

پژوهش‌های حسابداری مالی  
سال هفتم، شماره چهارم، پیاپی (۲۶)، زمستان ۱۳۹۴  
تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۱۰/۶  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۲۶  
صص: ۸۷-۱۰۶

## تحلیل کارایی مدیریت موجودی با تاکید بر ساختار هیئت مدیره: کاربردی از داده‌های تابلویی در شرکت‌های تولیدی

شهریار زروکی<sup>۱\*</sup>، الناز طاهریان<sup>\*\*</sup>

\* استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران

sh.zaroki@umz.ac.ir

\*\* کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران

elnaz\_tn7@yahoo.com

### چکیده

با توجه به اهمیت و نقش ساختار هیئت مدیره بر مدیریت موجودی، هدف پژوهش حاضر بررسی و تحلیل اثر دو معیار از ساختار هیئت مدیره، به همراه اثر مالکیت نهادی بخش عمومی بر کارایی مدیریت موجودی است. روش پژوهش متکی به اقتصادسنجی داده‌های تابلویی طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۲ برای ۵۴ شرکت تولیدی در ۷ صنعت است. یافته‌ها حاکی از آن است که مالکیت نهادی بخش عمومی در صنایع شیمیایی، خودرو و قطعات، کانی‌های فلزی و غیرفلزی و محصولات فلزی، منجر بهبود کارایی مدیریت موجودی شده؛ اما در صنعت مواد دارویی سبب تضعیف آن می‌شود. همچنین در مورد اندازه هیئت مدیره و نسبت اعضای غیرموظف به کل اعضا به عنوان دو شاخص از ساختار هیئت مدیره، این نتیجه به دست آمد که از نظر علامت، اثر متفاوتی بر نسبت موجودی به فروش دارند. به نحوی که با افزایش اندازه هیئت مدیره، کارایی مدیریت موجودی کاهش می‌یابد؛ در حالی که نسبت اعضای غیرموظف هیئت مدیره به کل اعضا با بهبود در کارایی همراه است.

**واژه‌های کلیدی:** کارایی مدیریت موجودی، ساختار هیئت مدیره، مالکیت نهادی بخش عمومی، داده‌های تابلویی.

۱- نشانی مکاتباتی نویسنده مسؤول: بابلسر، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، گروه اقتصاد.

## مقدمه

حداقل سطح موجودی با توجه به آمار فروش فعلی

خود می‌باشد یا خیر؟ [۲۶].

در این راستا با توجه به وجود هدف حداکثرسازی ثروت مالکان در مدیریت سرمایه‌گذاری، اهمیت و نقش مدیریت موجودی در تحقق این هدف پررنگ‌تر به نظر می‌رسد. مدیریت موجودی یکی از مفاهیم کلیدی در موفقیت شرکت‌های تولیدی است. در برخی شرایط خاص، بسیاری از تولیدکنندگان از مدیریت موجودی ناکارآمد در محیط کسب و کار خود رنج می‌برند. به نظر می‌رسد که شرایط عملیاتی و ساختاری متعددی منجر به مدیریت موجودی نامناسب و مشکلات مرتبط با آن می‌باشد. از سوی دیگر توانایی ایجاد فرصت‌های فن‌آورانه در شرکت‌های تولیدی، از مدیریت موثر موجودی نشأت می‌گیرد [۱۳]. از نگاهی دیگر، افزایش تعداد شرکت‌ها در بازار سهام، سبب تغییر در ساختار مالکیت و ساختار هیئت مدیره شده است. این تغییر ممکن است بر سرمایه‌گذاری و پیرو آن بر مدیریت موجودی و چرخه‌ی کلی اقتصادی اثرگذار باشد.

اغلب پژوهش‌های پیشین در این حوزه، نخست تاثیر ساختار هیئت مدیره را بر کارایی مدیریت موجودی نادیده گرفته‌اند و در بحث مالکیت نهادی نیز عموماً از تعریف متداول و مرسوم سرمایه‌گذار نهادی بهره برده‌اند. در حالی که در پژوهش حاضر بر سرمایه‌گذار نهادی بخش عمومی در تحلیل مالکیت نهادی تمرکز شده است. به عبارتی دیگر در این مطالعه مالکیت نهادی بخش عمومی به عنوان متغیر ساختار مالکیت مورد توجه قرار می‌گیرد. این دو موضوع، انگیزه‌ای برای انجام مطالعه حاضر می‌باشد.

با توجه به توضیحات فوق هدف اصلی این پژوهش، بررسی رابطه بین ساختار هیئت مدیره و

هیئت مدیره در حفظ اثربخشی راهبری شرکتی به ویژه در شرکت‌های بزرگ مورد توجه بوده و در کنترل مشکلات سازمان که ممکن است در اثر جدایی مالکیت از کنترل به وجود آید، نقش مهمی را ایفا می‌کند. ساختار مدیریت در یک شرکت، مسئولیت پاسخگویی و اجرای سیاست‌های اصلی شرکت را عهده‌دار است؛ هر چند سهامداران همیشه با این سیاست‌ها موافق نبوده و این خود می‌تواند منجر به تعارض بین مدیریت و سهامداران شود. هیئت مدیره یکی از مکانیزم‌های متعددی است که منجر به کاهش تعارض در شرکت و همچنین کنترل مشکلات نمایندگی می‌شود. به علاوه در یک محیط پویا، ساختار هیئت مدیره برای عملکرد خوب سازمان‌ها بسیار مهم است [۲۷].

از این لحاظ شرکت‌ها برای دستیابی به موفقیت، لازم است تا از ساختار هیئت مدیره‌ای اثرگذار، برخوردار باشند [۶]. از سوی دیگر، هم در سطح شرکتی و هم در سطح کلان اقتصادی، موجودی کالا یکی از مهم‌ترین دارایی‌هایی است که نیازمند مدیریت است. محققان موجودی کالا را به عنوان ابزاری برای ایجاد ارزش، انعطاف‌پذیری و کنترل در سازمان‌های مدرن در نظر گرفته‌اند [۲۰].

گرچه هر دو نوع موجودی مواد و کالا از اقسام دارایی‌های تحت تملک واحد تجاری است، اما منبع اصلی درآمد در غالب واحدهای تجاری، فروش موجودی کالا بوده که به قیمتی مازاد بر بهای تمام شده آن‌ها، فروخته می‌شود و لذا شناسایی و مدیریت صحیح آن درخور توجه است.

این متغیر از نسبت موجودی به فروش حاصل می‌شود و بیانگر آن است که آیا شرکت قادر به حفظ

بسیاری از تولیدکنندگان از مدیریت ناکارآمد موجودی در محیط کسب و کار خود رنج می‌برند. به نظر می‌رسد بسیاری از شرایط عملیاتی و ساختاری، باعث مدیریت نامناسب موجودی می‌شود. مدیریت موجودی، فرآیندی پیوسته است که از یک سو بر سفارش‌ها و استفاده از اجزایی که شرکت در تولید اقلام استفاده خواهد کرد، نظارت و کنترل دارد و از سویی دیگر بر مقادیر مشخصی از محصولات برای فروش، کنترل و نظارت دارد.

بهترین سیاست در زمینه مدیریت موجودی، بهینه کردن سطح سفارشات و سرمایه‌گذاری در زمان مناسب بوده و بر این اساس تطبیق و اجرای استراتژی کارا در موجودی، وظیفه‌ای چالش‌برانگیز در هر سازمان است [۴۲]. شرکت‌های تولیدی، روش‌های مختلفی را در مدیریت موجودی اعمال می‌کنند.

شیوه‌های اتخاذ شده، تأثیر قابل توجهی در بازده، سود و حجم فروش‌شان دارد. اگر به مدیریت موجودی فقط به صرف موجودی نگریسته شود، مدل‌های سنتی نظیر مدل حجم سفارش اقتصادی قابل ارائه است. مدل حجم سفارش اقتصادی، مدلی ارزشمند است که درآمد شرکت را با حداقل‌سازی هزینه‌ای موجودی، بیشینه می‌سازد [۳۹].

اگر به مدیریت موجودی بصورت سیستمی درونی نگریسته شود، مقوله برنامه‌ریزی احتیاجات مواد مطرح می‌شود. سیستم برنامه‌ریزی احتیاجات مواد، به عنوان یک تکنولوژی کامپیوتری محصول‌گرا، با هدف حداقل‌کردن موجودی و حفظ برنامه زمانی تحویل، تعریف می‌شود و تقاضای وابسته به مواد و ملزومات، حاوی محصولات نهایی برای دوره زمانی برنامه‌ریزی شده را بر اساس پیش‌بینی‌ای که توسط بازاریابی و فروش و سایر اطلاعات ورودی فراهم

مالکیت نهادی بخش عمومی با مدیریت موجودی است. همچنین با توجه به تفاوت‌ها و تمایزهای موجود در صنایع مختلف، انتظار بر وجود تفاوتی معنادار در میزان اثرگذاری سرمایه‌گذاری نهادی بخش عمومی بر مدیریت موجودی وجود داشته و لذا تحلیل اثر صنعت با توجه به عامل مالکیت نهادی بخش عمومی نیز به عنوان هدف اصلی پژوهش، مورد بررسی قرار گرفته است.

هدف دیگر، بررسی این موضوع است که اندازه، رشد و سودآوری شرکت چه اثری بر مدیریت موجودی دارد؟ با مطالعه پژوهش‌های داخلی صورت گرفته به نظر می‌رسد بررسی و واکاوی اهداف مذکور مورد چشم‌پوشی قرار گرفته است و لذا در پژوهش حاضر سعی بر آن است تا به نوعی خلأ موجود، پر شود. چارچوب پژوهش حاضر بدین شرح است که در ادامه پس از بررسی مبانی نظری و بیان پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه، فرضیه‌های پژوهش ارائه می‌شود.

سپس با توصیفی از داده‌ها، روش پژوهش با تاکید بر ارائه مدل‌ها، معرفی متغیرها و روش و تکنیک اقتصادسنجی در برآورد مدل‌ها، مورد بحث قرار می‌گیرد. در بخش یافته‌های پژوهش، تفسیر نتایج حاصل از برآوردها با روش داده‌های تابلویی صورت گرفته و فرضیه‌های پژوهش، آزمون می‌شوند. بخش پایانی نیز به نتیجه‌گیری اختصاص دارد که با ارائه پیشنهادهایی همراه است.

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### مدیریت موجودی و مدل‌های آن

مدیریت موجودی از مفاهیم کلیدی در شرکت‌های تولیدی است. در برخی شرایط خاص،

می‌شود، شرح می‌دهد [۳۸]. در نهایت اگر به مدیریت موجودی به صورت فعالیتی برون سازمانی نگریسته شود، مدل مدیریت (یا کنترل) موجودی توسط فروشنده و تولید به‌هنگام، مطرح می‌شود [۲].

یک برنامه کنترل موجودی توسط فروشنده، تفاهم‌نامه‌ای است که در آن فروشنده سطح موجودی مشتریان را کنترل نموده و در تکمیل موجودی آن‌ها احساس مسئولیت می‌کند.

بدین ترتیب فروشنده، عهده‌دار انجام سفارشات و کنترل موجودی مشتریان می‌شود. این برنامه برای پاسخگویی سریع به تقاضای واقعی مشتریان نهایی طراحی شده است. به دلیل اطلاع به موقع از تقاضای بازار و در نتیجه کاهش سطوح اطمینان خریدار و فروشنده، کنترل موجودی توسط فروشنده، کاهش هزینه‌های موجودی و کارایی تسهیلات تولید را به همراه دارد [۷]. سیستم مدیریت به‌هنگام موجودی‌ها، سیستمی از طراحی محصول بوده و به نحوی حرکت می‌کند که در راستای رضایت تأمین‌کنندگان و مشتریان، رساندن سریع محصول، کاهش زمان کار ماشین و ممانعت از نگهداری دائمی موجودی باشد.

این استراتژی با کاهش میزان موجودی و هزینه‌های مرتبط با آن، بازگشت سریع‌تر سرمایه از کسب و کار را ممکن می‌سازد [۴۴]. معیارهای مختلفی جهت انتخاب شاخص کارایی مدیریت موجودی در پژوهش‌ها به کار رفته است. در پژوهش مرادی و غفوری‌فرد [۹] و سید جوادین [۳]، نسبت گردش موجودی کالا به کار رفته است.

این نسبت بیانگر این مطلب است که چند بار انبار از کالا پر و خالی شده است و این امر تحرک فعالیت‌های شرکت را نشان می‌دهد؛ از طرفی آزمون مناسبی برای کارایی مدیریت موجودی با توجه به

ماهیت داده‌ها به شمار می‌رود. شاخص کارایی مدیریت موجودی در پژوهش حاضر برگرفته از مطالعه الساید و وهبا [۲۶] بوده و برابر با نسبت موجودی کالا و مواد به فروش می‌باشد.

### مالکیت نهادی

مصوبه‌ی مورخ ۱۳۸۶/۶/۲۸ هیئت مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار تهران در خصوص تعریف سهامدار نهادی به شرح زیر است: سرمایه‌گذاران نهادی عبارتند از: ۱. بانک‌ها و بیمه‌ها ۲. هلدینگ‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری، صندوق بازنشستگی، شرکت تامین سرمایه و صندوق سرمایه‌گذاری ثبت شده نزد سازمان بورس و اوراق بهادار تهران ۳. هر شخص حقیقی یا حقوقی که بیش از ۵ درصد یا بیش از ۵ میلیارد ریال از ارزش اسمی اوراق بهادار در دست انتشار ناشر را خریداری کند ۴. سازمان‌ها و نهادهای دولتی و عمومی ۵. شرکت‌های دولتی و ۶. اعضای هیئت مدیره و مدیران ناشر یا اشخاصی که کارکرد مشابه دارند [۴]. مطابق با تعریف بوش [۱۶] سرمایه‌گذاران نهادی، سرمایه‌گذاران بزرگی نظیر بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، صندوق‌های بازنشستگی و شرکت‌های سرمایه‌گذاری هستند که به خرید و فروش حجم بالایی از سهام و اوراق بهادار می‌پردازند. حضور سرمایه‌گذاران نهادی در یک شرکت، سرمایه‌گذاری بلندمدت در جهت هزینه‌های سودمند را افزایش می‌دهد. چرا که نخست، سرمای‌گذاران نهادی خود به عنوان یک منبع استقرار بلندمدت فعالیت نموده و تمایل دارند قرض را برای هیئت مدیره در شرکت‌های مافوق فراهم کنند. دوم، سرمایه‌گذاران نهادی به عنوان یک شیوه نظارت اثربخش بر تصمیمات شرکت، به کار می‌روند. آن‌ها موجب کاهش هزینه‌های نمایندگی و

دسترسی محدود به ابزارهای مالی، تمایل بیشتری دارد تا از موجودی‌ها استفاده نماید و از شوک نقدینگی جلوگیری کند [۱۸]. وجود سرمایه‌گذاران نهادی، به ویژه بانک‌ها، ممکن است عملکرد یک شرکت مانند شرکت‌های کوچک را تسهیل کند. این کار با ابزارهای تامین مالی مانند اوراق تجاری صورت می‌گیرد [۲۳].

این عمل به نوبه خود سبب می‌شود که شرکت‌های کوچکتر بر موجودی‌ها تکیه نمایند، تا بتوانند نقدینگی ضروری و مورد نیاز را حفظ کنند.

لذا موجودی در تعادلی با سطح پایین، قابل پیش‌بینی است. در نتیجه مقوله‌های نقدینگی نشان می‌دهند که حضور سرمایه‌گذاران نهادی باید مانع آن شود که یک شرکت، به‌ویژه یک شرکت کوچک، موجودی زیادی را ذخیره کند.

براساس کانال نقدینگی، وجود مالکیت نهادی به احتمال زیاد، قدرت معامله شرکت‌ها را در مواجهه با وام‌دهندگان افزایش می‌دهد.

وام‌دهندگانی که به نوبه‌ی خود فرآیند حصول به پول نقد مورد نیاز را تسهیل می‌کنند. در نتیجه، در کانال نقدینگی، با افزایش مالکیت نهادی، تمایل شرکت به جمع‌آوری دارایی‌های نقدی و موجودی کاهش می‌یابد [۴۵].

#### کانال کنترل و مالکیت نهادی

برداشت اساسی این است که تجمیع اضافی موجودی، نشانه‌ای از سوء مدیریت باشد. این بدان معنی است که برای آن‌که ساختارهای مالکیتی بتوانند از تبانی بین تامین‌کنندگان (و یا مدیران) برای سوءمدیریت در یک شرکت جلوگیری کنند، بایستی با سطوح موجودی پایین‌تری همراه باشند [۲۹].

فرصت‌طلبی مدیریت می‌شوند [۱۷]. ارتباط بین مالکیت نهادی و مدیریت موجودی در بررسی‌های قبلی الساید و وهبا [۲۶]، امر [۱۱] و تریبو [۴۵] از طریق دو کانال نقدینگی و کنترل، تشریح می‌شود که در ادامه مطرح می‌گردند.

#### کانال نقدینگی و مالکیت نهادی

اگر شرکتی به اندازه کافی در موجودی سرمایه‌گذاری نکند، فشار نقدینگی ممکن است باعث تمام شدن موجودی شود [۴۱]. اولین عاملی که به واسطه ساختار مالکیت، این فشار را تحت تاثیر قرار می‌دهد، ساختار بازار تولید است. یک شرکت با قدرت بالاتر در بازاریابی، کمتر تمایل دارد تا موجودی را انبار نموده و از اتمام آن دوری کند [۱۴]. چون این شرکت‌ها می‌توانند تقاضا را با تغییر قیمت‌ها به‌طور مناسب تعدیل کنند و به عنوان واکنشی در مقابل فشار نقدینگی، موجودی‌های اندک را جمع کنند. به‌طور فزاینده‌ای، حضور سرمایه‌گذاران نهادی، قدرت بازاریابی شرکت را افزایش می‌دهد.

این تاثیر، ضرورت نقدینگی را بر سرمایه‌گذاری در موجودی بهبود می‌بخشد. عامل دوم، طول مدت تامین مالی است. کوتاه‌مدت بودن دوره تامین مالی به معنی افزایش فشار نقدینگی است. بعد از این‌که بانک‌های تامین‌کننده، فشار نقدینگی را کاهش دهند؛ قدرت معامله‌ای پایین شرکت، تسهیل می‌شود و شرکت می‌تواند در مورد بهبود در شرایط بدهی‌اش، مجدداً به مذاکره بپردازد.

این موضوع به شرکت اجازه می‌دهد تا سطح پایینی از دارایی‌های نقدینه کوتاه‌مدت را حفظ کند.

سومین مورد، دسترسی به ابزارهای مالی مختلف است. هرچه تعداد گزینه‌های تامین مالی، کمتر باشد فشار تامین مالی افزایش می‌یابد. یک شرکت با

معیار استقلال هیئت مدیره، در ادامه هر یک تشریح خواهند شد.

### اندازه هیئت مدیره به عنوان معیاری از ساختار هیئت مدیره

اندازه هیئت مدیره از ساختاری به ساختار دیگر تغییر می‌کند و تحت تاثیر عواملی نظیر نوع شرکت، میزان دارایی و فرهنگ هیئت مدیره می‌باشد [۲۷].

از نگاه لی و بلو [۳۵] اندازه هیئت مدیره باید در سطحی متناسب با تعهدات جهت برآوردن مسئولیت‌ها و وظایف هیئت مدیره باشد. به عنوان نمونه، متوسط اندازه هیئت مدیره برای شرکت‌های نیوزلندی شش نفر است. اندازه کم هیئت مدیره در شرکت‌های نیوزلندی در نتیجه ویژگی‌های بازار محدود و کوچک آن ایجاد شده است.

به هر جهت، این نتیجه‌گیری قاطع نبوده و فرض می‌شود ساختار بزرگتر هیئت مدیره، توانایی بیشتر، مدیریت ماهرتر و دسترسی وسیع‌تر به منابع را فراهم می‌کند. بنابراین با توجه به این‌که این مهارت‌ها برای هیئت مدیره ضروری است، ممکن است شرکت‌های نیوزلندی نیازمند هیئت مدیره‌ای بزرگتر باشند [۲۷].

بنابر مطالعه جو و دونجیو [۳۳]، هیئت مدیره‌هایی با حداقل پنج عضو، بهتر می‌توانند از مسایلی پیرامون درآمد شرکت، مطلع و از این رو توانایی نظارت بهتری دارند. الساید و وهبا [۲۶] نیز بیان می‌دارند که شرکت‌های مصری دارای هیئت مدیره‌های کوچک و منفردی می‌باشند که حداقل تعداد اعضا آن‌ها سه نفر می‌باشد.

اندازه بزرگتر هیئت مدیره، سرمایه‌گذاران نهادی را تحریک می‌کند تا در زمینه نظارت و کنترل بر رفتار و تصمیمات مدیر، انفعالی‌تر باشند. بر اساس این استدلال، پیش‌بینی می‌شود ارتباط بین مالکیت

فریس و همکاران [۲۹] پذیرش برنامه‌های عملکردی شرکت با ثمربخشی بالا را به شانه خالی کردن از موجودی ربط می‌دهند.

سرمایه‌گذاران نهادی مثل بانک‌ها، پذیرش برنامه‌های عملکردی آشکار را به عنوان بخشی از نظام نظارتی خود ترویج می‌دهند.

این موضع منجر به کاهش در سطح تعادلی موجودی می‌شود. به‌طور ویژه، تاثیر کنترل با نوع خاصی از تامین‌کنندگان، نظیر بانک‌ها، باید در یک شرکت کوچک بیشتر ملاک باشد؛ چرا که در یک شرکت بزرگ مکانیسم‌های کنترلی جایگزین مانند بازارهای مالی وجود دارند [۴۵].

بر اساس کانال کنترل، سرمایه‌گذاران نهادی به احتمال زیاد نقش فعال و موثری را در رفتار نظارتی و تصمیمات مدیریتی ایفا خواهند کرد. بنابراین موجودی مازاد، به عنوان نشانه‌ای از سوء مدیریت، با مالکیت نهادی رابطه‌ی عکس دارد. در نتیجه، درون مایه اصلی کانال نقدینگی و کانال کنترل آن است که مالکیت نهادی و مدیریت موجودی ارتباط مثبتی دارند [۱۱،۴۵].

### ساختار هیئت مدیره

ساختار هیئت مدیره، بدنه اصلی شرکت است که عهده‌دار اداره شرکت و عملیات آن می‌باشد [۱۷].

براساس آیین‌نامه مصوب سال ۱۳۸۶ نظام راهبری شرکتی، هیئت مدیره عبارت است از افرادی که مسئول حفظ منافع مالکان می‌باشند و این مسئولیت را از طریق کنترل تصمیمات راهبردی (استراتژیک) مدیریت ارشد ایفا می‌کنند. در تبیین ساختار هیئت مدیره، بر شاخص‌های متعددی تمرکز می‌شود. با توجه به استفاده از دو معیار اندازه هیئت مدیره و

است سوال برانگیز باشد که آن‌ها چه انگیزه‌ای برای نظارت فعالانه بر عملکرد مدیران اجرایی دارند؟ مورک [۴۰] اظهار می‌کند که چون نظارت نیازمند زمان و تلاش است، باید انگیزه اقتصادی مهمی برای برانگیختن مدیران غیرموظف در انجام وظایف آن‌ها وجود داشته باشد. مالکیت سهام، مکانیزم متداولی است که این انگیزه را فراهم می‌سازد. مدیران مستقل بنا به تعریف، فرصت‌طلبی بالقوه مدیران را با حمایت از منافع سهامداران حداقل می‌کنند. برای نمونه در آمریکا و بریتانیا مدیران مستقل، اعضای مهم هیئت‌مدیره هستند که از اختلاس مدیریت جلوگیری می‌کنند [۲۱]. فاما [۲۸] مدعی است که کارآمدی هیئت‌مدیره با ورود اعضای غیرموظف بهبود می‌یابد و حضور مدیران غیرموظف، مسأله نمایندگی را حل می‌کند. جو و دونجیو [۳۳] ادعا می‌کنند که نسبت زیادی از مدیران اجرایی نمی‌توانند بر عملکرد راهبری شرکتی اثر داشته و موجب بهبود عملکرد شرکت شوند. از این رو، وجود مدیران مستقل در ساختار هیئت مدیره برای نظارت غیرجانبدارانه ضروری به نظر می‌رسد و در شرکت‌هایی که از درصد بالایی از مدیران مستقل در ساختار هیئت‌مدیره بهره می‌برند؛ احتمال ارتکاب تقلب ناچیز است [۸].

#### رشد، اندازه و سودآوری شرکت

در مطالعات تجربی علاوه بر مالکیت نهادی و ساختار مالکیت، از متغیرهایی نظیر رشد شرکت، اندازه شرکت و شاخص سودآوری نیز استفاده شده است. متغیرهایی که به عنوان متغیر کنترل می‌توانند در رابطه بین مالکیت نهادی و مدیریت موجودی و همچنین در اجتناب از خطای تصریح مدل، موثر باشند. به‌طور خاص برخی از این متغیرها عبارت از رشد شرکت، اندازه شرکت و سودآوری می‌باشند.

نهادی و مدیریت موجودی به هنگام هیئت مدیره بزرگتر، قوی‌تر باشد. به عبارتی دیگر با وجود اندازه بزرگتر هیئت مدیره، کارایی مدیریت موجودی با افزایش درصد مالکیت نهادی در شرکت‌ها افزایش می‌یابد [۲۶].

#### استقلال هیئت مدیره به عنوان معیاری از ساختار هیئت مدیره

هیئت مدیره مبتنی بر دو نوع مدیریت اجرایی و غیراجرایی است. مدیران اجرایی مسئولیت مدیریت روزانه شرکت را برعهده دارند. آن‌ها مسئولیت هدایت مواردی از قبیل سرمایه‌گذاری و بازاریابی را بر عهده دارند و به تنظیم و اجرای استراتژی‌های شرکت کمک می‌کنند. نقطه قوت آن‌ها، تخصص، خبرگی و توانگری در پردازش اطلاعات است.

مدیران اجرایی، مطیع مدیر عامل‌اند. آن‌ها جایگاه نیرومندی برای نظارت یا دستور دادن به مدیر عامل ندارند. درحالی‌که وجود مکانیزمی برای نظارت بر فعالیت‌های مدیر عامل و مدیران اجرایی جهت اطمینان از پی‌گیری منافع سهامداران بسیار حائز اهمیت است [۳۲].

بر این اساس گرچه مدیران اجرایی، مهارت‌های خاصی دارند و اطلاعات با ارزش شرکت، سیاست‌های جاری و فعالیت‌های روزانه شرکت را می‌شناسند؛ اما وجود مدیران غیرموظف (یا غیراجرایی) نیز برای همکاری، استقلال، بی‌طرفی و خبرگی در شرکت‌ها ضروری است [۴۶].

با این حال مدیران غیرموظف معمولاً پاره‌وقت هستند و اگر چه غالباً در ترکیب هیئت مدیره قرار دارند، اما عموماً دستمزد کمتری نسبت به مدیران اجرایی دریافت می‌کنند [۲۲، ۳۹]. در نتیجه ممکن

نظارت بهتر بر مدیران، موجب بهبود مدیریت موجودی و وجه نقد می‌شوند.

همچنین تعداد نامتناسب سرمایه‌گذاران نهادی در بخش‌های صنعتی این کشورها، نشان می‌دهد که برخی بخش‌های صنعتی از جمله بخش کالاهای مصرفی، تقاضای پایداری در محصولاتشان دارند. به علاوه این پژوهش اتخاذ سیاست‌هایی از طرف دولت برای ورود این طبقه از سرمایه‌گذاران نهادی را کشورهای در حال توسعه، ضروری می‌دانند.

تریبو [۴۵] در مطالعه خود با استفاده از روش داده‌های تابلویی، ارتباط بین ساختار مالکیت و سیاست‌های موجودی را برای شرکت‌های اسپانیایی طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰ مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که حضور سرمایه‌گذاری نهادی، نیازمندی‌های نقدینگی شرکت را کاهش داده و قدرت بازاریابی شرکت را افزایش می‌دهد. این تاثیر ضرورت نقدینگی را بر سرمایه‌گذاری در موجودی بهبود می‌بخشد. سرمایه‌گذاران نهادی (بانک‌ها و سایر شرکت‌های بزرگ) به عنوان سهامداران عمده، به‌طور متوسط سطوح کمتری از موجودی را در مقایسه با سایر سرمایه‌گذاران به همراه دارند.

بر خلاف تریبو و آمر که رابطه بین متغیر ساختار مالکیت و مدیریت موجودی را یک رابطه خطی در نظر گرفتند، اِلساید و وهبا [۲۶] بیان می‌دارند که لحاظ رابطه‌ای غیرخطی به جای رابطه خطی بین سرمایه‌گذاران نهادی و مدیریت موجودی معقول‌تر است. بدین منظور این پژوهشگران با لحاظ رابطه غیرخطی بین مالکیت نهادی و مدیریت موجودی برای کشور مصر طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴، نتیجه می‌گیرند که مالکیت نهادی بر مدیریت موجودی اثر

گایور [۳۰] بیان می‌دارد که موجودی کالاها با رشد شرکت افزایش می‌یابد. برای محاسبه رشد شرکت در مطالعات متعدد، از نسبت  $q$  توبین استفاده شده است. اثرات مقیاس اقتصادی و نوسانات در موجودی کالا در شرکت‌های بزرگ و کوچک از دیگر عواملی است که بر مدیریت موجودی موثر است، به نحوی که انتظار بر افزایش موجودی با افزایش مقیاس تولید وجود دارد. بر این اساس در مطالعاتی نظیر آمر [۱۱]، دیملیز و لیریولاکی [۲۴] و کارپنتر و همکاران [۱۹] برای لحاظ این اثر، از متغیر اندازه شرکت بهره گرفته شده است.

عامل دیگر که بر موجودی‌ها موثر بوده و در مطالعاتی نظیر اِلساید و وهبا [۲۶]، دیملیز و لیریولاکی [۲۴] و کارپنتر و همکاران [۱۹] از آن استفاده شده، شاخص سودآوری است که به عنوان معیاری از شاخص بازده دارایی‌ها در نظر گرفته می‌شود. با توجه به آن‌که انتظار می‌رود با افزایش بازده دارایی‌ها، نسبت موجودی کالاها به فروش کاهش یابد، تبعاً انتظار بر آن است که افزایش در این شاخص با کاهش در نسبت موجودی به فروش همراه باشد.

آمر [۱۱] نیز در پژوهشی نقش سرمایه‌گذاران نهادی بر عملیات موجودی و وجه نقد را در ۲۵۶ شرکت از ۶ کشور آسیایی ژاپن، سنگاپور، مالزی، اندونزی و کره شمالی و تایلند در دوره ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۵ مورد بررسی قرار داد. وی به‌طور خاص به بررسی نقش بانک‌های داخلی و خارجی (به عنوان یک طبقه خاص از سرمایه‌گذاران نهادی) در تصمیمات شرکتی از قبیل مدیریت موجودی و وجه نقد پرداخت و نشان داد که بانک‌های خارجی به دلیل



مثبت داشته و منجر به ارتقا در کارایی مدیریت موجودی می‌شود.

صادقی و رحیمی [۵]، با بهره‌گیری از سیستم معادلات همزمان، به بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و عملکرد شرکت‌های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از داده‌های پانلی مربوط به سال‌های ۸۸-۱۳۸۲ پرداختند. ایشان نتیجه گرفتند که تمرکز و ساختار مالکیت تأثیری بر عملکرد شرکت‌ها ندارد، اما عملکرد شرکت‌ها تأثیر معنی‌داری بر ساختار مالکیت دارد.

نمازی و همکاران [۱۰] در پژوهش خود به بررسی ارتباط بین تغییرات در موجودی کالا با تغییرات در سودآوری و ارزش شرکت برای ۵۶ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۸ پرداخته‌اند.

این پژوهشگران با استفاده از روش داده‌های تابلویی در برآورد الگوها، نشان دادند که تغییرات در موجودی کالا بر تغییرات کوتاه‌مدت در سود شرکت‌ها، اثری منفی و معنادار دارد؛ اما بر تغییرات بلندمدت در سود شرکت‌ها اثر معناداری ندارد.

استا [۱] در مطالعه‌ای بر انواع مالکیت اعم از مالکیت نهادی، مدیریتی و شرکتی تمرکز نموده و رابطه بین آن‌ها و مدیریت سود را در ۹۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۸۷ بررسی نمود. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که مالکیت نهادی و مالکیت مدیریتی، اثری منفی و معناداری بر مدیریت سود داشته؛ درحالی‌که مالکیت شرکتی اثری منفی و معنادار دارد.

### فرضیه‌های پژوهش

بر اساس مساله پژوهش، مبانی نظری و پژوهش‌های تجربی، فرضیه‌های پژوهش حاضر به شرح زیر مطرح می‌گردد:

۱. مالکیت نهادی بخش عمومی تأثیر مثبت و معنادار بر کارایی مدیریت موجودی دارد.

۲. تعداد هیئت مدیره (به عنوان شاخص اول از ساختار هیئت مدیره) تأثیر مثبت و معنادار بر کارایی مدیریت موجودی دارد.

۳. نسبت اعضای غیرموظف به کل اعضای هیئت مدیره (به عنوان دومین شاخص از ساختار هیئت مدیره) تأثیر مثبت و معنادار بر کارایی مدیریت موجودی دارد.

### روش گردآوری اطلاعات، جامعه آماری و نمونه پژوهش

داده‌های و اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش از نرم‌افزار ره‌آورد نوین، درگاه سازمان بورس و اوراق بهادار تهران، صورت‌های مالی، گزارش فعالیت سالانه هیئت مدیره (که به مجمع عمومی عادی صاحبان سهام ارائه می‌شود) و سایر منابع اطلاعاتی موجود در سازمان بورس اوراق بهادار تهران گردآوری شده است.

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ می‌باشد.

نمونه‌گیری براساس حداکثر داده‌های موجود برای شرکت‌هایی است که دارای شرایط زیر باشند:

۱. سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه باشد، تا اطلاعات و داده‌های مالی شرکت‌ها یکسان‌سازی شده و مبنایی جهت مقایسه بهتر فراهم شود.

$$IVS_{it} = \mu_i + \gamma_j \sum_{j=1}^7 INS_{it} \cdot Dum_j + \beta_1 Si_{it} + \beta_2 Pr_{it} + \beta_3 Gr_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۱)}$$

$$IVS_{it} = \mu_i + \mu_i + \gamma_j \sum_{j=1}^7 INS_{it} \cdot Dum_j + \beta_1 Si_{it} + \beta_2 Pr_{it} + \beta_3 Gr_{it} + \beta_4 BOA_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۲)}$$

$$IVS_{it} = \mu_i + \mu_i + \gamma_j \sum_{j=1}^7 INS_{it} \cdot Dum_j + \beta_1 Si_{it} + \beta_2 Pr_{it} + \beta_3 Gr_{it} + \beta_4 NED_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۳)}$$

*IVS* به عنوان متغیر وابسته، مدیریت موجودی است و طبق پژوهش‌های بارکوس و همکاران [۱۲]، الساید و وهبا [۲۶] و تریبو [۴۵] از نسبت موجودی کالا و مواد به فروش حاصل می‌شود.

افزایش در این نسبت، نشانگر سوء مدیریت و به عبارتی عملکرد ضعیف مدیریتی است. در مقابل مقادیر کوچکتر این نسبت، بیانگر عملکرد بهتر مدیریت و به عبارتی کارایی مدیریت موجودی است. بر این اساس کاهش در این نسبت، به مفهوم کارایی مدیریت موجودی بوده و هر عاملی که با اثری منفی بر نسبت مذکور همراه باشد به معنای آن است که با افزایش خود، مدیریت موجودی را به سمت کارا شدن سوق داده و لذا مدیریت موجودی کارا تر می‌شود.

*INS* مالکیت نهادی بخش عمومی است که در برگرفته تعداد سهام عادی شرکت است که در اختیار سرمایه‌گذاران نهادی بخش عمومی قرار دارد. مالکیت نهادی طبق پژوهش‌های ارنهارت و لیزال [۲۵]، کومار [۳۴] و بوش [۱۶] برابر با درصد سهام نگهداری شده توسط شرکت‌های دولتی و عمومی (شرکت‌های بیمه، موسسه‌های مالی، بانک‌ها و شرکت‌های دولتی و دیگر اجزای دولت) از کل سهام می‌باشد. در این پژوهش برای محاسبه این متغیر، از

۲. شرکت‌های انتخابی نباید در بازه زمانی پژوهش، تغییر سال مالی یا تغییر فعالیت داشته باشند.

۳. جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، بانک‌ها، لیزینگ و بیمه نباشند.

۴. داده‌های موردنظر آن‌ها در دسترس باشد.

۵. صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه آن‌ها در دوره زمانی موردنظر به‌طور کامل در سایت بورس اوراق بهادار موجود باشد.

با توجه به شرایط فوق، ۵۴ شرکت در قالب ۷ صنعت بیان شده در نگاره (۱)، به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند.

نگاره ۱. صنایع عضو نمونه مورد بررسی

تعداد	نوع صنعت	تعداد	نوع صنعت
شرکت		شرکت	
۶	خودرو و قطعات	۱۵	سیمان، آهک و گچ
۵	غذایی جز قند و شکر	۱۲	مواد دارویی
۵	کانی فلزی و غیرفلزی	۷	شیمیایی
		۴	فلزات اساسی
		۵۴	جمع

### روش پژوهش

با توجه به مطالعات تریبو و الساید و وهبا [۲۶] - [۴۴] در این پژوهش، در مدل نخست، مدیریت موجودی به عنوان تابعی از متغیرهایی نظیر مالکیت نهادی بخش عمومی، اندازه، سودآوری و رشد شرکت در نظر گرفته شده است. سپس اندازه هیئت‌مدیره و نسبت اعضای غیرموظف هیئت‌مدیره به کل اعضای هیئت‌مدیره (به عنوان معیاری استقلال هیئت‌مدیره) به مدل نخست اضافه شده و به ترتیب مدل‌های دوم و سوم شکل گرفته است. بر این اساس معادلات رگرسیونی مدل‌های اول، دوم و سوم به صورت زیر تصریح می‌شود:

[۴۳]، با مقیاس  $q$  توپین محاسبه شده است. در این پژوهش نیز از این مقیاس یعنی نسبت ارزش بازاری به ارزش دفتری شرکت استفاده می‌شود.  $BOA$  بیانگر اندازه هیئت مدیره بوده و برابر با تعداد کل اعضای هیئت مدیره است.

این متغیر در پژوهش‌های الساید و وهبا [۲۶]، فیتریا و همکاران [۲۷] و پرمک [۴۷]، نیز با همین تعریف به کار رفته است.  $NED$  نسبت مدیران غیرموظف هیئت مدیره است و طبق پژوهش‌های بون و همکاران [۱۵]، از نسبت اعضای غیرموظف هیئت مدیره به کل تعداد اعضای هیئت مدیره به دست می‌آید.

$i$  به عنوان مقاطع در داده‌های تابلویی مشتمل بر ۵۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و  $t$  به عنوان دوره زمانی در داده‌های تابلویی مشتمل بر سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۲ است. با توجه به روابط رگرسیونی مذکور و نوع داده‌های مورد استفاده، روش اقتصادسنجی مورد استفاده در این پژوهش، برآورد براساس داده‌های تابلویی است.

فرایند برآورد الگو در متدولوژی اقتصادسنجی داده‌های تابلویی به این صورت است که در مرحله اول الگو با دو روش ادغام و روش اثر ثابت برآورد می‌شود. سپس با استفاده از آزمون چاو (آزمون  $F$  لیمر یا آزمون  $F$  مقید)، انتخاب بین این دو روش صورت می‌پذیرد. در این آزمون، اگر آماره  $F$  محاسباتی از مقدار  $F$  جدول بزرگتر باشد روش اثر ثابت انتخاب و در غیر این صورت، روش ادغام انتخاب می‌شود. در صورت تایید روش اثر ثابت، مرحله دوم انجام می‌شود.

در این مرحله الگو با روش اثر تصادفی برآورد شده و جهت انتخاب بین این روش و روش اثر ثابت

نسبت مجموع سهام نگهداری شده توسط بخش عمومی (نهاده‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی) به کل سهام، استفاده شده است.

با هدف تحلیل نوع تاثیرگذاری این عامل بر مدیریت موجودی در صنایع مختلف (اثر صنعت)، این متغیر با استفاده از متغیر مجازی، بصورت تفکیکی ( $INS.Dum$ ) در الگو لحاظ شده است. در واقع با این کار اثر مالکیت نهادی بخش عمومی در هر یک از صنایع بر متغیر وابسته به‌طور تفکیکی قابل بررسی است. با توجه به ۷ صنعت مورد بررسی در این پژوهش از هفت متغیر مجازی با کدهای صفر و یک استفاده شده است. برای نمونه  $Dum_1$  بدین نحو است که اگر شرکت‌ها در صنعت سیمان، آهک و گچ باشند، مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر بدان‌ها اختصاص می‌یابد.

$Si$  اندازه شرکت است. در پژوهش‌هایی نظیر الساید و وهبا [۲۶]، بون و همکاران [۱۵] و لاسفر [۳۷]، لگاریتم کل دارایی‌ها به عنوان اندازه شرکت به‌کار گرفته شده است. با توجه به شرایط تورمی در اقتصاد ایران، در این پژوهش از لگاریتم مجموع کل دارایی‌ها و فروش به عنوان اندازه شرکت استفاده می‌شود.

اندازه شرکت، کنترل‌کننده صرفه‌جویی در مقیاس و تغییرات موجودی در شرکت‌های بزرگ و کوچک است (آمر [۱۱]، دیملیس و لایریوتاکی [۲۴] و کارپنتر و همکاران [۱۹]).  $Pr$  شاخص سودآوری شرکت بوده و مطابق با مطالعه الساید و وهبا [۲۶] از نسبت سود قبل از کسر بهره و مالیات به کل دارایی‌ها حاصل می‌شود.  $Gr$  شاخص رشد شرکت است. این متغیر در پژوهش‌های الساید و وهبا [۲۶]، لانگ و همکاران [۳۶]، گاور و گاور [۳۱] و اسمیت و واتس

از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. تابع آزمون هاسمن دارای توزیع مجانبی  $\chi^2$  می‌باشد؛ به طوری که اگر  $\chi^2$  محاسباتی از مقادیر بحرانی بزرگ‌تر باشد (یا سطح احتمال آماره محاسباتی از ۰/۰۵ کوچکتر باشد)، روش اثر ثابت کارآتر بوده و در غیر این صورت اثر تصادفی کارآتر است.

## یافته‌های پژوهش

### توصیف داده‌ها

همان‌طور که در بخش قبلی بدان اشاره شد، نمونه مورد بررسی مشتمل بر ۵۴ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورق اوراق بهادار تهران در ۷ صنعت مختلف می‌باشد. میانگین متغیرها برای شرکت‌های مورد بررسی در قالب ۷ صنعت طی دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ محاسبه و در نگاره (۲) گزارش شده است.

همان‌طور که محاسبات در این نگاره نشان می‌دهد، میانگین نسبت موجودی به فروش برای کل نمونه برابر با ۲۷/۵ درصد می‌باشد. بدین مفهوم که این شرکت‌ها در دوره زمانی مذکور به طور متوسط به میزان ۲۷/۵ درصد از میزان فروش خود را به عنوان موجودی کالاها و مواد نگهداری نموده‌اند.

در این بین، صنعت فلزات اساسی با ۴۱/۵ درصد و صنعت شیمیایی با ۱۷/۹ درصد به ترتیب دارای بالاترین و پایین‌ترین نسبت می‌باشند. با توجه به آن‌که مقادیر کمتر برای نسبت موجودی به فروش حاکی از کارایی بالاتر در مدیریت موجودی است، می‌توان اظهار داشت که شرکت‌های مورد بررسی در صنعت شیمیایی از وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر صنایع مورد تحلیل برخوردار بوده و در وضعیت بهتری قرار دارند.

مالکیت نهادی بخش عمومی در ۵۴ شرکت مورد بررسی از میانگینی برابر با ۳۴/۲ درصد برخوردار بود و شرکت‌های موجود در محصولات فلزی (با رقم میانگین ۳۶/۱ درصد) و صنعت شیمیایی (با رقم میانگین ۳۲/۲ درصد) به ترتیب در بالاترین و پایین‌ترین رتبه جای دارند.

نکته جالب در دو متغیر یاد شده آن است که صنعت محصولات فلزی (شیمیایی) با داشتن بالاترین (پایین‌ترین) رقم متوسط از مالکیت نهادی بخش عمومی، بیشترین (کمترین) میزان را در نسبت موجودی به فروش و لذا پایین‌ترین (بالاترین) کارایی را در مدیریت موجودی دارد.

این نکته به طور ضمنی نشان می‌دهد که سطوح بالاتر مالکیت نهادی بخش عمومی و به تبع آن ورود بیشتر نهادها، سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی در صنایع، با کارایی کمتر در مدیریت موجودی همراه است. اندازه هیئت مدیره و نسبت اعضای موظف به غیرموظف در هیئت مدیره به عنوان دو معیار از ساختار هیئت مدیره در شرکت‌ها، به ترتیب دارای میانگینی برابر با ۵/۱ (نفر) و ۷۵/۰ (درصد) می‌باشند.

به طوری که برای این دو معیار، شرکت‌های موجود در صنعت شیمیایی به ترتیب با داشتن میانگینی برابر با ۵/۳۳ (نفر) و ۷۸/۱ (درصد) در جایگاه نخست قرار دارد. همچنین ۱۲ شرکت موجود در صنعت مواد دارویی با برخورداری از رقم میانگین ۶۹/۷ درصدی برای نسبت اعضای موظف به غیرموظف، در جایگاه آخر قرار دارند.

نگاره ۲. میانگین متغیرها در ۵۴ شرکت براساس نوع صنعت طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۲

نوع صنعت (تعداد شرکت)	موجودی به فروش (درصد)	مالکیت نهادی بخش عمومی (درصد)	اندازه هیئت مدیره (نفر)	نسبت اعضای موظف (درصد)	اندازه شرکت	سودآوری (درصد)	رشد شرکت
سیمان، آهک و گچ (۱۵)	۲۷/۷	۳۴/۵	۵/۱۸	۷۷/۹	۱۴/۴	۲۴/۰	۶/۳۶
مواد دارویی (۱۲)	۲۶/۳	۳۳/۸	۵/۰۳	۶۹/۷	۱۴/۲	۲۱/۳	۶/۵۸
شیمیایی (۷)	۱۷/۹	۳۲/۲	۵/۳۳	۷۸/۱	۱۴/۸	۲۸/۱	۶/۵۰
خودرو و قطعات (۶)	۳۸/۹	۳۴/۴	۵/۱۰	۷۴/۳	۱۳/۹	۱/۳	۶/۱۳
غذایی (۵)	۱۸/۴	۳۵/۲	۵/۱۲	۷۵/۹	۱۳/۶	۱۰/۳	۶/۴۲
کانی فلزی و غیرفلزی (۳)	۲۶/۸	۳۴/۶	۵/۰۰	۷۴/۳	۱۲/۹	۱۸/۳	۶/۲۴
فلزات اساسی (۴)	۴۱/۵	۳۶/۱	۵/۲۰	۷۶/۷	۱۴/۲	۱۹/۹	۶/۶۳
<b>میانگین ۵۴ شرکت</b>	<b>۲۷/۵</b>	<b>۳۴/۲</b>	<b>۵/۱</b>	<b>۷۵/۰</b>	<b>۱۴/۱</b>	<b>۱۹/۳</b>	<b>۶/۴۴</b>

منبع: محاسبات پژوهش

خودرو و قطعات با دارا بودن ارقام ۶/۱۳ و ۶/۶۳ به ترتیب در بالاترین و پایین‌ترین رتبه قرار دارند.

**برآورد الگو و آزمون فرضیه‌ها**

قبل از برآورد الگوها و آزمون فرضیه‌ها لازم است تا عدم وجود هم‌خطی میان متغیرهای توضیحی بررسی شود. در این پژوهش از شاخص عامل تورم واریانس ( $VIF^1$ ) برای این هدف استفاده شده است.

همان‌گونه که در نگاره‌های (۳)، (۴) و (۵) مشخص است برای کلیه متغیرهای توضیحی در هر سه مدل، این شاخص کمتر از ۵ بوده و حاکی از عدم وجود هم‌خطی شدید بین متغیرهای توضیحی است. همچنین در کلیه برآوردهای گزارش شده در نگاره‌های مذکور، اندازه آماره محاسباتی  $F$  لیمر از اندازه  $F$  جدول بزرگتر بوده و لذا روش اثر ثابت، مرجح بر اثر ادغام است. بر اساس آزمون هاسمن نیز سطح احتمال آماره  $\chi^2$  محاسباتی از ۰/۰۵ کمتر بوده و لذا فرضیه صفر در این آزمون قابل پذیرش نبوده و روش اثر ثابت به عنوان روش کارا انتخاب می‌شود.

از نظر متغیر اندازه شرکت، دو صنعت شیمیایی و کانی‌های فلزی و غیرفلزی به ترتیب با برخورداری از رقم ۱۴/۸ و ۱۲/۹ در رتبه اول و آخر قرار دارند.

میانگین این متغیر نیز برای کلیه شرکت‌ها طی دوره ۵ ساله مورد بررسی برابر با ۱۴/۱ می‌باشد. متغیر شاخص سودآوری به عنوان نمادی از عملکرد شرکتی دارای میانگینی برابر با ۱۹/۳ درصد است. بر این اساس طی دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲، به‌طور متوسط سود قبل از کسر مالیات و بهره در ۶۲ شرکت مورد بررسی ۱۹/۳ درصد کل دارایی‌ها، می‌باشد. در این بین شرکت‌های موجود در صنعت شیمیایی با داشتن رقم میانگین ۲۸/۱ درصدی، در بهترین وضعیت عملکردی قرار داشته و شرکت‌های موجود در صنعت خودرو و قطعات با دارا بودن رقم ۱/۳ درصد، در پایین‌ترین و البته نامطلوب‌ترین جایگاه، در بین ۷ صنعت مورد بررسی قرار دارد. میانگین لگاریتم نسبت ارزش بازار با ارزش دفتری به عنوان متغیر رشد شرکتی در شرکت‌های مورد بررسی برابر با ۶/۴۴ بوده و صنعت محصولات فلزی؛ و صنعت

<sup>1</sup> Variance Inflation Factor

به‌طور کلی بر اساس دو آزمون چاو و هاسمن در هر سه مدل، روش اثر ثابت به عنوان روش منتخب شناخته شده و نتایج حاصل از آن جهت تفسیر به شرح زیر است. ضریب تعیین در مدل‌های برآوردی بدان مفهوم است که متغیرهای توضیحی توانسته‌اند به ترتیب ۹۳، ۹۴ و ۹۷ درصد تغییرات در متغیر وابسته را توضیح دهند. همچنین براساس مقدار آماره‌ی F در آزمون معناداری کل رگرسیون (که سطح احتمال آن کوچکتر از ۰/۰۱ می‌باشد)، می‌توان گفت که در برآوردهای صورت گرفته، نتایج حاصله و ضرایب برآوردی در کل معنادار است. نتایج حاصل از برآورد مدل اول

گزارش شده در نگاره (۳) حاکی از آن است که مالکیت نهادی بخش عمومی در ۵ صنعت مواد دارویی، شیمیایی، خودرو و قطعات، کانی‌های فلزی و غیرفلزی؛ و محصولات فلزی اثری معنادار بر کارایی مدیریت موجودی دارد. در حالی که اثر این عامل در ۲ صنعت سیمان، آهک و کچ؛ و غذایی بجز قند و شکر معنادار نمی‌باشد. اندازه و علامت ضرایب برآوردی حاکی از آن است که با افزایش یک درصدی مالکیت نهادی بخش عمومی در صنایع شیمیایی، خودرو و قطعات، کانی‌های فلزی و غیرفلزی؛ و محصولات فلزی، نسبت موجودی به فروش به ترتیب به میزان ۰/۱۴۷، ۰/۲۲۳، ۰/۱۳۲ و ۰/۴۰۷ درصد کاهش می‌یابد.

نگاره ۳. نتایج برآورد مدل اول با روش اثر ثابت

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال	آماره VIF
سیمان، آهک و گچ	-۰/۰۱۶	-۰/۲۹	۰/۷۷۲۷	۴/۰۱۱
اثر	۰/۱۰۲	۲/۹۳	۰/۰۰۳۸	۴/۲۳۱
تفکیکی	-۰/۱۴۷	-۲/۲۴	۰/۰۲۶۱	۳/۶۰۸
مالکیت	-۰/۲۲۳	-۲۰/۰۴	۰/۰۰۰۰	۳/۷۶۰
نهادی در	-۰/۰۲۲	-۱/۳۲	۰/۱۸۹۵	۲/۹۱۳
صنایع	-۰/۱۳۲	-۱/۷۵	۰/۰۸۲۰	۴/۴۳۸
(اثر صنعت)	-۰/۴۰۷	-۱/۷۲	۰/۰۸۷۱	۳/۲۰۵
محصولات فلزی				
اندازه شرکت	۰/۰۲۵	۱/۹۹	۰/۰۴۶۹	۱/۰۴۶
رشد شرکت	۰/۰۲۸	۱/۷۸	۰/۰۷۷۰	۱/۱۳۲
سودآوری شرکت	-۰/۰۰۴	-۷/۲۲	۰/۰۰۰۰	۱/۱۶۱
ضریب تعیین: ۹۳ درصد	آزمون معناداری کل رگرسیون			
تعداد شرکت‌ها (تعداد مشاهدات): ۵۴ (۲۶۱)	مقدار آماره F: ۳۹/۷			
سطح احتمال: ۰/۰۰۰۰				
آزمون‌های تشخیصی				
آزمون چاو (مقدار آماره F لیمر <sup>۱</sup> : ۳۴/۵)	آزمون هاسمن (مقدار آماره کای - دو: ۴۴/۱، سطح احتمال: ۰/۰۰)			

منبع: یافته‌های پژوهش

۱. براساس جدول F در منابع آماری، مقدار آماره F با درجه آزادی ۶۰ در صورت و ۱۲۰ در مخرج در سطح احتمال ۰/۰۱ برابر با ۱/۴۷ می‌باشد. با توجه به فرایند اعداد، قطعاً F(53, 197) در سطح ۰/۰۱ کمتر از F(60, 120) می‌باشد. این نکته برای نگاره‌های بعدی نیز صادق است.

موجودی‌ها همراه بوده؛ در حالی که در صنعت مواد دارویی منجر به تضعیف در کارایی مدیریت موجودی می‌گردد و کماکان در ۲ صنعت سیمان، آهک و کچ؛ و غذایی بجز قند و شکر نیز اثر این عامل معنادار نمی‌باشد.

اندازه، رشد و سودآوری شرکت نیز اثری معنادار بر مدیریت موجودی و از نظر علامت اثر نیز به مانند مدل اول می‌باشند. آخرین متغیر توضیحی در مدل دوم، اندازه هیئت مدیره است. ضریب برآوردی این متغیر، مثبت بوده و در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است؛ به طوری که با افزایش یک واحدی در این متغیر، نسبت موجودی به فروش به میزان ۰/۰۳۱ درصد افزایش می‌یابد. با توجه به مثبت بودن ضریب برآوردی این متغیر می‌توان گفت که در شرکت‌های مورد بررسی طی دوره مورد نظر، افزایش تعداد هیئت‌مدیره با کاهش در نسبت موجودی به فروش، به تنزل در کارایی مدیریت موجودی می‌انجامد و لذا فرضیه دوم پژوهش پذیرفته نمی‌شود. نتایج حاصل از برآورد مدل سوم (گزارش شده در نگاره (۵)) نشان می‌دهد مشابه با دو مدل اول، مالکیت نهادی بخش عمومی در ۵ صنعت یاد شده معنادار بوده و از حیث علامت نیز یکسان هستند.

سودآوری اثری منفی و معنادار و اندازه و رشد شرکت اثر مثبت و معنادار بر نسبت موجودی به فروش دارند. ضریب برآوردی نسبت اعضای غیرموظف (دومین معیار از ساختار هیئت مدیره) به عنوان معیاری از استقلال هیئت مدیره، برابر با منفی ۰/۰۰۱ بوده که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. بر این اساس با افزایش یک درصدی در این متغیر، نسبت موجودی به فروش به میزان ۰/۰۰۱ درصد کاهش می‌یابد. به عبارت کلی می‌توان گفت

همچنین اثر این عامل در صنعت مواد دارویی مثبت می‌باشد؛ به نحوی که افزایش یک درصدی در این صنعت، با افزایشی ۰/۱۰۲ درصدی در نسبت موجودی به فروش همراه است. بر این اساس با توجه به این نکته که کاهش در نسبت موجودی به فروش به منزله ارتقاء در کارایی مدیریت موجودی است؛ افزایش مالکیت نهادی بخش عمومی در ۴ صنعت شیمیایی، خودرو و قطعات، کانی‌های فلزی و غیرفلزی؛ و محصولات فلزی منجر به بهبود کارایی مدیریت موجودی و در صنعت مواد دارویی سبب تضعیف کارایی مدیریت موجودی شده است. این نتیجه تأییدی بر فرضیه اول پژوهش در چهار صنعت مذکور است که با پژوهش‌های اِلساید و وهبا [۲۶]، امر [۱۱] و تریو [۴۵] نیز سازگار است.

اندازه و رشد شرکت اثری معنادار بر مدیریت موجودی دارند؛ به طوری که با افزایش اندازه و رشد شرکت‌ها به میزان یک درصد، کارایی مدیریت موجودی‌ها به ترتیب به میزان ۰/۰۲۵ و ۰/۰۲۸ درصد تنزل می‌یابد. شاخص سودآوری شرکت نیز اثری معنادار داشته و با توجه به اندازه و علامت ضریب برآوردی آن می‌توان گفت که افزایش یک درصدی در این شاخص، ارتقاء در کارایی مدیریت موجودی را به میزانی برابر با ۰/۰۰۴ درصد به همراه دارد.

مدل دوم که تعمیم یافته مدل اول بوده با لحاظ اندازه هیئت مدیره شکل می‌گیرد. نتایج حاصل از برآورد مدل دوم در نگاره (۴) حاکی از مشابهت زیاد نتایج با مدل اول در علامت ضرایب و معناداری است. بر این اساس به مانند مدل اول، افزایش مالکیت نهادی بخش عمومی در ۴ صنعت شیمیایی، خودرو و قطعات، کانی‌های فلزی و غیرفلزی؛ و محصولات فلزی با ارتقاء در کارایی مدیریت

افزایش در نسبت اعضای غیرموظف به کل اعضای موجودی شده و لذا فرضیه سوم پژوهش نیز در سطح هیئت مدیره، منجر به ارتقاء در کارایی مدیریت اطمینان ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود.

#### نگاره ۴. نتایج برآورد مدل دوم با روش اثر ثابت

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال	آماره VIF
سیمان، آهک و گچ	-۰/۰۲۶	-۰/۴۳	۰/۶۶۸۹	۴/۲۰۸
مواد دارویی	۰/۱۴۹	۳/۰۸	۰/۰۰۲۴	۴/۳۹۰
شیمیایی	-۰/۱۰۶	-۲/۰۲	۰/۰۴۴۹	۴/۰۱۸
خودرو و قطعات	-۰/۲۶۹	-۲۱/۹۶	۰/۰۰۰۰	۳/۹۲۱
غذایی بجز قندوشکر	۰/۰۱۴	۰/۵۳	۰/۵۹۹۸	۳/۱۵۷
کانی‌های فلزی و غیرفلزی	-۰/۱۲۵	-۱/۸۹	۰/۰۶۰۹	۴/۵۲۲
محصولات فلزی	-۰/۴۶۴	-۱/۸۶	۰/۰۶۵۱	۳/۳۰۶
اندازه شرکت	۰/۰۲۸	۲/۴۴	۰/۰۱۵۷	۱/۲۳۸
رشد شرکت	۰/۰۳۸	۲/۵۱	۰/۰۱۳۰	۱/۵۱۰
سودآوری شرکت	-۰/۰۰۳	-۵/۹۰	۰/۰۰۰۰	۱/۵۸۹
اندازه هیئت مدیره	۰/۰۳۱	۴/۲۴	۰/۰۰۰۰	۱/۱۹۸
ضریب تعیین: ۹۴ درصد				
تعداد شرکت‌ها (تعداد مشاهدات): ۵۴ (۲۵۵)				
آزمون معناداری کل رگرسیون				
مقدار آماره F: ۴۰/۸				
سطح احتمال: ۰/۰۰۰۰				

#### آزمون‌های تشخیصی

آزمون چاو (مقدار آماره F لیمر: ۳۸/۲)      آزمون هاسمن (مقدار آماره کای-دو: ۴۴/۲، سطح احتمال: ۰/۰۰)

منبع: یافته‌های پژوهش

#### نگاره ۵. نتایج برآورد مدل سوم با روش اثر ثابت

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال	آماره VIF
سیمان، آهک و گچ	-۰/۰۰۷	-۰/۱۱	۰/۹۱۰۳	۴/۳۹۰
مواد دارویی	۰/۱۱۸	۲/۶۰	۰/۰۱۰۰	۴/۴۰۲
شیمیایی	-۰/۱۴۳	-۲/۹۲	۰/۰۰۳۹	۳/۶۸۱
خودرو و قطعات	-۰/۱۵۹	-۹/۸۹	۰/۰۰۰۰	۳/۷۹۱
غذایی بجز قند و شکر	-۰/۰۴۲	-۱/۴۸	۰/۱۳۹۰	۳/۱۳۷
کانی‌های فلزی و غیرفلزی	-۰/۱۳۹	-۱/۶۴	۰/۱۰۰۴	۴/۴۹۲
محصولات فلزی	-۰/۴۲۸	-۱/۸۰	۰/۰۷۳۷	۳/۶۵۱
اندازه شرکت	۰/۰۲۶	۱/۷۸	۰/۰۷۶۳	۱/۳۰۹
رشد شرکت	۰/۰۲۹	۲/۰۷	۰/۰۳۹۴	۱/۲۸۷
سودآوری شرکت	-۰/۰۰۴	-۱۱/۶	۰/۰۰۰۰	۱/۳۹۱
نسبت اعضای غیرموظف	-۰/۰۰۱	-۳/۸۵	۰/۰۰۰۲	۱/۲۰۵
ضریب تعیین: ۹۷ درصد				
تعداد شرکت‌ها (تعداد مشاهدات): ۵۴ (۲۵۶)				
آزمون معناداری کل رگرسیون				
مقدار آماره F: ۱۱۹/۱				
سطح احتمال: ۰/۰۰۰۰				

#### آزمون‌های تشخیصی

آزمون چاو (مقدار آماره F لیمر: ۸۲/۹)      آزمون هاسمن (مقدار آماره کای - دو: ۴۵/۷، سطح احتمال: ۰/۰۰)

منبع: یافته‌های پژوهش



## نتیجه‌گیری

هیئت مدیره در کنترل و کاهش اختلافات بین مدیران و مالکان نقشی اساسی بر عهده دارد. در نتیجه ساختار هیئت مدیره باید به گونه‌ای مطلوب سازمان یابد تا به همسو نمودن منافع مدیران و سهامداران، دستیابی به موفقیت، کنترل مشکلات و عملکرد خوب سازمان‌ها کمک کند. از طرفی در بخش تولیدی، موجودی مواد و کالا به عنوان درصد قابل توجهی از کل سرمایه شرکت‌ها از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. لذا مدیریت و نظارت صحیح آن‌ها منجر به ایجاد فرصت‌های فن‌آوری و هماهنگی منابع در شرایط عدم اطمینان شده و همچنین تاثیر بسزایی در عملکرد شرکت دارد. در این راستا در پژوهش حاضر با استفاده از روش داده‌های تابلویی به بررسی اثر دو معیار از ساختار هیئت مدیره (اندازه هیئت مدیره و نسبت اعضای غیرموظف هیئت مدیره) در کنار اثر مالکیت نهادی بخش عمومی در صنایع مختلف (اثر صنعت) و اثر سایر متغیرهای کنترل بر کارایی مدیریت موجودی ۵۴ شرکت تولیدی در قالب ۷ صنعت پرداخته شده است.

نتایج حاصل از برآورد مدل‌ها نشان می‌دهد که در شرکت‌های تولیدی مطابق با مبانی نظری بر اساس دو کانال مطرح شده بویژه کانال نقدینگی، افزایش مالکیت نهادی بخش عمومی در صنایع شیمیایی، خودرو و قطعات، کانی‌های فلزی و غیرفلزی؛ و محصولات فلزی منجر بهبود کارایی مدیریت موجودی شده اما در صنعت مواد دارویی سبب تضعیف آن می‌شود. این در حالی است که این عامل اثر معناداری در ۲ صنعت سیمان، آهک و کچ؛ و غذایی بجز قند و شکر بر کارایی مدیریت موجودی ندارد.

عواملی نظیر رشد و اندازه شرکت اثری معنادار بر نسبت موجودی به فروش داشته و با تضعیف در کارایی مدیریت موجودی همراه هستند. افزایش در شاخص سودآوری نیز مطابق با انتظار منجر به بهبودی معنادار در کارایی مدیریت موجودی می‌شود. در مورد اندازه هیئت مدیره و نسبت اعضای غیرموظف به کل اعضا به عنوان دو شاخص از ساختار هیئت مدیره، این نتیجه به دست آمد که از نظر علامت، اثر متفاوتی بر نسبت موجودی به فروش دارند. به نحوی که با افزایش اندازه هیئت مدیره، کارایی مدیریت موجودی تنزلی معنادار می‌یابد؛ در حالی که نسبت اعضای غیرموظف هیئت مدیره به کل اعضا با بهبود در کارایی همراه است.

بر اساس یافته‌های پژوهش، با توجه به آن‌که افزایش مالکیت نهادی بخش عمومی در صنایع شیمیایی، خودرو و قطعات، کانی‌های فلزی و غیرفلزی؛ و محصولات فلزی موجب ارتقاء و در صنعت مواد دارویی موجب تضعیف در کارایی مدیریت موجودی می‌شود، پیشنهاد می‌گردد که این شاخص توسط مدیران و مسئولان شرکت‌های تولیدی صنایع یاد شده مورد توجه قرار گیرد. همچنین با افزایش اندازه و رشد شرکت کارایی مدیریت موجودی تنزل می‌یابد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود تا شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار به این امر توجه نموده و در صورت امکان، جهت ارتقاء در کارایی مدیریت موجودی، اندازه و دارایی‌های شرکت را به سطحی بهینه تعدیل نمایند و با کاهش در میزان دارایی‌ها و تبدیل آن‌ها، چابکی بیشتری را برای شرکت به ارمغان آورند. نکته آخر آن‌که با توجه به نوع اثرگذاری‌های دو معیار از ساختار هیئت مدیره بر کارایی مدیریت موجودی

پیشنهاد می‌شود تا شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار به این امر توجه نموده و در صورت امکان در جهت تعدیل تعداد اعضای هیئت‌مدیره و نسبت اعضای موظف به غیرموظف تمهیدات لازم را اتخاذ نمایند.

## منابع

- ۱- استا، سهراب. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و مدیریت سود. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال سوم، شماره ۲، صص. ۹۳-۱۰۶.
  - ۲- حجی، رسول، معارف دوست، محمد حسن و بابک ابراهیمی. (۱۳۸۸). محاسبه هزینه سیستم مدیریت موجودی توسط فروشنده تحت سیاست تولید سفارشی. *نشریه مدیریت صنعتی*، دوره ۱، شماره ۳، صص. ۲۱-۳۶.
  - ۳- سید جوادین، سید رضا. (۱۳۸۵). *مدیریت و اصول سرپرستی*، انتشارات نگاه دانش، تهران.
  - ۴- شرکت اطلاع رسانی بورس. (۱۳۸۷). *قوانین و مقررات بازار سرمایه*. قابل دسترس در <http://www.seo.ir>.
  - ۵- صادقی، حسین و پریسا رحیمی. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال چهارم، شماره ۴، صص. ۸۹-۱۰۲.
  - ۶- کاشف بهرامی، فرهنگ. (۱۳۹۲). راهبری شرکتی، نقش رئیس هیئت‌مدیره و ارتباط آن با عدم تقارن اطلاعاتی و حسابرسی داخلی. *فصلنامه حسابدار رسمی*، شماره ۲۴، صص. ۵۸-۶۸.
  - ۷- گلدانی، ساناز. (۱۳۹۰). *مدیریت موجودی توسط فروشنده در یک سیستم دو سطحی با تقاضای*
- گسسته. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده صنایع، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.
- ۸- مرادزاده فرد، مهدی، زارع‌زاده مهریزی، محمد صادق و رضا تاگر. (۱۳۹۱). تاثیر پاداش هیئت‌مدیره و مالکیت نهادی بر مدیریت سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه بورس اوراق بهادار تهران*، سال پنجم، شماره ۱۸، صص. ۱۳۷-۱۵۲.
- ۹- مرادی، محسن، مهدی غفوری فرد. (۱۳۹۱). رابطه بین عوامل داخلی شرکت با ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، *فصلنامه پژوهش حسابداری*، دوره دوم، شماره ۱، صص. ۱۹-۳۸.
- ۱۰- نمازی، محمد، زارع حسین‌آبادی، علی و محمدجواد غفاری. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط بین تغییرات در موجودی کالا، سودآوری و ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال چهارم، شماره ۲، صص. ۱۸-۱.
- 11- Ameer, R. (2010). The Role of Institutional Investors in the Inventory and Cash Management Practices of Firms in Asia. *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 20, No. 2-3, Pp. 126-143.
- 12- Barcos, L., Barroso, A., Surroca, J., and J. Tribo. (2013). Corporate Social Responsibility and Inventory Policy. *International Journal of Production Economics*, Vol. 143, No. 2, Pp. 580-588.
- 13- Basaran, B. (2013). Effects of Operational and Structural Conditions on Inventory Management in Large Manufacturing Enterprises. *Journal of the School of Business*, Vol. 42, No. 1, Pp. 41-60.
- 14- Blazenko, G., and K. Vandezande. (2003). Corporate Holdings of Finished Goods Inventories. *Journal of Economics and Business*, Vol. 55, No.3, Pp. 255-266.

- Journal of Comparative Economics*, Vol.34, No. 1, Pp. 111-129.
- 26- Elsayed, K., and H. Wahba. (2013). Reinvestigating the Relationship between Ownership Structure and Inventory Management: A Corporate Governance Perspective. *International Journal of Production Economics*, Vol. 143, No. 1, Pp. 207–218.
- 27- Fitriya, F., and L. Stuart. Fauzi, F., and S. Locke (2012). Board Structure, Ownership Structure and Firm Performance: A Study of New Zealand Listed-Firms. Asian Academy of Management. *Journal of Accounting and Finance*, Vol. 8, No. 2, Pp. 43–67.
- 28- Fama, E.F. (1980). Agency Problems and the Theory of the Firm. *Journal of Political Economy*, Vol. 88, No. 2, Pp. 288-307.
- 29- Ferris, S.P., Kumar, R., Sant, R., and P.R. Sopariwala. (1998). An Agency Analysis of the Effect of Long-term Performance Plans on Managerial Decision Making. *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 38, No. 1, Pp. 73–91.
- 30- Gaur, V., Fisher, M., and A. Raman, (2005). An Econometric Analysis of Inventory Turnover Performance in Retail Services. *Management Science*, Vol. 51, No. 2, Pp. 181–194.
- 31- Gaver, J., and K.M. Gaver. (1993). Additional Evidence on the Association between the Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend and Compensation Policies. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 16, No. 1-3, Pp. 127–160.
- 32- Gupta, A., Hothi, B. S., and S.L. Hothi. (2011). Corporate: Independent Directors in the Board Global. *Journal of Management and Business Research*, Vol. 11, No. 1, Pp. 57-74.
- 33- Joe, T., and F. Dondjio. (2012). The Impact of Corporate Governance Mechanism and Corporate performance: A Study of Listed Companies in Malaysia. *Journal for the Advancement of Science and Arts*, Vol. 3, No. 1, Pp. 31-45.
- 34- Kumar, J. (2003). Does Ownership Structure Influence Firm value? Evidence from India. *The Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures*, Vol. 9, No. 2, Pp. 61 –93.
- 15- Boone, A., Field, L., Karpoff, J., and C. G. Raheja. (2007). The Determinants of Corporate Board Size and Composition: an Empirical Analysis. *Journal of Financial Economics*, Vol. 85, No.1, Pp. 66–101.
- 16- Bushee, B. (1998). The Influence of Institutional Investors on Myopic R&D Investment Behavior. *Journal of Accounting Review*, Vol. 73, No. 3, Pp. 305–333.
- 17- Butt, S.A., and A. Hasan. (2009). Impact of Ownership Structure and Corporate Governance on Capital Structure of Pakistani Listed Companies. *International Journal of Business and Management*, Vol. 4, No. 2, Pp. 50-57.
- 18- Calomiris, C.W., Himmelberg, C.P., and P. Wachtel. (1995). Corporate Finance and the Business Cycle: A Microeconomic Perspective. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 42, Pp. 203–250.
- 19- Carpenter, R., Fazzari, S., and B. Petersen. (1998). Financing Constraints and Inventory Investment: An Comparative Study with High-Frequency Panel Data. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 80, No. 4, Pp. 513–519.
- 20- Chikan, A. (2009). An Empirical Analysis of Managerial Approaches to the Role of Inventories. *International Journal of Production Economics*, Vol. 118, No. 1, Pp. 131–135.
- 21- Crespi-Cladera, R., and B. Pascual-Fuster. (2014). Stretching the Truth or Lying? The Independence of the Independent Directors. *SSRN Electronic Journal*, ISSN 1556-5068.
- 22- Davies, P. (2002), *Introduction to Company Law, Clarendon Law Series*, Oxford University Press.
- 23- Diamond, D. (1991). Monitoring and Reputation: the Choice between Bank Loans and Directly Placed Debt. *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 4, Pp. 688–721.
- 24- Dimelis, S., and M.N. Lyriotaki. (2007). Inventory Investment and Foreign Ownership in Greek Manufacturing Firms. *International Journal of Production Economics*, Vol. 108, No. 1-2, Pp. 8–14.
- 25- Earnhart, D., and L. Lizal, (2006). Effects of Ownership and Financial Performance on Corporate Environmental Performance.

- 45- Tribo, J.A. (2007). Ownership Structure and Inventory Policy. *International Journal of Production Economics*, Vol. 108, No. 1-2, Pp. 213-220.
- 46- Weir, C., and D. Laing. (2000). The Performance-Governance Relationship: The Effects of Cadbury Compliance on UK Quoted Companies. *Journal of Management and Governance*, Vol. 4, No. 4. Pp. 265-81.
- 47- Yermack, D. (1996). Higher Market Valuation of Companies with a Small Board of Directors. *Journal of Financial Economics*, Vol. 40, No. 2, Pp. 185-221.
- 35- Lai, O., and S. Bello. (2012). The Concept and Practice of Corporate Governance in Nigeria: The Need for Public Relations and Effective. *Corporate Communication. J Communication*, Vol. 3, No. 1, Pp. 1-16.
- 36- Lang, L., Ofek, E., and R. Stulz. (1996). Leverage, Investment and Firm Growth. *Journal of Financial Economics*, Vol. 40, No. 1, Pp. 3-30.
- 37- Lasfer, M. (2006). The Interrelationship between Managerial Ownership and Board Structure. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 33, No. 7-8, Pp. 1006-1033.
- 38- Lysons, K., and M. Gillingham. (2003). *Purchasing and Supply Chain Management*. London: Prentice Hall.
- 39- Michalski, G. (2009). Value Based Management Approach in Inventory Management. *Department of Corporate Finance and Value Management, Wroclaw University of Economics, Wroclaw, Poland*, Pp. 36-47.
- 40- Morck, R., Shleifer, A., and R.W. Vishny. (1988). Management Ownership and Market Valuation: an Empirical Analysis. *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, No. 1-2, Pp. 293-315.
- 41- Pirttila, T., and V. Virolainen. (1992). An Overview of the State and Problems of Inventory Management in Finland. *International Journal of Production Economics*, Vol. 26, No. 1-3, Pp. 217-220.
- 42- Rajan, R.A.P., and F.S. Francis. (2012). Application of Inventory Management Principles for Efficient Data Placement in Storage Networks. *International Journal of Computer Science*, Vol. 9, No. 6-2, Pp. 139-145.
- 43- Smith, C.W., R.L. Watts. (1992). The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend and Compensation Policies. *Journal of Financial Economics*, Vol. 32, No. 3, Pp. 263-292.
- 44- Timothy, L., Patrick Boniface, O., Nebat Galo, M., and W. Virginia Kirigo. (2013). The Impact of Inventory Management Practices on Financial Performance of Sugar Manufacturing Firms in Kenya. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, Vol. 3, No. 5, Pp. 75-85.

## **The Analysis of Efficiency of Inventory Management with Emphasis on Effect of Board Structure: Application of Panel Data Method in Producing Companies**

**\* S. Zaroki**

Assistant Professor of Economic, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

**E. Taherian**

Master of Financial Management, Babol Islamic Azad University, Iran

### **Abstract**

According to the importance and role of board structure in inventory management this research's aim is to analysis the effect of two criteria of board structure along with institutional ownership of public sector effect on efficiency of inventory management. The research uses panel data method during 2009-2013 for 54 producing companies in 7 industries. The results show that institutional ownership of public sector promotes efficiency of inventory management in chemical, automobile, metallic and non-metallic minerals; and metal products industries but this factor makes efficiency of inventory management weak in pharmaceutical industry. Also board size and non-executive members to all members of board ratio have a different effect on inventory to sale ratio. So that increase in board size causes a significant decrease in efficiency of inventory management while non-executive members to all members of board ratio has an improvement in efficiency.

**Keywords:** Efficiency of Inventory Management, Board Structure, Institutional Ownership of public sector, Panel Data.