در شدت دارایی‌ها بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، فرضیه اصلی دوم پژوهش مورد تأیید واقع نمی‌شود.

جدول ۷. تأثیر عوامل تعدیل‌کننده هزینه‌ها بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی

متغیرها	آماره‌ها	ضرایب رگرسیونی	مقدار آماره t	احتمال آماره t
مقدار ثابت		-۰/۱۸	-۲/۹۲	۰/۰۰۳۶
تغییر در لگاریتم فروش		۰/۵۳	۲/۵۱	۰/۰۱۲۱
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش		-۰/۷۵	-۱/۱۰	۰/۲۷۱۲
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در شدت دارایی‌ها		۰/۰۷	۰/۴۷	۰/۶۳۹۲
ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F	آماره دورین-واتسون	
۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۸۴۲	۲/۱۱۴	

۸-۶. آزمون فرضیه فرعی اول از فرضیه اصلی سوم پژوهش

فرضیه فرعی اول: اهداف سود بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی تأثیر منفی دارد.

نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۸ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۸ بیش‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق نیز در سطح کل شرکت‌ها استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

جدول ۸. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی

مدل	$\Delta \ln OC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Avoid_{it} + \beta_2 \Delta \ln REV_{it} + \beta_3 Avoid_{it} \Delta \ln REV_{it} + \beta_4 Avoid_{it} DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \gamma_{it}$		
	نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی
	F لیمر	۰/۲۲۹	(۱۲۲ و ۷۳۴)
			احتمال آماره آزمون
			۱/۰۰۰۰

مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر اهداف سود (اجتناب از زیان) بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در جدول ۹ نشان می‌دهد که تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در اجتناب از زیان بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، منفی (۰/۴۵-) ولی معنی‌دار نمی‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که اجتناب از زیان بر چسبندگی هزینه‌ها تأثیر ندارد.

نتایج مربوط به آماره F نشان می‌دهد که مدل در حالت کلی معنی‌دار نبوده ولی با توجه به آماره دورین-واتسون، فاقد مشکل خودهمبستگی است.

نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش تنها ۰/۰۰۶ از تغییرات هزینه‌های عملیاتی شرکت‌ها تحت تأثیر متغیرهای پژوهش بوده است. مقادیر باقی‌مانده‌های رگرسیونی مدل مذکور دارای آماره جاک برا برابر با ۳/۰۹۷ و احتمال آماره جاک برا برابر با ۰/۲۱۳ بوده که حاکی از نرمال بودن باقی‌مانده‌های رگرسیونی است.

با توجه به معنی دار نبودن تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در اجتناب از زیان بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، فرضیه فرعی اول از فرضیه اصلی سوم پژوهش مورد تأیید واقع نمی‌شود.

جدول ۹. تأثیر اجتناب از زیان بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی

متغیرها	آماره‌ها	ضرایب رگرسیونی	مقدار آماره t	احتمال آماره t
مقدار ثابت		-۰/۱۵	-۲/۵۱	۰/۰۱۲۲
اجتناب از زیان		-۰/۰۴	-۰/۲۷	۰/۷۸۳۹
تغییر در لگاریتم فروش		۰/۴۸	۲/۷۷	۰/۰۰۵۷
تغییر در لگاریتم فروش در اجتناب از زیان		-۰/۶۱	-۱/۲۷	۰/۲۰۲۹
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در اجتناب از زیان		-۰/۴۵	-۰/۴۹	۰/۶۲۱۸
ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F	آماره دورین-واتسون	
۰/۰۱۰	۰/۰۰۶	۰/۰۶۴۸	۲/۱۲۳	

۷-۸. آزمون فرضیه فرعی دوم از فرضیه اصلی سوم پژوهش

فرضیه فرعی دوم: انتظارات خوش‌بینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی تأثیر مثبت دارد.

نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۱۰ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۱۰ بیش‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق نیز در سطح کل شرکت‌ها استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

جدول ۱۰. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی

مدل	$\Delta \ln OC_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln REV_{it} + \beta_2 DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \beta_3 OPT_{it} DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \theta_{it}$		
احتمال آماره آزمون	درجه آزادی	مقدار آماره آزمون	نوع آزمون
۱/۰۰۰۰	(۱۲۲ و ۷۳۵)	۰/۲۳۸	F لیمر

مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر انتظارات خوش‌بینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در جدول ۱۱ نشان می‌دهد که تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی

کاهش فروش در انتظارات خوش‌بینانه بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، منفی (۱/۷۳-) و با توجه به احتمال آماره $t(0/0029)$ معنی‌دار می‌باشد. این امر نشان می‌دهد که انتظارات خوش‌بینانه مدیریتی، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را افزایش می‌دهد.

نتایج مربوط به آماره F نشان می‌دهد که مدل در حالت کلی معنی‌دار بوده و با توجه به آماره دوربین-واتسون، فاقد مشکل خودهمبستگی است.

علاوه بر آن، نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش حدود ۰/۰۱۴ از تغییرات هزینه‌های عملیاتی شرکت‌ها تحت تأثیر متغیرهای پژوهش بوده است. مقادیر باقی‌مانده‌های رگرسیونی مدل مذکور دارای آماره جاکوب برا برابر با ۲/۸۷۶ و احتمال آماره جاکوب برا برابر با ۰/۲۳۷ بوده که حاکی از نرمال بودن باقی‌مانده‌های رگرسیونی است.

با توجه به منفی و معنی‌دار بودن تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در انتظارات خوش‌بینانه بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، انتظارات خوش‌بینانه مدیریتی، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را افزایش می‌دهد و لذا فرضیه فرعی دوم از فرضیه اصلی سوم پژوهش مورد تأیید واقع می‌شود.

جدول ۱۱. تأثیر انتظارات خوش‌بینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی

متغیرها		آماره‌ها	
مقدار ثابت		ضرایب رگرسیونی	مقدار آماره t
			احتمال آماره t
تغییر در لگاریتم فروش			
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش			
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در انتظارات خوش‌بینانه			
ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F	آماره دوربین-واتسون
۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	۰/۰۰۱۶	۲/۱۰۸

۸-۸. آزمون فرضیه فرعی سوم از فرضیه اصلی سوم پژوهش

فرضیه فرعی سوم: انتظارات بدبینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی تأثیر منفی دارد.
 نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۱۲ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۱۲ بیش‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق نیز در سطح کل شرکت‌ها استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

جدول ۱۲. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی

مدل	$\Delta \ln OC_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln REV_{it} + \beta_2 DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \beta_3 PES_{it} DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \theta_{it}$		
نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
F لیمر	۰/۲۳۷	(۱۲۲ و ۷۳۵)	۱/۰۰۰۰

مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر انتظارات بدبینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در جدول ۱۳ نشان می‌دهد که تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در انتظارات بدبینانه بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، مثبت (۱/۷۳) و با توجه به احتمال آماره t (۰/۰۰۲۹) معنی‌دار می‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که انتظارات بدبینانه مدیریتی، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را کاهش می‌دهد. نتایج مربوط به آماره F نشان می‌دهد که مدل در حالت کلی معنی‌دار بوده و با توجه به آماره دورین-واتسون، فاقد مشکل خودهمبستگی است.

علاوه بر آن، نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش حدود ۰/۰۱۴ از تغییرات هزینه‌های عملیاتی شرکت‌ها تحت تأثیر متغیرهای پژوهش بوده است.

مقادیر باقی‌مانده‌های رگرسیونی مدل مذکور دارای آماره جاکوب برا برابر با ۲/۸۷۵ و احتمال آماره جاکوب برا برابر با ۰/۲۳۷ بوده که حاکی از نرمال بودن باقی‌مانده‌های رگرسیونی است.

با توجه به مثبت و معنی‌دار بودن تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در انتظارات بدبینانه بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، انتظارات بدبینانه مدیریتی، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را کاهش می‌دهد و لذا فرضیه فرعی سوم از فرضیه اصلی سوم پژوهش نیز مورد تأیید واقع می‌شود.

جدول ۱۳. تأثیر انتظارات بدبینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی

متغیرها	آماره‌ها	ضرایب رگرسیونی	مقدار آماره t	احتمال آماره t
مقدار ثابت		-۰/۱۸	-۳/۰۰۲	۰/۰۰۲۸
تغییر در لگاریتم فروش		۰/۵۳	۲/۵۴	۰/۰۱۱۱
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش		-۰/۰۱	-۰/۰۲	۰/۹۸۲۷
تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در انتظارات بدبینانه		۱/۷۳	۲/۹۸	۰/۰۰۲۹
ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F	آماره دوربین-واتسون	
۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	۰/۰۰۱۵	۲/۱۰۷	

۸-۹. آزمون فرضیه فرعی چهارم از فرضیه اصلی سوم پژوهش

فرضیه فرعی چهارم: انگیزه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی تأثیر مثبت دارد.

نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۱۴ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۱۴ بیش‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق نیز در سطح کل شرکت‌ها استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

جدول ۱۴. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی

مدل	$\Delta \ln OC_{it} = \beta_0 + \beta_1 FCF_{it-1} + \beta_2 \Delta \ln REV_{it} + \beta_3 FCF_{it-1} \Delta \ln REV_{it} + \beta_4 FCF_{it-1} DEC_{it} \Delta \ln REV_{it} + \delta_{it}$		
نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
F لیمر	۰/۲۲۶	(۱۲۲ و ۷۳۴)	۱/۰۰۰۰

مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر انگیزه مدیریتی (جریان نقد آزاد) بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در جدول ۱۵ نشان می‌دهد که تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در جریان نقد آزاد بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، منفی (۳/۲۵-) ولی با توجه به احتمال آماره t (۰/۱۰۴۶) معنی‌دار نمی‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که انگیزه مدیریتی بر چسبندگی هزینه‌های عملیاتی تأثیر ندارد.

نتایج مربوط به آماره F نشان می‌دهد که مدل در حالت کلی معنی‌دار نبوده ولی با توجه به آماره دورین-واتسون، فاقد مشکل خودهمبستگی است. علاوه بر آن، نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش تنها ۰/۰۰۶ از تغییرات هزینه‌های عملیاتی شرکت‌ها تحت تأثیر متغیرهای پژوهش بوده است.

مقادیر باقی‌مانده‌های رگرسیونی مدل مذکور دارای آماره جاک برا برابر با ۲/۵۴۳ و احتمال آماره جاک برا برابر با ۰/۲۸۰ بوده که حاکی از نرمال بودن باقی‌مانده‌های رگرسیونی است.

با توجه به معنی‌دار نبودن تأثیر تغییر در لگاریتم فروش در متغیر مجازی کاهش فروش در جریان نقد آزاد بر تغییر در لگاریتم هزینه‌های عملیاتی، فرضیه فرعی چهارم از فرضیه اصلی سوم پژوهش مورد تأیید واقع نمی‌شود.

جدول ۱۵. تأثیر جریان نقد آزاد بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی

متغیرها	آماره‌ها		ضرایب رگرسیونی	مقدار آماره t	احتمال آماره t
مقدار ثابت			-۰/۱۳	-۲/۴۸	۰/۰۱۳۵
جریان نقد آزاد			-۰/۲۲	-۰/۴۹	۰/۶۲۲۸
تغییر در لگاریتم فروش			۰/۲۵	۱/۵۹	۰/۱۱۲۰
تغییر در لگاریتم فروش در جریان نقد آزاد			۱/۱۵	۰/۷	۰/۴۸۳۷
تغییر در لگاریتم فروش در کاهش فروش جاری نسبت به سال قبل در جریان نقد آزاد			-۳/۲۵	-۱/۶۲	۰/۱۰۴۶
ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F	آماره دورین-واتسون		
۰/۰۱۰	۰/۰۰۶	۰/۰۶۲۷	۲/۱۲۳		

۹. بحث و نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر تصمیمات سنجیده مدیران (اهداف سود، انگیزه‌ها و انتظارات مدیریتی) بر چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده است. برای انجام این پژوهش تعداد ۱۲۳ شرکت در طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۵ بررسی شده است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌های رگرسیونی تلفیقی (ادغام شده) طی دوره پژوهش استفاده شده است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هزینه‌های عملیاتی شرکت‌های بورسی چسبنده بوده و تأثیر انتظارات خوش‌بینانه مدیریت بر چسبندگی هزینه‌ها، مثبت و تأثیر انتظارات بدبینانه مدیریت بر مقوله چسبندگی هزینه‌ها، منفی بوده است. این امر بیانگر این واقعیت است که اولاً هزینه‌های عملیاتی چسبنده بوده و ثانیاً با افزایش انتظارات خوش‌بینانه و کاهش انتظارات بدبینانه مدیران در رابطه با میزان تقاضا (فروش) آتی شرکت، بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی افزوده شده است. دیگر نتایج حاکی از عدم تأثیر عوامل تعدیل‌کننده، اهداف سود و انگیزه مدیریتی بر چسبندگی هزینه‌ها بوده است. یعنی؛ در شرکت‌های بورسی، شدت دارایی‌ها، اجتناب از زیان و جریان نقد آزاد عواملی مؤثر و کارا در تعیین میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی نیستند.

نتایج این پژوهش در مورد چسبنده بودن هزینه‌های عملیاتی در سطح کل شرکت‌ها، همراستا با نتایج پژوهش‌های قبلی آندرسون و همکاران (۲۰۰۳)، مدیروس و کوستا (۲۰۰۴)، کالجا (۲۰۰۶)، چن و همکاران (۲۰۱۲)، کاما و ویس (۲۰۱۳)، نمازی و دوانی‌پور (۱۳۸۹) و ایران‌زاده و محمدزاده مقدم (۱۳۸۹) است.

نتایج این پژوهش در مورد تأثیر مثبت انتظارات خوش‌بینانه مدیریتی بر میزان چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در سطح کل شرکت‌ها، همراستا با نتایج پژوهش‌های قبلی کردستانی و مرتضوی (۱۳۹۱) و بولو و همکاران (۱۳۹۱) است. در سایر موارد مقایسه امکان‌پذیر نمی‌باشد.

با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه داد:

- ۱- با توجه به چسبنده بودن هزینه‌های عملیاتی در سطح کل شرکت‌ها، اگر سرمایه‌گذاران تصور کنند که چسبندگی هزینه، دقت پیش‌بینی سود را کاهش می‌دهد، اطمینان آن‌ها نسبت به سودهای تحقق یافته نیز کاهش می‌یابد. لذا، به مدیران شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود که به منظور افزایش سهم معاملات شرکت در بازار سهام و کمک به کارایی این بازار به این مقوله توجه داشته باشند.
- ۲- با توجه به تأثیر مثبت و معنی‌دار انتظارات خوش‌بینانه مدیریتی بر چسبندگی هزینه‌ها و تأثیر منفی و معنی‌دار انتظارات بدبینانه مدیریتی بر چسبندگی هزینه‌ها، به نظر می‌رسد مدیران خوش‌بین نسبت به میزان تقاضا و فروش آتی شرکت، چسبندگی بیش‌تری را در هزینه‌های عملیاتی دارند و در نتیجه دقت پیش‌بینی سود در این شرکت‌ها به مراتب بسیار پایین است. لذا، به سهامداران به ویژه سهامداران عمده و نهادی شرکت‌های بورسی پیشنهاد می‌شود که به منظور افزایش کارایی تصمیم‌گیری در خرید و فروش سهام شرکت‌ها به این موضوع توجه داشته باشند.
- ۳- با توجه به چسبنده بودن هزینه‌های عملیاتی و از آن‌جا که حساب‌برسان به هنگام اجرای روش‌های تحلیلی به طور ضمنی فرض می‌کنند که هزینه‌ها متناسب با نوسانات فروش تغییر می‌کند، لذا؛ اطلاع از پدیده چسبندگی و روابطی که این پدیده را تشدید می‌کند، درک بهتری از نحوه تغییر هزینه‌ها برای حساب‌برسان ایجاد کرده و به حساب‌برسان در بهبود اجرای مدل‌های تحلیلی کمک می‌کند. لذا، به حساب‌برسان پیشنهاد می‌شود که به منظور اجرای هر چه بهتر حساب‌برسی و افزایش اثربخشی آن، به این مقوله توجه داشته باشند.

منابع

۱. ایران‌زاده، سلیمان و حسن محمدزاده مقدم (۱۳۸۹). «مدیریت هزینه: شواهدی از رفتار چسبندگی هزینه‌ها در شرکت‌های ایرانی»، پژوهش‌های مدیریت، شماره ۸۴، ۱۳۳-۱۲۳.
۲. بولو، قاسم، معزز، الهه، خان حسینی، داود و محمد نیکونستی (۱۳۹۱). «بررسی رابطه بین دیدگاه مدیریت و چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه، دوره ۱۷، شماره ۳، ۷۹-۹۵.
۳. رضازاده جواد (۱۳۸۵). حسابرسی. جلد اول، تهران: انتشارات ترمه.
۴. سید عباس زاده، میرمحمد (۱۳۸۰). روش‌های عملی پژوهش در علوم انسانی. چاپ اول، ارومیه: دانشگاه ارومیه.
۵. کردستانی، غلامرضا و سید مرتضی مرتضوی (۱۳۹۱). «بررسی تأثیر تصمیمات سنجیده مدیران بر چسبندگی هزینه‌ها»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۹، شماره ۶۷، ۷۳-۹۰.
۶. نمازی، محمد و ایرج دوانی‌پور (۱۳۸۹). «بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۷، شماره ۶۲، ۸۵-۱۰۲.
7. Anderson, M. C., Banker, R. D., and S. N. Janakiraman (2003). "Are selling, general and administrative costs "sticky"?", *Journal of Accounting Research*, 41 (1): 47-63.
8. Anderson S., and W. Lanen (2007). "Understanding Cost Management: What Can We Learn from the Evidence on Sticky Costs?", *Working Paper*, Rice University, University of Michigan.
9. Banker, R., Byzalov, D., and J. M. Plehn-Dujowich (2010). "Sticky cost behavior: Theory and evidence", *Working Paper*, Temple University.
10. Banker, R., Huang, R., and R. Natarajan (2011). "Equity incentives and long-term value created by SG&A expenditure", *Contemporary Accounting Research*, 28 (3): 794-830.
11. Balakrishnan, R., and N. S. Soderstrom (2009). "Cross-sectional variation in cost stickiness", *Working Paper*, University of Iowa and University of Colorado, Boulder.
12. Calleja K, Steliaros M, and D. A Thomas (2006). "Note on Cost Stickiness: Some International Comparisons", *Management Accounting Research*, 17 (2): 127-140.
13. Chen, C. X., Lu, H., and T. Sougiannis (2012). "The Agency Problem, Corporate Governance, and the Asymmetrical Behavior of Selling,

- General, and Administrative Costs”, *Contemporary Accounting Research*, 29 (1): 252-282.
14. Datta, D. K., Guthrie, J. P., Basuil, D., and A. Pandey (2010). “Causes and effects of employee downsizing: A review and synthesis”, *Journal of Management*, 36 (1): 281-348.
 15. Hope, O., and W. B. Thomas (2008). “Managerial empire building and firm disclosures”, *Journal of Accounting Research*, 46 (3): 591-626.
 16. Jensen, M. C., and W. Meckling (1976). “Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and capital structure”, *Journal of Financial Economics*, 3 (4): 305-60.
 17. Kama, I., and D. Weiss (2013). “Do Earnings Targets and Managerial Incentives Affect Sticky Costs?”, *Journal of Accounting Research*, 51 (1): 201-224.
 18. Lipe, R. (1990). “The relation between stock returns and accounting earnings given alternative information”, *the accounting Review*, 65: 49-71.
 19. Masulis, R. W., Wang, C., and F. Xie (2007). “Corporate governance and acquirer returns”, *The Journal of Finance*, 62 (4): 1851-89.
 20. Medeiros. O. R., P. S. Costa (2004). “Cost Stickiness in Brazilian Firms”, Available at SSRN 2004: <http://ssrn.com/abstract=632365>.
 21. Subramanian C., and M. Weidenmier (2003). “Additional Evidence on the Sticky Behaviour of Costs”, *Working Paper*, Texas Christian University.
 22. Weiss, D. (2010). “Cost behavior and analysts’ earnings forecasts”, *The Accounting Review*, 85 (4):1441-1471.