

بررسی ارتباط بین تغییرات در موجودی کالا، سودآوری و ارزش شرکت‌های پذیرفته شده

در بورس اوراق بهادار تهران

محمد نمازی^{۱*}، علی زارع حسین آبادی^{**}، محمدجواد غفاری^{***}

*استاد حسابداری دانشگاه شیراز

mnamazi@rose.shirazu.ac.ir

**کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه شیراز

Ali_Zare170@yahoo.com

***دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه شیراز

m-j.ghaffari@yahoo.com

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، بررسی ارتباط بین تغییرات در موجودی کالا با تغییرات در سودآوری و ارزش شرکت است. همچنین، یافتن تأثیر تغییرات در حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری و فروش بر رابطه بین تغییرات در موجودی کالا با تغییرات در سودآوری و ارزش شرکت، از اهداف دیگر پژوهش حاضر است. بدین منظور چهار فرضیه اصلی و شش فرضیه فرعی ارائه شد. در این پژوهش اطلاعات ۵۶ شرکت که دارای ویژگی‌های مطرح شده بودند، در بازه زمانی ۱۳۸۸-۱۳۸۱ جمع‌آوری و پردازش شد. در این پژوهش با توجه به نوع داده‌ها (داده‌های ترکیبی) به منظور تعیین مدل تخمین مناسب از آزمون‌های هاسمن، چاو و بروش-پاگان ال ام و همچنین، برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل همبستگی (ضریب پیرسون) و رگرسیون استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی اول و فرضیه دوم پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه معکوس و معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سود شرکت و تغییرات در ارزش شرکت است. همچنین، نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی دوم و سوم حاکی از عدم رابطه معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا با تغییرات بلندمدت در سود شرکت و تغییرات در بازده دارایی‌ها شرکت است. افزون بر آن، نتایج آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم بیان‌کننده عدم رابطه معنی‌دار بین متغیرهای کنترلی با تغییرات در موجودی کالا، سودآوری و ارزش شرکت است.

واژه‌های کلیدی: تغییرات در موجودی کالا، تغییرات کوتاه‌مدت در سود، تغییرات بلندمدت در سود، تغییرات در بازده دارایی‌ها، بورس اوراق بهادار تهران، ارزش شرکت.

۱- مقدمه

که شرکت همواره سعی کند مقدار کافی از موجودی- کالا را نگهداری نماید، که این سیاست تا حد زیادی با مدیریت عملیاتی در جهت تصمیمات مالی مرتبط است. افزون بر این، موراد و بالو [۳۱] بیان می‌کنند که از اهداف و استراتژی‌های اصلی هر شرکتی حداکثر کردن ارزش آن شرکت است، که این امر تا حد زیادی با تمرکز بر ریسک و عدم اطمینان قابل تحقیق است.

با توجه به مطالب بالا، هدف اصلی این پژوهش بررسی ارتباط بین تغییرات در موجودی کالا با تغییرات در سودآوری و ارزش شرکت در محیط اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی ایران است. از آنجایی که محیط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران با سایر کشورها متفاوت است، بنابراین، ارتباط بین تغییرات موجودی کالا با سود و ارزش شرکت می‌تواند متفاوت از نتایج سایر کشورها باشد.

ادبیات پژوهش (مبانی تئوریک)

طی دو دهه گذشته تغییرات زیادی در سیاست‌های نگهداری موجودی کالا در شرکت‌ها به وجود آمده است. برخی پژوهشگران با طرح مسائلی، همچون فلسفه تولید بموقع^۱، تکنولوژی اطلاعات^۲، خدمات لجستیک شخص ثالث^۳، برون‌سپاری^۴ و مقاطعه‌کاری فرعی^۵ معتقدند که نگهداری موجودی- کالا در شرکت‌ها باید کاهش یابد. در مقابل، برخی دیگر با طرح مسائلی، همچون رشد تقاضا برای

همواره موجودی‌های کالا قسمت اعظمی از سرمایه‌گذاری‌ها و مصارف منابع شرکت‌ها را تشکیل داده و از نظر مبلغ بسیار با اهمیت بوده و در نتیجه، بر فعالیت‌های سودآوری شرکت‌ها نیز به میزان قابل توجهی تأثیرگذار است. تاکنون پژوهش‌های خارجی متعددی در خصوص ارتباط بین موجودی‌های کالا، سودآوری و عملکرد شرکت‌ها انجام شده است. برای نمونه، بلیندر و مکینسی [۱۶]، معتقدند مدیریت موجودی کالا به روش‌های گوناگونی بر عملکرد شرکت تأثیرگذار است. آنان همچنین، بیان کردند که از طریق نگهداری موجودی کالا، شرکت‌ها می‌توانند برنامه‌ریزی تولید را بهبود بخشیده، هزینه‌های کمبود و یا نبود موجودی کالا را به حداقل برسانند و هزینه‌های خرید را از طریق خریدهای عمده و سوداگری در قیمت معاملات به میزان قابل توجهی کاهش دهند. آنها بیان می‌کنند که در این میان نباید هزینه‌های نگهداری، از قبیل، هزینه فرصت، هزینه مکان، هزینه جابه‌جایی، منسوخ شدن، بیمه، ضایعات و هزینه‌هایی از این دست را نادیده گرفت [۱۶]. افزون بر این، برخی از پژوهشگران، همچون (گربر [۲۱]؛ ماینر [۳۰]؛ خوئری [۲۶] و کات [۱۸]) معتقدند دارایی‌های جاری که از مجموع موجودی کالا، حساب‌های دریافتی، سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت (وجه نقد و معادل وجه نقد) و ارقام تعهدی کوتاه مدت تشکیل شده است، برای شرکت همچون سپری در مقابل ریسک و عدم اطمینان هستند.

فالگا [۲۰]، معتقد است در میان اقلام تشکیل دهنده دارایی‌های جاری، موجودی کالا از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و این امر موجب شده است

¹ Just-in-time Philosophy

² Information Technology

³ Third-party Logistics Service

⁴ Outsourcing

⁵ Subcontracting

آباربانل و بوشی [۱۰]، معتقدند که تغییرات در موجودی کالا به‌طور معکوس با رشد سودها در کوتاه مدت در ارتباط است. آنها همچنین، بیان می‌کنند که این رابطه برای رشد سودها در بلندمدت وجود ندارد. افزون بر این، ویز و همکاران [۳۵]، بیان می‌کنند که تغییرات موجودی کالا بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ به‌طور بااهمیتی قادر به پیش‌بینی سودهای آینده است.

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های خارجی

برنارد و نول [۱۴]، در پژوهشی به بررسی این موضوع پرداختند که آیا اعداد موجودی کالا، سودها و فروش‌های آتی شرکت را پیش‌بینی می‌کند؟ نتایج پژوهش آنان با بررسی ۱۶۸ شرکت بین سال‌های ۱۹۷۸ تا پایان ۱۹۸۷ نشان داد که ارتباط مستقیمی بین موجودی کالا با سودها و فروش‌ها پیش‌بینی شده شرکت وجود دارد.

آباربانل و بوشی [۱۰]، در پژوهشی به بررسی ارتباط بین تغییرات سود هر سهم و چندین مشخصه شرکت (از جمله تغییرات در موجودی کالا، تغییرات در حساب‌های دریافتی، تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش و تغییرات در حاشیه سود و ...) بین سال‌های ۱۹۸۳ لغایت ۱۹۹۰ پرداختند. آنان دریافتند که افزایش غیرمنتظره در موجودی کالا به‌طور معکوس با رشد کوتاه‌مدت سودهای اندازه‌گیری شده به‌وسیله تغییرات سود هر سهم یک سال بعد، در ارتباط است.

توماس و ژانگ [۳۴]، در پژوهشی با ۳۹,۳۱۵ مشاهده بین سال‌های ۱۹۷۰ لغایت ۱۹۹۷ به بررسی ارتباط بین تغییرات موجودی کالا و بازده‌های آتی شرکت‌ها پرداختند. نتایج پژوهش آنان، نشان داد که

محصولات گوناگون و سطح خدمت‌رسانی به مشتریان، معتقد به نگهداری موجودی کالای بیشتر در شرکت‌ها هستند. این تضاد بین سیاست‌های نگهداری موجودی کالا، در طول زمان موجب تغییراتی در موجودی کالا شده، این سوال را مطرح می‌کند که؛ آیا تغییرات در موجودی کالا می‌تواند ارزش شرکت را تحت تأثیر خود قرار دهد؟ [۱۷]

برنارد و نول [۱۴] بیان می‌کنند که هرگاه تقاضاهای پیش‌بینی شده آتی کاهش یابد، تا حد امکان سعی می‌شود موجودی کالای بیشتری فروخته شود، در نتیجه موجودی کالا کاهش می‌یابد. بنابراین، سطح موجودی کالا به‌طور مستقیم با فروش‌های آتی در ارتباط است. همچنین، اگر تقاضاهای پیش‌بینی شده آتی یک شرکت کاهش یابد. سودهای پیش‌بینی شده آتی نیز کاهش می‌یابد، در نتیجه سطح موجودی کالا به‌طور مستقیم با سودهای آتی در ارتباط است.

توماس و ژانگ [۳۴]، معتقدند که موجودی کالا عامل تعیین‌کننده بسیار مهمی برای عملکرد و ارزش شرکت است. آنان، همچنین، بیان کردند که تغییرات در موجودی کالا، از جمله عواملی است که با بازده آتی شرکت رابطه‌ای پایدار و محکم دارد.

اکثر پژوهش‌های انجام شده، از جمله پژوهش چن و همکاران [۱۷] و لای [۲۷]، بیانگر یک رابطه معکوس بین تغییرات در موجودی کالا و کارایی شرکت هستند. همچنین، نتایج پژوهش‌های لیو و دیاگاراگان [۲۸]، آباربانل و بوشی [۱۱] و بائو و بائو [۱۲] نشان داد که یک رابطه معکوس و معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا و بازده سهام شرکت‌ها وجود دارد.

موجب تقویت ارتباط بین تغییرات موجودی کالا و عملکرد شرکت شوند.

پژوهش‌های داخلی

در ایران، تاکنون در مورد ارتباط بین تغییرات در موجودی کالا، سودآوری و ارزش شرکت پژوهشی انجام نشده است. در زیر به ذکر مواردی از پژوهش‌های انجام شده در زمینه ارزش شرکت و سودآوری پرداخته می‌شود.

محمودآبادی و بایزیدی [۸]، در پژوهشی به بررسی مقایسه قدرت توضیحی مدل‌های ارزیابی سود باقیمانده و رشد غیرعادی سود در تعیین ارزش شرکت‌ها پرداختند. آنها، برای آزمون فرضیه‌ها از داده‌های تلفیقی در طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ استفاده کردند. نتایج حاکی از آن است که بین قدرت توضیحی این دو مدل در تعیین ارزش شرکت‌ها در حالت کلی و در صنایع مختلف، تفاوت معناداری وجود ندارد و تقریباً در تمامی موارد، مدل ارزیابی سود باقیمانده در تعیین ارزش شرکت‌ها دارای قدرت توضیحی نسبی بالاتری است.

حساس‌یگانه و همکاران [۱]، در پژوهشی به بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاران نهادی و ارزش شرکت پرداختند. آنان در این پژوهش نگرش‌های مختلف، همچون فرضیه نظارت کارآمد و فرضیه همگرایی منافع در مورد رمایه‌گذاران نهادی را مورد آزمون قرار دادند. نتایج پژوهش آنها با بررسی ۶۱ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۳ بیانگر وجود یک رابطه مثبت بین سرمایه‌گذاران نهادی و ارزش شرکت بوده، نشان‌دهنده فرضیه نظارت کارآمد است. افزون بر آن، ارتباط معناداری بین تمرکز مالکیت

ارتباط معکوس بین اقلام تعهدی و بازده‌های غیرعادی آتی شرکت‌ها کاملاً از تغییرات در موجودی کالا ناشی می‌شود. آنها بیان کردند که موجودی کالا عامل تعیین کننده بسیار مهمی برای عملکرد و ارزش شرکت است.

بائو و بائو [۱۲]، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیرات آگاهی از تغییر در موجودی کالا بر روی ارزش‌گذاری شرکت‌ها پرداختند. آنها تعداد ۸۲۸ عدد شرکت را بین سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۸۵ به دو گروه تقسیم کردند: گروه اول، شرکت‌های همراه با اطلاعات مفید در مورد تغییر در موجودی کالا و گروه دوم سایر شرکت‌ها. نتایج پژوهش آنها نشان داد که آگاهی از تغییر در موجودی کالا برای ارزش‌گذاری شرکت‌ها بسیار مفید است.

باسو و وانگ [۱۳]، در پژوهشی به بررسی ارتباط بین تغییرات موجودی کالا، سودها و ارزش شرکت پرداختند. نتایج پژوهش آنان با بررسی مشاهده بین سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۰۵ نشان داد که یک ارتباط منفی بین تغییرات موجودی کالا و عملکرد شرکت وجود دارد؛ هرچند این ارتباط در صنعت عمده‌فروشان و خرده‌فروشان و شرکت‌هایی که به صورت عادی سطح موجودی کالای خود را پایین نگه می‌دارند، ضعیف‌تر می‌شود. افزون بر این، آنان با پیروی از آباربانل و بوشی [۱۰] به بررسی عواملی، همچون شرایط اقتصاد کلان و محیط‌های خاص صنعت، تغییرات در حساب‌های دریافتی، تغییرات در مخارج سرمایه‌ای، تغییرات در حاشیه سود، تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش و کیفیت سود پرداختند. باسو و وانگ [۱۳] دریافتند که عوامل بالا می‌توانند

هدف پژوهش

این مطالعه به بررسی و واکاوی رابطه تغییرات در موجودی کالا با تغییرات در سودآوری و ارزش شرکت مربوط به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران اختصاص دارد. اهداف اساسی این پژوهش عبارتند از:

- ۱) تعیین رابطه بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات در سودآوری؛
- ۲) تعیین رابطه بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات در ارزش شرکت؛
- ۳) تعیین آثار تغییرات در حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری و فروش بر رابطه تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در سودآوری و ارزش شرکت.

فرضیه‌های پژوهش

سوال اساسی پژوهش این است که؛ آیا بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات در سودآوری و ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار رابطه معنی‌داری وجود دارد؟ اگر این رابطه وجود دارد، آیا تغییرات حساب‌های دریافتی و تغییرات هزینه‌های اداری و فروش بر این رابطه اثرگذار است؟ لذا با توجه به پیشینه پژوهش و به منظور دستیابی به اهداف مطالعه، فرضیه‌های زیر بیان می‌شوند:

فرضیه اول: رابطه معنی‌داری بین تغییرات موجودی کالا و سودآوری وجود دارد.
در این پژوهش به منظور اندازه‌گیری سودآوری از سه عامل تغییرات کوتاه‌مدت در سود، تغییرات بلندمدت در سود و کارآیی عملیاتی استفاده شده

نهادی و ارزش شرکت وجود نداشته، فرضیه همگرایی منافع را تایید نمی‌کند.

محمدی [۷] در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. وی با بررسی ۹۲ شرکت بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ دریافت که بین سودآوری شرکت با دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی‌ها، دوره واریز بستانکاران و چرخه تبدیل وجه نقد رابطه معکوس و معناداری وجود دارد. به عبارتی، مدیران می‌توانند با کاهش دوره وصول مطالبات و دوره گردش موجودی‌ها در حد معقول، سودآوری شرکت را افزایش دهند. همچنین، محمدی [۷] نشان داد دوره واریز بستانکاران در شرکت‌هایی که سودآور هستند، کوتاهتر است.

خدادادی و جان‌جانی [۲] در پژوهشی به بررسی رابطه بین مدیریت سود و سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنان با استفاده از مدل‌های رگرسیونی تک متغیره و لجستیک دریافتند که شرکت‌هایی که مدیریت سود داشته‌اند، نسبت به شرکت‌هایی که مدیریت سود انجام نداده‌اند، در سطح سود عملیاتی و سود خالص عملکرد ضعیف‌تر، در سطح سود قبل از مالیات و سطح سود خالص رشد بیشتر، در سطح سود خالص اندازه بزرگتر و سرانجام در سطح سود هر سهم نرخ سود تقسیمی بالاتری داشته‌اند. همچنین، نتایج به دست آمده از مدل لجستیک نشان داد شرکت‌هایی که مدیریت سود داشته‌اند، دارای رشد بیشتر و بازده کمتری بوده‌اند.

فرضیه ۳-۳) تغییرات در حساب‌های دریافتنی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در بازده دارایی‌ها می‌شود.

فرضیه چهارم: تغییرات در حساب‌های دریافتنی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در ارزش شرکت می‌شود.

روش اجرای پژوهش

این پژوهش، کاربردی بوده، طرح آن از نوع شبه تجربی و با استفاده از رویکرد پس آزمون (از طریق اطلاعات گذشته) است [۵]. به منظور جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. قسمت مبانی نظری از کتب، مجلات و سایت‌های تخصصی فارسی و لاتین، و داده‌های مالی مورد نیاز با استفاده از نرم‌افزارهای تدبیرپرداز نسخه ۲، دنا سهم و صحرا گردآوری شده است. در این پژوهش با توجه به نوع داده‌ها و روش‌های تجزیه و تحلیل موجود، از روش ((داده‌های ترکیبی)) استفاده شده است. به منظور بررسی پایایی متغیرهای پژوهش از آزمون‌های ریشه^۱ واحد از نوع آزمون‌های لوین، لین و چو [۲۹]؛ ایم، پسران و شین [۲۵]؛ آزمون دیکی فولر تعمیم یافته [۱۹] و آزمون فلیپس- پرون [۳۳] استفاده شده است. به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش از تحلیل همبستگی و رگرسیون استفاده شده است.

است. بنابراین، برای آزمون فرضیه ۱، این فرضیه به سه فرضیه فرعی به شرح زیر تقسیم می‌شود:

فرضیه ۱-۱) رابطه معنی‌داری بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سود وجود دارد.

فرضیه ۲-۱) رابطه معنی‌داری بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات بلندمدت در سود وجود دارد.

فرضیه ۳-۱) رابطه معنی‌داری بین تغییرات موجودی کالا و کارایی عملیاتی وجود دارد.

فرضیه دوم: رابطه معنی‌داری بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات در ارزش شرکت وجود دارد.

فرضیه سوم: تغییرات در حساب‌های دریافتنی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در سودآوری می‌شود.

طبق فرضیه اول، در این پژوهش به منظور اندازه‌گیری سودآوری از سه عامل تغییرات کوتاه-مدت در سود، تغییرات بلندمدت در سود و تغییرات در بازده دارایی‌ها استفاده شده است. فرضیه سوم نیز به سه فرضیه فرعی به شرح زیر تقسیم می‌شود:

فرضیه ۱-۳) تغییرات در حساب‌های دریافتنی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه مدت در سود می‌شود.

فرضیه ۲-۳) تغییرات در حساب‌های دریافتنی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات بلندمدت در سود می‌شود.

¹ Unit Root Test

متغیرهای پژوهش	متغیرهای مستقل
EPS_t : سود هر سهم سال t ؛ p_{t-1} : ارزش بازار هر سهم در سال $t-1$ ؛	تنها متغیر مستقل این پژوهش تغییرات در موجودی کالا است که با استفاده از مدل لیو و دیاگاراگان [۲۸]، آباربانل و بوشی [۱۰] و باسو و وانگ [۱۳]، به شرح زیر محاسبه می‌شود:
$CEPSL_t$: تغییرات بلندمدت در سود هر سهم سال t ؛	$Inventory (INV) = \Delta Inventory - \Delta Sales$
$Adj.EPS_{t+2}$: سود هر سهم تعدیل شده سال $t+2$ ؛	$\Delta Inventory$: تغییرات در موجودی کالای ساخته شده؛
$CROA$: تغییرات در بازده دارایی؛ ROA_{t+1} : بازده دارایی در سال $t+1$ ؛ ROA_t : بازده دارایی در سال t ؛	$\Delta Sales$: تغییرات در فروش خالص.
$CMtoB$: تغییرات در ارزش بازار به ارزش دفتری؛	متغیر وابسته
$M/B \text{ ratio}_t$: نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سال t ؛	متغیر وابسته این پژوهش، یکی از چندین مشخصه‌های کارایی است که بر مبنای سود و ارزش شرکت محاسبه می‌شود. در این پژوهش نیز همانند پژوهش‌های لیو و دیاگاراگان [۲۸]، آباربانل و بوشی [۱۰] و باسو و وانگ [۱۳]، تغییرات کوتاه‌مدت در سود ($CEPS1$)، تغییرات بلندمدت در سود ($CEPSL$)، کارایی عملیاتی با استفاده از تغییرات در بازده دارایی ($CROA$) و در نهایت، تغییرات ارزش شرکت با استفاده از تغییرات در نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری ($CMtoB$) به عنوان متغیرهای وابسته مورد استفاده قرار می‌گیرد، که به شرح زیر محاسبه می‌شوند:
$M/B \text{ ratio}_{t-1}$: نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سال $t-1$.	$CEPS1 = [Adj.EPS_{t+1} - EPS_t] / p_{t-1}$ $CEPSL_t = [Adj.EPS_{t+2} - EPS_{t+1}] / p_t$ $CROA = ROA_{t+1} - ROA_t$ $CMtoB = M/B \text{ ratio}_t - M/B \text{ ratio}_{t-1}$
متغیرهای کنترلی	$CEPS1$: تغییرات کوتاه‌مدت در سود هر سهم؛ $Adj.EPS_{t+1}$: سود هر سهم تعدیل شده سال $t+1$ ؛
(۱) تغییرات در حساب‌های دریافتی-لیو و دیاگاراگان [۲۸]، معتقدند که افزایش نامتناسب در حساب‌های دریافتی، از سوی تحلیلگران به عنوان یک نشانه منفی تعبیر می‌شود که همزمان با افزایش در موجودی کالا ایجاد می‌شود. آنان بیان می‌کنند که افزایش نامتناسب در حساب‌های دریافتی ممکن است بیانگر دستکاری در سود شرکت باشد. برای مثال، مدیریت می‌تواند درآمدهایی را که هنوز تحقق نیافته است، به عنوان فروش ثبت نماید. آنها همچنین، مطالب بالا را دلایلی اساسی از ثبات کم سودهای جاری، (که موجب کاهش در سودهای پیش‌بینی شده آتی می‌شود) می‌دانند. این متغیر با استفاده از مدل به کار رفته در پژوهش‌های لیو و دیاگاراگان [۲۸] و آباربانل و بوشی [۱۰]، به روش زیر محاسبه می‌شود:	

زمانی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ انتخاب شده‌اند. راه‌حل پیشنهاد شده در چنین مواردی، از تلفیق داده‌های میان گروهی و سری زمانی با یکدیگر و برآورد الگوی مورد نظر بر اساس مجموعه جدید تشکیل شده است. در داده‌های ترکیبی، عناصر هر دو دسته از داده‌های سری زمانی و مقطعی وجود دارد؛ یعنی اطلاعات مربوط به داده‌های مقطعی در طول زمان مشاهده می‌شود. به بیان دیگر، چنین داده‌هایی دارای دو بعد هستند که یک بعد آن مربوط به واحدهای مختلف در هر مقطع زمانی خاص است و بعد دیگر آن مربوط به زمان است. یعنی، روش داده‌های ترکیبی، روشی برای تلفیق مشاهدات مقطعی در خلال چندین دوره زمانی است [۲۲] همچنین، با توجه به نوع داده‌ها (داده‌های ترکیبی) به منظور تعیین مدل تخمین مناسب از آزمون‌های هاسمن، چاو و بروش-پاگان ال ام استفاده می‌شود. نگاره شماره (۱) نتایج حاصل از آزمون‌های ذکر شده را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج نگاره (۱) مدل تأثیرات تصادفی انتخاب می‌شود.

$Accounts\ Receivable\ (AR) = \Delta AR - \Delta Sales$
 ΔAR : تغییرات در خالص حساب‌های دریافتنی؛
 $\Delta Sales$: تغییرات در فروش خالص.

(۲) تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش-برنستین [۱۵]، معتقد است در اغلب مواقع هزینه‌های اداری و فروش تقریباً ثابت هستند. بنابراین، افزایش نامتناسب در هزینه‌های مذکور می‌تواند به عنوان یک نشانه منفی در نظر گرفته شود. برای مثال، می‌توان به تلاش برای فروش‌های غیرمعمول اشاره کرد. این متغیر با استفاده از مدل به کار رفته در پژوهش‌های لیو و دیاگاراگان [۲۸] و آباربانل و بوشی [۱۰]، به روش زیر محاسبه می‌شود:

$Selling\ and\ Administrative\ Expense\ (S\&A) = \Delta S\&A - \Delta Sales$

$\Delta S\&A$: تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش؛
 $\Delta Sales$: تغییرات در فروش خالص.

ماهیت و منابع داده‌ها برای تحلیل اطلاعات

متغیرهای معرفی شده در این مطالعه از دو جنبه متفاوت بررسی می‌شوند. این متغیرها از یک سو در میان شرکت‌های مختلف و از سوی دیگر در دوره

نگاره (۱): نتایج حاصل از آزمون‌های تعیین مدل تخمین مناسب

معناداری	آماره آزمون	آزمون
۰/۳۴۹۲	۶/۷۰۳	آزمون هاسمن
۰/۴۴۱۲	۶/۸۸۳	آزمون چاو
۰/۰۳۴۵	۴/۴۷۰	آزمون بروش-پاگان ال ام

وابسته و متغیر مستقل فرض می‌شود. در این پژوهش نیز از مدل رگرسیون چندگانه به شرح زیر استفاده می‌شود:

$$CEPS_1 = \beta_0 + \beta_1 \text{ Inventory Change} + \sum \beta_i \text{ Control variable}_i$$

روش آماری آزمون فرضیه‌ها

رگرسیون چندگانه

نقطه آغازین پژوهش‌های اقتصادسنجی مدل رگرسیون است که طی آن رابطه‌ای علی، بین متغیر

زمانی است، تفاوت عمده‌ای دارد. پارامترهای (گشتاورهای) مربوط به متغیرهای هر مدل اعم از مستقل و وابسته باید در طول زمان در یک مدل رگرسیونی از نوع سری زمانی ثابت باشد، که برای تعیین ایستایی (پایایی) متغیرهای مدل از آزمون ریشه واحد استفاده می‌شود [۳] و [۲۳].

آزمون‌های ریشه واحد داده‌های ترکیبی که در این پژوهش استفاده شده‌اند، عبارتند از: آزمون‌های لوین، لین و چو [۲۹]؛ ایم، پسران و شین [۲۵]؛ دیکی فولر تعمیم یافته [۱۹]؛ فلیس - پرون [۳۳]؛ و هاردی [۲۴]. چنانچه آزمون‌های ریشه واحد، نایست بودن متغیرها را نشان دهد، باید از آزمون‌های هم‌جمعی داده‌های ترکیبی پدرونی [۳۲] استفاده کرد که این مورد در هیچ یک از متغیرهای این پژوهش مشاهده نشده است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره زمانی این پژوهش ۸ سال، بین سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ است. برای انتخاب شرکت‌های مناسب از روش سیستماتیک با در نظر گرفتن معیارهای زیر استفاده شده است:

- ۱) به منظور ایجاد قابلیت مقایسه، دوره مالی شرکت‌ها باید منتهی به پایان اسفندماه باشد.
- ۲) جزو شرکت‌های سرمایه‌گذاری یا واسطه‌گری مالی، هلدینگ، بانک‌ها و لیزینگ نباشند.
- ۳) اطلاعات مالی شرکت‌ها در دوره زمانی مورد مطالعه در دسترس باشد.
- ۴) معاملات سهام شرکت‌ها به‌طور مداوم در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته باشد و توقف معاملاتی بیش از یک ماه نداشته باشند.

$$\begin{aligned} \text{CEPSL}_t &= \beta_0 + \beta_1 \text{ Inventory Change} + \sum \beta_i \\ \text{Control variable}_i \\ \text{CROA} &= \beta_0 + \beta_1 \text{ Inventory Change} + \sum \beta_i \\ \text{Control variable}_i \\ \text{CMtoB} &= \beta_0 + \beta_1 \text{ Inventory Change} + \sum \beta_i \\ \text{Control variable}_i \end{aligned}$$

نمود خود همبستگی

برای بررسی اینکه آیا در مدل رگرسیون مطالعه جملات خطا خود همبسته هستند یا خیر، از آزمون دوربین-واتسن^۱ استفاده شده است:

آماره دوربین-واتسن برای این آزمون به شکل زیر است:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

که در آن e_t جمله خطای رگرسیون در دوره t ام و n تعداد مشاهدات در برازش رگرسیون است.

محاسبه حد دقیق عمل آزمون دوربین-واتسن مشکل است. بنابراین، آزمون را با کران پایین (d_L) و کران بالا (d_U) انجام می‌دهند [۲۲].

آزمون ریشه واحد در داده‌های ترکیبی

به علت غیرایستایی^۲ بودن بیشتر متغیرهای اقتصادی در سطح^۳، برآورد الگوهای اقتصادسنجی در سری‌های زمانی به کمک این متغیرها باعث بروز رگرسیون کاذب^۴ می‌شود. بنابراین، به کارگیری متغیرهای اقتصادی در الگوهای اقتصادسنجی به انجام آزمون‌های پایایی منوط شد، اما بحث پایایی و هم‌جمعی متغیرها و آزمون‌های مربوط، در حالتی که از داده‌های ترکیبی مقطعی-سری زمانی استفاده می‌شود، با حالتی که داده‌ها به صورت سری‌های

¹ Durbin-Watson (DW)

² Non-Stationary

³ Level

⁴ Spurious Regression

با توجه به نگراره (۲) میانگین تغییرات در موجودی کالا ۲۳/۳۱۹- و انحراف معیار آن ۳۱۰/۹۵۲ است. همچنین میانگین تغییرات کوتاه مدت در سود، تغییرات بلندمدت در سود، کارایی عملیاتی و تغییرات در نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری به ترتیب ۱-، ۴، ۱۱- و ۱۶- است. انحراف معیار تغییرات کوتاه مدت در سود، تغییرات بلندمدت در سود، کارایی عملیاتی و تغییرات در نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری نیز به ترتیب ۱۹/۵۱۷، ۲۱/۶۳۱، ۲۲۶/۹۱۴ و ۱۶۰/۰۹۷ است.

با توجه به شرایط بالا ۵۶ شرکت (۴۴۸ سال- شرکت) در دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ شرایط مذکور را دارا بوده و به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند.

آماره‌های توصیفی و آزمون فرضیه‌ها

نگاره (۱) آماره‌های توصیفی محاسبه شده شامل میانگین، میانه و انحراف معیار متغیرهای وابسته، مستقل و کنترلی و نگراره (۲) همبستگی پیرسون برای سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۸ را نشان می‌دهند.

نگاره (۲): آماره‌های توصیفی

متغیر	شاخص آماری		شاخص‌های مرکزی		شاخص پراکندگی
	میانگین	میانه	میانگین	میانه	انحراف معیار
$\Delta Inventory$	میلیون ریال	-۲۳,۳۱۹	-۲۰,۵۶۲	-۲۰,۵۶۲	۹۵۲,۳۱۰/۴۲۶
CEPS1	%	-۱	-۱	-۱/۱۲	۱۹/۵۱۷
CEPSLt	%	۴	۴	-۰/۲۶	۲۱/۶۳۱
CROA	%	-۱۱	-۱۱	-۰/۰۷	۲۲۶/۹۱۴
CMtoB	%	-۱۶	-۱۶	-۳۱	۱۶۰/۰۹۷
ΔAR	میلیون ریال	-۶۰,۰۷۳	-۱۰۸,۲۵	-۱۰۸,۲۵	۷۶۵,۰۸۸/۷۲۶
$\Delta S\&A$	میلیون ریال	-۱۰۶,۰۰۰	-۱۰۶,۰۰۰	-۲۲,۵۲۱	۶۰۱,۱۴۸/۷۴۵

نگاره (۳): همبستگی پیرسون

شرح	$\Delta Inventory$	CEPS1	CEPSLt	CROA	CMtoB	ΔAR	$\Delta S\&A$
$\Delta Inventory$	۱	-۰/۰۹۶ (۰/۰۴۲)	۰/۰۴۷ (۰/۳۱۸)	۰/۰۱۴ (۰/۷۶۱)	-۰/۰۹۹ (۰/۰۳۶)	۰/۴۸۵ (۰/۰۰۰)	۰/۶۰۸ (۰/۰۰۰)
CEPS1	-۰/۰۹۶ (۰/۰۴۲)	۱	-۰/۰۸۳ (۰/۰۸۰)	۰/۰۵۰ (۰/۲۹۰)	۰/۱۳۹ (۰/۰۰۳)	-۰/۰۷۸ (۰/۰۹۷)	-۰/۱۱۶ (۰/۰۱۴)
CEPSLt	۰/۰۴۷ (۰/۳۱۸)	-۰/۰۸۳ (۰/۰۸۰)	۱	۰/۰۵۷ (۰/۲۳۰)	۰/۱۹۰ (۰/۰۰۰)	۰/۰۵۶ (۰/۲۳۸)	۰/۰۱۵ (۰/۷۵۹)
CROA	۰/۰۱۴ (۰/۷۶۱)	۰/۰۵۰ (۰/۲۹۰)	۰/۰۵۷ (۰/۲۳۰)	۱	۰/۲۲۸ (۰/۰۰۰)	۰/۰۱۵ (۰/۷۵۹)	۰/۰۰۰ (۰/۹۸۵)
CMtoB	-۰/۰۹۹ (۰/۰۳۶)	۰/۱۳۹ (۰/۰۰۳)	۰/۱۹۰ (۰/۰۰۰)	۰/۲۲۸ (۰/۰۰۰)	۱	-۰/۰۷۳ (۰/۱۲۱)	۰/۰۷۷ (۰/۱۰۲)
ΔAR	۰/۴۸۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۷۸ (۰/۰۹۷)	۰/۰۵۶ (۰/۲۳۸)	۰/۰۱۵ (۰/۷۵۹)	-۰/۰۷۳ (۰/۱۲۱)	۱	۰/۶۶۵ (۰/۰۰۰)
$\Delta S\&A$	۰/۶۰۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۱۶ (۰/۰۱۴)	۰/۰۱۵ (۰/۷۵۹)	۰/۰۰۰ (۰/۹۸۵)	۰/۰۷۷ (۰/۱۰۲)	۰/۶۶۵ (۰/۰۰۰)	۱

اعداد داخل پرانتز مقادیر بحرانی (p-value) را نشان می‌دهد.

مختلف ثابت بوده است. در نتیجه، استفاده از این متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود.

نتایج آزمون فرضیه اول

۱-۱) رابطه بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سود شرکت

خطای نوع اول در این پژوهش ۵ درصد در نظر گرفته شده است. نتیجه آزمون K-S بیانگر نرمال بودن توزیع داده‌هاست. همچنین، نتایج آزمون ریشه واحد، که در این پژوهش از آزمون‌های لوین، لین و چو [۲۹]؛ ایم، پسران و شین [۲۵]؛ دیکی فولر تعمیم یافته [۱۹]؛ فلیپس - پرون [۳۳]؛ و هاردی [۲۴] استفاده شده است، بیانگر پایا بودن متغیرهاست. این بدان معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های

نگاره (۴): نتایج آزمون فرضیه ۱-۱

نتیجه آزمون	آماره (DW)	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح
				ضرایب استاندارد شده β	B	
رد H_0	۱/۹۵۶	۰/۳۳۷	-۰/۹۶۲		۰/۹۲۱	مقدار ثابت
		۰/۰۴۲	-۲/۰۴۳	-۰/۰۹۶	۰/۰۰۰	تغییرات در موجودی کالا $-۶/۰۴۵ \times 10^{-۶}$

دست آمده از آزمون فرضیه مذکور، می‌توان بیان کرد که رابطه معنی‌دار، ولی معکوس بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سود وجود دارد. به بیانی دیگر، با افزایش ۱ واحدی تغییرات در موجودی کالا، تغییرات کوتاه‌مدت در سود ۰/۰۹۶ واحد کاهش می‌یابد.

۱-۲) رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات بلندمدت در سود شرکت

همان طور که در نگاره (۴) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سود وجود دارد. آماره t برابر با -۲/۰۴۳ و مقادیر بحرانی (p-value) آن برابر با ۰/۰۴۲ در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار است. همچنین، مقدار آماره دوربین-واتسن بیانگر نبود خودهمبستگی بین جملات خطا در معادله رگرسیون است. افزون بر این، با توجه به نتایج به

نگاره (۵): نتایج آزمون فرضیه ۱-۲

نتیجه آزمون	آماره (DW)	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح
				ضرایب استاندارد شده β	B	
عدم رد H_0	۲/۰۲۰	۰/۰۰۰	۸/۲۰۴		۱/۰۲۵	مقدار ثابت
		۰/۳۱۸	۱/۰۰۰	-۰/۰۴۷	۰/۰۰۰	تغییرات در موجودی کالا $-۳/۲۹۰ \times 10^{-۷}$

در موجودی کالا و تغییرات بلندمدت در سود وجود ندارد. آماره t برابر با ۱/۰۰۰ و مقادیر بحرانی (p-

همان طور که در نگاره (۵) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین تغییرات

value) برابر با ۰/۳۱۸ در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار نیست. همچنین، مقدار آماره دوربین-واتسن بیانگر نبود خودهمبستگی بین جملات خطا در معادله رگرسیون است.

نگاره (۶): نتایج آزمون فرضیه ۱-۳

نتیجه آزمون	آماره (DW)	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح
				ضرایب استاندارد شده β	خطای معیار برآورد B	
عدم رد H ₀	۱/۹۳۷	۰/۳۰۵	-۱/۰۲۶		۱۰/۷۶۲	مقدار ثابت
		۰/۷۶۱	۰/۳۰۴	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰	تغییرات در موجودی کالا ۱/۰۵۰×۱۰ ^{-۵}

همان طور که در نگاره (۶) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در بازده دارایی‌ها وجود ندارد. آماره t برابر با ۰/۳۰۴ و مقادیر بحرانی (p-) value) برابر با ۰/۷۶۱ در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار نیست. همچنین، مقدار آماره دوربین-واتسن بیانگر نبود خودهمبستگی بین جملات خطا در معادله رگرسیون است.

نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم: رابطه بین تغییرات موجودی کالا و تغییرات در ارزش شرکت

نگاره (۷): نتایج آزمون فرضیه دوم

نتیجه آزمون	آماره (DW)	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح
				ضرایب استاندارد شده β	خطای معیار برآورد B	
عدم رد H ₀	۱/۹۹۶	۰/۰۲۷	-۲/۲۱۷		۷/۵۵۶	مقدار ثابت
		۰/۰۳۶	-۲/۱۰۸	-۰/۰۹۹	۰/۰۰۰	تغییرات در موجودی کالا -۵/۱۱۴×۱۰ ^{-۵}

همان طور که در نگاره (۷) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات ارزش شرکت وجود دارد. آماره t برابر با -۲/۱۰۸ و مقادیر بحرانی (p-) value) برابر با ۰/۰۳۶ در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار است. همچنین، مقدار آماره دوربین-واتسن بیانگر نبود خودهمبستگی بین جملات خطا در معادله رگرسیون است.

نتایج آزمون فرضیه سوم

فرضیه ۱-۳) تغییرات در حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سودها می‌شود.

با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه مذکور، می‌توان بیان کرد که یک رابطه معنی‌دار، ولی

نگاره (۸): آماره آزمون فرضیه ۱-۳

مدل	جمع توان دوم	درجه آزادی	میانگین توان دوم	آماره F	P-Value
تیمار	۲۷۱۳/۱۴۵	۳	۹۰۴/۳۸۲	۲/۳۹۶	۰/۰۶۸
خطا	۱۶۷۵۷۱/۴۴۰	۴۴۴	۳۷۷/۴۱۳		
(کل)	۱۷۰۲۸۴/۵۸۶	۴۴۷			

نگاره (۹): نتایج آزمون فرضیه ۱-۳

نتیجه آزمون	آماره (DW)	Condition Index	Eigenvalue	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح	
						β	B		
عدم رد H ₀	۱/۹۸۲	۱/۰۰۰	۲/۲۱۰	۰/۲۱۷	-۱/۲۳۶		۰/۹۳۴	-۱/۱۵۴	مقدار ثابت
		۱/۵۰۴	۰/۹۷۷	۰/۴۰۹	-۰/۸۲۷	-۰/۰۵	۰/۰۰۰	-۳/۱۲۸×۱۰ ^{-۶}	تغییرات در موجودی کالا
		۲/۰۶۹	۰/۵۱۶	۰/۰۸۴	-۱/۷۳۲	-۰/۱۱۴	۰/۰۰۰	-۳/۷۱۳×۱۰ ^{-۶}	تغییرات در حساب‌های دریافتی
		۲/۷۳۰	۰/۲۹۶	۰/۴۱۷	۰/۸۱۲	۰/۰۴۸	۰/۰۰۰	۱/۲۳۳×۱۰ ^{-۶}	تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش

تا ۱۵ قرار دارند. بنابراین، فرض وجود هم‌خطی بین متغیرها پذیرفته نمی‌شود و این فرض از مفروضات رگرسیون نیز اعمال شده است و می‌توان از رگرسیون استفاده کرد.

فرضیه ۲-۳ تغییرات در حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات بلندمدت در سود می‌شود.

همانطور که در نگاره شماره (۸) و (۹) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که رابطه معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه مدت در سود شرکت با وارد کردن متغیرهای کنترلی از بین می‌رود. به بیانی دیگر، معادله رگرسیون با در نظر گرفتن مقادیر بحرانی (p-value) برابر با ۰/۰۶۸ در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار نیست. همچنین، همان گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، مقادیر ویژه (Eigenvalue) نزدیک به صفر نیست. افزون بر این، شاخص‌های وضعیت (Condition Index) نیز بین ۱

نگاره (۱۰): آماره آزمون فرضیه ۲-۳

مدل	جمع توان دوم	درجه آزادی	میانگین توان دوم	آماره F	P-Value
تیمار	۱۱۸۵/۱۵۰	۳	۳۹۵/۰۵۰	۰/۸۴۳	۰/۴۷۱
خطا	۲۰۷۹۷۰/۰۹۷	۴۴۴	۴۶۸/۴۰۱		
(کل)	۲۰۹۱۵۵/۲۴۷	۴۴۷			

نگاره (۱۱): نتایج آزمون فرضیه ۲-۳

نتیجه آزمون	آماره (DW)	Condition Index	Eigenvalue	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح	
						ضرایب استاندارد شده	B		
						β	خطای معیار برآورد		
عدم رد H_0	۲/۰۶۰	۱/۰۰۰	۲/۲۱۰	۰/۰۰۰	۴/۰۲۶		۱/۰۴۰	۴/۱۸۸	مقدار ثابت
		۱/۵۰۴	۰/۹۷۷	۰/۳۹۳	۰/۸۵۵	-۰/۰۵۱	۰/۰۰۰	$۳/۵۷۸ \times ۱۰^{-۶}$	تغییرات در موجودی کالا
		۲/۰۶۹	۰/۵۱۶	۰/۳۴۳	-۰/۹۸۴	-۰/۰۶۷	۰/۰۰۰	$-۲/۴۰۵ \times ۱۰^{-۶}$	تغییرات در حساب‌های دریافتی
		۲/۷۳۰	۰/۲۹۶	۰/۲۳۹	۱/۱۷۸	۰/۰۷۵	۰/۰۰۰	$۲/۱۳۰ \times ۱۰^{-۶}$	تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش

شاخص‌های وضعیت (Condition Index) نیز بین ۱ تا ۱۵ قرار دارند. بنابراین، فرض وجود هم‌خطی بین متغیرها پذیرفته نمی‌شود و این فرض از مفروضات رگرسیون نیز اعمال شده و می‌توان از رگرسیون استفاده کرد. فرضیه ۳-۳ (تغییرات در حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری و فروش موجب قویتر شدن رابطه بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در بازده دارایی‌ها می‌شود).

همان‌طور که در نگاره شماره (۱۰) و (۱۱) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که علی‌رغم وارد کردن متغیرهای کنترلی در معادله رگرسیون، این معادله معنی‌دار نمی‌شود. به بیانی دیگر، معادله رگرسیون با در نظر گرفتن مقادیر بحرانی (p-value) برابر با ۰/۴۷۱ در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار نیست. همچنین، همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، مقادیر ویژه (Eigenvalue) نزدیک به صفر نیستند. افزون بر این،

نگاره (۱۲): آماره آزمون فرضیه ۳-۳

مدل	جمع توان دوم	درجه آزادی	میانگین توان دوم	آماره F	P-Value
تیمار	۱۵۲۹۴/۳۰۵	۳	۵۱۶۴/۷۶۸	۰/۱۰۰	۰/۹۶۰
خطا	$۲/۳۰۰ \times ۱۰^۷$	۴۴۴	۵۱۸۰۳/۰۴۷		
(کل)	$۲/۳۰۲ \times ۱۰^۷$	۴۴۷			

نگاره (۱۳): نتایج آزمون فرضیه ۳-۳

نتیجه آزمون	آماره (DW)	Condition Index	Eigenvalue	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح	
						ضرایب استاندارد شده	B		
						β	خطای معیار برآورد		
عدم رد H_0	۱/۹۴۰	۱/۰۰۰	۲/۲۱۰	۰/۲۸۶	-۱/۰۶۸		۱۰/۹۴۰	-۱۱/۶۸۹	مقدار ثابت
		۱/۵۰۴	۰/۹۷۷	۰/۷۳۳	۰/۳۴۲	-۰/۰۲۱	۰/۰۰۰	$-۱/۵۰۵ \times ۱۰^{-۵}$	تغییرات در موجودی کالا
		۲/۰۶۹	۰/۵۱۶	۰/۶۷۷	-۰/۴۱۷	-۰/۰۲۹	۰/۰۰۰	$-۱/۱۱۳ \times ۱۰^{-۵}$	تغییرات در حساب‌های دریافتی
		۲/۷۳۰	۰/۲۹۶	۰/۷۰۷	۰/۳۷۶	۰/۰۲۴	۰/۰۰۰	$۷/۱۵۳ \times ۱۰^{-۶}$	تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش

شاخص‌های وضعیت (Condition Index) نیز بین ۱ تا ۱۵ قرار دارند. بنابراین، فرض وجود هم‌خطی بین متغیرها پذیرفته نمی‌شود و این فرض از مفروضات رگرسیون نیز اعمال شده و می‌توان از رگرسیون استفاده کرد.

نتایج آزمون فرضیه چهارم

همان‌طور که در نگاره شماره (۱۲) و (۱۳) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که علی‌رغم وارد کردن متغیرهای کنترلی در معادله رگرسیون، این معادله معنی‌دار نمی‌شود. به بیانی دیگر، معادله رگرسیون با در نظر گرفتن مقادیر بحرانی (p-value) برابر با ۰/۹۶۰ در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار نیست. همچنین، همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، مقادیر ویژه (Eigenvalue) نزدیک به صفر نیستند. افزون بر این،

نگاره (۱۴): آماره آزمون فرضیه چهارم

مدل	جمع توان دوم	درجه آزادی	میانگین توان دوم	آماره F	P-Value
تیمار	۱۲۳۰۷۶/۶۳۹	۳	۴۱۰۲۵/۵۴۶	۱/۶۰۷	۰/۱۸۷
خطا	$۲/۳۰۰ \times ۱۰^۷$	۴۴۴	۵۱۸۰۳/۰۴۷		
(کل)	$۲/۳۰۲ \times ۱۰^۷$	۴۴۷			

نگاره (۱۵): نتایج آزمون فرضیه چهارم

نتیجه آزمون	آماره (DW)	Condition Index	Eigenvalue	P-Value	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		شرح	
						ضرایب استاندارد شده	B		
عدم رد H_0	۱/۹۹۶	۱/۰۰۰	۲/۲۱۰	۰/۰۲۶	-۲/۲۳۵	۷/۶۸۰	-۱۷/۱۶۲	مقدار ثابت	
		۱/۵۰۴	۰/۹۷۷	۰/۱۸۶	-۱/۳۲۵	-۰/۰۷۹	۰/۰۰۰	-۴/۰۹۰ $\times ۱۰^{-۵}$	تغییرات در موجودی کالا
		۲/۰۶۹	۰/۵۱۶	۰/۱۸۰	-۰/۱۵۱	-۰/۰۱۱	۰/۰۰۰	-۲/۸۲۱ $\times ۱۰^{-۶}$	تغییرات در حساب‌های دریافتی
		۲/۷۳۰	۰/۲۹۶	۰/۶۶۴	۰/۴۳۵	-۰/۰۲۸	۰/۰۰۰	-۵/۸۰۴ $\times ۱۰^{-۶}$	تغییرات در هزینه‌های اداری و فروش

همان‌گونه که در نگاره شماره (۱۴) و (۱۵) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که رابطه معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در ارزش شرکت با وارد کردن متغیرهای کنترلی از بین می‌رود. به بیانی دیگر، معادله رگرسیون با در نظر گرفتن مقادیر بحرانی (p-value) برابر با ۰/۱۸۷ در

همان‌طور که در نگاره شماره (۱۴) و (۱۵) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون نشان می‌دهد که رابطه معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در ارزش شرکت با وارد کردن متغیرهای کنترلی از بین می‌رود. به بیانی دیگر، معادله رگرسیون با در نظر گرفتن مقادیر بحرانی (p-value) برابر با ۰/۱۸۷ در

رگرسیون نیز اعمال شده و می‌توان از رگرسیون استفاده کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی اول و فرضیه دوم پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه معکوس و معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سود شرکت و تغییرات در ارزش شرکت است. وجود همبستگی بین متغیرهای مذکور بر اساس تحلیل‌های آماری استنباط می‌شود. نتایج حاصل از فرضیه‌های مذکور در راستای نتایج به دست آمده از پژوهش‌های آباربانل و بوشی [۱۰] و باسو و وانگ [۱۳] است. آنها نیز در پژوهش خود وجود رابطه معکوس بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات کوتاه‌مدت در سود تغییرات در ارزش شرکت را گزارش نموده‌اند.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های فرعی دوم و سوم پژوهش نشان‌دهنده عدم رابطه معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا با تغییرات بلندمدت در سود شرکت و تغییرات در بازده دارایی‌ها شرکت است. همچنین، نتایج آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم پژوهش نیز نشان‌دهنده عدم رابطه معنی‌دار بین متغیرهای کنترلی و تغییرات در موجودی کالا با سودآوری و ارزش شرکت است؛ به گونه‌ای که با وارد کردن متغیرهای کنترلی در معادله رگرسیون رابطه معنی‌دار برخی متغیرها نیز از بین می‌رود. نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی دوم در راستای نتایج به دست آمده از پژوهش آباربانل و بوشی [۱۰] است. آنها نیز در پژوهش خود عدم رابطه معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا با تغییرات بلندمدت در سود

شرکت را ارائه نموده‌اند. افزون بر این، نتایج حاصل از فرضیه فرعی سوم و فرضیه سوم و چهارم پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش باسو و وانگ [۱۳] همسو نیست. آنها در پژوهش خود وجود رابطه معنی‌دار بین تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در بازده دارایی‌ها شرکت و همچنین، رابطه معنی‌دار بین متغیرهای کنترلی پژوهش و تغییرات در موجودی کالا با سودآوری و ارزش شرکت را نشان داده‌اند.

از دلایل همسو نبودن برخی از فرضیه‌های پژوهش حاضر با پژوهش‌های خارجی انجام شده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

(۶) عدم کارایی بورس اوراق بهادار تهران [۹]؛

(۷) نبود شفافیت اطلاعاتی مناسب در بورس اوراق بهادار تهران [۴]؛

(۸) متفاوت بودن نمونه انتخابی و دوره زمانی پژوهش؛

(۹) متفاوت بودن فن‌های آماری مورد استفاده.

پیشنهادها

براساس یافته‌های این پژوهش:

(۱) به پژوهشگران برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود، رابطه بین تغییرات در موجودی کالا، سودآوری و ارزش شرکت را به تفکیک صنایع مختلف بررسی کنند.

(۲) برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود، جامعه مورد مطالعه بزرگتری برای آزمون انتخاب شود، زیرا با انتخاب جامعه بزرگتر به نظر می‌رسد نتایج متفاوتی حاصل شود.

شرکت‌ها»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش

۵۴، صص ۱۰۱-۱۱۶.

۹- نمازی، محمد و زکیه شوشتریان. (۱۳۷۴).

«بررسی کارایی بورس اوراق بهادار ایران»، فصلنامه

تحقیقات مالی، ش ۷ و ۸، صص ۸۲-۱۰۴.

10- Abarbanell, J. and Bushee B.(1997).
“Fundamental Analysis, Future Earnings,
and Stock Prices.” Journal of Accounting
Research. No. 35, pp.1-24.

11- Abarbanell, J. and Bushee B.(1998).
“Abnormal Returns to a Fundamental
Analysis Strategy.” Accounting Review.
No. 73, pp. 19-45.

12- Bao, A. and Bao, D.(2004). “Taking
stock: A Critical Assessment of Recent
Research on Inventories.” Journal of
Economic Perspectives. No. 5, pp. 73-96.

13- Basu, Nilanjan and Wang, Xing.(2011).
“Evidence on The Relationship Between
Inventory Changes, Earnings and Firm
Value.” The International Journal of
Business and Finance Research. No. 3, pp.
1-15.

14- Bernard, V. and J. Noel.(1991). “Do
Inventory Disclosures Predict Sales and
Earnings?” Journal of Accounting,
Auditing and Finance. Pp. 82-145.

15- Bernstein, L..(1988). “Financial Statement
Analysis.” Homewood: Richard D. Irwin.

16- Blinder, A. and Maccini,
L.(1991). “Change in Inventory and Firm
Valuation.” Review of Quantitative Finance
and Accounting. No. 22, pp. 53-71.

17- Chen, H., Frank, M. Z. and Wu, O. Q..
(2005). “What Actually Happened to the
Inventories of American Companies
between 1981 and 2000?” Management
Science. No. 51, pp. 1015-1031.

18- Cote, J. M., Latham, C. K.(1999). “The
Merchandising Ratio: A Comprehensive
Measure of Working Capital Strategy.”
Accounting Education. No. 2, pp. 255-267.

19- Dickey, D. A. and W.A. Fuller.(1979).
“Distribution of the Estimators for
Autoregressive Time Series with a Unit
Root.” Journal of the American Statistical
Association. No. 74, pp. 427-431.

20- Fulga, C., Serban, F.(2008). “Multi-Item
Inventory Model with Constant Rate of
Deterioration and Assurance Stock.”

۱- حساس یگانه، یحیی، محمد مرادی و هدی

اسکندر. (۱۳۸۷). «بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاران

نهادی و ارزش شرکت»، بررسی‌های حسابداری و

حسابرسی، ش ۵۲، صص ۱۰۷-۱۲۲.

۲- خدادادی، ولی و رضا جان‌جانی. (۱۳۹۰).

«بررسی رابطه مدیریت سود و سودآوری شرکت‌های

پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله

پژوهش‌های حسابداری مالی، ش ۷، صص ۷۷-۹۶.

۳- عباسی نژاد، حسین. (۱۳۸۰). اقتصادسنجی

(مبانی و روش‌ها)، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

۴- سینیایی، حسنعلی و عبدالله داودی. (۱۳۸۸).

«بررسی رابطه شفاف‌سازی اطلاعات مالی و رفتار

سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران»،

تحقیقات مالی، صص ۴۳-۶۰.

۵- عبدالخلیق، رشاد و بیپین ب. آجین کیا.

(۱۳۷۹). پژوهش‌های تجربی در حسابداری: دیدگاه

روش‌شناختی. برگرداننده محمد نمازی، شیراز:

انتشارات دانشگاه شیراز.

۶- قالیباف اصل، حسن و محبوبه ناطقی.

(۱۳۸۵). «بررسی کارایی در سطح ضعیف در بورس

اوراق بهادار تهران (بررسی زیربخش‌های بازار)»،

فصلنامه تحقیقات مالی، ش ۲۲، صص ۴۷-۶۶.

۷- محمدی، محمد (۱۳۸۸). «تأثیر مدیریت

سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌ها در جامعه

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار

تهران»، (پژوهشگر) فصلنامه مدیریت، ش ۱۴، صص

۸۰-۹۱.

۸- محمودآبادی، حمید و انور بایزیدی. (۱۳۸۷).

«مقایسه قدرت توضیحی مدل‌های ارزیابی سود

باقیمانده و رشد غیرعادی سود در تعیین ارزش

- and Finite Sample Properties.” *Journal of Econometrics*. No.108, pp. 1-24.
- 30- Miner T. W., Stone, B. K..(1996). “The Value of Short-Term Cash Flow Forecasting Systems, *Advances in Working Capital Management*.” JAI Press Inc., Londyn. vol. 3, pp. 3-63.
- 31- Morard, B., Balu, F.O..(2009). “Developing a Practical Model for Calculating the Economic Value Added: *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*.” Third Edition, Bucharest :ASE Publishing House.
- 32- Pedroni, P..(1999), “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors.” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. No. 61, pp. 653-670.
- 33- Phillips, P.C.B and P. Perron..(1988). “Testing for a Unit Root in Time Series Regression.” *Biometrika*. No. 75, pp. 335–346.
- 34- Thomas, J. K. and Zhang, H..(2002). “Inventory Changes and Future Returns.” *Review of Accounting Studies*. No. 7, pp.163-187.
- 35- Weiss, D., Naik, P. A. and Tsai, C..(2008). “Extracting Forward Information from Security Prices: A New Approach.” *Accounting Review*. No. 83, pp. 1101-1124.
- Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research. No. 3-4, pp. 151-171.
- 21- Graber, P.J..(1948). “Assets.” *Accounting Review*. vol. 23, No. 1, pp. 12-16.
- 22- Gujarati, N. D..(1995). “Basic Econometrics.” Fourth Edition, NewYork: McGraw Hill.
- 23- Harris, Richard I. D..(1995). “Using Cointegration Analysis in Econometric Modelling.” Eastern Economy Edition, India: Prentice Hall.
- 24- Hardi, K..(2003). “Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data.” *Journal of Econometrics*. No. 3, pp. 61-148.
- 25- Im, KS. Pesaran, MH. and Shin, Y..(2003). “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels.” *Journal of Econometrics*. No.115, pp. 53-74.
- 26- Khoury, Nabil T., Smith, Keith V. and Peter I. MacKay.(1999). “Comparing working capital practices in Canada, the United States, and Australia.” *Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*. No. 16, pp. 53-57.
- 27- Lai, R..(2005). “Inventory and the Stock Market.” *Harvard NOM Research Paper Series* No, pp. 5-15.
- 28- Lev, B. and Thiagarajan, S. R..(1993). “Fundamental Information Analysis.” *Journal of Accounting Research*. No. 31, pp. 90-215.
- 29- Levin, A.; Lin, CF. and Chu, J..(2002). “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic