

مجله‌ی پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز  
دوره‌ی چهارم، شماره‌ی دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، پیاپی ۶۳/۳، صفحه‌های ۱۵۱-۱۷۷  
(مجله‌ی علوم اجتماعی و انسانی پیشین)

## تحلیل بنیادی رفتار چسبنده‌ی هزینه‌ها و بهای تمام شده با تأکید بر دامنه‌ی تغییرات در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر محمد نمازی\* محمد جواد غفاری\*\* مرضیه فریدونی\*\*\*

دانشگاه شیراز

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی و تحلیل رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، بهای تمام شده و مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در بورس اوراق بهادار تهران، برای دوره‌ی زمانی ۱۳۸۲-۱۳۸۸ است. در این راستا، رفتار چسبنده‌ی هزینه‌ها در ازای سطوح مختلف تغییرات در درآمد فروش بر اساس فن آماری "داده‌های ترکیبی" تحلیل شد. یافته‌های پژوهش حاکی از وجود رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، بهای تمام شده و مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش است. همچنین، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش تنها برای تغییرات بیش از ۳۰٪ در درآمد فروش، بهای تمام شده برای تغییرات کم‌تر از ۱۰٪ و بیش‌تر از ۳۰٪ در درآمد فروش، از خود رفتار چسبنده نشان می‌دهند. واژه‌های کلیدی: چسبنده‌گی هزینه‌ها، رفتار هزینه‌ها، بورس اوراق بهادار تهران.

\* استاد بخش حسابداری (نویسنده مسئول) [mnamazi@rose.shirazu.ac.ir](mailto:mnamazi@rose.shirazu.ac.ir)

\*\* دانشجوی دکتری حسابداری

\*\*\* کارشناسی ارشد حسابداری

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۸/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۳۱

## ۱. مقدمه

مطالعه‌ی رفتار هزینه‌ها، نه تنها برای پژوهش‌گران دانشگاهی، بلکه برای آن‌هایی که فعالیت‌های حرفه‌ای‌شان به‌طور مستقیم با فعالیت‌های شرکت در ارتباط است، دارای اهمیت است.

در مدل رایج و سنتی رفتار هزینه‌ها، که در ادبیات حسابداری به‌طور عمومی پذیرفته شده است، به‌گونه معمول، هزینه‌ها برحسب تغییرات در سطح فعالیت، به دو دسته‌ی ثابت و متغیر طبقه‌بندی می‌شوند. در این مدل، هزینه‌های متغیر به نسبت تغییرات در محرک فعالیت، تغییر می‌کنند (نورن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱: ۱۶۰؛ بالاکریشنان<sup>۲</sup> و جروکا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸: ۳). به این معنا که اندازه‌ی تغییر در هزینه‌ها، تنها به میزان تغییر در سطح فعالیت بستگی دارد و نه به جهت تغییر، اما برخی از پژوهش‌گران (نورن و سودرستورم<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷: ۹۲؛ کوپر<sup>۵</sup> و کپلن<sup>۶</sup>، ۱۹۹۸) در سال‌های اخیر به این نتیجه دست یافته‌اند که میزان درصد افزایش هزینه‌ها با افزایش حجم فعالیت، بیش از میزان درصد کاهش هزینه‌ها در نتیجه کاهش همان حجم فعالیت است. این نوع رفتار هزینه‌ها توسط آندرسون<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۰۳) به «هزینه‌های چسبنده<sup>۸</sup>» معروف شده‌اند. برخلاف تغییرات کوچک در فعالیت، تغییرات بزرگ در فعالیت، مدیران را ناگزیر می‌سازد تا ساختار هزینه‌های شرکت را تغییر دهند که به نوبه‌ی خود منجر به تغییر خط هزینه‌ی کل خواهد شد. افزون بر آن، مدیران تمایل بیش‌تری به تغییر هزینه‌ها در زمان افزایش فعالیت‌ها دارند، نسبت به زمانی که فعالیت‌ها کاهش می‌یابند (کوپر و کپلن، ۱۹۹۸؛ بالاکریشنان و همکاران، ۲۰۰۴: ۲۸۶).

به‌گونه کلی، آگاهی از رفتار هزینه‌ها برای حسابداران، پژوهش‌گران و تمام کسانی که با حوزه‌ی مدیریت در ارتباط هستند و تغییرات در هزینه‌ها را بر حسب تغییرات در درآمد ارزیابی می‌کنند، جهت موارد مهمی از قبیل برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و بودجه‌بندی دارای اهمیت است.

استنباط مدیریتی از این تحلیل این است که چسبندگی هزینه‌ها، قابل تشخیص و کنترل است. مدیران باید از طریق توجه به حساسیت تغییرات هزینه به نسبت تغییرات

حجم فعالیت، دلیل خود را برای چسبندگی ارزیابی کنند و ظرفیت واکنش شرکت را در برابر کاهش تقاضا برای کالاها و خدمات افزایش دهند. این امر به بهبود فرآیند پاسخگویی، کمک می‌کند. افزون بر این، با مشخص کردن چسبندگی هزینه‌ها، صاحبان شرکت می‌توانند تحلیل کنند که آیا مدیران باعث ایجاد هزینه برای بنگاه می‌شوند یا خیر؟ (مدیروس<sup>۹</sup> و کاستا<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴: ۲).

با توجه به مطالب ذکر شده در بالا، هدف پژوهش حاضر پاسخ به این پرسش‌هاست: (۱) آیا بهای تمام شده، هزینه‌های عمومی، اداری و فروش و مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش دارای رفتار چسبنده هستند؟ (۲) در صورت وجود رفتار چسبنده، شدت چسبندگی هر یک از آن‌ها چگونه است؟ (۳) آیا رفتار چسبنده‌ی هزینه‌ها و بهای تمام شده در سطوح بالاتر تغییرات درآمد، بیش‌تر است؟ در ادامه ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش بیان می‌شود. سپس روش پژوهش، فرضیه‌ها و مدل‌های مورد استفاده تشریح خواهند شد. در نهایت یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل آماری بررسی و تفسیر شده و نتیجه‌گیری نیز بیان می‌گردد.

## ۲. مبانی نظری پژوهش

چسبندگی هزینه‌ها به این معناست که افزایش هزینه‌ها در زمان افزایش فروش، بیش‌تر از کاهش همان مقدار هزینه‌ها در زمان کاهش فروش است. برای مثال، اگر درآمد فروش ۱۵٪ افزایش یابد، هزینه‌ها ۱۰٪ افزایش می‌یابد؛ اما اگر درآمد فروش معادل همان ۱۵٪ کاهش یابد، هزینه‌ها ۹٪ کاهش می‌یابد. در چنین وضعیتی هزینه‌های موردنظر چسبنده خواهند بود (ویس<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۰: ۱۴۴۵).

آندرسون و همکاران (۲۰۰۳)، بیان می‌کنند، که دلایل زیادی برای چسبندگی هزینه‌ها وجود دارد که از جمله‌ی آن می‌توان عدم تمایل برای اخراج کارمندان هنگام کاهش حجم فعالیت، هزینه‌های مرتبط با آن و نیاز به زمان به منظور کاهش حجم فعالیت، اشاره کرد. در بیش‌تر موارد، پیش‌بینی می‌شود که هزینه‌ها در حد متوسط چسبنده باشند؛ یعنی

افزایش هزینه‌ها در ازای ۱٪ افزایش فروش، بیش‌تر از کاهش هزینه‌ها در ازای ۱٪ کاهش در فروش است.

دو دلیل عمده در رابطه با این مسئله وجود دارد: نخست، تعدیل رو به پائین هزینه‌ها به‌طور معمول بزرگ‌تر از تعدیل رو به بالای هزینه‌هاست (جوکس<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۱: ۵۳۷؛ کوپر و هالتیواگر<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۶: ۶۱۳)، این مسئله موجب می‌شود کاهش منابع در دسترس به‌طور نسبی منجر به ایجاد هزینه شود. دوم، روندهای بلندمدت در فروش شرکت‌ها، مثبت است.

بنابراین، مدیران در رابطه با درآمدهای آتی، دیدگاه خوش‌بینانه را به دیدگاه بدبینانه ترجیح می‌دهند. تا زمانی که مدیران درآمدهای آتی را بیش‌تر از درآمدهای جاری پیش‌بینی کنند، ترجیح می‌دهند در زمان کاهش درآمدها در دوره‌ی جاری، منابع به‌کار گرفته شده را حفظ کنند و در زمان افزایش درآمدها در دوره‌ی جاری، منابع را افزایش دهند. خوش‌بینی مدیران در رابطه با درآمدهای آتی منجر به چسبندگی هزینه‌ها می‌شود، هرچند که تعدیل رو به بالا و تعدیل رو به پائین هزینه‌ها متقارن باشد (بنکر<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۱: ۵).

### ۳. پیشینه‌ی پژوهش

#### ۳-۱. پژوهش‌های داخلی

قائمی و نعمت‌الهی (۱۳۸۵)، طی پژوهشی به بررسی رفتار هزینه‌ها در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. به‌منظور بررسی چسبندگی با استفاده از رابطه‌ی درآمد فروش با هزینه‌ها، چسبندگی هزینه‌ها از طریق رگرسیون سه متغیره بررسی شد. نتایج حاکی از آن است که هر یک از هزینه‌های مورد بررسی، چسبنده هستند.

قائمی و نعمت‌الهی (۱۳۸۶)، به بررسی رفتار و ساختار هزینه‌های عملیاتی و هزینه مالی در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش، چسبندگی هزینه‌های مواد مستقیم، دستمزد مستقیم، سربار تولید و هزینه‌های مالی

و رابطه‌ی آن‌ها با درآمد فروش، هریک به‌طور جداگانه مطالعه شد. نتایج بیانگر این بود که هزینه‌های سربار چسبنده هستند؛ اما هزینه‌های مواد اولیه، دستمزد مستقیم و هزینه‌ی مالی چسبنده نیستند.

خالقی مقدم و کرمی (۱۳۸۷)، در پژوهشی تحت عنوان «پیش‌بینی سود با استفاده از مدل مبتنی بر تغییرپذیری و چسبندگی هزینه» به بررسی قدرت مدل پیش‌بینی سود مبتنی بر تغییرپذیری و چسبندگی هزینه‌ها در مقایسه با دیگر مدل‌های پیش‌بینی سود پرداختند. نتایج حاصل از بررسی نمونه‌ای شامل ۸۵ شرکت طی سال‌های ۱۳۷۲ - ۱۳۸۲، نشان داد که توان پیش‌بینی سود مبتنی بر تغییرپذیری هزینه‌ها و چسبندگی آن‌ها به صورت معناداری بیش‌تر از دیگر مدل‌های پیش‌بینی است.

نمازی و دوانی‌پور (۱۳۸۹)، به بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش برای نمونه، واکاوی شد. نتایج حاکی از آن است که در ازای ۱٪ افزایش در سطح فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش معادل ۰٫۶۵٪ افزایش می‌یابد؛ در حالی که در ازای همان ۱٪ کاهش در سطح فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش تنها معادل ۰٫۴۱٪ کاهش می‌یابد. افزون بر آن، نتایج نشان می‌دهد که شدت چسبندگی هزینه‌ها در دوره‌هایی که در دوره‌ی قبل از آن کاهش درآمد رخ داده، کم‌تر است. هم‌چنین، شدت چسبندگی هزینه‌ها برای شرکت‌هایی که نسبت جمع دارایی‌ها به فروش بزرگ‌تری دارند، بیش‌تر است.

## ۲-۳. پژوهش‌های خارجی

آندرسون و همکاران (۲۰۰۳)، این فرضیه را که هزینه‌های فروش، عمومی و اداری چسبنده‌اند را مورد آزمون قرار داده و تأیید کرده‌اند. آن‌ها با تعیین یک مدل با هزینه‌های فروش، عمومی و اداری به عنوان تابعی از درآمد فروش، دریافتند که هزینه‌ها در پاسخ به ۱٪ افزایش درآمد فروش، با متوسط ۰٫۵۵٪ افزایش می‌یابند؛ اما تنها با ۰٫۳۵٪ در برابر ۱٪ کاهش درآمد فروش، کاهش می‌یابند.

سابرامانیا<sup>۱۵</sup> و ویدنمیر<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۳)، ارتباط بین تغییرات فروش با چسبندگی هزینه‌ها را بررسی کردند. در این پژوهش، رفتار هزینه‌ها در سطوح مختلف تغییر درآمد فروش بررسی شد و نتایج زیر حاصل گردید:

(۱) هزینه‌های توزیع و فروش، عمومی و اداری و بهای تمام شده کالای فروش رفته در سطوح پایین تغییر درآمد فروش چسبنده نیستند.

(۲) میزان چسبندگی هزینه‌ها در صنایع مختلف با یکدیگر متفاوت است.

نتایج حاکی از آن است که هزینه‌های توزیع و فروش و هزینه‌های عمومی و اداری و بهای تمام شده کالای فروش رفته، وقتی که درآمد فروش تغییرات کمی داشته باشد (کم‌تر از ۱۰٪)، رفتار چسبندگی ندارند؛ اما وقتی که درآمد فروش بیش از ۱۰٪ تغییر کند، چسبندگی هزینه‌های بالا، نمایان می‌شود.

بالاکریشن و همکاران (۲۰۰۴) نیز، به بررسی تأثیر تغییر در حجم فعالیت بر میزان چسبندگی هزینه‌ها پرداختند. آن‌ها تأثیر دو عامل «میزان تغییر در سطح فعالیت» و «میزان استفاده از ظرفیت» بر رفتار مدیریتی را که باعث چسبندگی بودن هزینه‌ها می‌شود، بررسی نمودند و به این نتیجه دست یافتند که درصد تغییر در هزینه‌ها برای تغییرات اندک سطح فعالیت (±۳٪) تفاوت چندانی با درصد تغییر هزینه‌ها برای تغییرات بزرگ سطح فعالیت (بیش‌تر از ±۳٪) ندارد؛ اما، اگر شرکت در سطوح بالای ظرفیت خود فعالیت کند، دارای هزینه‌های چسبنده خواهد بود.

هم‌چنین، مدیروس و کاستا (۲۰۰۴)، طی پژوهشی به بررسی چسبندگی هزینه‌های توزیع و فروش و عمومی و اداری پرداختند. نتایج حاصل از بررسی ۱۹۸ شرکت برزیلی طی سال‌های ۱۹۸۶-۲۰۰۳، فرضیه‌ی اصلی تحقیق، مبنی بر چسبندگی بودن هزینه‌های توزیع و فروش و عمومی و اداری را تأیید کرده است. افزون بر آن، نتایج نشان می‌دهد که با هر ۱٪ افزایش در درآمد فروش، ۰٫۵۹٪ افزایش در هزینه‌های توزیع و فروش و عمومی و اداری به وجود می‌آید؛ اما هر ۱٪ کاهش در درآمد فروش، تنها ۰٫۳۲٪ کاهش در هزینه‌های مزبور را به دنبال دارد.

از سوی دیگر، بنکر و چن<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۶) طی پژوهشی، با در نظر گرفتن خاصیت چسبندگی هزینه‌ها، مدلی را برای پیش‌بینی سود، طراحی و آزمون نمودند. در این مدل، فروش به عنوان محرک اصلی تغییر در سود و هزینه‌های متغیر در نظر گرفته شد. هدف اصلی پژوهش آن‌ها، ارزیابی کارایی این مدل پیش‌بینی سود نسبت به سایر مدل‌های پیش‌بینی سود بود. نتایج حاکی از آن است که دخالت دادن رفتار نامتقارن هزینه‌ها در پیش‌بینی سود، باعث افزایش صحت پیش‌بینی سود نسبت به سایر مدل‌های پیش‌بینی شده است.

کالجا<sup>۱۸</sup> و همکاران (۲۰۰۶)، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را با استفاده از داده‌های ۴ کشور آمریکا، انگلیس، فرانسه و آلمان بررسی نمودند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که با افزایش ۱٪ فروش، هزینه‌های عملیاتی ۰٫۹۷٪ افزایش می‌یابد و با کاهش ۱٪ فروش، هزینه‌های عملیاتی ۰٫۹۱٪ کاهش می‌یابد و شدت چسبندگی هزینه‌ها در فرانسه و آلمان بیش‌تر از شدت چسبندگی در آمریکا و انگلیس است. افزون بر آن، نوع صنعت و نوع شرکت بر چسبندگی هزینه‌ها تأثیر دارد.

آندرسون و همکاران (۲۰۰۷)، طی پژوهشی ادعا کردند که برخلاف تجزیه و تحلیل‌های سنتی برای ارزیابی عملکرد شرکت، افزایش نسبت هزینه‌های اداری، عمومی و فروش به خالص فروش، بیانگر علامتی منفی نسبت به عملکرد جاری و آتی شرکت نیست. نتایج حاکی از آن بود که چنین تجزیه و تحلیل‌هایی فقط در دوره‌های افزایش درآمد صادق است و در دوره‌های کاهش درآمد، تجزیه و تحلیل‌های بنیادی باید با توجه به رفتار چسبنده هزینه‌ها ارزیابی شود.

هی<sup>۱۹</sup> و همکاران (۲۰۱۰)، به بررسی چسبندگی هزینه‌های فروش، عمومی و اداری و همچنین، عوامل تعیین‌کننده‌ی چسبندگی هزینه‌های شرکت‌های ژاپنی پرداختند. افزون بر آن، آن‌ها در پژوهش خود این موضوع را که آیا مدیران ژاپنی به تغییر رفتار هزینه‌های خود بعد از سقوط بازار سهام در سال ۱۹۹۰ پرداختند، را دنبال کردند. نتایج پژوهش آن‌ها رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های فروش، عمومی و اداری را تأیید کرد. آن‌ها هم‌چنین، به این نتیجه دست یافتند که کاهش قابل توجه در شدت چسبندگی در ژاپن پس از انفجار حباب

دارایی، نشان‌دهنده‌ی این است که مدیران ژاپنی رفتار هزینه‌های خود را در دوران پس از حساب تعدیل کرده‌اند.

ياسوكاتا<sup>۲۰</sup> و كاجيوارا<sup>۲۱</sup> (۲۰۱۱)، طی پژوهشی به بررسی این موضوع پرداختند که «آیا هزینه‌های چسبنده، نتیجه‌ی تصمیم‌های اختیاری مدیران هستند؟». نتایج بیانگر این بود که چشم انداز فروش آتی با سطح کنونی چسبندگی هزینه‌ها، مرتبط است. آن‌ها به شواهدی مبنی بر این که چسبندگی هزینه‌ها، نتیجه‌ی تصمیم‌های اختیاری مدیران است، دست یافتند.

به‌طورکلی، در اکثر مطالعه‌های انجام شده در این زمینه، بر رفتار چسبنده هزینه‌ها تاکید شده است. هم‌چنین، برخی از پژوهش‌گران به نتایجی مبنی بر تاثیر تصمیم‌های اختیاری مدیران بر روی رفتار چسبنده‌ی هزینه‌ها، دست یافته‌اند.

#### ۴. روش پژوهش

این پژوهش، به بررسی و تحلیل رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و بهای تمام شده و مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد.

بنابراین، از لحاظ هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی است؛ زیرا با هدف برخورداری از نتایج یافته‌ها برای حل مسائل موجود در سازمان‌ها صورت گرفته است. طرح این پژوهش، از نوع شبه تجربی و پس رویدادی است (نمازی، ۱۳۷۹: ۳۵).

از جمله موارد متمایزکننده‌ی این پژوهش با پژوهش‌های قبلی انجام شده در داخل، این است که پژوهش حاضر، رفتار چسبنده‌ی بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته و مجموع هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته را به صورتی جامع با استفاده از نمونه‌ای منتخب از کل شرکت‌ها و صنایع پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی می‌کند و محدود به صنعت خاصی نیست.

هم‌چنین در قسمتی دیگر، به طور خاص، رفتار چسبنده هر یک از هزینه‌ها در ازای



سطوح مختلف تغییرات در درآمد فروش تجزیه و تحلیل خواهد شد. به بیان دیگر، رفتار هزینه‌ها در سطوح مختلف تغییرات در درآمد فروش تحلیل، و میزان چسبندگی یا عدم چسبندگی آن‌ها در هریک از سطوح تعیین شده و قدرت آن بررسی و واکاوی خواهد شد که در پژوهش‌های پیشین انجام شده، بررسی و تحلیل این موضوع مدنظر قرار نگرفته است. افزون بر آن، نحوه‌ی آرایش داده‌ها و هم‌چنین آزمون‌های آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین متفاوت بوده و به طور کامل‌تر بررسی شده است.

#### ۴-۱. فرضیه‌های پژوهش

به منظور دستیابی به اهداف مطالعه و با توجه به پیشینه‌ی پژوهش، فرضیه‌های زیر بیان می‌شود:

**فرضیه‌ی اول:** بزرگی نسبی افزایش در هزینه‌ها هنگام افزایش درآمد فروش، بیش از بزرگی نسبی کاهش در هزینه‌ها در هنگام کاهش درآمد فروش است.

۱-۱. بزرگی نسبی افزایش در هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، هنگام افزایش درآمد فروش، بیش از بزرگی نسبی کاهش در هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در هنگام کاهش درآمد فروش است.

۲-۱. بزرگی نسبی افزایش در بهای تمام شده هنگام افزایش درآمد فروش، بیش از بزرگی نسبی کاهش در بهای تمام شده در هنگام کاهش درآمد فروش است.

۳-۱. بزرگی نسبی افزایش در مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش هنگام افزایش درآمد فروش، بیش از بزرگی نسبی کاهش در مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در هنگام کاهش درآمد فروش است.

**فرضیه‌ی دوم:** رفتار چسبنده‌ی هزینه‌ها، در ازای تغییرات زیاد در حجم درآمد فروش شرکت ایجاد می‌شوند.

۱-۲. رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، در ازای تغییرات زیاد در حجم درآمد فروش شرکت ایجاد می‌شوند.

۲-۲. رفتار چسبنده‌ی بهای تمام شده، در ازای تغییرات زیاد در حجم درآمد فروش شرکت ایجاد می‌شوند.

۳-۲. رفتار چسبنده‌ی مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، در ازای تغییرات زیاد در حجم درآمد فروش شرکت ایجاد می‌شوند.

#### ۴-۲. جامعه‌ی آماری و دوره‌ی زمانی پژوهش

جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای یک دوره‌ی زمانی ۷ ساله از سال ۱۳۸۲ - ۱۳۸۸ است. تعداد شرکت‌های مورد بررسی با توجه به اطلاعات موجود در بورس اوراق بهادار تهران، ۲۵۹ شرکت برای دوره‌ی زمانی مورد مطالعه است.

#### ۴-۳. نمونه‌ی آماری پژوهش

در این پژوهش، برای نمونه‌گیری از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. بدین منظور، کل شرکت‌های عضو جامعه‌ی آماری که دارای ویژگی‌های زیر هستند، به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند:

۱. از سال ۱۳۸۲-۱۳۸۸ در بورس حضور داشته باشند.
۲. شرکت بین سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۸ تغییر سال مالی نداده باشد.
۳. اطلاعات مورد نیاز شرکت در دسترس باشد.
۴. شرکت بین سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۸ وقفه عملیاتی نداشته باشد.

#### ۴-۴. مدل‌های آماری پژوهش

در پژوهش حاضر، با استفاده از مدل زیر که توسط آندرسون و همکارانش (۲۰۰۳) ارائه شده است و پژوهش‌گران دیگر (سابرامانیام و ویدنمیر، ۲۰۰۳؛ بالاکریشنان و همکاران، ۲۰۰۴؛ کالجا و همکاران، ۲۰۰۶) آنرا نیز به‌کار گرفته‌اند، چگونگی رفتار هزینه‌ها

نسبت به تغییرات سطح فروش در دوره‌های افزایش و کاهش درآمد به‌طور جداگانه، ارزیابی شده است.

### مدل (۱)

$$\text{Log} (DV_{i,t} / DV_{i,t-1}) = \beta_0 + \beta_1 \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \beta_2 \times Decrease - Dummy_{i,t} \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \epsilon_{i,t}$$

$DV$  = هزینه‌های فروش، عمومی و اداری ( $SG\&A$ )، بهای تمام شده کالای فروش رفته ( $CGS$ )، یا جمع هزینه‌های مزبور ( $CGS+SG\&A$ ).

$Sales_{i,t}$  = خالص فروش شرکت  $i$  در دوره  $t$ .

اگر  $Sales_{i,t-1} < Sales_{i,t}$  باشد، مقدار  $Decrease - Dummy_{i,t}$  برابر ۱ و در

غیراین صورت، برابر صفر است.

چون ارزش متغیر  $Decrease - Dummy_{i,t}$  در زمان افزایش درآمد صفر است،

بنابراین، ضریب  $\beta_1$  درصد افزایش در متغیر وابسته را در نتیجه ۱٪ افزایش در درآمد فروش نشان می‌دهد.

هم‌چنین، از آن‌جا که ضریب متغیر  $Decrease - Dummy_{i,t}$  هنگامی که درآمد کاهش

می‌یابد، برابر ۱ است، بنابراین، مجموع ضرایب  $\beta_1 + \beta_2$  بیانگر درصد کاهش در متغیر

وابسته در نتیجه ۱٪ کاهش در درآمد فروش است. چنان‌چه متغیر وابسته چسبنده باشد،

باید درصد افزایش در هزینه‌ها در دوره‌های افزایش درآمد، بیش از درصد کاهش هزینه‌ها

در دوره‌های کاهش درآمدها باشد.

فرضیه‌ی دوم بیان می‌کند که رفتار چسبندهی هزینه‌ها زمانی روی می‌دهد که تغییرات

در حجم درآمد فروش شرکت زیاد باشد. به منظور آزمون این فرضیه سطوح فعالیت به ۴

بازه به منظور تعیین سطح تغییراتی که منجر به ایجاد رفتار چسبندهی هزینه‌ها می‌شود،

تقسیم شد.

### مدل (۲)

$$\text{Log} (DV_{i,t} / DV_{i,t-1}) = \beta_0 + \sum_{s=1}^4 \beta_s \times R_{si,t} \times \log (Sales_{i,t} / Sales_{i,t-1}) + \sum_{s=1}^4 \beta_{(s+4)} \times D_{si,t} \times R_{si,t} \times \log (sales_{i,t} / sales_{i,t-1}) + \epsilon_{i,t}$$

$DV$  = هزینه‌های فروش، عمومی و اداری ( $SG\&A$ )، بهای تمام شده کالای فروش رفته ( $CGS$ )، یا جمع هزینه‌های مزبور ( $CGS+SG\&A$ ).

$R_{1i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[0/1, 0/1]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

$R_{2i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[0/1, 0/2]$  یا  $[-0/2, -0/1]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

$R_{3i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[0/2, 0/3]$  یا  $[-0/3, -0/2]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

$R_{4i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[0/3, 1]$  یا  $[-1, -0/3]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

$D_{1i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[-0/1, 0]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

$D_{2i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[-0/2, -0/1]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

$D_{3i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[-0/3, -0/2]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

$D_{4i,t}$  = اگر تغییرات در درآمد فروش در بازه  $[-1, -0/3]$  باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت، عدد صفر لحاظ می‌شود.

مدل بالا بدین صورت تفسیر می‌شود که ضریب  $\beta_1$  درصد افزایش در متغیر وابسته به ازای یک درصد افزایش در درآمد فروش اندازه‌گیری می‌کند، زمانی که تغییرات درآمد فروش یک سال شرکت بین صفر تا ۵٪ باشد.

ضریب منفی متناظر با آن  $\beta_5$  حاکی از وجود چسبندگی متغیر وابسته در این بازه است. سایر ضرایب، همانند الگوی تشریح شده تغییرات درآمد و وجود چسبندگی متغیر در هر بازه را نشان می‌دهند. به بیان دیگر، ضرایب  $\beta_5$  الی  $\beta_8$  نشان‌دهنده‌ی تغییرات در

حجمی از فعالیت است که منجر می‌شود مدیریت، ساختار هزینه‌های شرکت را تغییر دهد. هم‌چنین، آن‌ها نشان‌دهنده‌ی میزان افزایش در ظرفیت شرکت است که به‌طور معمول در صنعت باقی خواهد ماند.

#### ۴-۵. روش تجزیه و تحلیل آماری

در این مطالعه، تلفیقی از داده‌های سری زمانی و مقطع زمانی (داده‌های ترکیبی)<sup>۲۲</sup> استفاده شده است و در مجموع ۱۸۱۳ مشاهده (سال-شرکت) آزمون شده است. متغیرهای به‌کارگرفته شده در این پژوهش، شامل جمع هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، بهای تمام شده و مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش به عنوان متغیرهای وابسته و خالص درآمد فروش به عنوان متغیر مستقل است. این داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای تدبیرپرداز نسخه‌ی ۲، دنا سهم و صحرا گردآوری شده است. شرکت‌هایی که اطلاعات مرتبط با هر یک از متغیرهای فوق در یک سال مشخص برای آن‌ها در دسترس نبوده است و هم‌چنین شرکت‌هایی که در یک سال مشخص هزینه‌های اداری، عمومی و فروش آن‌ها و بهای تمام شده بزرگ‌تر از خالص درآمد فروش‌ها در آن سال بوده است، تنها برای همان سال حذف شده‌اند. زمانی که از داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود، به منظور تخمین مدل رگرسیون، از یکی از روش‌های اثرات مشترک، اثرات ثابت و اثرات تصادفی استفاده می‌شود. برای تشخیص روش تخمین مناسب باید آزمون‌های مختلفی انجام داد. بدین ترتیب، که ابتدا برای گزینش بین اثرات مشترک و اثرات ثابت از آزمون چاو استفاده می‌شود. اگر  $P\text{-Value}$  به دست آمده کم‌تر از ۰/۰۵ باشد، اثر ثابت انتخاب می‌شود. به طور موازی، جهت گزینش بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. اگر  $P\text{-Value}$  به دست آمده کم‌تر از ۰/۰۵ باشد اثر ثابت انتخاب می‌شود.

هم‌چنین، به منظور بررسی پایایی متغیرهای پژوهش، همانند پژوهش انجام شده توسط نمازی و ابراهیمی (۱۳۹۰) از آزمون‌های ریشه<sup>۲۳</sup> و واحد از نوع آزمون‌های لوین<sup>۲۴</sup>،

لین<sup>۲۵</sup> و چو<sup>۲۶</sup> (۲۰۰۲)، ایم<sup>۲۷</sup>، پسران<sup>۲۸</sup> و شین<sup>۲۹</sup> (۲۰۰۳)، دیکی فولر تعمیم یافته<sup>۳۰</sup> (۱۹۷۹)، فلیپس - پرون<sup>۳۱</sup> (۱۹۸۸) استفاده شده است. چنانچه آزمون‌های ریشه واحد، نا ایستا بودن متغیرها را نشان دهد، باید از آزمون‌های هم‌جمعی داده‌های ترکیبی پدرونی<sup>۳۲</sup> (۱۹۹۷) و کائو<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۹)، استفاده کرد که این مورد در هیچ یک از متغیرهای این پژوهش مشاهده نشده است.

## ۵. یافته‌های پژوهش

### ۵-۱. آمار توصیفی

نگاره شماره ۱ آمار توصیفی متغیرهای خالص درآمد فروش، بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش را نشان می‌دهد.

نگاره ۱: آمار توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

شرح	میانگین	میانه	انحراف استاندارد
خالص درآمد فروش	۱,۰۷۳,۲۸۴	۲۲۳,۴۰۸	۶,۶۱۴,۵۳۶
بهای تمام شده	۸۱۰,۷۸۳/۱	۱۴۱,۰۲۶	۵,۱۵۸,۲۸۵
هزینه‌های اداری، عمومی و فروش	۴۶,۴۴۶/۴۶	۱۲,۹۴۹	۲۰۶,۳۸۴/۱

همان‌طور که در نگاره شماره ۱ (۱) نشان داده شده است، میانگین فروش شرکت‌های مورد بررسی طی سال‌های مورد آزمون برابر ۱,۰۷۳,۲۸۴ ریال و میانگین بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش آن‌ها به ترتیب ۸۱۰,۷۸۳ و ۴۶,۴۴۶ ریال است. هم‌چنین انحراف استاندارد خالص درآمد فروش شرکت‌های مزبور برابر با ۶,۶۱۴,۵۳۶ ریال و انحراف استاندارد بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش شرکت‌ها طی سال‌های مورد بررسی به ترتیب ۵,۱۵۸,۲۸۵ ریال و ۲۰۶,۳۸۴ ریال است. افزون بر آن، بررسی‌های بیش‌تر نشان می‌دهد ۵۰٪ شرکت‌های مورد بررسی، دارای درآمد فروشی بیش از ۲۲۳,۴۰۸ ریال، بهای تمام شده بیش از ۱۴۱,۰۲۶ ریال و هزینه‌های اداری،

عمومی و فروش بیش از ۱۲,۹۴۹ ریال هستند که منجر شده است تا ۵۰٪ شرکت‌های مورد بررسی طی سال‌های مورد مطالعه، دارای سود عملیاتی بیش از مبلغ ۶۹,۴۳۳ ریال باشند.

## ۲-۵. ایستایی (پایایی) متغیرهای پژوهش

بر اساس آزمون ریشه واحد از نوع آزمون لوین، لین و چو (۲۰۰۲)، چنان‌چه معناداری آماره آزمون کم‌تر از ۰/۰۵ باشد، متغیرهای مستقل، وابسته‌ی پژوهش در طی دوره‌ی پژوهش پایا هستند.

نتایج حاصل از بررسی پایایی متغیرهای پژوهش با استفاده از این آزمون در نگاره شماره‌ی ۲ ارائه شده است.

نگاره ۲: نتایج حاصل از آزمون پایایی لوین، لین و چو

معناداری	آماره آزمون	متغیرهای پژوهش
۰/۰۰۰۱	-۷/۰۵۹۳	خالص درآمد فروش
۰/۰۰۰۱	-۹۹۹۴۶/۸	بهای تمام شده
۰/۰۰۰۱	-۷۶/۶۰۸۷	هزینه‌های اداری، عمومی و فروش

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، در کلیه‌ی متغیرهای مستقل و وابسته سطح معناداری در آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو (۲۰۰۲) کوچک‌تر از ۰/۰۵ است که نشان‌دهنده‌ی این است که متغیرها پایا هستند. این بدان معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. در نتیجه، شرکت‌های مورد بررسی تغییرات ساختاری نداشته و استفاده از این متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود.

## ۳-۵. آمار استنباطی

## ۳-۵-۱. فرضیه‌ی اصلی اول

نگاره شماره‌ی ۳ نتایج مربوط به انتخاب مدل برای هر یک از فرضیه‌های فرعی مرتبط با فرضیه‌ی اول را نشان می‌دهد.

نگاره ۳: نتایج مربوط به انتخاب مدل برای هر یک از فرضیه‌های فرعی مرتبط با فرضیه‌ی

## اصلی اول

معناداری	آماره آزمون	آزمون	
۰,۰۴۰۹	۲,۱۹۵۸۷۹	آزمون چاو	فرضیه‌ی فرعی اول
۰,۶۵۴۹	۰,۸۴۶۵۸۸	آزمون هاسمن	
۰,۰۳۰۲	۲,۳۳۳۱	آزمون چاو	فرضیه‌ی فرعی دوم
۰,۰۰۰۱	۱۹,۷۷۱۲	آزمون هاسمن	
۰,۸۲۸۲	۰,۴۷۳۷۶۱	آزمون چاو	فرضیه‌ی فرعی سوم
۰,۵۸۱۹	۱,۰۸۲۹۴۷	آزمون هاسمن	

با توجه به نتایج ارائه شده در نگاره فوق، برای آزمون فرضیه‌ی فرعی اول چون سطح معناداری آزمون چاو کم‌تر از ۵٪ و آزمون هاسمن بیش از ۵٪ است، مدل تصادفی، برای آزمون فرضیه‌ی فرعی دوم، چون سطح معناداری آزمون چاو و هاسمن هر دو کم‌تر از ۵٪ است، مدل اثرات ثابت و برای آزمون فرضیه‌ی فرعی سوم چون سطح معناداری هر دو آزمون بیش از ۵٪ است، مدل اثرات مشترک انتخاب می‌شود.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی اول تا سوم، که با استفاده از مدل ۱ انجام شده است، در نگاره ۴ ارائه شده است.



نگاره ۴: نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی اول تا سوم با استفاده از مدل ۱

فرضیه	متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری
فرضیه‌ی فرعی اول (متغیر وابسته: هزینه‌های اداری، عمومی و فروش)	$\beta_0$	۰,۰۴۹۶۹	۰,۰۰۸۰۵۹	۵,۵۷۹۸۹۶	۰,۰۰۰۱
	$\beta_1$	۰,۲۵۲۹۸۱	۰,۰۳۰۸۲۸	۸,۲۰۶۱۹۸	۰,۰۰۰۱
	$\beta_2$	-۰,۱۴۸۶۳۳	۰,۰۵۵۶۱۶	-۲,۶۷۲۴۹۶	۰,۰۰۷۶
	آماره F	معناداری F	دوربین-واتسون	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده
	۴۵/۳۳۸۸۱	۰/۰۰۰۱	۲/۳۳	۰/۰۵۲۶	۰/۰۵۱۵
فرضیه‌ی فرعی دوم (متغیر وابسته: بهای تمام شده)	$\beta_0$	۰,۰۰۵۱۸۹	۰,۰۰۲۱۱۷	۲,۴۵۱۱۷	۰,۰۱۴۴
	$\beta_1$	۰,۹۴۰۶۰۵	۰,۰۱۱۸۰۸	۷۹,۶۵۵۶۴	۰,۰۰۰۱
	$\beta_2$	-۰,۱۲۳۶۹۵	۰,۲۲۵۸۳۶	-۴,۷۸۷۷۵۸	۰,۰۰۰۱
	آماره F	معناداری F	دوربین-واتسون	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده
	۱۱۷۲/۳۲۸	۰/۰۰۰۱	۲/۱۴۷	۰/۸۶۴۹	۰/۸۶۴۲
فرضیه‌ی فرعی سوم (متغیر وابسته: بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش)	$\beta_0$	۰,۰۰۶۰۴۱	۰,۰۰۲۵۷۱	۲,۳۴۹۵۹	۰,۰۱۸۹
	$\beta_1$	۰,۹۳۶۰۴	۰,۰۱۳۹۵	۶۷,۱۰۰۴۸	۰,۰۰۰۱
	$\beta_2$	-۰,۱۷۴۱۴۹	۰,۰۳۰۸۶۳	-۵,۶۴۲۶۸۴	۰,۰۰۰۱
	آماره F	معناداری F	دوربین-واتسون	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده
	۳۱۶۷/۶۱۸	۰/۰۰۰۱	۲/۱۹۵	۰/۸۱۰۵	۰/۸۱۰۲

تحلیل فرضیه‌ی فرعی اول

با توجه به نگاره شماره ۴، ضرایب  $\beta_1$  و  $\beta_2$  در سطح ۵٪ از نظر آماری معنادار هستند. با توجه به ضریب  $\beta_1$  برآورد شده، که برابر ۰/۲۵ است، می‌توان بیان نمود که با افزایش ۱٪ درآمد فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۰/۲۵٪ افزایش می‌یابد. هم‌چنین، ضریب  $\beta_2$  برابر ۰/۱۴- است. منفی بودن اندازه‌ی ضریب  $\beta_2$  و معنادار

بودن آن نشان‌دهنده‌ی رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش است. زیرا  $\beta_1 > \beta_2 + \beta_1$  خواهد بود و این بدان معناست که با کاهش ۱٪ در فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۰/۱۱٪ کاهش می‌یابد و در نتیجه، فرضیه‌ی فرعی اول پذیرفته می‌شود.

### تحلیل فرضیه‌ی فرعی دوم

با توجه به نگاره شماره‌ی ۴، ضرایب  $\beta_1$  و  $\beta_2$  در سطح ۵٪ از نظر آماری معنادار هستند. با توجه به ضریب  $\beta_1$  برآورد شده که برابر ۰/۹۴ است، می‌توان بیان نمود که با افزایش ۱٪ درآمد فروش، بهای تمام شده ۰/۹۴٪ افزایش می‌یابد. هم‌چنین، ضریب  $\beta_2$  برابر ۰/۱۲- است. منفی بودن اندازه‌ی ضریب  $\beta_2$  و معنادار بودن آن نشان‌دهنده‌ی رفتار چسبنده‌ی بهای تمام شده است. زیرا  $\beta_1 > \beta_2 + \beta_1$  خواهد بود و این بدان معناست که با کاهش ۱٪ در فروش، بهای تمام شده ۰/۸۲٪ کاهش می‌یابد و فرضیه‌ی فرعی دوم پذیرفته می‌شود.

### تحلیل فرضیه‌ی فرعی سوم

با توجه به نگاره شماره‌ی ۴، ضرایب  $\beta_1$  و  $\beta_2$  در سطح ۵٪ از نظر آماری معنادار هستند. با توجه به ضریب  $\beta_1$  برآورد شده که برابر ۰/۹۳ است، می‌توان بیان نمود که با افزایش ۱٪ درآمد فروش، مجموع هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و بهای تمام شده ۰/۹۳٪ افزایش می‌یابد. هم‌چنین، ضریب  $\beta_2$  برابر ۰/۱۷- است. منفی بودن اندازه‌ی ضریب  $\beta_2$  و معنادار بودن آن نشان‌دهنده‌ی رفتار چسبنده‌ی مجموع هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و بهای تمام شده است؛ زیرا  $\beta_1 > \beta_2 + \beta_1$  خواهد بود و این بدان معناست که با کاهش ۱٪ در فروش، مجموع هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و بهای تمام شده ۰/۷۶٪ کاهش می‌یابد و فرضیه‌ی فرعی سوم پذیرفته می‌شود.

۲-۳-۵. فرضیه‌ی اصلی دوم

نگاره شماره‌ی ۵ نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی اول تا سوم که با استفاده از مدل ۲ انجام شده است، را نشان می‌دهد.

نگاره ۵: نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی اول تا سوم با استفاده از مدل ۲

فرضیه	متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری
فرضیه‌ی فرعی اول (متغیر وابسته: هزینه‌های اداری، عمومی و فروش)	$\beta_0$	۰,۰۵۲۳۳۸	۰,۰۰۹۷۲۶	۵,۳۸۱۴۹۲	۰,۰۰۰۱
	$\beta_1$	۰,۱۲۰۲۷۳	۰,۰۶۱۵۶۱	۰,۱۹۵۳۷۲	۰,۸۴۵۱
	$\beta_2$	۰,۱۵۳۵۳۳	۰,۲۵۱۱۳۷	۰,۶۱۱۳۵۳	۰,۵۴۱۱
	$\beta_3$	۰,۳۰۱۵۸۵	۰,۱۶۹۳۴۵	۱,۷۸۰۸۹۵	۰,۰۷۵۱
	$\beta_4$	۰,۲۳۴۸۴۵	۰,۳۱۴۸۳	۷,۴۵۹۴۷۳	۰,۰۰۰۱
	$\beta_5$	۱,۰۵۳۲۷۸	۱,۰۶۷۳۶۱	۰,۹۸۶۸۰۶	۰,۳۲۳۹
	$\beta_6$	۰,۱۵۷۲۶۳	۰,۴۵۲۰۷۱	۰,۳۴۷۸۷۳	۰,۷۲۸
	$\beta_7$	۰,۳۷۱۵۳۵	۰,۳۰۲۳	۱,۲۲۹۰۲۷	۰,۲۱۹۲
	$\beta_8$	-۰,۱۳۹۸۳۱	۰,۰۶۲۰۳۸	-۲,۲۵۳۹۴۸	۰,۰۲۴۳
آماره F	معناداری F	دوربین-واتسون	ضریب تعیین	ضریب تعیین شده	تعدیل شده
	۱۲/۷۵۰۳۶	۰/۰۰۰۱	۲/۳۱۹	۰/۰۵۹	۰/۰۵۴
فرضیه‌ی فرعی دوم (متغیر وابسته: بهای تمام شده)	$\beta_0$	۰,۰۰۱۰۵۱	۰,۰۰۳۵۳۷	۰,۲۹۷۱۳۲	۰,۷۶۶۴
	$\beta_1$	۱,۲۵۶۷۲۳	۰,۲۱۳۱۴۸	۵,۸۹۶۰۰۵	۰,۰۰۰۱
	$\beta_2$	۱,۰۰۰۷۰۲	۰,۰۸۸۳۱۵	۱۱,۳۳۱۰۹	۰,۰۰۰۱
	$\beta_3$	۰,۹۵۶۳۱۰	۰,۰۵۸۹۲۴	۱۶,۲۲۹۵۶	۰,۰۰۰۱
	$\beta_4$	۰,۹۵۰۹۰۵	۰,۰۱۲۸۹	۷۳,۷۶۹۳	۰,۰۰۰۱
	$\beta_5$	-۰,۹۷۵۵۹۲	۰,۳۷۱۲۵۳	-۲,۶۲۷۸۳۶	۰,۰۰۸۷
	$\beta_6$	-۰,۲۹۷۲۵۶	۰,۱۶۴۴۱۲	-۱,۸۰۷۹۹۲	۰,۰۷۰۸
	$\beta_7$	-۰,۱۱۲۳۹۸	۰,۱۱۰۰۴۶	-۱,۰۲۱۳۶۸	۰,۳۰۷۲

فرضیه	متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری
	$\beta_8$	-۰,۱۴۲۹۳۲	۰,۰۲۸۱۰۰	-۵,۰۸۶۵۳۱	۰,۰۰۰۱
	آماره F ۶۷۱/۱۵۵	معناداری F ۰/۰۰۰۱	دوربین- واتسون ۲/۱۵۴	ضریب تعیین ۰/۸۶۵	ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۸۶۴
	$\beta_0$	۰,۰۰۰۳۰۵	۰,۰۰۴۲۴۶	۰,۰۷۱۸۴۲	۰,۹۴۲۷
	$\beta_1$	۱,۴۳۶۵۳۳	۰,۲۵۵۵۳۵	۵,۶۲۱۶۶۸	۰,۰۰۰۱
	$\beta_2$	۰,۹۸۹۶۴۸	۰,۱۰۵۸۸۴	۹,۳۴۶۵۰۹	۰,۰۰۰۱
	$\beta_3$	۰,۹۸۸۲۶۴	۰,۰۷۰۳۶۲	۱۴,۰۴۵۳۳	۰,۰۰۰۱
	$\beta_4$	۰,۹۴۹۰۶۰	۰,۰۱۵۳۱۴	۶۱,۹۷۴۱۳	۰,۰۰۰۱
	$\beta_5$	-۱,۳۳۶۸۶۶	۰,۴۴۳۶۳۶	-۳,۰۱۳۴۳	۰,۰۰۲۶
	$\beta_6$	-۰,۴۰۸۷۳۰	۰,۲۰۰۰۴۰	-۲,۰۴۳۲۳۵	۰,۰۴۱۲
	$\beta_7$	-۰,۱۰۸۹۷۸	۰,۱۳۳۹۶۱	-۰,۸۱۳۵۰۶	۰,۴۱۶۱
	$\beta_8$	-۰,۲۰۷۰۴۸	۰,۰۳۳۴۲۴	-۶,۱۹۴۵۷۵	۰,۰۰۰۱
فرضیه‌ی فرعی سوم (متغیر وابسته: مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش)	آماره F ۷۹۱/۴۴۲	معناداری F ۰/۰۰۰۱	دوربین- واتسون ۲/۲۰۷۲	ضریب تعیین ۰/۸۱۱	ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۸۱

## تحلیل فرضیه‌ی فرعی اول

با توجه به نگاره شماره ۵، می‌توان بیان نمود که با افزایش ۱٪ درآمد فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش به ترتیب ۰/۱۲٪، ۰/۱۵٪، ۰/۳۰٪ و ۰/۲۳٪ برای هر یک از ۴ سطح تعیین شده، افزایش می‌یابد.

تحلیل بیش‌تر حاکی از آن است که تنها ضریب  $\beta_8$  منفی، در سطح ۵٪ معنادار و برابر ۰/۱۳- است. منفی بودن اندازه‌ی ضریب  $\beta_8$  و معنادار بودن آن نشان‌دهنده‌ی رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در سطح چهارم است.

به بیان دیگر، زمانی که تغییرات درآمد کم‌تر از ۳۰٪ باشد، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش رفتار چسبنده از خود نشان نمی‌دهند. یعنی زمانی که تغییرات درآمد فروش بیش از ۳۰٪ باشد، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش از خود رفتار چسبنده نشان می‌دهند. افزایش درآمدهای فروش بیش از ۳۰٪ باعث می‌شود مدیران ظرفیت شرکت خود را افزایش دهند، از طرفی، زمانی که درآمدهای فروش بیش از ۳۰٪ کاهش یابد، مدیران تمایل ندارند یا قادر نخواهند بود به همان نسبت هزینه‌های اداری، عمومی و فروش شرکت را کاهش دهند.

#### تحلیل فرضیه‌ی فرعی دوم

با توجه به نگاره شماره‌ی ۵، می‌توان بیان نمود که با افزایش ۱٪ درآمد فروش، بهای تمام شده به ترتیب ۱/۲٪، ۱٪، ۰/۹۵۶٪ و ۰/۹۵٪ برای هر یک از ۴ سطح تعیین شده، افزایش می‌یابد.

تحلیل بیش‌تر حاکی از آن است که تنها ضرایب  $\beta_5$  و  $\beta_8$  منفی و در سطح ۵٪ معنادار و به ترتیب برابر ۰/۹۷- و ۰/۱۴- هستند. منفی بودن اندازه‌ی ضرایب  $\beta_5$  و  $\beta_8$  و معنادار بودن آن نشان‌دهنده‌ی رفتار چسبنده بهای تمام شده در سطوح اول و چهارم است. به بیان دیگر، زمانی که تغییرات درآمد بیش از ۱۰٪ و کم‌تر از ۳۰٪ باشد، بهای تمام شده، رفتار چسبنده از خود نشان نمی‌دهد. یعنی زمانی که تغییرات درآمد فروش کم‌تر از ۱۰٪ یا بیش از ۳۰٪ باشد، بهای تمام شده دارای رفتار چسبنده است.

#### تحلیل فرضیه‌ی فرعی سوم

با توجه به نگاره شماره‌ی ۵، می‌توان بیان نمود که با افزایش ۱٪ درآمد فروش، مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش به ترتیب ۱/۴٪، ۰/۹۸۹٪، ۰/۹۸۸٪ و ۰/۹۵٪ برای هر یک از ۴ سطح تعیین شده، افزایش می‌یابد.

تحلیل بیش‌تر حاکی از آن است که تنها ضریب  $\beta_7$  از لحاظ آماری در سطح معناداری

۰/۵، معنادار نیست و ضرایب  $\beta_5$ ،  $\beta_6$  و  $\beta_8$  منفی و در سطح ۵٪ معنادار و به ترتیب برابر  $-۱/۳$ ،  $-۰/۴$  و  $-۰/۲$  هستند. منفی بودن اندازه‌ی این ضرایب و معنادار بودن آن‌ها نشان‌دهنده‌ی رفتار چسبنده مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در سطوح اول، دوم و چهارم است.

به بیان دیگر، زمانی که تغییرات درآمد بیش از ۲۰٪ و کم‌تر از ۳۰٪ باشد، مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش رفتار چسبنده از خود نشان نمی‌دهد. یعنی زمانی که تغییرات درآمد فروش کم‌تر از ۲۰٪ یا بیش از ۳۰٪ باشد، مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش دارای رفتار چسبنده است.

#### ۶. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، به بررسی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. بدین منظور هزینه‌ها به سه قسمت به شرح زیر تفکیک شدند: (۱) هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، (۲) بهای تمام شده و (۳) مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش.

نتایج حاصل از این پژوهش با استفاده از فن آماری "داده‌های ترکیبی"، بیانگر وجود رفتار چسبنده‌ی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، بهای تمام شده و مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در بورس اوراق بهادار تهران است.

این یافته‌ها منطبق با پژوهش‌های انجام شده توسط آندرسون و همکاران (۲۰۰۳)، سابرامانیا و ویدنمیر (۲۰۰۳)، مدیروس و کاستا (۲۰۰۴)، کالجا و همکاران (۲۰۰۶)، هی و همکاران (۲۰۱۰)، نمازی و دوانی‌پور (۱۳۸۹) و قائمی و نعمت‌الهی (۱۳۸۵) است.

نتایج حاصل از تحلیل فرضیه‌ی دوم پژوهش، حاکی از وجود نتایج چندگانه است. به طوری که، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش تنها زمانی که تغییرات درآمد فروش بیش از ۳۰٪ باشد از خود رفتار چسبنده نشان می‌دهند. بهای تمام شده و مجموع بهای تمام شده و هزینه‌های اداری، عمومی و فروش علاوه بر زمانی که تغییرات درآمد بیش از ۳۰٪ است، به

ترتیب زمانی که تغییرات درآمد کم‌تر از ۱۰٪ و کم‌تر از ۲۰٪ باشد، از خود رفتار چسبنده نشان می‌دهند. این امر بدین علت است که افزایش درآمدهای فروش بیش از ۳۰٪ منجر می‌شود مدیران ظرفیت شرکت خود را افزایش دهند. از طرفی، زمانی که درآمدهای فروش بیش از ۳۰٪ کاهش یابد، تمایل ندارند یا قادر نخواهند بود به همان نسبت هزینه‌های شرکت را کاهش دهند. از این رو این مسئله باعث شده است که رفتار چسبندهی هزینه‌ها شامل هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، بهای تمام شده و مجموع آن‌ها برای تغییرات بیش از ۳۰٪ درآمد در تمامی موارد رفتاری چسبنده از خود نشان دهند.

نتایج این پژوهش، دربرگیرنده اطلاعاتی در ارتباط با چگونگی رفتار هزینه‌هاست که می‌تواند توسط استفاده‌کنندگان مختلف به ویژه مدیران، تحلیل‌گران مالی و حساب‌رسان در جهت ارزیابی‌ها و تصمیم‌گیری‌های خود استفاده شود. این مسئله در رابطه با رفتار بهای تمام شده می‌تواند از اهمیت بیش‌تری برخوردار باشد.

روش‌های بودجه‌ریزی انعطاف‌پذیر و هم‌چنین، تحلیل مدل‌های پیش‌بینی هزینه‌ها و سود از مواردی است که بدون در نظر گرفتن رفتار چسبندهی هزینه‌ها با توجه به تغییرات سطوح مختلف درآمد، می‌تواند منجر به انحراف تصمیم‌گیری‌ها شود.

همچنین مدیران، می‌توانند با برنامه‌ریزی مناسب در رابطه با اجاره دارایی‌های عملیاتی و شیوه‌های استخدام کارکنان، انعطاف‌پذیری لازم به منظور کاهش ظرفیت در دوره‌های کاهش تقاضا و سطح فروش را ایجاد نموده و از این طریق شدت چسبندگی هزینه‌ها را کاهش دهند.

#### ۷. محدودیت‌های پژوهش

در دسترس نبودن اطلاعات طبقه‌بندی شده مرتبط با اجزای هزینه‌های اداری، عمومی و فروش موجب شد که تنها چسبندگی جمع هزینه‌های اداری، عمومی و فروش بررسی شود. استفاده از داده‌های بورس اوراق بهادار تهران و فن آماری داده‌های ترکیبی، نیز محدودیت‌های خاص خود را دارند.

## ۸. پیشنهادهای آتی

### ۸-۱. پیشنهادهای حاصل از نتایج پژوهش

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌ها، چسبندگی هزینه‌های شرکت را شناسایی و کنترل کنند و در فرآیند تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی فعالیت‌های شرکت برای پیش‌بینی هزینه‌های آتی، ارتباط هزینه‌ها با درآمدها و تأثیر تغییرات درآمد بر میزان هزینه‌ها را مدنظر قرار دهند و بدین وسیله تصمیم‌گیری دقیق‌تر و بودجه‌ی جامع‌تری را ارائه نمایند. افزون بر آن، پیشنهاد می‌شود مدیران با توجه به دلایل و پیامدهای ناشی از چسبندگی هزینه‌ها، درصدد افزایش ظرفیت واکنش شرکت در برابر کاهش تقاضا برای کالاها و خدمات برآیند.

### ۸-۲. پیشنهادهایی به سایر پژوهش‌گران

این پژوهش می‌تواند به عنوان الگویی جهت مطالعات بعدی، استفاده شود. بدین لحاظ، پژوهش حاضر دربردارنده‌ی پیشنهادهایی زیر جهت انجام پژوهش‌های آتی است:

۱. انجام پژوهشی مشابه، به منظور بررسی چگونگی رفتار هر یک از اجزای هزینه‌های اداری، عمومی و فروش.
۲. انجام پژوهشی مشابه، با هدف بررسی رفتار چسبنده هزینه‌ها در سطح صنایع مختلف.
۳. انجام پژوهشی مشابه، به منظور بررسی ارتباط چسبندگی هزینه‌ها با دیگر متغیرها هم‌چون حاکمیت شرکتی.
۴. انجام بررسی‌ها در دامنه‌ی تغییرات گسترده‌تر درآمدها.

### یادداشت‌ها

1- Noreen  
3- Gruca  
5- Cooper

2- Balakrishnan  
4- Soderstrom  
6- Kaplan



- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| 7- Anderson        | 8- Sticky Costs             |
| 9- Medeiros        | 10- Costa                   |
| 11- Weiss          | 12- Goux                    |
| 13- Haltiwanger    | 14- Banker                  |
| 15- Subramaniam    | 16- Weidenmier              |
| 17- Chen           | 18- Calleja                 |
| 19- He             | 20- Yasukata                |
| 21- Kajiwara       | 22- Panel Data              |
| 23- Unit Root Test | 24- Levin                   |
| 25- Lin            | 26- Chu                     |
| 27- Im             | 28- Pesaran                 |
| 29- Shin           | 30- Augmented Dickey-Fuller |
| 31- Philips-Perron | 32- Pedroni                 |
| 33- Kao            |                             |

## منابع

## الف. فارسی

- خالقی مقدم، حمید و کرمی، فاروق (۱۳۸۷). پیش‌بینی سود با استفاده از مدل مبتنی بر تغییرپذیری و چسبندگی هزینه. فصل‌نامه‌ی مطالعات حسابداری، ۲۳: ۴۱-۱۹.
- قائمی، محمدحسین و نعمت‌الهی، معصومه (۱۳۸۵). بررسی رفتار هزینه توزیع و فروش و عمومی و اداری و بهای تمام شده کالای فروش رفته در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصل‌نامه‌ی مطالعات حسابداری، ۱۶: ۸۹-۷۱.
- قائمی، محمدحسین و نعمت‌الهی، معصومه (۱۳۸۶). رفتار و ساختار هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌ی مالی در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصل‌نامه‌ی دانش حسابداری، ۳۰: ۲۹-۱۶.
- نمازی، محمد (۱۳۷۹) (مترجم). پژوهش‌های تجربی در حسابداری: دیدگاه روش‌شناختی. چاپ اول، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- نمازی، محمد و دوانی‌پور، ایرج (۱۳۸۹). بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. بررسی‌های حسابداری و حسابداری، ۶۲: ۱۰۲-۸۵.

نمازی، محمد و ابراهیمی، شهلا (۱۳۹۰). بررسی تجربی نقش اجزای سرمایه‌ی فکری در ارزیابی عملیات مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دو فصل‌نامه‌ی پیشرفت‌های حسابداری، ۳ (پیاپی ۶۱/۳): ۱۶۳-۱۹۷.

### ب. انگلیسی

- Anderson, M. C., Banker, R., & Janakiraman, S. (2003). Are selling, general and administrative costs "Sticky"? *Journal of Accounting Research*, 41(1): 47- 63.
- Anderson, M. C., Banker, R., Huang, R., & Janakiraman, S. (2007). Cost behavior and fundamental analysis of SG&A costs. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 22(1): 1- 28.
- Balakrishnan, R. & Gruca, T. (2008). Cost stickiness and core competency: A note. *Contemporary Accounting Research*, Forthcoming, Available at SSRN: <http://ssrn.com>.
- Balakrishnan, R., Petersen, M., & Soderstrom, N. (2004). Does capacity utilization affect the stickiness of cost?. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 19(3): 283- 299.
- Banker, R. D., & Chen, L. (2006). Predicting earnings using a model based on cost variability and cost stickiness. *The Accounting Review*, 81(2): 285-307.
- Banker, R., Byzalov, D. & Plehn-Dujowich, J. (2011). Sticky cost behavior: Theory and evidence. Available at: <http://astro.temple.edu>.
- Calleja, K. Steliaros, M. & Thomas, D. (2006). A Note on Cost Stickiness: Some International Comparisons. *Management Accounting Research*, 17(2): 127- 140.
- Cooper, R. & Haltiwanger, J. (2006). On the nature of capital adjustment costs. *Review of Economic Studies*, 73: 611-633.
- Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1998). *The Design of Cost Management Systems: Text, Cases and Readings* (2nd Edition) Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.
- Dickey, D. A. & Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74: 427-431.

- Goux, D., Maurin, E. & Pauchet, M. (2001). Fixed-term contracts and the dynamics of labour demand. *European Economic Review*, 45: 533-552.
- He, D., Teruya, J. & Shimizu, T. (2010). Sticky selling, general, and administrative cost behavior and its changes in Japan. *Journal of Business Research*, 4(4): 1-10.
- Im, K.S., Pesaran, M.H. & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115: 53-74.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, 11: 1-44.
- Levin, A., Lin, C.F. & Chu, J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite sample properties. *Journal of Econometrics*, 108: 1-24.
- Medeiros, O. R., & Costa, P. S. (2004). Cost stickiness in brazilian firms. Available at SSRN: <http://ssrn.com/id=632365>.
- Noreen, E. (1991). Conditions under which activity-based cost systems provide relevant costs. *Journal of Management Accounting Research*, 159-168.
- Noreen, E., & Soderstrom, N. (1997). The accuracy of proportional cost models: Evidence from hospital service departments. *Review of Accounting Studies*, 2: 89-114.
- Pedroni, P. (1997). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressions. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61: 653-670.
- Phillips, P.C.B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75: 335-346.
- Subramaniam, C., & Weidenmier, M. (2003). Additional evidence on the sticky behaviour of costs. Working Paper, Texas Christian University. Available at SSRN: <http://ssrn.com/id=36994>.
- Weiss, D. (2010). Cost behavior and analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*, 85, No(4): 1441-1471.
- Yasukata, K., & Kajiwara, T. (2011). Are sticky costs the result of deliberate decision of managers? Available at SSRN: <http://ssrn.com/id=1444746>.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی