

محتوای اطلاعاتی سود و چرخه نوسانات سود و جریان‌های نقدی

فریدون رهنمای رودپشتی

دانشیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

قدرت اله طالب نیا

استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

هاشم ولی پور

دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

چکیده

محتوای اطلاعاتی یک معیار حسابداری، به میزان استفاده و فایده آن در فرایند تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان اطلاعات اشاره دارد. تحقیقات گذشته بیشتر به بررسی محتوای اطلاعاتی رقم سود پرداخته‌اند. هدف تحقیق حاضر، آزمون محتوای اطلاعاتی سود با در نظر گرفتن چرخه نوسانات سود و جریان‌های نقدی می‌باشد.

جامعه آماری تحقیق شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده، که بر اساس شرایط در نظر گرفته شده برای انتخاب نمونه، ۵۰ شرکت طی دوره ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ انتخاب گردید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از تجزیه و تحلیل پانلی استفاده شده است. نتایج تحقیق بیانگر آنست، سود حسابداری دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشد. از دیگر یافته‌های تحقیق آنست، که محتوای اطلاعاتی سود حسابداری، در شرکت‌هایی که دارای سود هموارتری نسبت به جریان نقدی بوده‌اند، کاهش یافته است.

کلید واژه‌ها:

محتوای اطلاعاتی سود، بازده سهام، چرخه نوسانات سود، چرخه نوسانات جریان‌های نقدی.

مقدمه

هدف حسابداری فراهم آوردن اطلاعات مالی برای استفاده کنندگان، در جهت کمک به بهبود فرایند تصمیم‌گیری می‌باشد، درحالی‌که هدف از انجام تحقیقات و مطالعات حسابداری ارزیابی مفید بودن اطلاعات برای سرمایه‌گذاران و سایر استفاده‌کنندگان می‌باشد. صورت‌های مالی منابع بسیار مهمی از اطلاعاتی می‌باشند، که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیریهایی مربوط به سرمایه‌گذاری به آن نیاز دارند [6]. محتوای اطلاعاتی سود حسابداری یکی از موضوعات جالب در زمینه تحقیقات حسابداری می‌باشد، که از زمان بال و بروان (۱۹۶۸) که اولین تحقیق را در این زمینه انجام داده‌اند، تا کنون مورد توجه محققین زیادی قرار گرفته است [2]. محققین مختلف با رویکردهای مختلفی محتوای اطلاعاتی سود حسابداری را مورد بررسی و آزمون قرار داده‌اند. بیشتر محققان بر این مساله توافق داشته‌اند، که سود حسابداری دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشد.

محتوای اطلاعاتی اقلام حسابداری در رابطه با پیش‌بینی برخی عوامل از جمله بازده و سود سهام می‌باشد. منظور از محتوای اطلاعاتی یک معیار حسابداری، میزان استفاده و فایده آن در فرایند تصمیم‌گیری فعالان بازار سرمایه می‌باشد. تحقیقاتی که تاکنون در زمینه بررسی محتوای اطلاعاتی سود بیشتر به محتوای اطلاعاتی رقم سود توجه کرده‌اند. کمتر به همواری و میزان نوسانات این رقم، و به تبع آن تاثیر هموار بودن سود بر محتوای اطلاعاتی آن پرداخته‌اند. جایرمن (۲۰۰۸) اعتقاد دارد، سودهایی که هموارتر یا پرنوسان‌تر از جریان‌های نقدی می‌باشد، اطلاعات مناسب یا تحریف شده برای استفاده‌کنندگان فراهم می‌آورد. بنابراین بهتر به این نکته توجه شود، که مقررات حسابداری از قبیل الزام تطابق درآمد و هزینه‌ها، برای هموار کردن نوسانات جریان‌های نقدی و ارائه یک جریان سود هموار طراحی شده‌اند. سودهایی که نسبت به جریان‌های نقدی هموارتر یا پرنوسان‌تر می‌باشد، ممکن است به کاربرد عادی مقررات و میثاق‌های حسابداری یا انتخاب‌های اختیاری توسط مدیریت مربوط باشد [9].

برای سال‌های زیادی اعتقاد بر این بود، که یک شرکت باید تلاش نماید، که نوسانات سود را کاهش دهد، بدین منظور که قیمت سهام را حداکثر نماید. زیرا الگوی پرنوسان سود بیانگر ریسک می‌باشد، بنابراین ارزش سهام شرکت در مقایسه با سایر شرکت‌ها، که الگوی سود باثبات تری دارند، کاهش می‌یابد. در نتیجه شرکت‌ها به انجام مدیریت سود تحریک می‌شوند، تا به یک منبع سود هموار و در حال رشد دست یابند [11]. گول و ثکور (۲۰۰۳) نیز بیان می‌کنند، که نوسانات زیاد سود، منجر به مزایای اطلاعاتی بیشتر برای سرمایه‌گذاران آگاه نسبت به سرمایه‌گذاران ناآگاه می‌گردد. اگر تعدادی از سرمایه‌گذاران جاری ناآگاه باشند، آنها ترجیح می‌دهند، مدیران تا جایی که امکان دارد، سود هموارتری را گزارش دهند [5].

تحقیق حاضر به دنبال آنست، در ابتدا مطالعه نماید، محتوای اطلاعاتی سود بدون در نظر گرفتن نوسانات سود نسبت به جریان‌های نقدی به چه صورت می‌باشد؟ در مرحله بعد بررسی شود با کنترل نوسانات سود در مقایسه با جریان‌های نقدی، محتوای اطلاعاتی سود افزایش می‌یابد یا کاهش؟

پیشینه تحقیق

چاریتو و دیگران^۱ (۲۰۰۰)، در تحقیقی رابطه جریان‌های نقدی و سود را با ارزش سهام در بازار بورس اوراق بهادار ژاپن مورد آزمون قرار دادند. این تحقیق شواهدی را نشان می‌دهد، که اولاً، جریان‌های نقدی محتوای اطلاعاتی بیشتری در تشریح بازده سهام در مقایسه با سود دارند، و دوماً، جریان‌های نقدی زمانی که سود ثبات ندارد، نقش با اهمیت تری در بازار سهام نسبت به سود بازی می‌کند و اهمیت بیشتری دارد [4]. مایکلسن و دیگران^۲ (۲۰۰۰) به دنبال آزمون این مساله بودند، که آیا پاسخ بازار سهام به عملکرد شرکت به هموار بودن سود مرتبط است؟ آنها دریافتند، شرکت‌هایی که سود هموارتری را گزارش نموده‌اند، میانگین بازدهی غیرعادی

1 - Charitou et al

2 - Michelson et al

انباشته بالاتری را نسبت به سایر شرکت‌ها داشته‌اند [10]. یافته‌های هانت و همکارانش (۲۰۰۰) نشان می‌دهد، که برای یک سطح مشخص از سودها، سودهای هموارتر با ارزش بازار بالاتر حقوق صاحبان سهام ارتباط دارد. نتایج بعد از کنترل نوسانات پایه‌ای جریان‌های نقد عملیاتی، نشان می‌دهد، که نوسانات سود نسبت به نوسانات جریان‌های نقدی دارای محتوای اطلاعاتی افزایش می‌یابد [7]. تاکر و سارووین^۳ (۲۰۰۶) شواهدی بدست آوردند، که نشان می‌داد هموارسازی سود منجر به افزایش محتوای اطلاعاتی سود می‌گردد [12]. وی و ژانگ^۴ (۲۰۰۶) نشان دادند، که یک رابطه مثبت بین نوسانات بازده و نوسانات سود وجود دارد. آنها مطرح نمودند، که نوسانات بازده از ابهام درباره سودهای آتی حاصل می‌گردد [13]. هاشمی و صمدی (۱۳۸۸) ندل تاکر و سارووین را بر روی شرکت‌های پذیرفته شده در بوس اوراق بهادار تهران اجرا کردند. آن‌ها شواهدی بدست آوردند که نشانی می‌دهد هموارسازی سود در پیش بینی سود و جریان‌های نقد آتی را افزایش می‌دهد؛ در حالیکه توانایی مذکور در پیش بینی ارقام تعهدی از طریق هموارسازی افزایش نمی‌یابد [۱].

فرضیه‌های تحقیق

بر اساس آنچه که در بیان مساله و پیشینه تحقیق بیان شد، فرضیه‌های زیر جهت آزمون در گروه شرکت‌های دسته بندی شده بر اساس نوسانات سود و جریان‌های نقدی مطرح می‌گردد:

فرضیه اول - «بدون در نظر گرفتن چرخه نوسانات سود حسابداری در شرکت‌های مورد مطالعه دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشد».

فرضیه دوم - «محتوای اطلاعاتی سود در شرکت‌هایی که دارای سود هموارتری بوده‌اند، نسبت به محتوای اطلاعاتی سود در تمامی شرکت‌های مورد مطالعه، بیشتر است».

³ -Tucker and zarovin

⁴ - Wei and Zhang

متغیرهای تحقیق و نحوه اندازه‌گیری آنها

برای بررسی محتوای اطلاعاتی سود، رابطه بین سود با بازده سهام مبنا قرار گرفته است. برای اندازه‌گیری هر کدام از این متغیرها به صورت زیر عمل گرفته شده است:

سود

سود (زیان) خالص عملیاتی به عنوان نماینده سود حسابداری انتخاب شده است. رقم سود (زیان) خالص عملیاتی از صورت‌های مالی سالانه حسابرسی شده شرکت‌های مورد مطالعه استخراج شده است. برای هم مقیاس کردن سود (زیان) خالص عملیاتی در شرکت‌های مختلف از نسبت سود خالص عملیاتی به جمع دارایی‌ها استفاده شده است.

جریان نقدی

در تحقیق حاضر منظور از جریان نقدی، جریان نقد عملیاتی می‌باشد. برای هم مقیاس کردن جریان‌های نقد عملیاتی، از نسبت جریان نقد عملیاتی به جمع دارایی‌ها استفاده شده است. رقم جریان نقد عملیاتی از صورت گردش وجوه نقد سالانه حسابرسی شده مربوط به شرکت‌های مورد مطالعه استخراج شده است.

بازده سهام

برای محاسبه بازده سهام عادی در تحقیق حاضر از رابطه زیر استفاده شده است:

$$R = \frac{(1 + \alpha)(P_1 + D) - P_0}{P_0}$$

R بازده سهام شرکت، P_1 قیمت بازار سهام شرکت در پایان دوره، P_0 قیمت بازار سهام شرکت در ابتدای دوره، D سود نقدی، حق تقدم دریافتی، تجزیه سهام، سود سهمی متعلق به هر یک سهم شرکت و α درصد افزایش سرمایه می‌باشد.

دوره‌ای که برای محاسبه بازدهی در نظر گرفته شده، ۵/۱ سال مبنا، تا ۴/۳۱ سال بعد می‌باشد. دلیل در نظر گرفتن این دوره آنست، که تا ۴ ماه بعد از پایان هر سال مهلت ارائه صورت‌های مالی حسابرسی شده سال قبل بوده و کمتر شرکتی در این ۴ ماه اطلاعات میان‌دوره ای

مربوط به سال جاری را ارائه می‌نماید. بنابراین تغییرات قیمت در طی این چهار ماه می‌تواند به دلیل اطلاعات مالی سال قبل باشد.

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نوع پژوهشهای پس‌رویدادی و همبستگی است. در تحقیق حاضر ابتدا شرکت‌ها را بر اساس نوسانات سود و جریان‌های نقد عملیاتی دسته‌بندی نموده و سپس مدل پیش بینی بازده سهام برآورد می‌گردد. جهت اندازه‌گیری میزان همواری یا پرنوسان‌تر بودن سود نسبت به جریان‌های نقدی از اختلاف بین نوسانات سودها و نوسانات جریان نقدی استفاده می‌گردد و با تعریف استاندارد سود آغاز می‌شود [8]:

$$E_{i,t} = Cf_{i,t} + AC_{i,t}$$

که $E_{i,t}$ سود شرکت i در سال t می‌باشد.

$Cf_{i,t}$ جریان نقدی شرکت i در سال t می‌باشد.

$AC_{i,t}$ تعهدات شرکت i در سال t می‌باشد.

واریانس سودها بوسیله فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$(1) \text{Var}(E_{i,t}) = \text{Var}(Cf_{i,t}) + \text{Var}(AC_{i,t}) + 2\text{COV}(Cf_{i,t}, AC_{i,t})$$

شاخص تعهدی نوسانات سودها (ACEV) به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$(2) ACEV_{i,t} = \text{Var}(AC_{i,t}) + 2\text{COV}(Cf_{i,t}, AC_{i,t})$$

با جایگذاری در فرمول شماره (۱):

$$(3) ACEV_{i,t} = \text{Var}(E_{i,t}) - \text{Var}(Cf_{i,t})$$

ACEV از تفاوت بین نوسانات سودها و نوسانات جریان‌های نقدی بدست می‌آید.

شرکت‌های با سود هموارتر نسبت به جریان های نقدی	شرکت‌های با سود پرنوسان تر نسبت به جریان های نقدی
---	--

$ACEV < 0$	$ACEV = 0$	$ACEV > 0$
$Var(E) < Var(cf)$	$Var(E) = Var(cf)$	$Var(E) > Var(cf)$

از معادله شماره (۱) کاملاً مشخص است، که نه $COV(Cf, AC)$ و نه $Var(AC)$ هیچ کدام به تنهایی قادر نیست تعیین کنند، که سودها هموارتر یا پرنوسان‌تر از جریان‌های نقدی هستند. واریانس سودهای سالانه قبل از اقلام مترقبه ده سال (تقسیم بر داراییها) نماینده ای برای نوسانات سود یا $Var(E)$ می‌باشد و واریانس جریان‌های نقدی عملیاتی ده سال (تقسیم بر داراییها) نماینده نوسانات جریان‌های نقدی یا $Var(Cf)$ می‌باشد.

معادله شماره (۳) نشان می‌دهد، زمانی که $ACEV = 0$ است، نوسانات سودها با نوسانات جریان‌های نقدی برابر است ($Var(E) = Var(CE)$) و زمانی که $ACEV < 0$ می‌باشد، سودها هموارتر از جریان‌های نقدی می‌باشد و زمانی که $ACEV > 0$ است، سودها پرنوسان‌تر از جریان‌های نقدی می‌باشد. بر اساس این رویکرد شرکت‌ها به دو گروه تقسیم گردید. گروه اول شرکت‌هایی که در طی این دوره ۱۰ ساله، سود هموارتری نسبت به جریان‌های نقدی داشته‌اند، از ۵۰ شرکت مورد مطالعه ۳۹ شرکت در این گروه قرار گرفت. گروه دوم شرکت‌هایی که جریان‌های نقد هموارتری را نسبت به سودها داشته‌اند.

جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. برای تعیین حجم نمونه ابتدا باید بررسی شود که اطلاعات این شرکت تا چه حد در دسترس می

باشد. پس از بررسی های بعمل آمده در مورد انتخاب نمونه، در بهترین شرایط برای یک دوره ۱۱ ساله (۱۳۸۷-۱۳۷۷)، ۵۰ شرکت به عنوان نمونه انتخاب گردید. شرط اولیه برای انتخاب شرکت ها موجود بودن اطلاعات صورت های مالی قرار داده شد. در مرحله بعد شرایط زیر نیز اعمال گردیده است:

- ۱ - پایان دوره مالی منتهی به ۱۲/۲۹ باشد.
- ۲ - جز شرکت های سرمایه گذاری نباشد.
- ۳ - قبل از سال ۱۳۷۷ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.
- ۴ - در دوره مورد مطالعه تغییر دوره مالی نداشته باشد.
- ۵ - عدم توقف معاملات در دوره مطالعه.
- ۶ - مورد معامله قرار گرفتن سهام در دوره چهار ماهه پس از پایان سال مالی.

روش جمع آوری اطلاعات

در تحقیق حاضر برای تدوین ادبیات و پیشینه تحقیق از روش کتابخانه ای استفاده می گردد. داده های مورد نیاز برای آزمون مدل به روش کتابخانه ای از بانک های اطلاعاتی ره آورد نوین، تدبیرپرداز و جمع آوری دادهای مورد نیاز از آرشیو بورس اوراق بهادار تهران امکان صورت گرفته است.

روش تجزیه و تحلیل دادهها

در تحقیق حاضر چون امکان استفاده از سری های زمانی وجود ندارد، با توجه به شرایط حاکم بر دوره مورد مطالعه، از تجزیه و تحلیل داده های پانلی استفاده می گردد. اصطلاح داده های پانلی به ادغام مشاهدات مقطعی، در طی چند دوره اشاره دارد. بالتجای^۵ (۲۰۰۵) بیان می کند، اولین مزیت داده های پانلی کنترل کردن ناهمسانی اعضا می باشد [3].

⁵ - Baltagi

رویکرد اثرات ثابت^۶

تجزیه و تحلیل داده‌های پانلی در تحقیق حاضر بر اساس رویکرد اثرات ثابت می‌باشد. رویکرد اثرات ثابت فرض می‌کند، اختلاف بین مقطع‌ها می‌تواند تفاوت‌های دوره ثابت، را نیز در بر گیرد. بر اساس نظر بالتجای (۲۰۰۵) رویکرد اثرات ثابت، از مشکلات ثبات رنج می‌برد. با اینحال برای محققان حسابداری مهمتر آنست، بدانند کنترل نکردن اثرات ثابت اعضا در یک داده پانلی، منجر به مساله سوگیری متغیر حذف شده و برآورد بی‌ثبات ضرایب مدل رگرسیونی می‌شود. در داده‌های پانلی حسابداری، انتظار می‌رود بین شرکت‌های مختلف و بین دوره‌های مختلف ناهمسانی وجود داشته باشد [3].

آزمون‌های مورد نیاز برای استفاده از داده‌های پانلی

برای استفاده از داده‌های پانلی با رویکرد اثرات ثابت بایستی ابتدا آزمون‌های ۱- قابلیت ادغام، ۲- همبستگی پیاپی و ۳- ناهمسانی انجام پذیرد [3].

تجزیه و تحلیل داده‌ها

الف- آزمون محتوای اطلاعاتی سود در تمامی شرکت‌های مورد مطالعه

قبل از آزمون محتوای اطلاعاتی سود حسابداری، به بررسی شرایط لازم برای استفاده از تجزیه و تحلیل پانلی پرداخته می‌شود. این آزمون‌ها و نتایج مربوط به آنها به شرح زیر می‌باشد:

۱- آزمون قابلیت ادغام

فرضیه صفر آزمون قابلیت ادغام بیانگر آنست، که می‌توان یک عرض از مبدا و ضرایب شیب مشترک برای تمامی شرکت‌ها، در تمامی دوره‌ها استفاده نمود و برای برآورد مدل از مدل رگرسیونی برای مشاهدات ترکیبی^۷ استفاده نمود و نیازی به استفاده از تجزیه تحلیل پانلی نمی‌باشد.

⁶ -The fixed effects approach

⁷ - pooled data

نوع آزمون	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه
قابلیت ادغام	۳۰/۰۶	$F_{crit} = F_{(N-1)K', (N(T-K)); 0.05}$	داده قابلیت ادغام ندارند، بنابراین بجای مشاهدات ترکیبی بایستی از داده های پانلی استفاده نمود.
ادغام در برابر اثرات ثابت زمان و مقطع	۲/۳۳	$F_{crit} = F_{(N+T-2), ((N-1)(T-1)-K); 0.05}$	اثرات ثابت زمان و مقطع بصورت مشترک دارای اعتبار هستند.
ادغام در برابر اثرات ثابت مقطع	۱/۱۱۷	$F_{crit} = F_{(N-1), (NT-N-K); 0.05}$	اثرات ثابت مقطع دارای اعتبار نیست.
ادغام در برابر اثرات ثابت زمان	۱۱/۲۴	$F_{crit} = F_{(T-1), (NT-T-K)-K; 0.05}$	اثرات ثابت زمان دارای اعتبار است.

۱- آزمون همبستگی پیاپی

برای آزمون کردن همبستگی پیاپی، اثرات ثابت داده‌ها، بوسیله $H_0: \rho = 0$ و $H_A: |\rho| > 0$ انجام می‌شود. ρ تقریب خطی از رابطه بین باقیمانده‌های دوره جاری و دوره قبل است. ضریب باقیمانده‌های مدل برآورد شده بایستی معادل $0/5-$ یا بیشتر باشد، تا بتوان گفت خود همبستگی سریال بین باقیمانده‌های مدل وجود دارد. ضریب باقیمانده‌ها برابر با $0/117-$ می‌باشد، که نسبت به مقدار صفر تفاوت دارد. برای اطمینان از وجود همبستگی سریال نیاز به انجام آزمون WALD می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون WALD به صورت زیر می‌باشد:

Dependent Variable: RESID01

Method: Panel Least Squares				
Date: 03/14/10 Time: 17:33				
Sample (adjusted): 1379 1387				
Cross-sections included: 50				
Total panel (balanced) observations: 450				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.72E-15	3.594348	7.57E-16	1.0000
RESID01(-1)	-0.117506	0.046028	-2.552898	0.0111
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.036632	Mean dependent var	3.13E-15	
Adjusted R-squared	-0.106272	S.D. dependent var	72.49289	
S.E. of regression	76.24763	Akaike info criterion	11.62753	
Sum squared resid	2273157.	Schwarz criterion	12.16630	
Log likelihood	-2557.195	F-statistic	0.256339	
Durbin-Watson stat	2.077015	Prob(F-statistic)	1.000000	

Wald Test:			
Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability

F-statistic	0.019351	(1, 448)	0.8894
Chi-square	0.019351	1	0.8894
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
0.5 + C(1)		0.500000	3.594348
Restrictions are linear in coefficients.			

نتیجه آزمون wald نشان می‌دهد که فرضیه صفر پذیرفته می‌شود، بدین معنی که همبستگی سریال وجود دارد.

۲- آزمون ناهمسانی

برای آزمون ناهمسانی $H_0 = \sigma_i^2 = \sigma^2$ و H_A بیانگر آنست که برای تمام i برابر نیست. نتایج این آزمون به شرح زیر می‌باشد:

ARCH Test:			
F-statistic	0.024599	Probability	0.875434
Obs*R-squared	0.024697	Probability	0.875125
Test Equation:			

Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 03/14/10 Time: 17:44				
Sample (adjusted): 2 500				
Included observations: 499 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6979.423	1536.006	4.543877	0.0000
RESID^2(-1)	-0.007035	0.044856	-0.156841	0.8754
R-squared	0.000049	Mean dependent var	6930.615	
Adjusted R-squared	-0.001962	S.D. dependent var	33567.28	
S.E. of regression	33600.20	Akaike info criterion	23.68645	
Sum squared resid	5.61E+11	Schwarz criterion	23.70334	
Log likelihood	-5907.770	F-statistic	0.024599	
Durbin-Watson stat	1.998230	Prob(F-statistic)	0.875434	

بر اساس آماره F-prob که برابر با ۰/۸۷ می باشد، فرضیه صفر پذیرفته می شود. بدین معنی که ناهمسانی واریانس ها وجود ندارد.

۳- برآورد مدل جهت ارزیابی محتوای اطلاعاتی سود

با توجه به آزمون های انجام شده، مدل نهایی برای ارزیابی محتوای نسبی سود با استفاده از داده های پانلی، کنترل اثرات ثابت زمان و همچنین کنترل همبستگی پیاپی به صورت زیر برآورد می گردد.

Dependent Variable: RETURN	
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)	
Date: 03/14/10 Time: 18:24	
Sample: 1378 1387	

Cross-sections included: 50				
Total panel (balanced) observations: 500				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.99350	4.307761	2.552021	0.0110
EARNING	127.2843	20.42931	6.230474	0.0000
Effects Specification				
Period fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.343280	Mean dependent var	57.16838	
Adjusted R-squared	0.329850	S.D. dependent var	95.42176	
S.E. of regression	78.11483	Sum squared resid	2983842.	
F-statistic	25.56092	Durbin-Watson stat	1.835331	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.186803	Mean dependent var	41.98120	
Sum squared resid	2985570.	Durbin-Watson stat	2.148002	

با توجه به نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها که در جدول بالا مشاهده می‌شود، که آماره F-Prob برابر با صفر می‌باشد، پذیرفته نمی‌شود. در نتیجه مدل قابل ارائه می‌باشد و بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. با توجه به آماره‌های t مربوط به ضریب ثابت و ضریب مربوط به سود عملیاتی، هر دو ضریب معنی‌دار می‌باشد. بر این اساس می‌توان نتیجه‌گیری نمود، سود (زیان) خالص عملیاتی دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشد. آماره R^2

برابر با $0/343$ می باشد، بدین معنی که متغیر مستقل یعنی سود (زیان) خالص عملیاتی $34/3$ درصد از تغییرات در بازده سهام را توضیح می دهد. همچنین با توجه به اینکه آماره دوربین- واتسن عدد $1/83$ می باشد، باقمانده ها از یکدیگر مستقل بوده و مدل را دچار اختلال نمی کنند.

ب. آزمون محتوای اطلاعاتی سود در شرکت هایی که دارای سود هموارتری بوده اند.

۲- آزمون قابلیت ادغام

فرضیه صفر آزمون قابلیت ادغام بیانگر آنست، که می توان یک عرض از مبدا و ضرایب شیب مشترک برای تمامی شرکت ها در تمامی دوره ها استفاده نمود.

نوع آزمون	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه
قابلیت ادغام	۱۹/۲۳	$1/3 = F_{crit} = F_{(N-1)K', (N(T-K)); 0.05}$	داده قابلیت ادغام ندارند، بنابراین بجای مشاهدات ترکیبی بایستی از داده های پانلی استفاده نمود.
ادغام در برابر اثرات ثابت زمان و مقطع	۲/۵	$1/34 = F_{crit} = F_{(N+T-2), ((N-1)(T-1)-K); 0.05}$	اثرات ثابت زمان و مقطع بصورت مشترک دارای اعتبار هستند.
ادغام در برابر اثرات ثابت مقطع	۱/۰۲	$1/39 = F_{crit} = F_{(N-1), (NT-N-K); 0.05}$	اثرات ثابت مقطع دارای اعتبار نیست.
ادغام در برابر اثرات ثابت زمان	۹/۶۴۲	$1/88 = F_{crit} = F_{(T-1), (NT-T-K)-K; 0.05}$	اثرات ثابت زمان دارای اعتبار است.

۳- آزمون همبستگی پیاپی

برای آزمون کردن همبستگی پیاپی، اثرات ثابت داده‌ها، بوسیله $H_0: \rho = 0$ و $H_A: |\rho| > 0$ انجام می‌شود. ρ یک تقریب خطی از رابطه بین باقیمانده‌های دوره جاری و دوره قبل است.

Dependent Variable: RESID01				
Method: Panel Least Squares				
Date: 03/20/10 Time: 13:34				
Sample (adjusted): 1379 1387				
Cross-sections included: 39				
Total panel (balanced) observations: 351				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.72E-16	4.042266	-4.25E-17	1.0000
RESID01(-1)	-0.058424	0.049145	-1.188805	0.2353
Effects Specification				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.004127	Mean dependent var	-3.24E-16	
Adjusted R-squared	-0.022157	S.D. dependent var	74.90654	
S.E. of regression	75.73183	Akaike info criterion	11.52035	
Sum squared resid	1955741.	Schwarz criterion	11.63034	
Log likelihood	-2011.822	F-statistic	0.157029	
Durbin-Watson stat	2.001107	Prob(F-statistic)	0.997667	

برای اطمینان از وجود همبستگی سریال نیاز به انجام آزمون WALS می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون WALS به صورت زیر می‌باشد:

Wald Test:			
Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	0.015300	(1, 349)	0.9016

Chi-square	0.015300	1	0.9016
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
0.5 + C(1)		0.500000	4.042266
Restrictions are linear in coefficients.			

نتیجه آزمون wald نشان می دهد که فرضیه صفر پذیرفته می شود، بدین معنی که همبستگی سریال وجود دارد.

۳- آزمون ناهمسانی

برای آزمون ناهمسانی $H_0 = \sigma_i^2 = \sigma^2$ و H_A بیانگر آنست که برای تمام i برابر نیست. نتایج این آزمون به شرح زیر می باشد:

ARCH Test:				
F-statistic	0.016799	Probability	0.896943	
Obs*R-squared	0.016885	Probability	0.896613	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 03/20/10 Time: 15:39				
Sample (adjusted): 2 390				
Included observations: 389 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7400.457	1818.181	4.070253	0.0001
RESID^2(-1)	-0.006589	0.050834	-0.129609	0.8969

R-squared	0.000043	Mean dependent var	7351.961
Adjusted R-squared	-0.002540	S.D. dependent var	35048.06
S.E. of regression	35092.55	Akaike info criterion	23.77449
Sum squared resid	4.77E+11	Schwarz criterion	23.79487
Log likelihood	-4622.139	F-statistic	0.016799
Durbin-Watson stat	1.998020	Prob(F-statistic)	0.896943

بر اساس آماره F-prob که برابر با ۰/۸۹۶ می باشد، فرضیه صفر پذیرفته می شود، بدین معنی که ناهمسانی واریانس ها وجود ندارد.

برآورد مدل جهت بررسی محتوای اطلاعاتی سود در شرکت‌هایی که دارای سود هموارتری نسبت به جریان‌های نقدی بوده اند:

پس از انجام آزمون‌های لازم برای استفاده از تجزیه و تحلیل پانلی، شامل آزمون قابلیت ادغام، آزمون اثرات ثابت مقطع و زمان در مقابل ادغام، همبستگی پیاپی و ناهمسانی مدل زیر به منظور آزمون محتوای اطلاعاتی سود، در شرکت‌هایی که دارای سود هموارتری نسبت به جریان‌های نقدی بوده اند، ارائه می گردد.

Dependent Variable: RETURN				
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Date: 03/20/10 Time: 13:38				
Sample: 1378 1387				
Cross-sections included: 39				
Total panel (balanced) observations: 390				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Period SUR (PCSE) standard errors & covariance (d.f. corrected)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.55957	4.868383	2.785231	0.0056
EARNING	119.0414	25.68036	4.635502	0.0000

Effects Specification			
Period fixed (dummy variables)			
Weighted Statistics			
R-squared	0.314016	Mean dependent var	54.58450
Adjusted R-squared	0.295916	S.D. dependent var	94.67443
S.E. of regression	79.44106	Sum squared resid	2391824.
F-statistic	17.34908	Durbin-Watson stat	1.834610
Prob(F-statistic)	0.000000		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.202383	Mean dependent var	41.18954
Sum squared resid	2397417.	Durbin-Watson stat	2.140816

نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها، مندرج در جدول فوق، نشان می‌دهد، که آماره F-Prob برابر با صفر می‌باشد، بدین معنی که مدل قابل ارائه می‌باشد. بر همین اساس می‌توان گفت، بین متغیر مستقل و وابسته یک رابطه خطی وجود دارد. با توجه به آماره های t مربوط به ضریب ثابت و ضریب سود (زیان) عملیاتی، هر دو ضریب در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار بوده و مخالف صفر می‌باشد. در نتیجه می‌توان گفت، سود (زیان) عملیاتی دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشد. آماره R^2 نیز برابر با ۰/۳۱۴ می‌باشد، بدین معنی که متغیر مستقل یعنی سود (زیان) عملیاتی ۳۱/۴ درصد از تغییرات در بازده سهام را توضیح می‌دهد. همچنین با توجه به اینکه آماره دوربین-واتسن عدد ۱/۸۳ می‌باشد، باقیمانده‌ها از یکدیگر مستقل بوده و مدل را دچار اختلال نمی‌کنند.

نتیجه‌گیری

جایرمن (۲۰۰۸) معتقد است، سودهایی که هموارتر یا پرنوسان‌تر از جریان‌های نقدی می‌باشد، اطلاعات مناسب یا تحریف شده برای استفاده کنندگان فراهم می‌آورد. در همین راستا گول و

ثکوری (۲۰۰۳) نیز بیان می‌کنند، که نوسانات زیاد سود، منجر به مزایای اطلاعاتی بیشتر، برای سرمایه‌گذاران آگاه نسبت به سرمایه‌گذاران ناآگاه می‌گردد. آنها معتقدند، اگر تعدادی از سرمایه‌گذاران ناآگاه باشند، آنها ترجیح می‌دهند، مدیران تا جایی که امکان دارد، سود هموارتری را گزارش دهند. بر همین اساس تحقیق حاضر به مطالعه محتوای اطلاعاتی سود حسابداری با در نظر گرفتن چرخه نوسانات سود و جریان‌های نقدی پرداخته است. به همین منظور محتوای اطلاعاتی در ابتدا بدون در نظر گرفتن همواری سود نسبت به جریان‌های نقدی مورد آزمون قرار گرفت. نتایج بدست آمده حاکی از آنست، که بین سود و بازده سهام یک رابطه خطی وجود دارد. در نتیجه سود حسابداری برای پیش بینی بازده سهام اطلاعات مربوطی بوده و دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشد.

در مرحله بعد محتوای اطلاعاتی سود بر روی شرکت‌هایی مورد آزمون قرار گرفت، که در طی دوره مورد مطالعه سود عملیاتی هموارتری نسبت به جریان‌های نقد عملیاتی داشتند. نتایج جدید نیز نشان دهنده آنست، سود حسابداری همچنان دارای محتوای اطلاعاتی بوده، اما بر خلاف انتظار محتوای اطلاعاتی سود نسبت به قبل افزایش نیافته است، بلکه حتی نسبت به قبل کاهش یافته است. R^2 جدید ۰/۳۱۴ می‌باشد، که با توجه به میزان R^2 در قسمت قبل (۰/۳۴۳)، ۰/۰۲۹ کاهش یافته است. این بدان معنی است، که سود حسابداری به عنوان متغیر مستقل قدرت توضیح دهنده‌گیش نسبت به قبل کاهش یافته است. بنابراین می‌توان سرمایه‌گذاران هموار بودن سود را نه تنها به عنوان یک امتیاز مثبت تلقی نکرده‌اند، بلکه این مساله را به عنوان یک امتیاز منفی منظور نموده‌اند. نتایج بدست آمده با نتایج تحقیقات هانت و همکارانش (۲۰۰۰)، مایکلسن و دیگران (۲۰۰۰) و تاکر و سارووین (۲۰۰۶) همسو نمی‌باشد. زیرا یافته‌های آنها حاکی از آن بوده که هموارسازی سود منجر به افزایش محتوای اطلاعاتی سود می‌گردد.

منابع:

۱ - هاشمی، سید عباس و صمدی، ولی اله. "آثار هموارسازی سود بر محتوای اطلاعاتی آن در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، **مجله تحقیقات حسابداری**، شماره اول، بهار ۱۳۸۸، صص - ۱۴۸-۱۶۷.

- 2- Ball, R., and P. Brown (1968), "An Empirical Evaluation of Accounting Numbers", **Journal of Accounting Research**, PP. 159-78.
- 3- Baltagi, B, (2005). **Econometric Analysis of Panel Data**, third Edition, Wiley& Sons, Ltd.
- 4- Charitou , Aclub , Colin D,B.Andreou , A. (2000), "The Value Relevance of Earnings And Cash Flows: Empirical Evidence for Japan", **Journal of International Financial Management & Accounting** , VOL. 11 , No1 , PP.1-22.
- 5- Goel, A. M., and A. V. Thakor (2003). "Why do firms smooth earnings?", **Journal of Business**, Vol.76 No.1, PP.151-191.
- 6- Hadi, Mahdi M. (2006), "The Value-Relevance of Income Levels and Components Reported", **International Research Journal of Finance and Economics**, Issue 4, PP.133-142. available at <http://www.eurojournals.com/finance.htm>.
- 7- Hunt, Alister, Susan E. Moyer, Terry Shevlin, (1997), "Earnings Volatility, Earnings Management, and Equity Value", (under revision June 2000), Department of Accounting, University of Washington.
- 8- Jager, P de, (2008), "Panel data techniques and accounting research", **Meditari Accountancy Research**, Vol. 16 No. 2, PP. 53-68.
- 9- Jayaraman, Sudarshan (2008), "Earnings Volatility, Cash Flow Volatility, and Informed Trading", **Journal of**

Accounting Research, Vol. 46 No. 4, September, Pp. 809-851.

- 10- Michelson, S. E., J. Jordan-Wager, and C.W. Wooton (2000), "The Relationship between the Smoothing of Reported Income and Risk-Adjusted Returns", **Journal of Economics and Finance**, Vol. 24 No.2, summer, Pp. 141-159.
- 11- Ortega, W.R. and Grant, G.H. (2003), "Maynard manufacturing: an analysis of GAAP-based and operational earning management techniques", **Strategic Finance**, Vol. 85 No.1, July, pp. 50-56.
- 12- Tucker, J. W and P. A. Zarovin (2006), "Dose income smoothing improves earning informativeness", **The Accounting Review**, VOL. 81 NO. 1, PP. 252-270.
- 13- Wei, S. X., and C. Zhang, (2006), "Why did individual stocks become more volatile?", **Journal of Business**, Vol. 79, Pp. 259-292.