

## تاثیر توانایی مدیران بر چسبندگی هزینه با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها

محمدحسین صفرزاده\*، بهزاد بیگ پناه\*\*

### چکیده

چسبندگی هزینه تحت تاثیر دو نظریه تصمیمات سنجیده مدیران و نظریه تاخیر در تعدیل هزینه‌ها است. بر مبنای نظریه تصمیمات سنجیده مدیران، مدیران برای افزایش سود شرکت در بلندمدت، اقدام به حفظ منابع در زمان کاهش فروش می‌کنند که این موضوع یکی از دلایل ایجاد چسبندگی هزینه است. بر این اساس، مقاله حاضر به بررسی تاثیر توانایی مدیران بر چسبندگی هزینه می‌پردازد. این مطالعه با تکنیک داده‌های تلفیقی و استفاده از اطلاعات ۱۱۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۸۹ تا ۹۴ به بررسی اثر توانایی مدیران بر سطح چسبندگی هزینه می‌پردازد. برای بررسی میزان چسبندگی هزینه از رویکرد آندرسون و همکاران (۲۰۰۳) و برای بررسی میزان توانایی مدیران به کمک رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها، از سه متغیر ورودی شامل هزینه‌های جاری، میانگین دارایی‌های غیر جاری طی سال و تعداد کارکنان و همچنین سه متغیر خروجی شامل فروش ناخالص، سود قبل از مالیات و نرخ بازده شرکت استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد که توانایی مدیران موجب کاهش چسبندگی هزینه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌گردد.

### واژه‌های کلیدی. چسبندگی هزینه، توانایی مدیران، روش تحلیل پوششی داده‌ها.

### مقدمه

در ادبیات موضوعی حسابداری، چسبندگی هزینه به عنوان عدم تقارن در رفتار هزینه نسبت به تغییر سطح فعالیت تعریف شده است. به بیان ساده‌تر، چسبندگی هزینه به این واقعیت اشاره دارد که کاهش هزینه در زمان کاهش سطح فعالیت کمتر از افزایش هزینه در زمان افزایش سطح فعالیت است. چسبندگی هزینه ناشی از یک رویکرد مخاطره‌آمیز است. مدیری که با کاهش فروش مواجه شده است باید انتخاب کند که آیا منابع را کاهش دهد یا منابع بلااستفاده را حفظ کند. اگر مدیر انتظار داشته باشد که فروش به سرعت به حالت عادی برمی‌گردد، او تصمیم می‌گیرد هزینه ناشی از نگهداری منابع بلااستفاده را تحمل کند. از آنجا که فروش آتی نامشخص است مدیر به طور ضمنی یک رویکرد مخاطره‌آمیز را در پیش می‌گیرد (آندرسون و همکاران، ۲۰۰۳).

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

مدیران توانا بدین دلیل که قدرت پیش‌بینی آتی آنها نسبت به فروش با توجه به سطح تجارب و دانش آنان نسبت به سایر مدیران بالاتر است بیشتر چسبندگی کارا را تجربه می‌کنند، در حالی که نحوه برخورد مدیران ناتوان نسبت به چسبندگی با ابهام بالایی صورت می‌گیرد و امکان ایجاد چسبندگی ناکارا برای آنان محتمل‌تر است. لذا می‌توان بیان کرد که مدیران توانا نسبت به مدیران ناتوان به صورت مناسبتری با پدیده چسبندگی هزینه برخورد می‌کنند (بالاس و همکاران، ۲۰۱۵).

توانایی مدیران به معنای استفاده کارساز منابع توسط مدیران می‌باشد؛ به این معنا که در یک سطح ثابت از منابع بتوانند به خروجی بیشتری برسند یا منابع کمتری برای رسیدن به خروجی مورد انتظار استفاده کنند. مدیران توانا تر درک بهتری از محصول، فناوری، کارکنان

و رویه‌های صنعت، شرایط کلان اقتصادی و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با ارزش‌تر دارند و به صورت کاراتری می‌توانند کارکنان خود را مدیریت کنند. توانایی بالای مدیران منجر به کارایی بیشتر در عملیات روزانه سازمان می‌گردد. به خصوص در جایی که تصمیم‌گیری مدیران نقشی اساسی در عملکرد سازمان داشته باشد. بنابراین، توانایی بالای مدیران باعث بهبود ارزش فعلی خالص برای سازمان می‌گردد (دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۲).

### مبانی نظری و بسط فرضیه

نتایج پژوهش محققان در سالهای اخیر بیانگر آن است که میزان افزایش هزینه‌ها هنگام افزایش در سطح فعالیت، بیشتر از میزان کاهش هزینه‌ها، هنگام کاهش حجم فعالیت است. (آندرسون و همکاران، ۲۰۰۳؛ کالجا و همکاران، ۲۰۰۶؛ کارستن و جولیا، ۲۰۰۸). آندرسون و همکاران (۲۰۰۳) برای پدیده چسبندگی هزینه دو دلیل به شرح زیر مطرح می‌کنند:

**نظریه تصمیمات سنجیده مدیران:** طبق این نظریه زمانی که مدیران با کاهش فروش مواجه می‌شوند، ممکن است این وضعیت را موقتی تصور کنند و انتظار بازگشت فروش به حالت اولیه را داشته باشند. از این رو، برخی از مدیران در دوره‌هایی که فروش روندی نزولی دارد، منابع لازم برای انجام فعالیتهای عملیاتی را کاهش نمی‌دهند. این رفتار از آنجا قابل توجیه است که حفظ منابع، موجب کاهش هزینه‌ها در بلندمدت می‌شود، زیرا در صورت کاهش منابع در واکنش به کاهش فروش، اگر فروش در دوره‌های آتی افزایش یابد، هزینه‌هایی بابت تحصیل مجدد همان منابع به شرکت تحمیل می‌شود. از این رو مدیران برای کاهش هزینه‌ها و در نتیجه افزایش سود شرکت در بلندمدت، اقدام به حفظ منابع می‌نمایند (آندرسون و همکاران، ۲۰۰۳).

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

میان مدت و بلندمدت است. بنابراین چسبندگی هزینه‌ها در بلندمدت کاهش می‌یابد و نوسان‌های هزینه به نوسان‌های فروش نزدیک‌تر می‌شود (آندرسون و همکاران، ۲۰۰۳).

برای بررسی توانایی مدیران محققان متعددی همچون آندره، ۲۰۱۰؛ دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۲ و بالاس و همکاران، ۲۰۱۵ موضوعاتی همچون اندازه شرکت، عملکرد غیرعادی مدیران در گذشته، توانایی تصمیم‌گیری سریع در شرایط حساس، مدیریت صحیح منابع، مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها، تحصیلات و اثر ناشی از ویژگی‌های شخصی مدیر را مورد بررسی قرار داده‌اند. انتظار می‌رود که مدیران با توانایی بالاتر، به نحو بهتری گرایش تکنولوژی و فناوری صنعت را مدنظر قرار می‌دهند و با اتکای به تقاضا در بازار اقدام به پیش‌بینی و برنامه‌ریزی برای تولید می‌نمایند. همچنین مدیران با توانایی بالاتر، در پروژه‌های با ارزش بالاتر سرمایه‌گذاری می‌کنند. مدیران با توانایی بالا، دانش و اطلاعات بیشتری را نسبت به کارکنان خود دارند و شرکت را به گونه‌ای مدیریت می‌کنند که کارکنان در سطح بالایی از کارآیی فعالیت کنند. توانایی مدیران به معنای استفاده بهینه منابع توسط مدیران است؛ به نحوی که در سطح ثابت منابع بتوانند به خروجی و عملکرد بهتری دست یابند یا منابع کمتری برای دستیابی به خروجی و عملکرد مورد انتظار استفاده کنند. توانایی بالای مدیران همچنین باعث برآوردهای بهتر و دقیق‌تر می‌شود.

در زمانی که مدیران با کاهش فروش مواجه می‌شوند، توانایی مدیران موجب تصمیم‌گیری صحیح آنان در رابطه با حفظ یا کاهش منابع لازم برای انجام فعالیت‌های عملیاتی می‌گردد، لذا نظریه تصمیمات سنجیده مدیران تحت تاثیر میزان توانایی مدیران قرار می‌گیرد.

در شرایط عادی با توجه به وجود چسبندگی هزینه، افزایش هزینه در زمان افزایش سطح فعالیت با کاهش هزینه در زمان کاهش سطح فعالیت رفتاری متقارن ندارد. توانایی بالای مدیران موجب برآوردهای بهتر و دقیق‌تر در رابطه با عملکرد آتی شرکت می‌شود، بنابراین مدیران توانا با کاهش به موقع هزینه‌های خود در زمان کاهش سطح فعالیت، می‌توانند سطح چسبندگی هزینه را کاهش دهند بنابراین فرضیه این پژوهش به شرح زیر بیان شده است.

فرضیه: توانایی مدیران سطح چسبندگی هزینه را کاهش می‌دهد.

### پیشینه

مطالعاتی در داخل کشور در زمینه توانایی مدیران و چسبندگی هزینه انجام شده است. از جمله؛ نمازی و دوانی پور (۱۳۸۹) به بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش مذکور که بر اساس اطلاعات شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، برای دوره ۱۰ ساله ۱۳۷۷ تا سال ۱۳۸۶ است، نشان می‌دهد در ازای ۱ درصد افزایش در سطح فروش، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۶۵ درصد افزایش می‌یابد، در حالی که در ازای ۱ درصد کاهش در سطح فروش هزینه‌های اداری، عمومی و فروش ۴۱ درصد کاهش می‌یابد. همچنین نتایج پژوهش مذکور نشان می‌دهد که شدت چسبندگی هزینه‌ها در دوره‌هایی که در دوره قبل از آن کاهش درآمد رخ داده، کمتر است. همچنین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شدت چسبندگی هزینه‌ها برای شرکتهایی که نسبت جمع دارایی‌ها به فروش بزرگتری دارند، بیشتر است.

کردستانی و مرتضوی (۱۳۹۱ الف) در پژوهشی به بررسی تاثیر تصمیمات سنجیده مدیران بر چسبندگی هزینه‌های شرکتهای در دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۸۰ در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش مذکور نشان داد که، انتظار افزایش فروش آتی توسط مدیریت، موجب کاهش چسبندگی بهای تمام شده فروش می‌شود و هر چه این خوش‌بینی بیشتر باشد، چسبندگی بهای تمام شده فروش بیشتر کاهش می‌یابد. اما خوش‌بینی مدیریت، چسبندگی هزینه‌های فروش، عمومی و اداری را افزایش می‌دهد و چسبندگی این هزینه‌ها در صورت خوش‌بینی زیاد مدیریت، بیشتر از حالت خوش‌بینی کم است که شواهدی قوی از تایید فرضیه تصمیمات سنجیده در مورد هزینه‌های فروش، عمومی و اداری محسوب می‌شود.

کردستانی و مرتضوی (۱۳۹۱ ب) در پژوهشی به بررسی شناسایی عوامل تعیین کننده چسبندگی هزینه‌های شرکتهای در دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۸۰ در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. بر اساس نتایج پژوهش، چسبندگی هزینه‌های فروش، اداری و عمومی در دوره بعد از کاهش فروش، وارونه می‌شود و کاهش فروش در دو دوره متوالی، موجب کاهش چسبندگی بهای تمام شده کالای فروش رفته و هزینه‌های فروش، عمومی و اداری در دوره دوم می‌شود و هر چه میزان داراییها بیشتر باشد، چسبندگی بهای تمام شده کالای فروش

رفته و هزینه‌های فروش، عمومی و اداری، بیشتر می‌شود، اما شواهدی از تاثیر طول دوره مطالعه، رشد اقتصادی و تعداد کارکنان بر چسبندگی هزینه‌ها به دست نیامد. اسماعیل‌زاده و مهرنوش (۱۳۹۲) به بررسی رابطه چسبندگی هزینه‌ها با کیفیت سود و خطای پیش‌بینی پرداختند. نتایج آنان با بررسی ۸۴ شرکت فعال در بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ نشان داد که در ازای افزایش در چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش، هزینه‌های کل و بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته، دقت پیش‌بینی سود و کیفیت سود کاهش می‌یابد.

سپاسی و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی آزمون تجربی چسبندگی هزینه‌ها با استفاده از اطلاعات هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و سایر هزینه‌های عملیاتی در طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ پرداختند. نتایج آنان نشان داد که بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و سایر هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های مورد بررسی دارای رفتاری چسبنده بوده‌اند. همچنین نتایج پژوهش آنان نشان داد که چسبندگی هزینه در سطح کل هزینه‌های عملیاتی نیز وجود دارد.

زنجیردار و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود نشان دادند هزینه‌های عمومی و فروش و اداری و همچنین بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته چسبنده هستند و شدت چسبندگی، در بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته بسیار زیاد است و شاخص‌هایی مانند تعداد کارکنان، میزان دارایی جاری شرکت و نسبت بدهی بر شدت چسبندگی هزینه اداری، عمومی و فروش و بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته تأثیر می‌گذارد. این در حالی است که شدت چسبندگی بهای تمام‌شده در دارایی‌های جاری کمتر از دارایی‌های ثابت است و شناخت این خصوصیات و تأثیر آن بر رفتار هزینه می‌تواند کمک بسزایی به مدیران برای تجزیه و تحلیل‌های بهتر و بودجه‌بندی جامع‌تر باشد.

راعی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود نشان دادند که هزینه‌های عملیاتی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران چسبنده (البته در سطح بسیار ضعیف) هستند. همچنین، نتایج حاکی از این است که نسبت گردش دارایی‌های ثابت، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را افزایش می‌دهد. این در حالی است که دو نسبت دیگر یعنی گردش موجودی کالا و گردش مجموع دارایی‌ها تأثیری بر چسبندگی هزینه‌ها ندارند.

صفرزاده و بیگ‌پناه (۱۳۹۳) به بررسی تاثیر چسبندگی هزینه بر برآورد محافظه‌کاری شرطی پرداختند. نتایج آنان نشان داد که در مدل‌های برآورد محافظه‌کاری شرطی، چسبندگی هزینه مدنظر قرار نگرفته است که این موضوع سبب سوگیری قابل ملاحظه در برآورد محافظه‌کاری شرطی شده است.

سجادی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی تاثیر چسبندگی هزینه بر تقارن زمانی سود با تاکید بر ارتباط میان چسبندگی هزینه و محافظه‌کاری شرطی پرداختند. نتایج آنان با بررسی ۱۲۰ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار در بازه زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ نشان داد که چسبندگی و رفتار هزینه، بر عدم تقارن ارتباط میان سود و بازده، تاثیرگذار بوده و باعث عدم تقارن زمانی شناسایی سود می‌شود. همچنین نتایج تحقیق آنان نشان داد که شرکت‌های با چسبندگی هزینه نسبت به دیگر شرکت‌ها دارای محافظه‌کاری شرطی بیشتری هستند.

صفرزاده و بیگ‌پناه (۱۳۹۴) به بررسی چسبندگی حق‌الزحمه حسابرس مستقل در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج آنان با بررسی ۷۹ شرکت پذیرفته‌شده در بورس طی دوره زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ نشان داد که حق‌الزحمه حسابرس مستقل، هزینه‌ای چسبنده است. همچنین نتایج آنان نشان داد که تغییر حسابرس مستقل نمی‌تواند موجب حذف چسبندگی حق‌الزحمه حسابرس مستقل گردد.

پورسان و حصارزاده (۱۳۹۵) به بررسی فرضیه‌های چسبندگی هزینه‌ها طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ پرداختند. نتایج آنان در بررسی نظریه تاخیر در تعدیل هزینه نشان داد که شدت چسبندگی هزینه‌ها با گذشت زمان کاهش می‌یابد. نتایج آنان همچنین نشان داد که چسبندگی هزینه تابع تصمیمات مدیران نیست. آنان بیان کردند که نظریه تاخیر در تعدیل هزینه در خصوص چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، از توان توضیح بیشتری برخوردار است.

تاریوردی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی تاثیر استراتژی شرکت و توانایی مدیران بر عدم تقارن رفتار هزینه پرداختند. نتایج آنان با بررسی ۱۰۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ نشان داد که استراتژی سرمایه‌گذاری، استراتژی شرکت با توجه به اطلاعات آینده و توانایی مدیریت سبب افزایش عدم تقارن رفتار هزینه می‌شود.

همچنین نمونه‌هایی از مطالعات انجام شده در خارج از کشور به شرح زیر است:

کالجا و همکاران (۲۰۰۶) به بررسی چسبندگی هزینه‌های عملیاتی در شرکتهای آمریکایی، انگلیسی، فرانسوی و آلمانی پرداختند. آنها نشان دادند که هزینه‌های عملیاتی چسبنده می‌باشند، به طوری که با افزایش ۱ درصد فروش هزینه‌های عملیاتی ۹۷ درصد افزایش می‌یابد در حالی که با کاهش ۱ درصد فروش هزینه‌های عملیاتی ۹۱ درصد کاهش می‌یابد. همچنین نتایج آنان نشان می‌دهد که چسبندگی هزینه‌های شرکتهای فرانسوی و آلمانی بیشتر از چسبندگی هزینه‌های شرکتهای آمریکایی و انگلستانی می‌باشد. همچنین آنها نشان دادند که با کاهش متوالی سطح فعالیت شرکت سطح چسبندگی هزینه کمتر می‌شود. همچنین آنها نتیجه گرفتند که نوع شرکت و خصوصیات صنعت بر روی سطح چسبندگی هزینه تاثیر دارند.

آندره (۲۰۱۰) به بررسی توانایی مدیران و جریانهای سرمایه پرداختند. نتایج آنان نشان داد که کشورهای با مدیران تواناتر در پروژه‌های با ریسک بالاتر مشارکت بیشتری دارند و توانایی به جریان انداختن پروژه‌های بزرگتر و در نتیجه بازده بیشتر را دارند. وی نشان داد که در سطح سرمایه یکسان، مدیران تواناتر بازده بیشتری را عاید شرکت می‌کنند.

بایک، فاربر و لی (۲۰۱۱) به بررسی تاثیر مدیران اجرایی بر پیش‌بینی سود مدیریت پرداختند. نتایج آنان نشان داد که مدیران ارشد اجرایی با توانایی بالاتر پیش‌بینی‌های با دقت بالاتری انجام می‌دهند و بازار به اخبار پیش‌بینی این مدیران نسبت به مدیران با توانایی پایین‌تر توجه بیشتری دارد.

هایکی و میانگ (۲۰۱۴) به بررسی توانایی مدیران و ارزش وجه نقد پرداختند. آنان توانایی مدیران را با شاخص دمرجیان (۲۰۱۲) مورد سنجش قرار دادند. آنان با بررسی ۲۷،۷۹۹ سال - شرکت طی سالهای ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳ به این نتیجه رسیدند که مدیران توانا به صورت معناداری استفاده بهینه‌تری از وجوه نقد شرکت دارند. آنان همچنین دریافتند که توان مدیران در شرکتهای ورشکسته نیز تاثیر معنی‌داری بر مدیریت وجه نقد دارد و این اثر در شرکت‌های با جریان وجه نقد آزاد بیشتر محسوس‌تر است.

یانگ یانگ و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی اثر توانایی مدیران در شرکت‌های خلاق پرداختند. نتایج آنان نشان داد که مدیران توانا موجب ایجاد خلاقیت می‌گردد. همچنین



آنان دریافتند که مدیران بلندپایه تر و قدیمی تر خلاق بهتر از مدیران جدید خلاق، نسبت به نوآوری اقدام می‌کنند. نتایج آنان همچنین بیانگر این بود که بازار سهم خلاقیت و اختراعات جدید مدیران توانمندتر را بهتر و بیشتر مثبت ارزیابی می‌کند. نتیجه نهایی آنان نشان داد که توانایی مدیریت جزء اساسی موفقیت شرکت‌های نوآورانه است.

لی (۲۰۱۶) به بررسی رابطه توانایی مدیران و کاهش ارزش سرقفلی پرداخت. وی با بررسی ۴،۵۷۶ سال-شرکت طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱ به این نتیجه رسید که توانایی مدیران موجب جلوگیری از کاهش ارزش سرقفلی می‌گردد و این تاثیر از لحاظ آماری معنادار است.

چاریتوس و ویلیامس (۲۰۱۶) به بررسی اثر توانایی مدیران بر سطح چسبندگی هزینه طی سالهای ۲۰۱۴-۱۹۹۱ در شرکت‌های آمریکایی پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که توانایی مدیران بر سطح چسبندگی هزینه اثر مثبت و معنادار دارد به طوری که با افزایش سطح توانایی مدیران میزان چسبندگی هزینه افزایش می‌یابد.

حیب و حسن (۲۰۱۷) به بررسی توانایی مدیران، کارایی سرمایه‌گذاری و ریسک سقوط قیمت سهم پرداختند. نتایج آنان با بررسی ۲۶۷،۱۵۴ سال-شرکت طی سالهای ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۲ نشان داد که ریسک سقوط قیمت سهم برای شرکت‌های با مدیران توانمندتر با توجه به وجود سرمایه‌گذارهای ناکارا توسط آنان افزایش می‌یابد.

## روش‌شناسی

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

- ۱- شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۸۹ مورد پذیرش قرار گرفته باشند.
- ۲- شرکت‌هایی که پایان سال مالی آنها ۲۹ اسفند ماه باشد.
- ۳- شرکت‌هایی که در دوره مورد بررسی، تغییر دوره مالی نداشته باشند.
- ۴- شرکت‌ها جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشند.
- ۵- شرکت‌هایی که در دوره مورد بررسی، توقف معاملاتی عمده (بیش از ۲ ماه) نداشته باشند.

با توجه به شرایط فوق، تعداد ۱۱۳ شرکت در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۸۹ به عنوان نمونه انتخاب گردید.

**روش جمع‌آوری داده.** اطلاعات مورد نیاز شرکت‌ها از طریق نرم افزار رهاورد نوین و صورت‌های مالی منتشره در سایت کدال (سیستم جامع اطلاع‌رسانی ناشران) گردآوری شد، سپس با جمع‌بندی و محاسبات مورد نیاز در صفحه گسترده نرم افزار اکسل، به منظور تجزیه و تحلیل آماده گردید. تجزیه و تحلیل نهایی به کمک نرم افزارهای آماری Eviews نسخه ۷ انجام شد.

**نوع پژوهش.** پژوهش حاضر با توجه به هدف، جنبه نظری دارد اما با توجه به شیوه گردآوری داده، از نوع توصیفی - همبستگی است.

## مدل‌ها

مدل ۱

$$\begin{aligned} & \text{Log} \left( \frac{SG\&A_t}{SG\&A_{t-1}} \right) \\ & = \beta_0 + \beta_1 \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) + \beta_2 \text{Dummy}_t \\ & \quad \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \end{aligned}$$

که در آن  $SG\&A_t$  نشان‌دهنده هزینه اداری، عمومی و فروش برای سال  $t$ ،  $SG\&A_{t-1}$  نشان‌دهنده هزینه اداری، عمومی و فروش برای سال  $t-1$ ،  $Rev_t$  نشان‌دهنده درآمد فروش سال  $t$ ،  $Rev_{t-1}$  نشان‌دهنده درآمد سال  $t-1$ ،  $\text{Dummy}_t$  نشان‌دهنده متغیری مجازی است که در صورتی که درآمد فروش در سال جاری نسبت به دوره قبل کاهش یافته باشد، ۱ و در غیر این صورت صفر است.

$$\begin{aligned}
 & \text{Log} \left( \frac{SG\&A_t}{SG\&A_{t-1}} \right) \\
 &= \beta_0 + \beta_1 \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) + \beta_2 \text{Dummy}_t \\
 &\times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) + \beta_3 \text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \\
 &\times \text{Log} \left( \frac{EMP_t}{Rev_t} \right) + \beta_4 \text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \\
 &\times \text{Log} \left( \frac{Asset_t}{Rev_t} \right) + \beta_5 \text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times DS \\
 &+ \beta_6 \times \text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times MA_t \\
 &+ \beta_7 \text{Log} \left( \frac{EMP_t}{Rev_t} \right) + \beta_8 \text{Log} \left( \frac{Asset_t}{Rev_t} \right) + \beta_9 DS + \beta_{10} \\
 &\times MA_t + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

که در آن  $EMP_t$  نشان‌دهنده تعداد کارکنان در سال  $t$ ،  $Asset_t$  نشان‌دهنده جمع داراییهای شرکت در سال  $t$ ،  $DS$  نشان‌دهنده متغیری مجازی است که در صورتی که فروش برای دو سال متوالی کاهش یابد، ۱ و در غیر این صورت صفر،  $MA_t$  شاخص سنجش توانایی مدیران که برای محاسبه آن از مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) استفاده شده است. سایر متغیرها در مدل قبل تعریف شده‌اند.

در پژوهش حاضر، به منظور اندازه‌گیری توانایی مدیریت، ابتدا با استفاده از دیدگاه دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها، کارآیی شرکت‌ها محاسبه و سپس از آنجا که کارآیی شرکت‌ها متاثر از دو عامل ویژگی‌های شرکتی و توانایی مدیریت است، در مدل خطی ارتباط کارآیی شرکت‌ها با عوامل شرکتی، و مقدار خطای حاصل از مدل به عنوان توانایی مدیران در نظر گرفته شده است.

فن تحلیل پوششی داده‌ها در سال ۱۹۷۸ توسط چارنز، کوپر و ردهودس مطرح شد. این فن یکی از فنون ناپارامتری سنجش کارآیی واحدهای سازمانی مشابه است. واحدهای سازمانی که دارای نهاده‌ها و ستانده‌های مشابه باشند به عنوان «واحدهای تصمیم‌گیری» تعریف می‌شوند (آذر، ۱۳۷۹).

کارآیی یک واحد سازمانی بیانگر نسبت ستانده به نهاده‌ها می‌باشد. اگر یک واحد سازمانی بتواند با نهاده‌های ثابت، ستانده‌های بیشتری بدست آورد و یا اینکه با ثابت نگهداشتن ستانده‌های خود، نهاده‌ها را کاهش دهد، گفته می‌شود، از کارآیی بالاتر برخوردار است (آذر، ۱۳۷۹). روش تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر دو روش نهاده‌محور و ستانده‌محور است. در روش نهاده‌محور با فرض ثابت بودن ستانده‌ها، از حداقل کردن نهاده‌ها برای رسیدن به کارآیی بالاتر استفاده می‌شود و در روش ستانده‌محور فرض می‌شود که نهاده‌ها ثابت هستند و برای رسیدن به کارآیی بالاتر از افزایش ستانده‌ها استفاده می‌شود (مهرگان، ۱۳۸۳). این رویکرد یک مرز کارایی برای شرکت‌ها فراهم می‌کند. اندازه کارآیی که این رویکرد ارائه می‌دهد، یک عدد بین صفر و یک است. شرکت‌های با نمره کارآیی یک، شرکت‌هایی هستند که بسیار کارا هستند و شرکت‌هایی که نمره کارآیی آنها کمتر از یک است، زیر مرز کارآیی قرار دارند و باید با کاهش هزینه‌ها یا با افزایش درآمدها به مرز کارآیی برسند (دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۲).

در این پژوهش، برای بکارگیری روش تحلیل پوششی داده‌ها، با استناد به پژوهش‌های انجام شده، سه مولفه نهاده (ورودی) و سه مولفه ستانده (خروجی) به شرح زیر انتخاب شدند.

#### جدول ۱. متغیرهای ورودی و خروجی برای محاسبه کارآیی شرکت‌ها

مولفه‌های نهاده (ورودی)	مولفه‌های ستانده (خروجی)
هزینه‌های جاری	فروش ناخالص
میانگین دارایی غیر جاری طی سال	سود قبل از مالیات
تعداد کارکنان	نرخ بازده شرکت

در رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها متغیرهای مذکور به عنوان نهاده و ستانده وارد نرم‌افزار شده و پس از آن برای هر شرکت درصد کارایی محاسبه می‌شود. این درصد کارایی مابین صفر تا یک بوده که ناشی از توانایی شرکت و مدیران شرکت است. در این تحقیق مطابق با تحقیق دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) به منظور کنترل اثر ویژگی‌های ذاتی شرکت در مدل خود کارآیی شرکت را به دو بخش جدا یعنی کارآیی بر اساس ویژگی‌های ذاتی شرکت و توانایی مدیریت، تقسیم کرده‌اند. آنها این کار را با استفاده از کنترل پنج ویژگی ذاتی شرکت (اندازه شرکت، سهم بازار شرکت، جریان نقدی شرکت، عمر شرکت و فروش صادراتی) انجام داده‌اند. هر کدام از این پنج متغیر به

عنوان ویژگی‌های ذاتی شرکت، می‌توانند به مدیریت کمک کنند تا تصمیمات بهتری اتخاذ نمایند یا در جهت عکس عمل کرده و توانایی مدیریت را محدود کنند. در مدلی که توسط دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) ارائه شد، این پنج ویژگی کنترل شده‌اند.

مدل ۳

$$\begin{aligned} & \text{Firm Efficiency}_t \\ &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{Size}_t + \alpha_2 \text{Market share}_t \\ &+ \alpha_3 \text{Positive Free Cash Flow Indicator}_t + \alpha_4 \text{Age}_t \\ &+ \alpha_5 \text{Foreign Currency Indicator}_t + \varepsilon_t \end{aligned}$$

که در آن  $\text{Size}_t$  نشان‌دهنده اندازه شرکت که با لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌های شرکت سنجیده می‌شود،  $\text{Marketshare}_t$  نشان‌دهنده سهم بازار شرکت که از تقسیم فروش شرکت به فروش صنعت حاصل می‌گردد،  $\text{FreeCashFlowIndicator}_t$  متغیر مجازی که در صورت مثبت بودن جریانهای نقد عملیاتی برابر ۱ و در صورت منفی بودن صفر در نظر گرفته شده است.  $\text{Age}_t$  عمر پذیرش شرکت در بورس اوراق بهادار تهران و برابر با تعداد سالهایی که شرکت در بورس پذیرفته شده است.  $\text{Positive ForeignCurrencyIndicator}_t$  متغیر مجازی که در صورتی که شرکت فروش صادراتی داشته ۱ و در غیر اینصورت صفر در نظر گرفته شده است. باقیمانده مدل نشان‌دهنده میزان توانایی مدیریت است.

**روش آماری.** به منظور تخمین مدل‌های پژوهش از تکنیک داده‌های تلفیقی استفاده شده است. این تکنیک که داده‌های سری زمانی و مقطعی را با هم ترکیب می‌کند، امروزه به طور گسترده‌ای توسط محققین کاربردی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بسیاری موارد، محققین از این روش برای مواردی که نمی‌توان مسائل را به صورت سری زمانی یا مقطعی بررسی کرد و یا زمانی که تعداد داده‌ها کم است، استفاده می‌کنند. ادغام داده‌های سری زمانی و مقطعی و ضرورت استفاده از آن، بیشتر به خاطر افزایش تعداد مشاهدات، بالابردن درجه آزادی، کاهش ناهمسانی واریانس و کاهش همخطی میان متغیرها است (سوری، ۱۳۹۰).

تخمین مدل‌های رگرسیونی با داده‌های تلفیقی به فروض ما درباره عرض از مبدا، ضرایب شیب و جمله خطای مدل بستگی دارد. با توجه به فروض مختلف در خصوص ضرایب مدل رگرسیون، سه مدل متداول برای تخمین این مدل‌ها مطرح است که این

مدل‌ها عبارت است از: مدل اثرات مشترک، اثرات ثابت و اثرات تصادفی ساده‌ترین روش تخمین با داده‌های تلفیقی، مدل اثرات مشترک بوده که ابعاد مکان و زمان را از داده‌های ترکیبی حذف می‌کند و مدل رگرسیون را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تخمین می‌زند. در مدل اثرات ثابت فرض می‌شود که عرض از مبدا برای هر یک از مقاطع (شرکت‌ها)، متفاوت بوده اما ضرایب شیب میان مقاطع ثابت می‌باشند. در مدل اثرات تصادفی به جای آنکه فرض شود عرض از مبدا ثابت است، فرض می‌شود که عرض از مبدا یک متغیر تصادفی با میانگینی برابر با عرض از مبدا می‌باشد (سوری، ۱۳۹۰).

به منظور انتخاب بین اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شده است. آماره این آزمون، دارای توزیع کای - دو با درجه آزادی  $k$  بوده، که  $k$  تعداد متغیرهای توضیحی مدل می‌باشد. اگر مقدار آماره کای - دو محاسباتی از مقدار بحرانی جدول بزرگتر باشد، مدل اثرات ثابت بر مدل اثرات تصادفی، مرجع خواهد بود اما در غیر این صورت مدل اثرات تصادفی بر مدل اثرات ثابت، برتری خواهد داشت. در ضمن به منظور انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات مشترک، از آزمون  $F$  استفاده گردیده است.

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

## نتایج آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

**تحلیل توصیفی داده‌ها.** جدول ۲ نشان‌دهنده تحلیل توصیفی متغیرهای استفاده شده در این مطالعه است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود میانگین متغیر  $DS$  به میزان ۰/۲۰۳ است که نشان می‌دهد از کل مشاهدات، ۲۰ درصد آنها با کاهش فروش در دو دوره متوالی مورد بررسی مواجه بوده‌اند. همچنین میانگین شاخص توانایی مدیران مثبت بوده است که نشان می‌دهد مدیران شرکتهای مورد بررسی در مجموع بر روی عملکرد شرکت اثر مثبتی دارند. میانگین شاخص صادرات نشان می‌دهد که ۴۳ درصد مشاهدات اقدام به صادرات نموده‌اند.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرها

شاخص آمار توصیفی	متغیرهای پژوهش	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل
هزینه‌های جاری (میلیون ریال)	۴/۴۶۰/۱۵۹	۵۴۵/۱۸۰	۳۵۱/۶۲۵/۱۸۶	۳/۳۴۹	
دارایی‌های غیرجاری (میلیون ریال)	۱/۸۹۴/۱۴۳	۱۹۴/۷۳۹	۵۵/۶۳۵/۱۵۶	۳/۷۰۳	
تعداد کارکنان	۱/۳۴۲	۴۱۵	۲۶/۴۰۲	۱۳	
فروش ناخالص (میلیون ریال)	۵/۱۷۵/۲۵۰	۷۶۳/۶۹۴	۳۶۷/۶۲۲/۵۳۲	۷/۳۳۰	
سود قبل از مالیات (میلیون ریال)	۵۵۶/۹۸۵	۹۷/۸۱۰	۲۲/۶۵۷/۲۲۷	-۱/۳۴۵/۲۸۸	
نرخ بازده شرکت	۲۷/۸۹	۲۵/۵۰	۷۳۴/۱۴	-۷۱/۵۸	
شاخص کارایی شرکت	۰/۵۹	۰/۵۶	۰/۹۸	۰/۱۴	
میزان داراییها (میلیون ریال)	۴/۳۹۷/۷۱۶	۸۵۱/۲۶۹	۹۰/۹۷۷/۷۱۲	۳۶/۴۸۱	
سهم از بازار	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۸۰	۰/۰۰	
شاخص جریان وجه نقد عملیاتی	۰/۸۳	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰	
عمر شرکت (بر حسب سال)	۳۶/۳۳	۴۰	۶۳	۹	
شاخص صادرات	۰/۴۳	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰	
$\text{Log} \left( \frac{SG\&A_t}{SG\&A_{t-1}} \right)$	۰/۰۶۱	۰/۰۷۰	۰/۹۰۰	-۰/۷۵۰	
$\text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right)$	۰/۰۶۰	۰/۰۷۰	۰/۵۴۰	-۰/۷۲۰	
$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right)$	-۰/۰۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۷۲۰	
$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{EMP_t}{Rev_t} \right)$	۰/۰۷۹	۰/۰۰۰	۲/۰۳۰	۰/۰۰۰	
$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{Asset_t}{Rev_t} \right)$	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۷۰	-۰/۰۶۷	
$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times DS$	-۰/۰۲۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۷۲۰	
$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times MA_t$	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۰/۲۲۸	-۰/۲۴۸	
$\text{Log} \left( \frac{EMP_t}{Rev_t} \right)$	-۳/۱۹۷	-۳/۲۰۰	-۱/۵۰۱	-۵/۵۳۰	
$\text{Log} \left( \frac{Asset_t}{Rev_t} \right)$	۰/۱۱۷	۰/۱۱۰	۱/۰۱۰	-۰/۷۸۰	
DS	۰/۲۰۳	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	
شاخص توانایی مدیران	۰/۰۱۳	-۰/۰۱۴	۰/۸۱۲	-۰/۵۶۹	

آزمون نرمال بودن متغیرها. مقادیر آماره جارک برآ نشان می‌دهد که داده‌های متعلق به ۲۳ متغیر مورد استفاده در پژوهش در سطح خطای ۵ درصد دارای توزیع نرمال می‌باشند زیرا مقدار این آماره برای تمام متغیرها از مقدار جدول کمتر است.

**همبستگی بین متغیرها.** جدول ۳ ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. با توجه به نوع متغیرها، از ضریب همبستگی پیرسون (بالای قطر اصلی) و اسپیرمن (پایین قطر اصلی) استفاده شده است. همان‌گونه که از نتایج مشهود است، بین متغیرهای درآمد و بهای تمام شده همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد که مطابق با پژوهش بالاس و همکاران (۲۰۱۵) است.

جدول ۳: ماتریس همبستگی متغیرها

	ضریب همبستگی	$\text{Log} \left( \frac{SG\&A_t}{SG\&A_{t-1}} \right)$	$\text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right)$	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right)$	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{EMP_t}{Rev_t} \right)$	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{Asset_t}{Rev_t} \right)$	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{Asset_t}{Rev_t} \right)$	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times DS$	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{Rev_t}{Rev_{t-1}} \right) \times MA_t$	$\text{Log} \left( \frac{EMP_t}{Rev_t} \right)$	$\text{Log} \left( \frac{Asset_t}{Rev_t} \right)$	DS	MA
		۱											
		۰/۸۷	۱										
		۰/۶۶	۰/۷۳	۱									
		۰/۶۷	۰/۷۴	۰/۹۹	۱								
		۰/۴۶	۰/۵۱	۰/۷۰	۰/۶۸	۱							
		۰/۵۵	۰/۵۸	۰/۸۰	۰/۷۹	۰/۶۹	۱						
		۰/۱۷	۰/۲۲	۰/۲۹	۰/۳۰	۰/۳۶	۰/۲۴	۱					
		۰/۲۶	۰/۲۹	۰/۲۱	۰/۲۰	۰/۲۹	۰/۲۰	۰/۲۰	۱				
		۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۴۲	۰/۲۸	۰/۱۶	۰/۱۸۰	۱			
		۰/۴۶	۰/۵۰	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۵۲	۰/۷۹	۰/۱۶	۰/۲۴	۰/۲۹	۱		
		۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۳۵	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۳۰	۱	



**همخطی بین متغیرها.** همخطی وضعیتی است که نشان می‌دهد یک متغیر مستقل تابعی خطی از متغیرهای مستقل دیگر است (مومنی و فعال قیومی، ۱۳۹۱). در این پژوهش برای بررسی همخطی از آماره تولرانس و عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون‌های مذکور که در جدول (۴) ارائه گردیده، حاکی از عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل است. به طور معمول چنانچه مقدار VIF کمتر از ۱۰ باشد فرض عدم وجود همخطی پذیرفته می‌شود.

جدول ۴: نتایج همخطی بین متغیرهای مستقل

VIF	تولرانس	معناداری	آماره t	ضریب	Model
-	-	۰/۶۵۳	-۰/۴۵۰	-۰/۰۱۰	C
۳/۴۹۳	۰/۲۸۶	۰/۰۰۰	۲۴/۶۰۱	۰/۸۹۳	$\text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right)$
۹/۵۳۴	۰/۱۰۵	۰/۱۰۷	-۱/۶۱۴	-۰/۴۴۸	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right)$
۹/۲۱۷	۰/۱۰۸۵	۰/۰۸۸	-۱/۷۰۸	-۰/۳۶۰	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{\text{EMP}_t}{\text{Rev}_t} \right)$
۴/۴۶۳	۰/۲۲۴	۰/۳۹۸	۰/۸۴۵	۰/۰۳۵	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right) \times \text{Log} \left( \frac{\text{Asset}_t}{\text{Rev}_t} \right)$
۷/۶۲۷	۰/۱۳۱	۰/۴۵۸	۰/۷۴۳	۰/۰۸۲	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right) \times \text{DS}$
۱/۵۹۵	۰/۶۲۷	۰/۰۴۲	۲/۰۴۰	۰/۰۵۰	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right) \times \text{MA}_t$
۱/۱۵۹۵/۳۳۱	۰/۷۵۲	۰/۴۰۵	-۰/۸۳۴	-۰/۰۱۹	$\text{Log} \left( \frac{\text{EMP}_t}{\text{Rev}_t} \right)$
۱/۴۶۱	۰/۶۸۵	۰/۰۸۵	-۱/۷۲۵	-۰/۰۴۱	$\text{Log} \left( \frac{\text{Asset}_t}{\text{Rev}_t} \right)$
۱/۷۹۲	۰/۵۵۸	۰/۹۳۰	-۰/۰۸۹	-۰/۰۰۲	DS
۱/۳۲۷	۰/۷۵۴	۰/۰۰۵	-۲/۸۲۵	-۰/۰۶۳	MA

### نتایج آزمون فرضیه

در فرضیه نخست این پژوهش بیان شده است که توانایی مدیران سطح چسبندگی هزینه را کاهش می‌دهد. در مدل اول ابتدا سطح چسبندگی هزینه شرکت‌های مورد بررسی تشریح گردیده است.

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه پژوهش

معناداری	آماره t	ضریب	متغیر
۰/۳۵۳	۰/۹۲۹	۰/۰۰۶	C
۰,۰۰۰	۲۷/۴۲۵	۰/۹۳۴	$\text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right)$
۰/۶۲۳	-۰/۴۹۲	-۰/۰۳۷	$\text{Dummy}_t \times \text{Log} \left( \frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}} \right)$
آماره F و سطح معناداری		DW	$R^2$ تعدیلی
۱۲/۱۳۵ (۰,۰۰۰)		۲/۴۴۰	۰/۶۰۷۸

نتایج حاصل از مدل ۱ نشان می‌دهد که تاثیر تغییر در لگاریتم فروش بر تغییر در لگاریتم بهای تمام شده معنادار بوده است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که تاثیر تغییر در لگاریتم فروش در کاهش فروش سال جاری نسبت به سال قبل بر تغییر در لگاریتم بهای تمام شده منفی (۰/۰۳۷-) بوده که با توجه به آماره t معنادار نیست. این موضوع نشان می‌دهد که در شرکت‌هایی که با کاهش فروش مواجه هستند، بهای تمام شده در سطح بسیار ضعیفی چسبنده است. به بیان دیگر، با افزایش یک واحد فروش، بهای تمام شده کالای فروش رفته ۰/۹۳۴ واحد افزایش می‌یابد، در حالی که با کاهش یک واحد فروش، بهای تمام شده ۰/۸۹۷ واحد کاهش می‌یابد که چنین موضوعی نشان‌دهنده وجود چسبندگی بهای تمام شده است.

مقادیر آماره F رگرسیون و ضریب تعیین، موید توان بالای توضیح‌دهندگی مدل است. همچنین ملاحظه مقدار آماره دوربین-واتسن موید این مطلب است که بین اجزای اخلاص مدل، خودهمبستگی وجود ندارد زیرا این مقدار به عدد ۲ نزدیک است.

در مدل دوم رابطه منفی و معنادار توانایی مدیران حاکی از این است که توانایی مدیران، بهای تمام شده را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به بیان ساده‌تر، مدیران توانا به دنبال کاهش نوسانات بهای تمام شده هستند. رابطه بین متغیر حاصل ضرب متغیر توانایی مدیران در تغییرات فروش و متغیر مجازی کاهش فروش با متغیر وابسته حاکی از آن است که افزایش توانایی مدیران رابطه نامتقارن تغییر فروش و بهای تمام شده که ناشی از چسبندگی بهای تمام شده است، را کاهش می‌دهد، بنابراین فرضیه پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد.

جدول ۶. نتایج آزمون فرضیه پژوهش

معناداری	آماره t	ضریب	متغیر		
۰/۷۱۶	-۰/۳۶۴	-۰/۲۳	C		
۰/۰۰۰	۱۹/۸۸۹	۰/۹۳۱	$\text{Log}\left(\frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}}\right)$		
۰/۳۱۴	-۱/۰۰۹	-۰/۵۶۳	$\text{Dummy}_t \times \text{Log}\left(\frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}}\right)$		
۰/۲۳۶	-۱/۱۸۶	-۰/۱۷۱	$\text{Dummy}_t \times \text{Log}\left(\frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}}\right) \times \text{Log}\left(\frac{\text{EMP}_t}{\text{Rev}_t}\right)$		
۰/۹۲۱	۰/۰۹۹	۰/۰۱۴	$\text{Dummy}_t \times \text{Log}\left(\frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}}\right) \times \text{Log}\left(\frac{\text{Asset}_t}{\text{Rev}_t}\right)$		
۰/۵۸۴	۰/۵۴۸	۰/۱۲۴	$\text{Dummy}_t \times \text{Log}\left(\frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}}\right) \times \text{DS}$		
۰/۰۱۶	۲/۴۱۹	۰/۳۸۱	$\text{Dummy}_t \times \text{Log}\left(\frac{\text{Rev}_t}{\text{Rev}_{t-1}}\right) \times \text{MA}_t$		
۰/۵۱۴	-۰/۶۵۴	-۰/۰۱۳	$\text{Log}\left(\frac{\text{EMP}_t}{\text{Rev}_t}\right)$		
۰/۰۰۵	-۲/۸۴۳	-۰/۰۹۵	$\text{Log}\left(\frac{\text{Asset}_t}{\text{Rev}_t}\right)$		
۰/۵۹۴	۰/۵۳۴	۰/۰۰۶	DS		
۰/۰۰۰	-۵/۲۸۷	-۰/۱۳۶	MA <sub>t</sub>		
آماره F و سطح معناداری			DW	R <sup>2</sup> تعدیلی	R <sup>2</sup>
۲۲/۶۳۰ (۰,۰۰۰)			۲/۳۵۴	۰/۸۰۱	۰/۸۳۷

معناداری متغیر اندازه شرکت حاکی از آن است که شرکت‌های بزرگتر نسبت به شرکت‌های کوچکتر نوسان بهای تمام شده بیشتری را تجربه می‌کنند. معناداری مثبت متغیر تغییرات فروش در سطح خطای ۵ درصد حاکی از آن است که تغییرات فروش تاثیر مثبت معناداری بر تغییرات بهای تمام شده دارد و بهای تمام شده تحت تاثیر فروش است که چنین موضوعی منطقی است. عدم معناداری متغیرهای تعداد کارکنان، اندازه شرکت و کاهش متوالی فروش در طی دو سال در تغییرات فروش در متغیر مجازی کاهش فروش حاکی از آن است که تعداد کارکنان، اندازه شرکت و کاهش فروش در دو سال متوالی، چسبندگی بهای تمام شده را تحت تاثیر قرار نمی‌دهند. منفی بودن ضریب متغیر تغییرات فروش در متغیر مجازی کاهش فروش حاکی از وجود چسبندگی بهای تمام شده است، ولی سطح معناداری متغیر مذکور حاکی از عدم معناداری چسبندگی بهای تمام شده در سطح خطای ۵ درصد است.

## بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، به بررسی تاثیر توانایی مدیران بر چسبندگی هزینه پرداخته شد. بدین منظور ابتدا با استفاده از رویکرد منصورفر و همکاران (۱۳۹۴) سه مولفه نهاده (ورودی) و سه مولفه ستاده (خروجی) برای بررسی کارآیی شرکت تعیین گردید. سپس با استفاده از رویکرد دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) کارآیی شرکت به دو عامل ویژگیهای شرکتی و توانایی مدیران تفکیک گردید. پس از آن اثر توانایی مدیران بر چسبندگی هزینه با توجه به رویکرد رگرسیونی مورد بررسی قرار گرفت. با بررسی تاثیر توانایی مدیران بر چسبندگی هزینه در این پژوهش، با استفاده از اطلاعات مربوط به ۱۱۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۹۴-۱۳۸۹ نتایج پژوهش نشان داد که توانایی مدیران موجب کاهش چسبندگی هزینه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌گردد. نتایج این پژوهش در تضاد با نتایج پژوهش بالاس و همکاران (۲۰۱۵) است. این محققین نشان دادند که تصمیم‌گیری مدیران با توانایی بالا موجب افزایش سطح چسبندگی هزینه و یا کاهش سطح ضدچسبندگی هزینه می‌گردد. همچنین نتایج این تحقیق همراستا با نتایج پژوهش چاریتوس و ویلماس (۲۰۱۶) است. آنان نشان دادند که توانایی مدیران موجب افزایش سطح چسبندگی هزینه می‌شود. در ادامه، به محققان پیشنهاد می‌شود:

۱. با توجه به اینکه توانایی مدیران تحت تاثیر چرخه عمر شرکت است، اثر چرخه عمر را به صورت همزمان با توانایی مدیران بر چسبندگی هزینه مورد بررسی قرار دهند.
۲. در تحقیقات آتی توانایی مدیران را با استفاده از شبکه‌های عصبی بررسی و پس از آن اثر توانایی مدیران را بر چسبندگی هزینه مورد بررسی قرار دهند.

## منابع

- آذر، عادل. (۱۳۷۹). تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP): مطالعه تطبیقی.، *مطالعات مدیریت*، شماره ۲۷، صص ۱۲۹ تا ۱۴۶.
- اسماعیل‌زاده، علی و مهرنوش، علی. (۱۳۹۲). رابطه چسبندگی هزینه‌ها با کیفیت سود و

- خطای پیش‌بینی. پژوهشهای حسابداری مالی، دوره ۶، شماره ۲۱، صص ۳۷ تا ۶۱.
- پورساسان، سیمین؛ حصارزاده، رضا. (۱۳۹۵). بررسی فرضیه‌های چسبندگی هزینه‌ها؛ شواهدی درباره انگیزه‌های سازمانی و انگیزه‌های شخصی مدیران، مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، دوره ۸، شماره ۱، صص ۲۵ تا ۴۸.
- تاری‌وردی، یدالله؛ نیک‌کار، جواد و الهه ملک‌خدایی. (۱۳۹۶). تاثیر استراتژی شرکت و توانایی مدیران بر عدم تقارن رفتار هزینه، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۴، شماره ۴، صص ۵۰۳ تا ۵۲۶.
- راعی، رضا؛ حسن‌زاده، پرویز؛ حشمتی، محسن. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر نسبت‌های مالی بر میزان چسبندگی هزینه‌ها، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، دوره ۶، شماره ۲۲، صص ۲۲ تا ۴۴.
- زنجیردار، مجید؛ آشتیانی، پیمان؛ مدحی، زهرا. (۱۳۹۳). بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر رفتار چسبندگی هزینه، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، دوره ۷، شماره ۲۰، صص ۷۹ تا ۹۱.
- سپاسی، سحر؛ شیبه، سکینه؛ فتحی، زهرا. (۱۳۹۲). آزمون تجربی چسبندگی هزینه‌ها: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های تجربی حسابداری، دوره ۳، شماره ۴، صص ۱۶۳ تا ۱۷۷.
- سجادی، سیدحسین؛ حاجی‌زاده، سعید؛ نیک‌کار، جواد. (۱۳۹۳). تاثیر چسبندگی هزینه بر تقارن زمانی سود با تاکید بر ارتباط میان چسبندگی هزینه و محافظه‌کاری شرطی، مجله دانش حسابداری، دوره ۵، شماره ۱۶، صص ۸۱ تا ۹۹.
- سوری، علی (۱۳۹۰)، اقتصاد سنجی همراه با کاربرد Eviews7، نشر فرهنگ شناسی، چاپ پنجم.
- صفرزاده، محمدحسین؛ بیگ‌پناه، بهزاد. (۱۳۹۳). تاثیر چسبندگی هزینه بر برآورد محافظه‌کاری شرطی. پژوهشهای تجربی حسابداری، دوره ۴، شماره ۱۴، صص ۳۹ تا ۵۹.
- صفرزاده، محمدحسین؛ بیگ‌پناه، بهزاد. (۱۳۹۴) چسبندگی هزینه حسابرسی مستقل در شرکت‌های ایرانی، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، دوره ۷، شماره ۲۷، صص ۵۳ تا ۷۶.

کردستانی، غلامرضا و مرتضوی، سیدمرتضی. (۱۳۹۱ الف). بررسی تاثیر تصمیمات سنجیده مدیران بر چسبندگی هزینه‌ها. فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۹، شماره ۶۷، صص ۷۳ تا ۹۰.

کردستانی، غلامرضا و مرتضوی، سیدمرتضی. (۱۳۹۱ ب). شناسایی عوامل تعیین‌کننده چسبندگی هزینه‌های شرکتها. مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، سال ۴، شماره ۳، صص ۱۳ تا ۳۲.

گجراتی، دامودار. (۲۰۱۰). مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه حمید ابریشمی (۱۳۹۰)، جلد اول و دوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

منصورفر، غلامرضا؛ دیدار، حمزه؛ حسین‌پور، وحید. (۱۳۹۴). بررسی تاثیر توانایی مدیریت بر کیفیت سود شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های حسابداری مالی، سال ۷، شماره ۲۳، صص ۳۷ تا ۵۴.

مومنی، منصور و فعال قیومی، علی. (۱۳۹۱). تحلیل آماری با استفاده از SPSS. چاپ هفتم، نشر مولف، تهران.

مهرگان، محمدرضا. (۱۳۸۳). ارزیابی عملکرد سازمانها: رویکرد کمی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها، ناشر دانشکده مدیریت، چاپ اول.

نمازی، محمد؛ دوانی پور، ایرج. (۱۳۸۹). بررسی تجربی رفتار چسبندگی هزینه‌ها در بورس اوراق بهادار تهران». فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی. دوره ۱۷، شماره ۶۲، صص ۸۵ تا ۱۰۲.

Anderson, M., Benker, R. and Janakiraman, S. (2003). Are Selling, General and Administrative Cost “Sticky”? *Journal of Accounting Research*. Vol. 41(1), pp. 47-63.

Andre.C.S. (2010). Managerial ability and capital flows. *Journal of development Economics*. Pp 126-136. [www.elsevier.com/locate/devec](http://www.elsevier.com/locate/devec).

Christos, V.N., Vlismas, O. (2016). Strategy, managerial ability and stick behavior of selling, general and administrative expenses. Available in : <http://ssrn.com/abstract=2672765>.

Habib, A. and Hasan, M.M. (2017). *Managerial ability, investment efficiency and stock price*. *Research in international business and finance*, Pp. 15-51.

Ballas, A., Christos, N.V., Orestes, V. (2015). Strategy, Managerial

- Ability and Sticky Behavior of Selling, General and Administrative Expenses. *Working paper*, available at: <http://ssrn.com/abstract=2672765>
- Calleja, K., Steliaros, M. and Thomas, D. (2006). A Note on Cost Stickiness: Some International Comparisons. *Management Accounting Research*, Vol. 17, pp. 127-140.
- Carsten, H. and Julia, N (2008). How Timely Are Earnings When Costs Are Sticky? Implications for the Link between Conditional Conservatism and Cost Stickiness, *Working paper*, Accounting Department, University of Cologne, Germany.
- Demerjian, P., Lev, B. & McVay, S. (2012). Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests. *Management Science*, 58(7): 1229-1248.
- Huiqi, G; Myung.S.P. (2014). CEO managerial ability and the marginal value of cash. *Advances in Accounting*. Pp 1-10.
- Li. S. (2016). Managerial ability and goodwill impairment. *Advances in accounting, incorporating Advances in international accounting*. Pp 11-20. [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com).
- Yangyang.C; Edward.J.P; Madhu, V. (2015). Does managerial ability facilitate corporate innovative success? *Working paper*.