

تأثیر رفتار چسبندگی هزینه ها بر قابلیت پیش بینی سود شرکت ها

ولی خدادادی*
سعید حاجی زاده**
رامین قربانی***

تاریخ دریافت: ۹۰/۸/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۳

چکیده:

در این پژوهش به بررسی تأثیر رفتار چسبندگی هزینه ها بر قابلیت پیش بینی سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شده است. انتظار بر این است که هر چه رفتار هزینه ها چسبنده تر باشد، رفتار هزینه ها نامتقارن تر شده که در نتیجه آن با توجه به اینکه یکی از اجزای اصلی سود شرکت ها هزینه می باشد، قابلیت پیش بینی آن کمتر شود. این موضوع در قالب سه فرضیه و با استفاده از نمونه مشتمل بر تعداد ۱۱۰ شرکت و برای دوره زمانی بین سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ و روش رگرسیون چند متغیره با رویکرد داده های تابلویی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که چسبندگی هزینه های اداری و فروش و همچنین کل هزینه ها ارتباط منفی و معنادار با قابلیت پیش بینی سود شرکت ها

* دانشیار حسابداری، دانشگاه شهیدچمران اهواز، گروه حسابداری، اهواز، خوزستان، ایران. (نویسنده مسئول)
Email: vkhodadadi@scu.ac.ir

** کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه شهید چمران اهواز، گروه حسابداری، اهواز، خوزستان، ایران.
Email: saeed.hajizadeh@gmail.com

*** دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه شهید چمران اهواز، گروه حسابداری، اهواز، خوزستان، ایران.
Email: ghorbani.ramin@yahoo.com

دارند. همچنین نتایج نشان داد که چسبندگی بهای تمام شده ارتباط معناداری با قابلیت پیش بینی سود شرکت ها ندارد.

واژه های کلیدی: چسبندگی هزینه ها، بهای تمام شده کالای فروش رفته، هزینه های اداری و فروش، قابلیت پیش بینی سود شرکت ها

۱- مقدمه

یکی از ابزارهای تعامل مدیران شرکت ها با بازار، ارائه اطلاعاتی در مورد پیش بینی سود شرکت است که شرکت ها بوسیله آن می توانند رفتار بازار را تحت تاثیر قرار دهند. از آنجا که بسیاری از تحلیل گران و سرمایه گذاران، تصمیم های خود را با توجه به اطلاعات موجود انجام می دهند و از طرفی ارزش پیش بینی های سود انجام شده توسط مدیران در مقایسه با سودهای جاری و ارزش دفتری سرمایه، ارزش بیشتری دارد و سودهای پیش بینی شده توسط مدیریت در ارزیابی شرکت ها و تاثیرگذاری بر قیمت سهام شرکت ها معیار با اهمیتی است (نمازی و شمس الدینی، ۱۳۸۶)، می توان انتظار داشت که آگاهی داشتن در خصوص رفتار هزینه های شرکت که یکی از اجزای با اهمیت سود شرکت ها می باشد، موضوعی است که قطعاً باعث بهبود در فرآیندهای تصمیم گیری در خصوص پیش بینی سودهای آتی می شود. از طرف دیگر، تولید محصولات و ارائه خدمات به مشتریان در زمان معین، کسب درآمد و تحمل هزینه هایی که در بلندمدت سود معقولی برای شرکت داشته باشد، هدف اصلی هر واحد تجاری است. مدیران برای تعیین اهداف یک واحد تجاری و استفاده از منابع شرکت برای دستیابی به اهداف تعیین شده، نیاز به برنامه ریزی دارند. در این مرحله، مدیران به اطلاعات مربوط به حجم فعالیت، فروش و هزینه های از پیش تعیین شده جهت پیش بینی سود احتیاج دارند. میزان هزینه های از پیش تعیین شده را می توان با تجزیه و تحلیل رفتار این هزینه ها در ارتباط با درآمد فروش مشخص کرد. از این رو، آگاهی از چگونگی رفتار هزینه ها نسبت به تغییرات سطح فعالیت و یا سطح فروش از اطلاعات مهم برای تصمیم گیری مدیران در خصوص برنامه ریزی، بودجه بندی، قیمت گذاری محصولات، تعیین نقطه سربه سر و سایر موارد مدیریتی است (اندرسون و همکاران^۱، ۲۰۰۷). یکی از رفتارهای هزینه ها که نقش مهمی در دقت پیش بینی سود توسط مدیران و تحلیل گران دارد، "چسبندگی هزینه ها"^۲ است.

^۱. Anderson, et al.

^۲. Stickiness of Costs

چسبندگی هزینه‌ها به این معنی است که، با افزایش درآمد فروش، هزینه‌ها با سرعت بیش‌تری نسبت به زمانی که درآمد فروش (معادل افزایش درآمد فروش) کاهش می‌یابد، افزایش می‌یابند (چن و بنکر^۱، ۲۰۰۶). همچنین، نتایج پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که توضیح رفتار هزینه‌ها، به مدیران و تحلیل‌گران کمک می‌کند که سودهای آتی را با دقت بیش‌تری پیش‌بینی کنند (چن و بنکر، ۲۰۰۶). مدیرانی که رفتار هزینه‌ها را بهتر بشناسند، شرایط بهتری برای پیش‌بینی مسیر هزینه‌ها در شرایط گوناگون داشته و می‌توانند فعالیت‌های شرکت و در نتیجه سود را بهتر طرح‌ریزی کنند. حال می‌توان انتظار داشت که توضیح رفتار هزینه‌ها و شناسایی آن بتواند برای گروه‌های مختلف ذینفع مفید باشد. از این‌رو، در این پژوهش سعی شده که به نحو مناسبی به بررسی اثر رفتار چسبندگی هزینه‌ها بر دقت پیش‌بینی سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شود.

۲- مبانی نظری پژوهش

شناخت رفتار هزینه‌ها یکی از مهمترین جنبه‌های تجزیه و تحلیل سود برای مدیران است. قواعد مربوط به تجزیه و تحلیل سود بر مبنای فعالیت و هزینه در اغلب کتاب‌ها و مباحث مدیریتی مطرح می‌شود که به شیوه‌ی سنتی بر هزینه‌های ثابت و متغیر مبتنی هستند. ادبیات سنتی حسابداری مدیریت در خصوص رفتار هزینه‌ها بیان می‌نماید که تغییرات هزینه‌ها تنها به میزان تغییرات در سطح فعالیت وابسته است و ارتباطی به جهت تغییرات در سطح فعالیت ندارد. به عنوان نمونه با ۱٪ افزایش یا کاهش در سطح فعالیت، هزینه‌ها نیز با درصد ثابتی افزایش یا کاهش می‌یابند (نمازی و دوانی‌پور، ۱۳۸۹). هورن‌گرن و همکاران نیز بیان کردند که هزینه‌های متغیر نسبت به تغییرات حجم فعالیت به طور متناسب افزایش و کاهش می‌یابند؛ به این معنا که بزرگی تغییرات در هزینه‌ها تنها به بزرگی تغییرات در حجم فعالیت وابسته است و جهت تغییرات (افزایش یا کاهش) در حجم فعالیت تاثیری روی بزرگی تغییرات در هزینه‌ها ندارد (پارسائیان و بزرگ اصل، ۱۳۹۰). اما، نتایج تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که الزاما بزرگی تغییرات در هزینه‌ها تنها به بزرگی تغییرات در حجم فعالیت وابسته نیست بلکه، جهت تغییرات (افزایش یا کاهش) در حجم فعالیت نقش مهمی در بزرگی تغییرات در هزینه‌ها دارد (نورین و سودرستروم^۲، ۱۹۹۷). این رفتار هزینه‌ها به چسبندگی هزینه‌ها موسوم است. چسبندگی هزینه‌ها به این معنی است که، با افزایش درآمد فروش، هزینه‌ها با سرعت بیش‌تری افزایش

^۱. Chen & Banker

^۲. Noreen and Soderstrom

می‌یابند نسبت به زمانی که با کاهش درآمد فروش (معادل افزایش درآمد فروش) کاهش می‌یابند. به عنوان مثال، اگر با افزایش درآمد فروش به میزان ۱۰٪، هزینه‌ها نیز ۱۰٪ افزایش یابند، با کاهش ۱۰٪ درآمد فروش، هزینه‌ها به میزان ۸٪ کاهش خواهند یافت.

یکی از نظریه‌های غالب درباره‌ی علت رخداد چسبندگی در هزینه‌ها، اقدام مدیریت در حفظ ظرفیت بلااستفاده در دوره‌های کاهش درآمد به منظور پرهیز از هزینه‌های تعدیل ظرفیت تولیدی و کاهش سطح دارایی‌های عملیاتی است (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۷). مدیران به منظور کاهش سطح دارایی‌های عملیاتی خود در دوره‌های کاهش تقاضا و افزایش مجدد سطح دارایی‌ها با افزایش احتمالی سطح تقاضا در دوره‌های بعد، متحمل هزینه‌های تعدیل سطح دارایی‌های عملیاتی به منظور برچیدن دارایی‌های عملیاتی مازاد خود و سپس خریداری و نصب مجدد دارایی‌ها در دوره‌های افزایش تقاضا می‌شوند. این هزینه‌های تعدیل شامل هزینه‌های اخراج و استخدام مجدد کارکنان، هزینه‌های فروش و خرید مجدد دارایی‌ها و هزینه‌های کاهش روحیه کارکنان باقیمانده، به خصوص کارکنانی که به صورت تیمی فعالیت می‌کنند، می‌شود. در دوره‌های کاهش سطح تقاضا مدیریت می‌تواند متحمل هزینه‌های تعدیل سطح دارایی‌های عملیاتی شود یا با ثابت نگه داشتن سطح دارایی‌های عملیاتی، متحمل هزینه‌های عملیاتی مرتبط با ظرفیت تولیدی مازاد شود. از آنجا که سطح تقاضای بازار به طور دقیق قابل پیش‌بینی نیست؛ بنابراین، هنگام کاهش سطح تقاضا، مدیران احتمال اینکه آیا کاهش در سطح تقاضا موقتی است یا خیر را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. اگر مدیران تا زمانی که نسبت به کاهش تقاضا به یقین برسند، به منظور اجتناب از هزینه‌های تعدیل سطح دارایی‌های مازاد، سطح دارایی‌های عملیاتی را کاهش ندهند و هزینه‌های عملیاتی مرتبط با دارایی‌های عملیاتی مازاد را تحمل کنند، رفتار چسبندگی در هزینه‌ها رخ خواهد داد؛ زیرا هزینه‌های عملیاتی متناسب با فروش کاهش نیافته است (نمازی و دوانی پور، ۱۳۸۹). از طرفی، همان‌طوری که می‌دانیم، یکی از اقلام مهم در تعیین سود شرکت‌ها، بهای تمام شده کالای فروش‌رفته و هزینه‌های عمومی و اداری است؛ بنابراین، پیش‌بینی بهای تمام شده کالای فروش‌رفته و سایر هزینه‌های عمومی و اداری فروش می‌تواند نقش مهمی در دقت پیش‌بینی سود توسط مدیران داشته باشد. به همان اندازه‌ای که پیش‌بینی این اقلام در تعیین سود آتی شرکت نقش دارد، پیش‌بینی رفتار این هزینه‌ها نیز بر دقت پیش‌بینی سود شرکت‌ها مؤثر است (آلفرد و برگر^۱، ۱۹۹۹). زمانی که هزینه‌ها به تغییرات حجم فعالیت و درآمد فروش

^۱.Alford and Berger

رفتاری چسبنده نشان می‌دهند، مدیران به راحتی نمی‌توانند با تعیین سطح فعالیت و یا فروش، تغییر در هزینه‌ها را برآورد کرده و در نهایت سود را پیش‌بینی کنند. در این موارد مدیران باید میزان چسبندگی هزینه‌ها را نیز در نظر بگیرند. در واقع، مدیران به منظور پیش‌بینی‌های دقیق‌تر از سود شرکت، باید میزان چسبندگی هزینه‌ها را پیش‌بینی کنند. بنابراین، به طور منطقی می‌توان گفت هر چه میزان پیش‌بینی‌های مدیران از اجزای تعیین‌کننده سود به منظور پیش‌بینی سود آتی بیشتر باشد، احتمال خطا و اشتباه افزایش یافته و انتظار می‌رود دقت پیش‌بینی سود توسط مدیران کاهش یابد.

۳- پیشینه‌ی پژوهش

اینگرام و همکارانش (۱۹۹۷) نشان دادند که رفتار هزینه‌ها به طور کامل متغیر و یا ثابت نیست. شواهد تجربی برخی از پژوهشگران در سال‌های اخیر نیز نشان می‌دهد، سرعت افزایش در برخی از هزینه‌ها در هنگام افزایش در سطح فروش، بیشتر از سرعت کاهش در هزینه‌ها در هنگام کاهش در سطح فروش است (نمازی، دوانی‌پور، ۱۳۸۹).

مدیروس^۱ (۲۰۰۴) چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش را بر روی ۱۹۸ شرکت برزیلی مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش وی نیز بیانگر وجود رفتاری چسبنده برای هزینه‌های اداری، عمومی و فروش بود به گونه‌ای که، در ازای ۱٪ افزایش در سطح فروش، هزینه‌ها ۵۹٪ افزایش می‌یابند درحالی‌که، در ازای ۱٪ کاهش در سطح فروش، هزینه‌ها تنها ۳۲٪ کاهش می‌یابند.

نمازی و دوانی‌پور (۱۳۸۹) نیز رفتار چسبندگی هزینه‌ها را در ایران آزمون و تأیید کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که در ازای ۱٪ افزایش در سطح فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۶۵٪ افزایش می‌یابد؛ در حالی‌که در ازای ۱٪ کاهش در سطح فروش هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۴۱٪ کاهش می‌یابد.

سابرامانین و ویدن میر^۲ (۲۰۰۳)، نیز وجود رفتاری چسبنده در بهای تمام شده کالای فروش رفته را تأیید کردند. آنان، تاثیر شرایط مختلف اقتصادی همچون نرخ تولید ناخالص ملی و ویژگی‌های متفاوت شرکت‌ها مانند جمع‌داری‌ها و تعداد کارکنان شرکت را بر شدت چسبندگی هزینه‌ها آزمون نمودند. یافته‌های آنها نشان داد، در دوره‌های رشد اقتصادی، شدت چسبندگی هزینه‌ها بیشتر است و در دوره‌هایی که در دوره‌ی قبل از آن کاهش درآمد رخ

^۱. Medeiros

^۲. Subramaniam and Weidenmier

داده است، شدت چسبندگی کاهش می یابد. همچنین با افزایش نسبت جمع دارایی ها به فروش و با افزایش تعداد کارکنان شرکت ها، شدت چسبندگی هزینه افزایش می یابد.

قائمی و نعمت‌الهی (۱۳۸۵) نیز چسبندگی در هزینه‌های عمومی، اداری و فروش و بهای تمام شده کالای فروش رفته را تأیید کردند.

بنکر و همکاران^۱ (۲۰۱۱) با انجام تحقیقی ادبیات موجود درباره ی رفتار هزینه را مرور و جمع بندی گردید. آنها چارچوبی تئوریک ارائه دادند مبنی بر اینکه هزینه ها در نتیجه تصمیمات آزادانه‌ی مدیران درباره‌ی بکارگیری منابع، ایجاد می‌شود. این چارچوب موجب می شود که رفتار هزینه پویا و پیچیده ای ایجاد شود که به طور میانگین بیانگر چسبندگی هزینه است.

از طرفی، یافته‌های برخی از پژوهش ها نشان می‌دهد که حوزه وسعت و دقت پیش‌بینی تحلیل‌گران نیز تحت تأثیر رفتار هزینه‌ها قرار دارد (لانگ و لاند هولم^۲، ۱۹۹۶).

کیم و کینسی^۳ (۲۰۰۵) به بررسی شواهد اضافی موثر بر پیش‌بینی سود شرکت‌ها توسط تحلیل‌گران پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که علاوه بر تغییرات فروش، رفتار هزینه‌ها نیز نقش موثری بر پیش‌بینی تحلیل‌گران از سود شرکت‌ها دارد.

آلفورد و برگر (۱۹۹۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که هر چه چسبندگی هزینه‌ها در شرکتی بیش‌تر باشد، دقت پیش‌بینی سود تحلیل‌گران کاهش می‌یابد.

چن و بنکر (۲۰۰۶) با استفاده از داده‌های ۸۷۷۱ شرکت در فاصله زمانی ۲۰۰۲-۱۹۹۲ به بررسی و مقایسه مدل‌های پیش‌بینی سود پرداختند. برای این منظور، آنان مدل‌های پیش‌بینی سودی را که مبتنی بر اطلاعات صورت‌های مالی هستند را با مدل‌هایی که چسبندگی هزینه‌ها را نیز در پیش‌بینی سود لحاظ می‌کنند، مقایسه کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد، مدلی که اثر چسبندگی هزینه‌ها را در پیش‌بینی سود لحاظ می‌کند، دقت پیش‌بینی سود بالاتری نسبت به سایر مدل‌هایی دارند که تنها از اقلام صورت‌های مالی استفاده می‌کنند.

در نهایت ویس^۴ در پژوهشی در سال ۲۰۱۰ با تمرکز بر رفتار نامتقارن هزینه‌ها، به بررسی رابطه رفتار هزینه‌ها و دقت پیش‌بینی سود شرکت‌ها پرداخت. وی، معیار سنجش مستقیمی جهت محاسبه چسبندگی هزینه‌ها در سطح شرکتی ارائه داد؛ به این ترتیب که تفاوت درصد

^۱. Banker, et al.

^۲. Lang and Lundholm

^۳. Kim and Kinsey

^۴. Weiss

تغییر هزینه ها در دوره های کاهش سطح فعالیت و افزایش سطح فعالیت را به عنوان چسبندگی هزینه ها در نظر گرفت. وی همچنین، جهت اندازه گیری میزان دقت پیش بینی های سود، از میانگین قدرمطلق خطاهای پیش بینی سود به عنوان یک معیار معکوس استفاده کرد. نتایج پژوهش ویس (۲۰۱۰) نشان داد که دقت پیش بینی سود شرکت هایی که هزینه های چسبنده تر (نامتقارن تر) دارند، نسبت به سایر شرکت ها کمتر است. همچنین، نتایج پژوهش وی نشان داد که واکنش بازار به سود غیرمنتظره شرکت هایی که هزینه های چسبنده تر دارند، کمتر است زیرا، سرمایه گذاران به پیش بینی های خود از سود شرکت هایی با هزینه های چسبنده تر، اطمینان کافی ندارند.

۴- فرضیه های پژوهش

با توجه به مبانی نظری مطرح شده فرضیه های پژوهش بصورت زیر بیان می شود،

فرضیه اصلی: چسبندگی هزینه ها، ارتباط معناداری با قابلیت پیش بینی سود شرکت ها دارد. که این فرضیه به سه فرضیه فرعی تفکیک می شود،

فرضیه فرعی یک: چسبندگی بهای تمام شده کالای فروش رفته، ارتباط معناداری با قابلیت پیش بینی سود شرکت ها دارد.

فرضیه فرعی دو: چسبندگی هزینه های اداری و فروش، ارتباط معناداری با قابلیت پیش بینی سود شرکت ها دارد.

فرضیه فرعی سه: چسبندگی کل هزینه ها، ارتباط معناداری با قابلیت پیش بینی سود شرکت ها دارد.

۵- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش، کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ است. در این پژوهش، برای تعیین نمونه آماری از روش نمونه گیری به صورت هدفمند استفاده شد؛ بدین صورت که در هر مرحله از بین کلیه شرکت های موجود در ابتدای سال ۱۳۸۴، شرکت هایی که دارای شرایط زیر باشند، به عنوان نمونه انتخاب شدند:

- شرکت ها باید در طول دوره مورد بررسی تداوم فعالیت داشته باشند.
- نمونه آماری شامل شرکت های تولیدی و صنعتی باشد.

- شرکت هایی که سال مالی آنها به انتهای اسفند ماه ختم می شود .
که در نهایت پس از طی مراحل مزبور تعداد ۱۱۰ شرکت برای نمونه جهت انجام آزمون فرضیه های پژوهش انتخاب شدند.

۶- روش گردآوری داده ها

در این پژوهش گردآوری اطلاعات در دو مرحله انجام شده است. در مرحله اول برای تدوین مبانی نظری پژوهش از روش کتابخانه ای و در مرحله دوم، برای گردآوری داده های مورد نظر از ماهنامه های بورس و سایت های بورس و بانک مرکزی و نرم افزار های اطلاعات مالی شرکت ها استفاده شده است. سپس، برای آماده سازی اطلاعات از نرم افزار اکسل استفاده شده است، به این ترتیب که پس از استخراج اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد بررسی از منابع ذکر شده، این اطلاعات در کاربرگ های ایجاد شده در محیط این نرم افزار وارد شده و سپس، محاسبات لازم برای دستیابی به متغیرهای مورد بررسی انجام شده است.

۷- روش پژوهش

این پژوهش با توجه به عدم امکان کنترل کلیه متغیرهای مربوط، نمی تواند از نوع پژوهش های تجربی محض باشد اما، با توجه به تجزیه و تحلیل اطلاعات گذشته، این پژوهش از نوع پژوهش های شبه تجربی است. همچنین با توجه به اینکه نتایج بدست آمده از پژوهش به حل یک مشکل یا موضوع خاص می پردازد، از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش نیز از نوع تجزیه و تحلیل همبستگی - رگرسیونی می باشد. در بخش آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از شاخص های مرکزی همچون میانگین و میانه و شاخص های پراکندگی انحراف معیار انجام شده است. همچنین، برای آزمون فرضیه ها از الگوی رگرسیون داده های ترکیبی استفاده شده است. برای انتخاب از بین روشهای الگوهای رگرسیونی ترکیبی^۱ و الگوی داده های تابلویی با اثرات ثابت^۲ از آزمون F لیمر استفاده می شود. اگر در آزمون F لیمر روش داده های ترکیبی انتخاب شود، کار تمام است ولی اگر روش داده های تابلویی با اثرات ثابت انتخاب گردید لازم است تا آزمون هاسمن نیز انجام شود. همچنین قبل از برازش الگو و با توجه به اینکه شرکت های مورد استفاده در این پژوهش مربوط به صنایع مختلف بوده و همچنین در این پژوهش از روش داده های ترکیبی استفاده شده، در نتیجه امکان وجود ناهمسانی واریانس

^۱. Pooled Data

^۲. Fix Effect Panel Data

وجود دارد که برای رفع این مشکل از روش رگرسیون کمترین مربعات تعمیم یافته جهت برازش الگو استفاده شد. همچنین پس از برازش الگو به منظور بررسی عدم وجود خود همبستگی در باقیمانده های الگو از آماره دوربین واتسون استفاده شد.

۸- الگوهای پژوهش

با توجه به مبانی نظری و فرضیه های مطرح شده الگوی اصلی پژوهش به صورت زیر بیان می گردد.

الگوی شماره (۱)

$$PREDICTABILITY_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 STICKY_{i,t} + \alpha_2 MV_{i,t} + \alpha_3 LOSS_{i,t} + \alpha_4 VSALE_{i,t} + \alpha_5 OPERLEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

لازم به توضیح است با توجه به اینکه در این پژوهش متغیر چسبندگی بوسیله سه متغیر چسبندگی بهای تمام شده، چسبندگی هزینه های اداری و فروش و چسبندگی هزینه های کل محاسبه شده در نتیجه این الگو سه بار تخمین زده خواهد شد. که این الگوها در زیر ارائه شده اند:

الگوی شماره (۱) - الف

$$PREDICTABILITY_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 COGS_STICKY_{i,t} + \alpha_2 MV_{i,t} + \alpha_3 LOSS_{i,t} + \alpha_4 VSALE_{i,t} + \alpha_5 OPERLEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

الگوی شماره (۱) - ب

$$PREDICTABILITY_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Edari_STICKY_{i,t} + \alpha_2 MV_{i,t} + \alpha_3 LOSS_{i,t} + \alpha_4 VSALE_{i,t} + \alpha_5 OPERLEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$PREDICTABILITY_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Total_STICKY_{i,t} + \alpha_2 MV_{i,t} + \alpha_3 LOSS_{i,t} + \alpha_4 VSALE_{i,t} + \alpha_5 OPERLEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

نماد های مورد استفاده برای متغیرها به شرح جدول زیر می باشند.

جدول ۱: تعریف نماد متغیرها*

نماد	متغیر	نماد	متغیر
<i>PREDICTABILITY</i>	قابلیت پیش بینی سود	<i>MV</i>	اندازه شرکت
<i>COGS_STICKY</i>	چسبندگی بهای تمام شده کالای فروش رفته	<i>LOSS</i>	زیانده بودن شرکت
<i>Edari_STICKY</i>	چسبندگی هزینه های اداری و فروش	<i>VSALE</i>	انحراف استاندارد فروش
<i>Total_STICKY</i>	چسبندگی کل هزینه ها	<i>OPERLEV</i>	اهرم عملیاتی

* منبع: یافته های پژوهشگران

در ادامه نیز متغیرهای مورد استفاده توضیح داده شده است.

۹- متغیرهای پژوهش

قابلیت پیش بینی سود: این ویژگی کیفی سود توسط تحلیلگران مالی ارزشگذاری شده و از اجزای اصلی الگوهای ارزشیابی به حساب می آید. در چارچوب نظری هیأت استانداردهای حسابداری مالی، قابلیت پیش بینی به عنوان بخشی از ویژگی مربوط بودن مطرح شده و به شرح زیر تعریف می شود: "کیفیت اطلاعات که به استفاده کنندگان کمک می کند تا احتمال پیش بینی صحیح نتایج گذشته یا حال را افزایش دهد" (کردستانی و مجدی، ۱۳۸۶).

پژوهشگران اشاره دارند که توانایی پیش بینی به صورت خاص، توانایی پیش بینی سودهای گذشته در سودهای آتی است. با این وصف، انحراف معیار مقادیر خطای حاصل از رگرسیون سود هر دوره نسبت به دوره قبل، به عنوان معیاری برای اندازه گیری قابلیت پیش بینی سود حسابداری در نظر گرفته می شود که از طریق الگوی زیر قابل بررسی می باشد،

الگوی شماره (۲)

$$Earnings_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Earnings_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

در این پژوهش نیز مطابق با روش مورد استفاده در پژوهش نوروش و حصارزاده (۱۳۸۹)، از داده های ۵ ساله برای محاسبه انحراف معیار پیش گفته استفاده می شود. برای مثال انحراف معیار مقادیر خطای سال ۸۰ تا ۸۴ در الگوی رگرسیونی شماره (۱) مربوط به شرکتی خاص، به عنوان معیاری جهت اندازه گیری قابلیت پیش بینی سود سال ۸۴ آن شرکت در نظر گرفته می شود. همچنین لازم به توضیح است که هرچه مقدار انحراف معیار محاسبه شده بیشتر باشد، قابلیت پیش بینی سود کمتر خواهد بود.

چسبندگی هزینه ها: همانطور که در قسمت مبانی نظری نیز مطرح شد، چسبندگی هزینه ها به این معنی است که نسبت افزایش هزینه ها در زمان افزایش درآمد فروش، بیش از نسبت کاهش هزینه ها در زمانی است که کاهش درآمد فروش (معادل میزان افزایش درآمد فروش) رخ می دهد. در پژوهش های قبلی اغلب از الگوی اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) (نظیر پژوهش نمازی و دوانی پور، ۱۳۹۰ در ایران) برای بررسی چسبندگی هزینه ها استفاده شده است. لازم به توضیح است که الگوی مذکور برای بررسی چسبندگی هزینه ها در سطح یک صنعت و یا دوره زمانی بلند مدت برای یک شرکت قابل استفاده می باشد. در این پژوهش با استفاده از معیاری نوین که در پژوهش ویز (۲۰۱۰) ارائه شده، برای اندازه گیری چسبندگی هزینه ها در هر سال - شرکت استفاده شده است. برای محاسبه چسبندگی هزینه ها داریم:

$$STICKY_{i,t} = \log\left(\frac{\Delta COST}{\Delta SALE}\right)_{i,t-1} - \log\left(\frac{\Delta COST}{\Delta SALE}\right)_{i,t}$$

لازم به توضیح است که برای محاسبه چسبندگی هزینه ها، لازم است تا نسبت تغییرات هزینه به تغییرات فروش برای دو دوره زمانی از t-2 تا t-1 و t-1 تا t در نظر گرفته شود. همچنین لازم به توضیح است که لگاریتم اول باید مربوط به دوره ای باشد که کاهش در درآمد فروش رخ داده است و لگاریتم دوم مربوط به دوره ای باشد که افزایش در درآمد فروش رخ داده است که در این حالت، مقدار به دست آمده یا برابر صفر بوده که در این حالت می گوئیم که چسبندگی هزینه وجود نداشته است یا از صفر به سمت اعداد منفی میل می نماید که در

این حالت هرچه عدد مذکور به منفی تر باشد، نشان از چسبندگی بیشتر هزینه ها دارد و یا از صفر به سمت اعداد مثبت میل می نماید که با توجه به مفهوم چسبندگی، در این حالت هرچه عدد مذکور مثبت تر باشد، نشان از رفتار ضد چسبندگی^۱ بیشتر هزینه ها دارد. در نتیجه در این پژوهش تنها مقادیر منفی بدست آمده از فرمول بالا برای سال- شرکت های مورد استفاده به عنوان متغیر چسبندگی در نظر گرفته می شوند.

سایر متغیرهای مورد استفاده در پژوهش نیز عبارتند از:

اندازه شرکت: این متغیر برابر است با لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت

زیان: این متغیر عبارتست از یک متغیر مصنوعی که اگر شرکت در دوره t متحمل زیان شده باشد برابر عدد یک و در غیر اینصورت برابر عدد صفر می باشد.

انحراف استاندارد فروش: این متغیر برابر است با انحراف استاندارد از میانگین فروش شرکت ها که معیاری برای ریسک عملیاتی شرکت ها محسوب می شود.

اهرم عملیاتی: این متغیر از طریق نسبت درآمد فروش منهای بهای تمام شده کالای فروش رفته بر درآمد فروش برای شرکت i در دوره t محاسبه می شود.

۱۰- نتایج پژوهش

۱-۱۰- آمار توصیفی

همانطور که در جدول شماره (۲) مشاهده می شود نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش نشان داده شده است.

جدول ۲: آماره های توصیفی متغیرهای الگو*

متغیر	میانگین	میانه	پیشینه	کمینه	انحراف معیار
چسبندگی هزینه های اداری و فروش	-۰/۱۲۹	۰	۰	-۲/۳۲	-۲/۷۲
چسبندگی بهای تمام شده	-۰/۱۰۲	۰	۰	-۲/۷۲	-۱/۹۷
چسبندگی کل هزینه ها	-۰/۰۹۹	۰	۰	-۱/۹۷	-۱/۹۷
قابلیت پیش بینی سود	۰/۱۳	۰/۰۷۶	۱/۹۳	۰/۰۰۹	۰/۲۱۱
اندازه شرکت	۳/۱۳	۲	۲۲	۰/۵	۳/۶۲
انحراف استاندارد فروش	۰/۳۵۷	۰/۱۱۱	۲/۵۱	۰/۰۴۹	۰/۲۹۲
اهرم عملیاتی	۰/۲۹	۰/۳	۰/۹۵	۰/۰۳	۰/۲

* منبع: یافته های پژوهشگران

^۱ Anti Sticky Behavior

۱۰-۲- آمار استنباطی

همانگونه که در بخش مربوط به فرضیه‌های پژوهش نیز بیان شد، هدف این پژوهش تاثیر رفتار چسبندگی هزینه های شرکت ها بر قابلیت پیس بینی سود آنها می باشد. در همین راستا با توجه به مبانی نظری مطرح شده الگوهای متشکل از یک سری متغیر مستقل تدوین شد. در ادامه نتایج مربوط به آزمون آماری الگوهای پژوهش آورده شده است.

قبل از برازش الگوها لازم است تا آزمون F لیمر به منظور بررسی استفاده از روش داده های تابلویی با اثرات ثابت در مقابل روش داده های ترکیبی برای الگوی بالا انجام شود. فرضیات این آزمون به صورت زیر است:

H_0 : Pooled Model

H_1 : Fixed Effect Model

نتایج حاصل از آزمون آزمون F لیمر در جدول شماره (۳) نمایش داده شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون F لیمر*

الگوی مورد بررسی	آماره	سطح خطا	روش پذیرفته شده
الگوی (۱) - الف	۲/۲۱	۰/۰۵۷	الگوی داده های ترکیبی
الگوی (۱) - ب	۲/۲۵	۰/۰۵۲	الگوی داده های ترکیبی
الگوی (۱) - پ	۲/۲۳	۰/۰۵۵	الگوی داده های ترکیبی

* منبع: یافته های پژوهشگران

همانطور که در جدول شماره (۳) نیز قابل مشاهده است، نتایج حاکی از عدم رد شدن فرض H_0 بوده، در نتیجه الگوی داده‌های ترکیبی برای هر سه الگو ارجح می‌باشد. در ادامه نتایج تخمین الگوهای پژوهش در جدول شماره (۳) با روش داده های ترکیبی نشان داده شده است.

جدول (۴): نتایج تخمین الگوهای پژوهش *

الگوی (۱) - الف		الگوی (۱) - ب		الگوی (۱) - پ	
ضریب متغیر	سطح خطا	ضریب متغیر	سطح خطا	ضریب متغیر	سطح خطا
۰/۰۷	۰/۰۰۰	۰/۰۷	۰/۰۰۰	۰/۰۷	۰/۰۰۰
۰/۰۰۰۱	۰/۴۲	۰/۰۱۱	۰/۰۴۹	۰/۰۲۳	۰/۰۱۷
-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۱
۰/۰۰۰۳	۰/۰۳	۰/۰۰۰۳	۰/۰۳۲	۰/۰۰۰۳	۰/۰۳۲
۰/۰۱۳۳	۰/۰۰۰	۰/۰۱۳۳	۰/۰۰۰	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰
-۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۳۶	۰/۰۰۰
<i>F-statistic (P-Value)</i>		(۰/۰۰۰) ۲۳/۱۴		(۰/۰۰۰) ۲۳/۸۷	
<i>R- Squared</i>		۰/۱۴۸		۰/۱۵۴	
<i>Adjusted R- Squared</i>		۰/۱۴۲		۰/۱۴۸	
<i>Durbin - Watson Stat.</i>		۱/۸۲		۱/۸۲	

* منبع: یافته های پژوهشگران

با توجه به نتایج قابل مشاهده در جدول شماره (۴)، با توجه آماره های F بدست آمده و سطح خطای آنها، می توان بیان کرد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد، در مجموع الگوها از معناداری بالایی برخوردار است. همچنین، با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده بدست آمده برای الگوها که به ترتیب برابر ۰/۱۴۲، ۰/۱۴۴ و ۰/۱۴۸ می باشند، می توان بیان کرد که در مجموع متغیرهای مستقل پژوهش بیش از ۱۴ درصد تغییرات متغیر وابسته را توضیح می دهند. همچنین با توجه مقدار آماره دوربین واتسون در این الگوها که در هر سه الگو برابر ۱/۸۲ می باشد، می توان بیان کرد که در هر سه الگو خودهمبستگی مرتبه اول میان باقیمانده های بدست آمده وجود ندارد.

نتایج در کل نشان می دهد که هر سه متغیر چسبندگی ارتباط مثبتی با معیار قابلیت پیش بینی سود شرکت ها دارند و با توجه به اینکه در این معیار مقادیر کمتر به معنای قابلیت بیشتر پیش بینی هستند در نتیجه می توان بیان کرد که میان متغیرهای چسبندگی و قابلیت پیش بینی سود شرکت ها ارتباط منفی وجود دارد. افزون بر این لازم به توضیح است که ارتباط چسبندگی بهای تمام شده از لحاظ آماری معنادار نمی باشد و چسبندگی هزینه های اداری و فروش و کل هزینه ها در سطح اطمینان ۹۵ مورد تایید قرار می گیرد.

۱۱- نتیجه گیری

در این پژوهش به بررسی تاثیر رفتار چسبندگی هزینه ها بر قابلیت پیش بینی سود شرکت ها پرداخته شد. چسبندگی هزینه ها به این معنی است که نسبت افزایش هزینه ها در زمان افزایش درآمد فروش، بیش از نسبت کاهش هزینه ها در زمانی است که کاهش درآمد فروش (معادل میزان افزایش درآمد فروش) رخ می دهد. با توجه به مبانی نظری مطرح شده انتظار بر این بود که هر چه رفتار هزینه ها چسبنده تر باشد، رفتار هزینه ها نامتقارن تر شده که در نتیجه آن با توجه به اینکه یکی از اجزای اصلی سود شرکت ها هزینه می باشد، قابلیت پیش بینی آن کمتر شود. این موضوع در قالب سه فرضیه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده از پژوهش نشان داد که چسبندگی بهای تمام شده ارتباط منفی با قابلیت پیش بینی سود دارد که البته این ارتباط از لحاظ آماری معنادار نمی باشد. چسبندگی هزینه های اداری و فروش و همچنین کل هزینه ها نیز ارتباط منفی و معنادار با قابلیت پیش بینی سود شرکت ها دارند. در رابطه با نتیجه بدست آمده باید بیان شود که اغلب بهای تمام شده کالای فروش رفته شرکت ها متناسب با تغییر حجم فعالیت تغییر می نماید و از اجزای ثابت و غیرقابل تغییر کمتری برخوردار می باشند به همین دلیل چسبندگی آن به مراتب کمتر از هزینه های اداری و فروش می باشد زیرا، هزینه های اداری فروش دارای اجزای ثابت بیشتری بوده که در زمان کاهش در حجم فعالیت شرکت ها به آسانی قابل حذف نبوده و در نتیجه هزینه های آنان معمولاً در مدت زمان بلندمدت تری قابل اصلاح می باشند. در نتیجه این موضوع باعث خواهد شد که سرمایه گذاران و تحلیلگران در پیش بینی های خود در رابطه با سود شرکت ها هنگام تغییرات در سطح فعالیت شرکت ها دچار اشتباه شوند که نتیجه بدست آمده منطبق بر نتیجه پژوهش ویز (۲۰۱۰) می باشد. با توجه به اینکه رقم سود یکی از اجزای اصلی الگوهای تصمیم گیری بوده و همچنین با توجه به نتایج بدست آمده، به سرمایه گذاران و تحلیلگران توصیه می شود تا در تصمیم گیری های خود به رفتار چسبندگی هزینه های شرکت ها توجه بیشتری داشته باشند.

۱۲- پیشنهادات

در راستای نتایج بدست آمده پیشنهادات زیر ارائه می شود:
به سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار توصیه می شود تا در پیش بینی خود در خصوص سودهای آتی به رفتار هزینه ها شرکت ها نیز توجه نمایند.

افزون بر این به مدیران شرکت های بورس اوراق بهادار تهران توصیه می شود تا اطلاعات تفصیلی تر را در خصوص ساختار هزینه های شرکت ارائه نمایند زیرا هرچه کیفیت و شفافیت گزارشگری مالی شرکت ها بهبود یابد و سرمایه گذاران اعتماد بیشتری به شرکت داشته باشند، آن شرکت راحت تر می تواند در جهت تامین نیازهای مالی خود اقدام به تامین مالی از طریق بازار سهام بنماید.

همچنین به سایر پژوهشگران توصیه می شود تا در پژوهش های آتی موضوعات زیر را مدنظر قرار دهند.

بررسی ارتباط میان چسبندگی هزینه ها و عملکرد شرکتها

بررسی ارتباط مذکور به تفکیک صنایع مختلف

بررسی ارتباط میان چسبندگی هزینه ها و سایر معیارهای کیفی گزارشگری مالی نظیر

کیفیت سود

منابع:

- ۱- قائمی، محمدحسین و نعمت الهی، معصومه. (۱۳۸۵). "بررسی رفتار هزینه های توزیع و فروش و عمومی و اداری و بهای تمام شده کالای فروش رفته در شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **فصلنامه مطالعات حسابداری**، شماره ۱۶.
- ۲- نمازی، محمد و دوانی پور، ایرج. (۱۳۸۹). "بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه ها در بورس اوراق بهادار تهران". **بررسی های حسابداری و حسابرسی**. دوره ۱۷. شماره ۶۲.
- ۳- نمازی، محمد و شمس الدینی، کاظم. (۱۳۸۶). بررسی سازه های موثر بر دقت پیش بینی سود توسط مدیریت شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **مجله توسعه و سرمایه**. سال اول، شماره اول.
- ۴- هورن گورن، چارلزتی و فاستر، جورج و داتار، سريکانت. (۱۳۹۰). "حسابدار صنعتی، با تأکید بر مسائل مدیریتی". ترجمه: علی پارسائیان و موسی بزرگ اصل. جلد ۱، چاپ ششم.

- 5- Alford, W. A., and P. G. Berger. (1999). "A simultaneous equations analysis of forecast accuracy, analyst following, and trading volume". **Journal of Accounting, Auditing & Finance** 14: 219-240.
- 6- Anderson M. C, Banker R, Huang R, Janakiraman S. (2007). "Cost Behavior and Fundamental Analysis of SG&A Costs", **Journal of Accounting, Auditing & Finance**.
- 7- Anderson, M. C, Banker R, Janakiraman . (2003) "Are Selling, General and Administrative Costs "Sticky"?". **Journal of Accounting Research**.
- 8- Banker R, Byzalov , D, Plehn-Dujowich, J. (2011). "Sticky Cost Behavior: Theory and Evidence". Available at google: <http://google.com>.
- 9- Banker R, Chen L. (2006). "Predicting Earnings Using a Model Based on Cost Variability and Cost Stickiness", **Journal of The Accounting Review**.
- 10- Kim, M. and Kinsey, J. (2005). "An Additional Source of Financial Analysts' Earnings Forecast Errors: Imperfect Adjustments for Cost Behavior". **Journal of Accounting, Auditing & Finance**.
- 11- Lang, M., and R. Lundholm. (1996). "Corporate disclosure policy and analyst behavior". **Journal of The Accounting Review** 71: 467-492.
- 12- Medeiros. O. R, Costa. P. S. (2004). "Cost Stickiness in Brazilian Firms". Available at google: <http://google.com>.

- 13- Noreen E, N. Soderstrom.(1997).” **The Accuracy of Proportional Cost Models: Evidence from Hospital Service Departments “**, **Review of Accounting Studies**.
- 14- Subramaniam, N, Weidenmier, L. (2005).” Additional Evidence on the Sticky Behavior of Cost”. www.ssrn.com.
- 15- Weiss ,D.(2010).”Cost Behavior and Analysts’ Earnings Forecasts”. **The Accounting Review**. Vol. 85, No. 4. Pages 1441-1471.