

## چسبندگی هزینه و مدیریت سود با تمرکز بر انگیزه‌های مدیریتی در صنعت

### سیمان

دکتر غلامرضا سلیمانی امیری\*

مریم‌السادات طباطبائیان\*\*

زهرا معصومی بیلندی\*\*\*

### چکیده

**هدف:** این پژوهش بیان می‌کند که چسبندگی هزینه و هموارسازی سود، به عنوان رویدادهایی ناشی شده از انگیزه‌های مدیریت در صنعت سیمان هستند. دلیل انتخاب صنعت سیمان ماهیت خاص هزینه‌ها و بهای تمام شده سیمان است که می‌تواند با تأثیرگذاری بر انگیزه‌های مدیران منجر به مدیریت سود توسط آنها شود.

**روش:** این پژوهش از نوع پژوهش‌های آزمایشی توصیفی و مربوط به داده‌های مالی سال ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۴ است و با فرض اینکه مدیران مشغول در صنعت سیمان به دلیل مواجه شدن با مازاد عرضه بر تقاضای سیمان طی سال‌های مورد مطالعه در بازار داخل، مستعد یکسری از رفتارهای تحریفی در گزارشگری مالی بوده‌اند، به بررسی رابطه موجود بین چسبندگی هزینه و هموارسازی سود در این صنعت می‌پردازد.

**یافته‌ها:** برخلاف پیشینه تحقیق، نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه‌ها نشان داد که رابطه منفی و معناداری بین چسبندگی هزینه و هموارسازی سود در صنعت سیمان وجود ندارد.

\* دانشیار حسابداری، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران.

\*\* مربی حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

\*\*\* مربی حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

نویسنده مسئول مقاله: مریم‌السادات طباطبائیان (Email: maryamsadattabatabaeian@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۹۷/۸/۹

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۹

**نتیجه‌گیری:** چون واکنش نامتقارن هزینه‌ها بر تغییر فعالیت‌ها مانع گزارش هموارسازی سود می‌شود، انتظار می‌رود که همبستگی منفی بین این دو رویداد مدیریتی وجود داشته باشد. اما به دلیل شرایط خاص صنعت سیمان این رابطه مشاهده نشد.  
**واژه‌های کلیدی:** چسبندگی هزینه، مدیریت سود، رفتار نامتقارن هزینه، انگیزه مدیریت.

#### مقدمه

سیمان، از مهم‌ترین محصولات است که در تأمین زیرساخت‌های اقتصادی کشور نقش بسزایی دارد و یکی از محصولات استراتژیک و از پیشرانان صنعتی در سند راهبردی وزارت صنعت، معدن و تجارت کشور ایران بوده است. بر اساس تحقیقات صورت گرفته، بین فرآیند رشد اقتصادی و سرانه صرف سیمان در هر کشور همبستگی بالایی وجود دارد. بررسی روند تولید سالانه این صنعت طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ حاکی از کاهش روند تولید در مقابل ظرفیت فزاینده موجود در کشور بوده است؛ به نحوی که برای این محصول با مازاد عرضه در مقابل تقاضای صورت گرفته در کشور مواجه بوده‌ایم. این امر باعث بلااستفاده ماندن ظرفیت‌های موجود در کشور شده است. بر اساس گزارش منتشر شده از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت، نسبت تولید به ظرفیت در سال ۸۵ برابر با ۹۸/۶ درصد بوده که با افزایش ظرفیت این نسبت کاهش یافته و در سال ۹۱ به ۹۱/۷ درصد و در سال ۹۵ به کمترین میزان خود یعنی ۶۹/۳ درصد رسیده است. دلیل کاهش تقاضای ایجاد شده را می‌توان در رکود به وجود آمده در بازار مسکن و چالش‌های به وجود آمده در بازارهای صادراتی این محصول در سال‌های مذکور یافت.

با توجه به ایجاد شرایط رکود در کشور طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ و افت تولید سیمان در کشور علی‌رغم بالا رفتن ظرفیت تولید این محصول، به نظر می‌رسد مدیران شاغل در این صنعت در پی کنترل روند افزایشی هزینه‌ها متناسب با تولید و بالا بردن سوددهی، انگیزه داشته باشند تا سود شرکت خود را دستکاری نمایند. انگیزه‌های مدیریتی سازمان برای پیشبرد اهداف، نقش مهمی در ادبیات موجود در حوزه مدیریت داشته است. طبق تئوری نمایندگی، مدیریت به سادگی، فعالیتی جهت بالا بردن بهره‌وری شرکت انجام

نمی‌دهد و همواره هدف آن، حداکثر کردن منافع شخصی خویش است؛ مانند تصمیم‌هایی که در خصوص منابع موجود برای رسیدن به اهداف خاص خود اتخاذ می‌کند (هوپ و توماس ۲۰۰۸، چن و همکاران ۲۰۱۲). گاهی در مؤسسات دیده می‌شود که افزایش هزینه‌ها هنگام افزایش فروش، بیش از کاهش هزینه‌ها هنگام کاهش فروش است یا به عبارتی هزینه‌ها چسبنده‌اند. مطالعات نشان می‌دهد که در زمان‌های خاص و برای رسیدن به اهداف خاص موردنظر، مدیران به طور آگاهانه دست به تعدیل منابع و دستکاری رویدادها می‌زنند که آن را می‌توان نوعی مدیریت سود کردن توسط مدیران دانست. پژوهش‌هایی پیش از این به منظور بررسی مدیریت سود و چسبندگی هزینه‌ها و رابطه این دو متغیر بر روی شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است، لیکن با توجه به نقش استراتژیک صنعت سیمان، هیچ پژوهشی به بررسی این مسئله که آیا رابطه‌ای بین هموارسازی سود و چسبندگی هزینه در صنعت سیمان وجود دارد؟ و اینکه کدام یک بر دیگری تأثیر می‌گذارد و جهت این تأثیر در این صنعت چگونه است، نپرداخته است. این پژوهش در نظر دارد به این سؤال پاسخ دهد که اولاً آیا در صنعت سیمان چسبنده بودن هزینه‌ها می‌تواند موجب مدیریت سود و یا بالعکس شود و ثانیاً با وجود انگیزه‌های مدیریتی در این صنعت، آیا این دو متغیر برای یکدیگر محدودیتی ایجاد می‌کنند؟ در ادامه پس از مرور ادبیات و پیشینه پژوهش، فرضیه‌های پژوهش با توجه به ادبیات و چارچوب نظری تدوین می‌گردد. این پژوهش از نوع آزمایشی توصیفی است و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش از روش همبستگی و تحلیل رگرسیون استفاده خواهد شد.

#### پیشینه پژوهش

پژوهش منصورفر و همکاران (۱۳۹۶) با تمرکز بر این مسئله که مدیران به هنگام کاهش فروش، با انگیزه پرهیز از زیان و کاهش سود، به تعدیل آگاهانه منابع اقدام می‌کنند؛ دریافتند که مدیران هنگام کاهش فروش یعنی زمانی که برای پرهیز از زیان

انگیزه دارند، کنار گذاشتن منابع بدون استفاده را سرعت می‌بخشند و منابع را به‌طور آگاهانه تعدیل می‌کنند. این تصمیم آگاهانه، چسبندگی هزینه‌ها را کاهش می‌دهد (منصوف‌فر و همکاران، ۱۳۹۶).

**حقیقت و مرتضوی (۱۳۹۳)** نیز با بررسی تأثیر رفتار هزینه‌های عملیاتی بر سودآوری آینده به این نتیجه رسیدند که در دوره‌های افزایش فروش، سودهای آینده با تغییرات نسبت هزینه‌های عملیاتی، رابطه منفی دارد. اما برخلاف تفسیر سنتی در دوره کاهش فروش، افزایش نسبت هزینه‌های عملیاتی موجب افزایش سود عملیاتی آینده می‌شود و هرچه نسبت هزینه‌های عملیاتی به فروش بزرگ‌تر باشد، ارتباط مثبت بین نسبت هزینه‌های عملیاتی و سود عملیاتی آینده در دوره‌های کاهش فروش قوی‌تر می‌شود. همچنین، با حذف اثر رفتار هزینه، افزایش نسبت هزینه‌های عملیاتی هم در دوره‌های افزایش فروش و هم در دوره‌های کاهش فروش، موجب افزایش سود عملیاتی آینده می‌شود (**حقیقت و مرتضوی، ۱۳۹۳**).

### ادبیات و چارچوب نظری

#### چسبندگی هزینه

چسبندگی هزینه به معنای عدم تقارن واکنش هزینه به تغییرات فروش است. به بیان دیگر، اگر هزینه‌ها چسبنده باشند افزایش هزینه‌ها در زمان افزایش فروش، بیشتر از کاهش همان مقدار هزینه‌ها در زمان کاهش فروش است. پژوهش‌های انجام شده حاکی از ارتباط بین محرک‌های چسبندگی هزینه و مدیریت سود هستند (**کاما و ویس، ۲۰۱۳**). بیشتر این پژوهش‌ها بر روی ارتباط عمومی بین مدیریت سود و چسبندگی هزینه تمرکز دارند. مسلماً هموارسازی سود که جامع‌ترین و بلندمدت‌ترین حالت مدیریت سود به‌شمار می‌رود، در ادبیات مربوط به چسبندگی نادیده گرفته شده است؛ لذا این پژوهش که به بررسی فعل و انفعالات مدیریت و حسابداری مالی می‌پردازد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

## هموارسازی سود

هموارسازی سود، اقدامی است آگاهانه و عالمانه جهت کاهش نوسان‌های سود گزارش شده در طول دوره‌های متوالی در حول سطحی از سود که سطح عادی (نرمال) سود نامیده می‌شود (تقفی و محمدرضاخانی، ۱۳۹۴). در ابتدا ما پیش‌بینی خود را با بررسی تأثیر هموارسازی سود بر عدم تقارن هزینه با استفاده از الگوی مقطعی شرطی<sup>۲</sup> می‌آزماییم. مطابق مطالعات پیشین در این زمینه، افزایش در هموارسازی سود به طور معناداری میزان چسبندگی هزینه را کاهش داده است (هارتلایب، ۲۰۱۷).

در مرحله بعد، از آنجایی که مدیران بر تصمیم‌های هزینه‌ای تمرکز دارند، به منظور حداقل نمودن تعدیلات آتی هزینه‌ها، جهت علّیت فرض شده در حالت قبل را معکوس می‌کنیم و تأثیر چسبندگی هزینه را بر هموارسازی سود می‌سنجیم. پژوهش‌های پیشین با به کارگیری اندازه چسبندگی هزینه در سطح شرکت، ارتباط منفی و معناداری از آن با هموارسازی سود پیدا کرده‌اند. در این پژوهش هموارسازی سود تجمعی به دو جزء اطلاعاتی و تحریفی تقسیم می‌شود (داو و هکاران، ۲۰۱۳). مطالعات نشان می‌دهد که هزینه نامتقارن تأثیر منفی بر هر دو جزء دارد، ولی تأثیر آن بر جزء تحریفی، قوی‌تر است.

## پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش

یافته‌های دایرینک و همکاران (۲۰۱۲) و کاما و ویس (۲۰۱۳) حاکی از وجود یک ناسازگاری بین برخی از انگیزه‌های مدیریت درآمد و چسبندگی هزینه است، زیرا برخی از تصمیم‌های آگاهانه باعث افزایش چسبندگی هزینه شده و برخی دیگر آن را می‌کاهند و این بستگی به انگیزه‌های اساسی دارد (کاما و ویس، ۲۰۱۳). اگرچه مسیر علی بین تصمیم‌های هموارسازی سود و چسبندگی هزینه شفاف نیست، ما در ابتدا ارتباط مبادله‌ای را بین هموارسازی سود و چسبندگی هزینه پیش‌بینی کردیم.

فرضیه اول: هموارسازی سود و چسبندگی هزینه، رابطه منفی با یکدیگر دارند.

اگر انگیزه‌های کافی شخصی یا مربوط به شرکت وجود داشته باشد، مدیر سعی می‌کند از درآمدهای فرار اجتناب کند. از آنجایی که هزینه‌ها، عامل اصلی ایجاد درآمدها

هستند، تعدیل کردن هزینه‌ها یک ابزار برای هموارسازی است (بانکر و همکاران، ۲۰۱۴). سیرت و مارچ (۱۹۶۳) یک مثال تئوریک برای به کارگیری هزینه‌ها در هموارسازی فراهم کردند. در این سناریو، هموارسازی سود پذیرفته شده دائماً میزان هزینه‌ها را با سطح فعالیت اندازه‌گیری می‌کند و بنابراین چسبندگی هزینه را کاهش می‌دهد. لذا، دومین فرضیه به این صورت بیان می‌شود که:

فرضیه دوم: هموارسازی سود بر چسبندگی هزینه‌ها، تأثیر منفی معنادار دارد. اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) توافق نظر دارند که مدیران هزینه‌های نگهداشت و تعدیل را در دوره‌های رکود می‌سنجند تا تصمیم بگیرند که آیا منابع سپرده شده را کاهش دهند یا حفظ نمایند. اگرچه تعدیل هزینه‌ها نسبتاً غیر مستقیم است، امری ذهنی و رو به جلو است (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۳؛ بانکر و همکاران، ۲۰۱۴) و مدیران علاوه بر این منافع شخصی را نیز در نظر می‌گیرند. لذا، از دیدگاه حسابداری فراهم کردن منابع غیرضروری و قطع کردن هزینه‌ها منجر به درآمدهای کاهشی بیشتر در دوره‌های کاهش درآمد نمی‌شود. این باعث افزایش نوسانات درآمد بین دوره‌ها شده و مدیران را در هدف‌گیری انگیزه‌های مربوط به هموارسازی محدود می‌کند. طبق این توضیحات مطابق با فرضیه اول، سومین فرضیه به شرح زیر بیان می‌گردد:

فرضیه سوم: چسبندگی هزینه‌ها بر هموارسازی سود، تأثیر منفی معنادار دارد. در فرضیه سوم این ارتباط می‌تواند بهتر مشخص شود. پژوهش‌های اخیر مبین اهمیت تفکیک نقش اطلاعاتی هموارسازی سود از نقش انحرافی آن است (تاگر و زاروین، ۲۰۰۶؛ کاهان و همکاران، ۲۰۰۸؛ داو و همکاران، ۲۰۱۳). نقش اطلاعاتی هموارسازی تهیه اطلاعات محرمانه‌ای درخصوص عملکرد آتی با هدف ایجاد ثبات در ارتباطات رو به رشد ذینفعان (داو و همکاران، ۲۰۱۳) یا قراردادهای بدهی است (گاسن و فولبیر، ۲۰۱۵) و در نتیجه می‌تواند به عنوان یک کنش عقلانی شرکت‌ها در نظر گرفته شود.

## روش پژوهش

### روش گردآوری اطلاعات

این پژوهش از نوع پژوهش‌های آزمایشی توصیفی است که برای جمع‌آوری اطلاعات لازم در بخش پیشینه پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای و برای گردآوری داده‌های مربوط به بررسی فرضیه‌ها از صورت‌های مالی حسابرسی شده استخراج شده از سایت کدال استفاده می‌کند.

### روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

به منظور آزمودن فرضیه‌های پژوهش که وجود همبستگی بین متغیرها را ادعا نموده است، تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل رگرسیون چندمتغیره صورت می‌گیرد. در این پژوهش از آنجایی که برای محاسبه برخی متغیرها از جمله بازده سه ساله سهام ( $R_{t3}$ )، بازده سهام آخرین دوره قابل محاسبه مربوط به سال ۱۳۹۱ است (برابر با جمع بازده سال‌های ۱۳۹۲، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴) و برای برخی متغیرها به داده‌های سال گذشته نیاز داریم، لذا کلیه تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته از سال ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۱ انجام می‌شود.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه تحت بررسی در این پژوهش، کلیه شرکت‌های سیمان و شرکت‌های وابسته به آن است که عضو بورس اوراق بهادار تهران باشد. شمار این شرکت‌ها به ۵۷ شرکت می‌رسد. برای انتخاب نمونه آماری تحقیق از روش حذفی استفاده شد و تنها شرکت‌هایی که شرایط زیر را دارا بودند جزء نمونه قرار گرفتند:

۱. شرکت‌هایی که از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴ عضو بورس اوراق بهادار تهران بوده باشند.
  ۲. شرکت‌هایی که پایان سال مالی آنها ۲۹ اسفند بوده باشد.
  ۳. شرکت‌هایی که داده‌های آنها در دسترس بوده باشد.
  ۴. فقط جزء شرکت‌های تولید سیمان باشد و از شرکت‌های وابسته یا سرمایه‌گذاری‌ها نباشد.
- پس از اعمال محدودیت فوق، از میان ۵۷ شرکت سیمانی و شرکت‌های وابسته تعداد ۳۳ شرکت به عنوان نمونه انتخاب گردید.

## اندازه‌گیری هموارسازی سود

در این پژوهش، بر مبنای پژوهش لئوز و همکاران (۲۰۰۳) برای اندازه‌گیری هموارسازی سود از همبستگی منفی بین عامل تغییرات ارقام تعهدی اختیاری و تغییرات در سود از قبل پیش‌بینی شده استفاده شد. این شیوه اندازه‌گیری فرض می‌کند که یکسری سودهای از قبل مدیریت شده وجود دارد و مدیران از ارقام تعهدی اختیاری برای تهیه گزارش‌های هموارسازی سود استفاده می‌کنند. هموارسازی سود بیشتر، در همبستگی منفی بیشتر میان  $\Delta DAP$  و  $\Delta PDI$  نمایان می‌شود. برای برآورد ارقام تعهدی اختیاری، شیوه مقطعی الگوی تعدیل شده جونز که توسط **دجو و همکاران (۱۹۹۵)** مطرح گردید (الگوی ۱) به کار گرفته شد:

$$Accruals_t = a(1/Assets_{t-1}) + b \Delta Sales_t + c PPE_t + d ROA_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

در این رابطه؛  $Accruals_t$  جمع ارقام تعهدی است که از طریق کسر کردن جریان‌های نقدی عملیاتی، بازده سرمایه‌گذاری و سود پرداختی بابت تأمین مالی و مالیات بر درآمد به جز سود سهام پرداختی، از سود خالص به دست می‌آید. چون در بورس اوراق بهادار تهران، شرکت‌ها صورت جریان‌های نقدی خود را طبق استانداردهای حسابداری ایران، پنج بخشی گزارش می‌کنند، باید برای محاسبه ارقام تعهدی، سه بخش اول صورت جریان‌های نقدی از جمع ارقام تعهدی کسر شود. البته چون در استاندارد ایران، سود سهام پرداختی همچنان در بخش بازده سرمایه‌گذاری و سود پرداختی بابت تأمین مالی ارائه می‌شود، باید از مجموع سه بخش اول مستثنی شود.

$$DAP = NDAP - Accruals_t \quad (2)$$

$$NDAP = a \Delta Sales_t + b PPE_t + c ROA_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

در این رابطه  $\Delta Sales_t$  تغییرات در فروش؛  $PPE_t$  اموال ماشین‌آلات و تجهیزات ناخالص که همگی با  $Assets_{t-1}$  یعنی جمع دارایی‌های ابتدای دوره (پایان دوره قبل) یکنواخت شده‌اند.  $ROA_t$  نیز که بازده دارایی‌هاست به عنوان یک متغیر کنترل‌کننده اضافی محسوب می‌شود. ارقام تعهدی اختیاری، انحراف ارقام تعهدی واقعی از ارقام

تعهدی غیراختیاری (NDAP) است. سود از قبل پیش‌بینی شده نیز با کسر ارقام تعهدی اختیاری از سود خالص به دست می‌آید (PDI= NI-DAP). واحدهای تجاری با همبستگی منفی بیشتر از نظر هموارسازی سود، در درجه بالاتری قرار می‌گیرند (انصاری و خواجه‌جوی، ۱۳۹۰)

برای تفکیک بخشی از هموارسازی که نقش انحرافی دارد، از بخش اطلاعاتی آن، از الگوی رگرسیون زیر (الگوی ۴) استفاده می‌شود (طالب بیدختی و همکاران، ۱۳۸۹):

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_t + \beta_3 X_{t3} + \beta_4 R_{t3} + \beta_5 IS_t + \beta_6 IS_t * X_{t-1} + \beta_7 IS_t * X_t + \beta_8 IS_t * X_{t3} + \beta_9 IS_t * R_{t3} + \varepsilon_t \quad (4)$$

در این رابطه  $R_t$  بازده سالانه سهام،  $X_t$  و  $X_{t-1}$  به ترتیب سود هر سهم برای سال  $t-1$  و  $t$  است.  $X_{t3}$  مجموع سود هر سهم برای سال‌های  $t+1$  تا  $t+3$  است.  $R_{t3}$  نیز بیانگر بازده مرکب برای سال‌های  $t+1$  تا  $t+3$  است.

در این الگو اگر نقش هموارسازی سود انتقال اطلاعات درباره سودهای آتی باشد، ضریب  $IS_t * X_{t3}$  یعنی  $\beta_8$  مثبت می‌گردد، یعنی اطلاعات به سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی سودهای آتی کمک می‌نماید. اگر تأثیر تحریفی هموارسازی سود برقرار باشد، آنگاه سودها ممکن است کمتر آگاه‌کننده باشند و ضریب مذکور منفی می‌شود، بدین معنا که انگیزه فرصت طلبانه‌ای بر مدیریت سود حکم فرماست.

برای انجام آزمون فرضیه‌های اول و دوم با یک روش مقطعی شرطی از تحلیل چسبندگی هزینه از الگوی زیر (الگوی ۵) استفاده می‌گردد که در آن تغییرات هزینه‌ها با تغییرات همزمان در فروشها مقایسه می‌گردد تا رفتار نامتقارن در هزینه‌ها را نشان دهد و عوامل دخیل در رابطه متغیرهای پژوهش را نیز در بر می‌گیرد (هارتلایب، ۲۰۱۷):

$$\log\left(\frac{OC_{i,t}}{OC_{i,t-1}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right) + \beta_2 Decrease\_dummy * \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right) + \beta_3 Decrease\_dummy * \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right) * IS_{i,t}$$

$$\begin{aligned}
& + \beta 4 \text{ Decrease\_dummy} * \log\left(\frac{\text{Sales}_{i,t}}{\text{Sales}_{i,t-1}}\right) \\
& * \text{Employee\_Intensity}_{i,t} + \beta 5 \text{ Decrease\_dummy} \\
& * \log\left(\frac{\text{Sales}_{i,t}}{\text{Sales}_{i,t-1}}\right) * \text{Asset\_Intensity}_{i,t} \\
& + \beta 6 \text{ Decrease\_dummy} * \log\left(\frac{\text{Sales}_{i,t}}{\text{Sales}_{i,t-1}}\right) \\
& * \text{Successive\_Decrease}_{i,t} + \beta 7 \text{ IS}_{i,t} \\
& + \beta 8 \text{ Employee\_Intensity}_{i,t} + \beta 9 \text{ Asset\_Intensity}_{i,t} \\
& + \beta 10 \text{ Successive\_Decrease}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
\end{aligned}
\tag{5}$$

در الگوی فوق متغیرها به ترتیب شامل موارد زیر است:

OC = هزینه‌های عملیاتی شرکت، Sales = فروش شرکت، Decrease\_dummy = متغیر مجازی (صفر و یک) بدین صورت که اگر فروش شرکت نسبت به سال گذشته کاهش داشته باشد مقدار آن ۱، و اگر افزایش داشته باشد مقدار آن صفر است. IS = ضریب هموار سازی سود، Employee\_Intensity = لگاریتم طبیعی نسبت تعداد کارکنان به فروش شرکت، Asset\_Intensity = لگاریتم طبیعی نسبت جمع دارایی‌های جاری به فروش شرکت، Successive\_Decrease = متغیر مجازی (صفر و یک) بدین صورت که اگر فروش شرکت در دو سال متوالی کاهش داشته باشد مقدار آن ۱، و اگر افزایش داشته باشد مقدار آن صفر است. t = سال جاری و t-1 = سال گذشته است.

استفاده از لگاریتم نسبت‌ها قابلیت مقایسه شرکت‌ها را افزایش می‌دهد و پراکندگی ناهمگن داده‌ها را بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، با این کار می‌توان تغییرات در هزینه‌ها و فروش‌ها را تفسیر کرد. در این الگو  $\beta 1$  درصد رشد هزینه‌های عملیاتی را به ازای ۱٪ افزایش در فروش نشان می‌دهد،  $\beta 1$  و  $\beta 2$  نیز کاهش هزینه‌های عملیاتی را به ازای ۱٪ افت فروش بیان می‌کنند. اگر  $\beta 3$  مثبت و معنادار باشد گواه آن است که هموارسازی سود باعث کاهش چسبندگی هزینه می‌گردد، لذا فرضیه دوم به جواب می‌رسد.

بررسی فرض تأثیر چسبندگی هزینه بر هموارسازی سود با آزمایش الگوی رگرسیونی با سنجۀ هموارسازی سود<sup>۳</sup> به عنوان متغیر وابسته و چسبندگی هزینه شرکت<sup>۴</sup> به عنوان متغیر توضیحی میسر می‌شود. متغیرهای کنترلی نیز در سطح شرکت محاسبه گردیده، به الگو اضافه می‌شوند. برگرفته از پژوهش داو و همکاران (۲۰۱۳) و گاسن و فولبایر (۲۰۱۵) متغیرهای کنترلی اندازه شرکت<sup>۵</sup>، رشد فروش<sup>۶</sup> و توان سوددهی<sup>۷</sup> به الگو افزوده می‌شود، این متغیرها برای کنترل نمودن عواملی است که ممکن است منجر به هموارسازی سود شوند.

به منظور لحاظ کردن تأثیر انگیزه‌های مدیریتی در این الگو که باعث بروز هموارسازی سود می‌شوند، متغیرهای کنترلی نسبت ارزش دفتری<sup>۸</sup> و نسبت بدهی<sup>۹</sup> نیز اضافه می‌شوند (الگوی ۶) (ماتسوموتو، ۲۰۰۲؛ داو و همکاران، ۲۰۱۳؛ لی و همکاران، ۲۰۱۵). پژوهش‌های گذشته حاکی از این است که شرکت‌های با نسبت بدهی بالاتر تمایل دارند سود را به صورت هموار نشان دهند تا بستانکاران را به خود امیدوار کرده و از نقض پیمان اجتناب کنند (دیفوند و جیامبالوو، ۱۹۹۴؛ گاسن و فولبایر، ۲۰۱۵).

$$IS_i = \gamma_0 + \gamma_1 STICKY_i + \gamma_2 SIZE_i + \gamma_3 GROWTH_i + \gamma_4 ROA_i + \gamma_5 BM_i + \gamma_6 LEV_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

متغیر موردنظر برای تعیین پاسخ آزمون فرضیه، چسبندگی هزینه است، اگر ضریب آن یعنی  $\gamma_1$  منفی و معنادار شود، فرضیه سوم تأیید می‌گردد و معلوم می‌شود که درجه بالاتر هزینه‌های نامتقارن، امکان هموارسازی سود را کاهش می‌دهد.

### تجزیه و تحلیل اطلاعات

قبل از انجام آزمون فرضیه‌های پژوهش، آمار توصیفی متغیرهای مربوط به فرضیه‌های اول و دوم ارائه می‌گردد.

جدول شماره ۱. آمار توصیفی متغیرهای الگوی ۴

نام متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
$R_t$	-۰/۱۵۱	-۰/۰۰۱	۰/۲۶۸	-۰/۴۱۰	۰/۰۶۴
بازده سالانه سهام					
$X_{t-1}$	۰/۴۵	۰/۰۳۴	۰/۲۸۳	-۰/۰۰۳	۰/۰۴۸
سود هر سهم در سال t-1					
$X_t$	۰/۰۴۴	۰/۰۳۰	۰/۲۸۸	-۰/۰۰۳	۰/۰۵۰
سود هر سهم در سال t					
$X_{t3}$	۰/۰۴۴	۰/۰۲۸	۰/۲۹۲	-۰/۰۰۳	۰/۰۵۰
مجموع سود هر سهم برای سال‌های t+1 تا t+3					
$R_{t3}$	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۵۲۵	-۰/۱۳۶	۰/۰۶۶
بازده مرکب برای سال‌های t+1 تا t+3					
$IS_t$	۰/۹۲۲	۰/۹۹۲	۱	-۱	۰/۳۴۲
هموارسازی سود					
$IS_t * X_{t-1}$	۰/۰۴۵	۰/۰۳۳	۰/۲۸۶	-۰/۰۰۲	۰/۰۴۸
متغیر کنترلی					
$IS_t * X_t$	۰/۰۴۴	۰/۰۲۹	۰/۲۹۰	-۰/۰۰۳	۰/۰۴۹
متغیر کنترلی					
$IS_t * X_{t3}$	۰/۰۴۳	۰/۰۲۷	۰/۲۹۳	-۰/۰۰۳	۰/۰۵۰
متغیر کنترلی					
$IS_t * R_{t3}$	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۵۳۱	-۱/۳۸۱	۰/۰۶۶
متغیر کنترلی					

جدول شماره ۲. آمار توصیفی متغیرهای چسبندگی هزینه و هموارسازی سود

نام متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
چسبندگی هزینه	۰/۰۸۲	۰/۰۶۳	۰/۸۵۵	-۰/۴۸۷	۰/۱۵۴
هموارسازی سود	۰/۹۲۲	۰/۹۹۲	۱	-۱	۰/۳۴۲

به منظور پاسخگویی به فرضیه دوم لازم است در ابتدا الگوی ۴ را جهت تعیین نقش اطلاعاتی یا تحریفی هموارسازی سود، برآورد نماییم. در صورت معناداری ضریب متغیر تعدیل گر حاصل ضرب هموارسازی سود در مجموع سود هر سهم سه ساله ( $\beta_8$ )، می‌توان چگونگی این نقش را مشخص نمود. برای تخمین الگوی رگرسیون ۴ با استفاده از نرم افزار استاتا ابتدا داده‌ها با تقسیم شدن بر مجذور مجموع مربعات خودشان بی‌مقیاس گردید، داده‌های پرت به دست آمده از متغیرها حذف و الگوی مناسب از بین الگوی اثرات ثابت<sup>۱۰</sup> و الگوی اثرات تصادفی<sup>۱۱</sup> انتخاب شد. عدم معناداری آماره آزمون هاسمن نشان داد که الگوی اثرات تصادفی برای تخمین الگو ارجحیت دارد. این آزمون پس از انجام آزمون چاو (لیمر) به منظور مشخص نمودن ثابت یا مشترک بودن الگوی اثرات انجام گردید.

پس از انتخاب الگوی مناسب جهت تخمین الگوی رگرسیون، مفروضات کلاسیک رگرسیون بررسی گردید و مشخص شد که جملات خطای الگو دارای ناهمسانی واریانس است و از لحاظ سایر فروض نیز اعتبار الگو مورد تأیید قرار گرفت. برای رفع مشکل ناهمسانی واریانس با استفاده از نرم افزار استاتا با استفاده از روش تصحیح وایت<sup>۱۲</sup> اقدامات لازم صورت گرفت و سپس الگوی رگرسیون چند متغیره بر اساس الگوی یک، برآورد گردید (جدول شماره ۳) که نتایج زیر حاصل شد:

جدول شماره ۳. ANOVA و معناداری ضرایب رگرسیون چندگانه - الگوی رگرسیون شماره ۴

نام متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
cons	-۰/۰۱۹	۰/۰۰۳	-۱/۵۹	۰/۰۰۰
X <sub>t-1</sub>	-۹/۴۷۹	۷/۲۲۶	-۰/۹۶	۰/۱۹۰
X <sub>t</sub>	۱/۵۴۳	۱۲/۸۲۱	۰/۱۳	۰/۹۰۴
X <sub>t3</sub>	۱۰/۹۱۷	۱۱/۵۲۳	۱/۱۰	۰/۳۴۳
R <sub>t3</sub>	-۱/۹۶۷	۲/۷۶۱	-۰/۸۱	۰/۴۷۶
IS <sub>t</sub>	۰/۰۱۱	۰/۰۰۳	۰/۸۹	۰/۰۰۰
IS <sub>t</sub> * X <sub>t-1</sub>	۸/۹۶۷	۷/۱۵۲	۰/۹۱	۰/۲۱۰
IS <sub>t</sub> * X <sub>t</sub>	-۱/۸۷۶	۱۲/۷۴۹	-۰/۱۶	۰/۸۸۳
IS <sub>t</sub> * X <sub>t3</sub>	-۱۰/۱۹۵	۱۱/۵۵۹	-۱/۰۳	۰/۳۷۸
IS <sub>t</sub> * R <sub>t3</sub>	۱/۸۱۴	۲/۷۶۰	۰/۷۴	۰/۵۱۱
F	۳/۹۶۳		ضریب تعیین	۰/۱۳۹
Prob> F	۰/۰۰۰۱		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۰۴

همان‌طور که خروجی الگو نشان می‌دهد، از آنجایی که مقدار سطح معناداری الگو ۰/۰۰۰۱ است که در سطح اطمینان ۹۵٪ کوچک‌تر از ۵٪ است، کل الگوی رگرسیون تخمین زده شده معنادار است. منفی بودن ضریب  $\beta_8$  بیانگر آن است که اثر هموارسازی سود تحریفی است، ولی از آنجایی که مقدار این آماره معنادار نیست، این تأثیر از اهمیتی برخوردار نیست. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت در صنعت سیمان، اطلاعات کمکی به سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی سودهای آتی نمی‌نماید.

پس از تعیین عدم اثرگذاری نقش تحریفی هموارسازی سود در الگو به سراغ آزمون فرضیه‌های پژوهش می‌رویم. فرضیه اول بیان می‌کند که بین هموارسازی سود و چسبندگی هزینه، رابطه منفی وجود دارد، فرضیه دوم نیز مدعی است که هموارسازی سود بر چسبندگی هزینه‌ها، تأثیر منفی معنادار دارد. بر اساس محاسبه‌های صورت گرفته، مشخص شد که در صنعت سیمان هم چسبندگی هزینه وجود دارد و هم شرکت‌های موجود در این صنعت اغلب هموارساز سود هستند. برای بررسی همبستگی مفروض در فرضیه اول بین هموارسازی سود و چسبندگی هزینه، از روش همبستگی پیرسون استفاده می‌شود.

جدول شماره ۴. همبستگی پیرسون

هموارسازی سود	چسبندگی هزینه
۱	۱
۰/۰۱۶	۱

همان‌طور که مقدار ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد، ارتباط معناداری بین این دو متغیر در صنعت سیمان یافت نشد و فرضیه اول که پیش‌بینی می‌کرد چنین ارتباطی برقرار هست تأیید نگردید. این نتیجه می‌تواند حاکی از درستکاری و صداقت مدیران صنعت سیمان و عدم دستکاری سود توسط آنها باشد. نتیجه حاصل شده با نتیجه پژوهش‌های پیشین مغایر است.

قبل از آزمون فرضیه دوم، آمار توصیفی متغیرهای الگوی ۵ در جدول شماره ۵ ارائه گردیده است.

به منظور آزمودن فرضیه دوم با استفاده از الگوی ۵ ابتدا با استفاده از آزمون هاسمن الگوی مناسب جهت تخمین الگو به صورت الگوی اثرات ثابت تعیین گردید و عدم معناداری آماره کای دو در آزمون هاسمن، مبین ارجحیت الگوی اثرات تصادفی بر اثرات ثابت برای تخمین الگو بود.

جدول شماره ۵. آمار توصیفی متغیرهای الگوی ۵

انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانه	میانگین	نام متغیر	
۰/۱۵۴	-۰/۴۸۷	۰/۸۵۵	۰/۰۶۳	۰/۰۸۲	$\log\left(\frac{OC_{i,t}}{OC_{i,t-1}}\right)$	تغییرات هزینه‌ها
۰/۲۰۷	-۰/۶۸۵	۰/۹۷۶	-۰/۰۴۸	۰/۰۶۷	$\log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$	تغییرات فروش
۰/۲۱۶	-۰/۹۳۰	۰	۰	-۰/۱۳۷	Decrease_dummy $* \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$	متغیر کنترلی
۰/۲۱۳	-۰/۹۰۷	۰	۰	-۰/۱۳۶	Decrease_dummy $* \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right) * IS_{i,t}$	متغیر کنترلی
۰/۵۱۷	۰	۲/۲۱۲	۰/۰۶۸	۰/۳۵۱	Decrease_dummy $* \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$ $* Employee\_Intensity_{i,t}$	متغیر کنترلی
۰/۲۳۱	-۲/۸۰۴	۰/۲۴۵	۰	-۰/۰۲۲	Decrease_dummy $* \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$ $* Asset\_Intensity_{i,t}$	متغیر کنترلی
۰/۲۱۶	-۰/۹۳	۰	۰	-۰/۱۳۷	Decrease_dummy $* \log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$ $* Successive\_Decrease_{i,t}$	متغیر کنترلی
۰/۳۴۲	-۰/۹۹۸	۱	۰/۹۹۲	۰/۹۱۸	$IS_{i,t}$	متغیر کنترلی
۰/۲۵۸	-۳/۸۵	-۲/۲۴۳	-۲/۹۶	-۲/۹۸۲	$\beta_8 Employee\_Intensity_{i,t}$	متغیر کنترلی
۰/۷۴	-۱/۱۹۳	۶/۷۵۵	-۰/۱۷۲	۰/۰۱۷	$Asset\_Intensity_{i,t}$	متغیر کنترلی
۰/۵۰۱	۰	۱	-۰/۱۷۲	۰/۵۰۶	$Successive\_Decrease_{i,t}$ $+ \varepsilon_{i,t}$	متغیر کنترلی

با بررسی مفروضات کلاسیک رگرسیون معلوم شد که میانگین خطاها صفر است و مسئله خود همبستگی سریالی بین جملات خطا وجود ندارد؛ ولی مشکل ناهمسانی واریانس خطاها مانع از برآورد صحیح الگو می‌شد که با کمک نرم افزار استاتا به روش تصحیح وایت این مسئله رفع گردید. الگوی رگرسیونی شماره ۵ به صورت جدول شماره ۶ استخراج گردید.

جدول شماره ۶. ANOVA و معناداری ضرایب رگرسیون چندگانه-الگوی رگرسیون شماره ۵

نام متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
cons	-۰/۰۶۴	۰/۱۸۲	۱۴/۲۴	۰/۷۲۷
$\log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$	۰/۶۲۲	۰/۰۴۴	-۲/۰۹	۰/۰۰۰
Decrease_dummy * $\log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$	-۱۱/۰۷۶	۵/۲۹۷	۱/۹	۰/۰۳۹
Decrease_dummy * $\log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$ * IS <sub>i,t</sub>	۱۰/۷۵۲	۵/۶۵۲	-۰/۳۱	۰/۰۶۰
Decrease_dummy * $\log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$ * Employee_Intensity <sub>i,t</sub>	-۰/۷۲	۰/۲۳۴	۰/۰۰۰	۰/۷۵۹
Decrease_dummy * $\log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$ * Asset_Intensity <sub>i,t</sub>	۰/۰۰۰	۰/۰۹۵	-۰/۶۶	۰/۹۹۷
Decrease_dummy * $\log\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right)$ * Successive_Decrease <sub>i,t</sub>	-۰/۰۴۲	۰/۰۶۳	-۰/۱۴	۰/۵۱۲
IS <sub>i,t</sub>	-۰/۶۵۶	۴/۶۷۵	-۰/۴۳	۰/۸۸۹
Employee_Intensity <sub>i,t</sub>	-۰/۰۲۶	۰/۰۶۱	-۰/۸۱	۰/۶۶۸
Asset_Intensity <sub>i,t</sub>	۰/۰۳۳	۰/۰۴۱	۰/۴۳	۰/۴۲
Successive_Decrease <sub>i,t</sub>	۰/۰۱۲	۰/۰۲۸	-۰/۳۵	۰/۶۶۹
F	۲۱/۸۴۹		ضریب تعیین	۰/۶۶۹
Prob> F	۰/۰۰۰		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۳۹

با توجه به خروجی الگوی رگرسیون که سطح معناداری برای کل الگو را ۰/۰۰۰ نشان می‌دهد، نتیجه گیری می‌شود که کل الگو معنادار است. بنابراین، در صنعت سیمان تغییرات هزینه‌ها را می‌توان با تغییرات فروش‌ها توضیح داد. معناداری ضریب  $\beta_1$  در این خروجی به این معنا است که به ازای ۱٪ افزایش در هزینه‌های عملیاتی، فروش‌ها با ضریب ۰/۶۲۲ و به طور معناداری افزایش می‌یابد. تخمین این الگو بیشتر جهت تعیین معناداری ضریب  $\beta_3$  است که طبق خروجی الگو این ضریب با مقدار ۱۰/۷۵۲ در سطح اطمینان ۹۵٪

با مقدار سطح معناداری معادل ۰/۰۶ معنادار نیست، لذا فرضیه دوم پژوهش تأیید نمی‌شود و نمی‌توان ادعا نمود که هموارسازی سود باعث کاهش چسبندگی هزینه در صنعت سیمان می‌گردد. شرایط اقتصادی کشور ایران طی سال‌های مورد مطالعه، به نحوی بود که به جز عوامل درون‌سازمانی و ساز و کارهایی که در دسترس مدیریت برای دستکاری قرار داشت، عوامل فراوان برون‌سازمانی دیگری نیز حکمفرما بود که تحت کنترل مدیران قرار نداشت و لذا مدیران این صنعت، انگیزه چندانی برای مدیریت سود، جهت کاهش چسبندگی هزینه‌ها نداشتند.

قبل از آزمودن فرضیه سوم، آمار توصیفی متغیرهای الگوی ۶ در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

جدول شماره ۷. آماره‌های توصیفی متغیرهای الگوی شماره ۶

نام متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
IS <sub>i</sub> هموارسازی سود	۰/۹۲۲	۰/۹۹۲	۱	-۱	۰/۳۴۲
STICKY <sub>i</sub> چسبندگی هزینه	۰/۰۸۲	۰/۰۶۳	۰/۸۵۵	-۰/۴۸۷	۰/۱۵۴
SIZE <sub>i</sub> اندازه	۵/۸۸	۵/۸۴۹	۱۱/۳۰۱	۴/۶۷۸	۰/۶۱۶
GROWTH <sub>i</sub> رشد	۰/۲۵۵	۰/۱۱۶	۳/۴۰۵	-۱/۱۷۵	۰/۶۲۶
ROA <sub>i</sub> یازده دارایی‌ها	۰/۳۴۴	۰/۲۴۶	۱/۹۰۹	-۰/۱۵۷	۰/۳۵۱
BM <sub>i</sub> نسبت ارزش دفتری	۰/۴۹۷	۰/۳۶۲	۱/۳۵۹	۰/۰۱۹	۰/۳۶۹
LEV نسبت بدهی	۱/۴۱۳	۰/۶۸۴	۱۱/۰۰۳	۰/۱۶۸	۱/۸۹۲

جهت آزمودن فرضیه سوم که بیانگر رابطه معکوس علی بین چسبندگی هزینه و هموارسازی سود است، الگوی رگرسیونی شماره ۶ مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. جهت برآورد این الگو نیز کلیه فروض کلاسیک جهت تخمین الگو بررسی گردید و سپس الگوی رگرسیون زیر (جدول شماره ۸) از الگوی ۶ استخراج شد.

جدول شماره ۸. ANOVA و معناداری ضرایب رگرسیون چندگانه-الگوی رگرسیون شماره ۶

نام متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
cons	۱/۱۶۶	۰/۰۴۸	۲۴/۲	۰/۰۰۰
STICKY <sub>i</sub>	-۰/۰۱	۰/۰۱۸	-۰/۵۷	۰/۵۷۱
SIZE <sub>i</sub>	۰/۰۳	۰/۰۷۸	-۳/۹۲	۰/۰۰۰
GROWTH <sub>i</sub>	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	-۰/۳۸	۰/۷۰۲
ROA <sub>i</sub>	۰/۰۰۲	۰/۰۱۲	-۰/۱۸	۰/۸۵۹
BM <sub>i</sub>	-۰/۰۱۶	۰/۰۰۷	۲/۱۹	۰/۰۳۴
LEV	۰/۰۶	۰/۰۰۲	-۳/۸۲	۰/۰۰۰
F	۵/۷۴۳		ضریب تعیین	۰/۴۲۳
Prob> F	۰/۰۰۰		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۳۵

طبق جدول شماره ۸، کل الگو رگرسیونی که تأثیر برخی متغیرها از جمله چسبندگی هزینه را بر هموارسازی سود نشان می‌دهد، با آماره p-value معادل ۰/۰۰۰، در سطح ۰/۹۹ اطمینان معنادار است. هرچند معناداری اثرپذیری هموارسازی سود از متغیرهای اندازه شرکت (با ضریب ۰/۰۳) و نسبت بدهی‌ها (با ضریب ۰/۰۶) در صنعت سیمان تأیید گردید، اما با توجه به عدم معناداری ضریب متغیر چسبندگی هزینه (با مقدار ۰/۰۱- در این الگو، برخلاف نتایج پژوهش‌های پیشین، اثر کاهنده چسبندگی هزینه‌ها بر هموارسازی سود در صنعت سیمان معنادار نیست و فرضیه سوم پژوهش تأیید نمی‌شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش انجام شده، یکی دیگر از مطالعات صورت گرفته بر روی رفتار هزینه بود که به دلیل نقش استراتژیک صنعت سیمان در بین صنایع کشور، کاربردهای فراوان، اهمیت آن در بخش زیرساخت‌های توسعه کشور، سرمایه بر بودن و قابلیت صادرات آن، به بررسی رابطه چسبندگی هزینه و هموارسازی سود در صنعت سیمان پرداخت. هر دوی این پدیده‌ها از انگیزه‌های مدیریت ناشی می‌شوند. در این پژوهش هموارسازی سود به دو جزء اطلاعاتی و تحریفی تقسیم شده و با پیروی از الگوی **داو و همکاران (۲۰۱۳)** به وجود نقش تحریفی هموارسازی سود پی‌برده شد. البته نتایج آماری بر خلاف نتایج تحقیق

هارتلایب (۲۰۱۷) نشان داد که این نقش معنادار نیست و نیازی به دخالت دادن این نقش در الگوها وجود ندارد. با بررسی شواهد موجود در صنعت سیمان عضو بورس اوراق بهادار تهران این نتیجه حاصل شد که رابطه معناداری بین چسبندگی هزینه و هموارسازی سود در این صنعت وجود ندارد. این نتیجه با پیروی از الگوی برگرفته شده از اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) حاصل گردید و نتایج به دست آمده با نتایج برگرفته از این الگو در پژوهش انجام شده توسط کاما و ویس (۲۰۱۳) و منصورفر و همکاران (۱۳۹۶) مغایرت داشت. همچنین بررسی علیت در این رابطه برگرفته از الگوی ویس (۲۰۱۰)، حاکی از عدم وجود اثرگذاری منفی این دو پدیده بر یکدیگر بود که این نتیجه نیز با نتایج حاصل از تحقیق هارتلایب (۲۰۱۷) و تقوی و ابراهیمی (۱۳۹۵) همخوانی نداشت.

با توجه به نتایج حاصل شده از پژوهش صورت گرفته در صنعت سیمان عضو بورس اوراق بهادار تهران که با نتایج سایر پژوهش‌ها همخوانی نداشت، سه دلیل را می‌توان برای این مغایرت برشمرد. اول اینکه ممکن است به دلیل اینکه اندکی از داده‌ها در صورت‌های مالی شرکت‌های عضو نمونه قرار نداشتند و چون نرم افزار استاتا برای انجام تخمین‌های آماری، هنگامی که جای داده‌ای خالی باشد، حتی اگر سایر داده‌ها مشخص باشند، کل ردیف مربوط به آن داده را حذف می‌کند، به نظر می‌رسد نتایج برگرفته از خروجی‌های آماری، بازگویی واقعیت نباشند. دوم اینکه ممکن است بهتر باشد از الگوهای دیگری برای اندازه‌گیری متغیرهای اصلی تحقیق استفاده می‌شد. به همین منظور آزمون فرضیات تحقیق مجدداً با اندازه‌گیری متغیر هموارسازی سود به روش نتیجه<sup>۱۳</sup> (مهرانی و عارف‌منش، ۱۳۸۶) انجام گرفت. نتایج حاصل از آزمون فرضیات پژوهش با استفاده از شاخص استفاده شده جدید از هموارسازی سود، موید همان نتایج قبلی پژوهش بود.

سوم اینکه بر اساس محاسبات صورت گرفته در پژوهش، هنگامی که از الگوی تعدیل شده جونز برای محاسبه هموارسازی سود استفاده شد، بیشتر شرکت‌ها هموارساز بودند، ولی با استفاده از شاخص نتیجه و صفر و یک کردن شرکت‌های غیر هموارساز و

هموارساز سود، نتیجه مغایر بود. یعنی اکثر شرکت‌ها طی این سال‌ها اقدام به دستکاری سود نکرده‌اند. با توجه به محاسبات صورت گرفته در روش دوم، ممکن است مدیران صنعت سیمان طی سال‌های ۸۴ تا ۹۵ واقعاً دست به هموارسازی سود نزده باشند و دلایل دیگری بر کاهش چسبندگی هزینه در این صنعت دخیل بوده باشد.

با توجه به عدم تأیید تأثیر منفی هموارسازی سود بر چسبندگی هزینه در صنعت سیمان طی سال‌های رکود، از آنجایی که صنعت سیمان در آن سال‌ها با افت تولید مواجه بوده است؛ ولی مدیران این صنعت اقدام به دستکاری نمودن سود جهت کاهش چسبندگی هزینه‌ها نکرده‌اند، به سرمایه‌گذارانی که قصد دارند در این صنعت سرمایه‌گذاری نمایند می‌توان اعتماد داد که اگر کاهش تولید شرکت‌های این صنعت با کاهش متقابل و متناسب هزینه‌ها همراه نبوده، دلیل آن دستکاری سود توسط مدیران آن نبوده است. البته سرمایه‌گذاران باید آگاه باشند که دلیل چسبندگی هزینه در این صنعت، طی سال‌های رکود می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد، مثلاً تغییر قیمت‌ها یا عوامل کلان اقتصادی و سیاسی.

از آنجایی که صنعت سیمان از جمله صنایع متأثر از تغییر قیمت‌ها و عوامل جهانی است، به نظر می‌رسد علاوه بر انگیزه‌های مدیریتی که از درون شرکت سرچشمه می‌گیرد، عوامل دیگری نیز وجود داشته باشند که می‌تواند مدیریت سود و چسبندگی هزینه و رابطه احتمالی این دو را با هم تحت تأثیر قرار دهد. لذا، پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی عوامل خارجی اثرگذار نیز به دقت پیش‌بینی و تأثیر آنها در این رابطه سنجیده شود. از طرف دیگر هزینه‌انرژی از مهم‌ترین هزینه‌های تشکیل‌دهنده بهای تمام‌شده در صنعت سیمان است و با وجود اینکه در این تحقیق برای اندازه‌گیری چسبندگی هزینه از لگاریتم طبیعی نسبت هزینه‌های عملیاتی شرکت به هزینه عملیاتی سال قبل آن استفاده شد، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از لگاریتم طبیعی نسبت هزینه سوخت شرکت‌های سیمانی و

یا صرفاً نسبت بهای تمام شده این شرکت‌ها برای اندازه‌گیری چسبندگی هزینه استفاده شود.

در این پژوهش اندکی از اطلاعات مالی بعضی از شرکت‌های عضو نمونه در برخی از سال‌ها، در صورت‌های مالی آنها درج نشده بود و امکان دستیابی به برخی داده‌ها به منظور محاسبه متغیرها برای محقق میسر نبود.

### یادداشت‌ها

1. SG and A
2. Cross-Sectional Model
3. Income smoothness
4. Sticky
5. Size
6. Growth Sale
7. Roa
8. BM
9. Lev
10. Fixed effect model (اگر اثرات فردی الگو با جمله خطای الگو همبستگی داشته باشند)
11. Random effect model (اگر اثرات فردی الگو با جمله خطای الگو همبستگی نداشته باشند)
12. White
13. Result

### منابع

- انصاری، عبدالمهدی؛ خواجهی، حسین. (۱۳۹۰). بررسی ارتباط هموارسازی سود با قیمت بازار سهام و نسبت‌های مالی. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۳(۲)، ۳۳-۵۰.
- حقیقت، حمید؛ مرتضوی، مرتضی. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر رفتار هزینه‌های عملیاتی بر سودآوری آینده. دانش حسابداری، ۵(۱۸)، ۷-۲۴.
- تقوی، سیدعلی؛ ابراهیمی، منصور. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر مدیریت سود و حاکمیت شرکتی بر چسبندگی هزینه (مطالعه موردی: صنایع سیمان و دارویی). مجموعه مقالات همایش پژوهش‌های کاربردی در مدیریت صنعتی، سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان.
- تقوی، علی؛ محمدرضاخانی، وحید. (۱۳۹۴). هموارسازی سود؛ مروری جامع بر مفاهیم با تأکید بر تحقیقات داخلی و خارجی. پژوهش حسابداری، ۲(۱۷)، ۱۱۱-۱۲۸.
- طالب بیدختی، عباس؛ ودیعی، محمدحسین؛ کازرونی، اکرم. (۱۳۸۹). تأثیر هموارسازی سود بر محتوای اطلاعاتی سود. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۳(۹)، ۱۶۷-۱۹۱.
- منصورفر، غلامرضا؛ حیدری، مهدی؛ کولانی، طاهره. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر مدیریت واقعی سود و انگیزه‌های مدیریتی بر چسبندگی هزینه. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۵(۱)، ۱-۱۶.

مهرانی، کاوه؛ عارف منش، زهره. (۱۳۸۶). بررسی هموارسازی سود در شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۵(۵۱)، ۵۶-۳۷.

## References

- Anderson, M.C., Banker, R.D., Janakiraman, S.N. (2003). Are selling, general, and administrative costs “sticky”? *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63.
- Ansari, A.M., Khajavi, H. (2011). Investigating the relationship between smoothing stock profit and financial ratios. *Journal of Financial Accounting Research*, 3(2), 33-50 [In Persian].
- Banker, R.D., Byzalov, D., Ciftci, M., Mashruwala, R. (2014). The moderating effect of prior sales changes on asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 221-242.
- Cahan, S.F., Liu, G., Sun, J. (2008). Investor protection, income smoothing, and earnings informativeness. *Journal of International Accounting Research*, 7(1), 1-24.
- Chen, C.X., Hai, L., Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252-282.
- Cyert, R.M., March, J.G. (1963). *A Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, 2, 169-187.
- Dechow, P.M., Sloan, R.G., Sweeney, A.P. (1995). Detecting earnings management. *Accounting review*, 70(2), 193-225.
- DeFond, M., Jiambalvo, J. (1994). Debt covenant violation and manipulation of accruals. *Journal of Accounting and Economics*, 17(1), 145-176.
- Dierynck, B., Landsman, W.R., Renders, A. (2012). Do managerial incentives drive cost behavior? evidence about the role of the zero earnings benchmark for labor cost behavior in private Belgian firms. *The Accounting Review*, 87(4), 1219-1246.
- Dou, Y., Hope, O.K., Thomas W.B. (2013). Relationship-specificity, contract enforceability, and income smoothing. *The Accounting Review*, 88(5), 1629-1656.
- Gassen, J., Fülbier, R.U. (2015). Do creditors prefer smooth earnings? Evidence from European private firms. *Journal of International Accounting Research*, 14(2), 151-180.
- Hartlieb, S. (2017). Evidence on the trade-off between managerial motives for cost stickiness and income smoothing european financial reporting. <http://events.unifr.ch>.

- Haghighat, H., Mortazavi, S.M. (2014). Investigating the effect of operating cost behavior on future profitability. *Journal of Accounting Knowledge*, 5(18), 7-24. [In Persian]
- Hope, O.K., Thomas, W.B. (2008). Managerial empire building and firm disclosures. *Journal of Accounting Research*, 46(3), 591-626.
- Kama, I., Weiss, D. (2013). Do earnings targets and managerial incentives affect stickycosts? *Journal of Accounting Research*, 51(1), 201-224.
- Lee, H.Y., Mande, V., Son, M. (2015). Are earnings announced early of higher quality? *Accounting and Finance*, 55(1), 187-212.
- Leuz, C., Nanda, D., Wysocki, P.D. (2003). Earnings management and investor protection: an international comparison. *Journal of financial economics*, 69(3), 505-527.
- Mansourfar, Gh., Heidari, M., Koolani, T. (2017). Effect of real income management and management motives on cost sticking. *Asset Management and Financing*, 5(1), 1-16 [In Persian].
- Matsumoto, D.A. (2002). Management's incentives to avoid negative earnings surprises. *The Accounting Review*, 77(3), 483-514.
- Mehrani, K., Arefmanesh, Z. (2007). Study of income smoothing in tehran security exchange company's. *Accounting And Auditing Reveiwes*, 15(51), 37-56 [In Persian].
- Saghafi, A., Mohammadrezakhani, V. (2015). Profit smoothing; A comprehensive overview of concepts with an emphasis on internal and external research. *Accounting Research*, 2(17), 111-128 [In Persian].
- Taghavi, S.A., Ebrahimi, M. (2016). Study of earning management and corporate governance effect on cost stickness. *Manuscripts of the Conference on Applied Research in Industrial Management* [In Persian].
- Taleb Bidokhty, A., Wadeyy, M.H., Kazerooni, A. (2010). Effect of equalization of profits on information content of profit. *Financial Accounting and Audit Research*, 3(9), 167-191 [In Persian].
- Tucker, J.W., Zarowin, P.A. (2006). Does income smoothing improve earnings informativeness? *The Accounting Review*, 81(1), 251-270.
- Weiss, D. (2010). Cost behavior and analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*, 85(4), 1441-1471.