

شناسایی عوامل مؤثر بر تداوم بازده غیرعادی سهام پس از اعلان سود

جواد رضازاده*، احمد اکبرشاهی**

چکیده

هدف تحقیق حاضر شناسایی عوامل تداوم بازده غیرعادی سهام پس از اعلان سود است. بدین منظور قابلیت انتساب دست کم بخشی از تداوم بازده غیرعادی سهام پس از اعلان سود به واکنش سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ به ترتیب به سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی و الگوی پیش‌بینی سود، مورد بررسی قرار گرفت. برای آزمون فرضیه‌ها، اطلاعات نمونه‌ای متشکل از ۹۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران کوچک در جهت سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی و سرمایه‌گذاران بزرگ در جهت سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی، معامله می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: بازده غیرعادی، الگوی گام تصادفی، پیش‌بینی سود، سود غیرمنتظره.

* دانشیار حسابداری، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی

** کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد قزوین

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۲/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۴/۲۷

نویسنده مسئول: جواد رضازاده

E-Mail: rezazadeh@soc.ikiu.ac.ir

مقدمه

از زمانی که تداوم بازده غیرعادی سهام طی دوره پس از اعلان سود توسط بال و براون (۱۹۶۸) مطرح شد، این پدیده مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است. تغییر قیمت سهام پس از اعلان سود همسو با تغییر سود غیرمنتظره، امری عادی محسوب می‌شود. یعنی اگر اعلان سود توام با خبر خوب باشد، قیمت سهام افزایش می‌یابد و بر عکس. ولی تداوم تغییر قیمت سهام و به تبع آن تداوم بازده غیرعادی سهام^۱ طی روزهای پس از اعلان سود، پدیده‌ای غیرعادی است و جزء موارد خلاف قاعده در بازار سرمایه تلقی می‌شود.

تداوم بازده غیرعادی سهام چند ماه پس از اعلان سود و گرایش آن به سمت سودهای غیرمنتظره، از چالش‌های پیش روی الگوی قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای و فرضیه بازار کارآ است. طبق فرضیه بازار کارآ در سطح نیمه قوی، قیمت سهام تمام اطلاعات موجود و در دسترس را منعکس می‌سازد. از این رو، قیمت‌ها با انتشار اخبار مربوط به سود بی‌درنگ تعدیل می‌شود. اما مساله این است که بازده غیرعادی در راستای سودهای غیرمنتظره چند ماه پس از اعلان سود نیز ادامه می‌یابد. بسیاری از تحقیقات پیشین به مساله تداوم بازده غیرعادی ناشی از سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی فصلی متمرکز بودند، اما لیوانت و مندنهال (۲۰۰۶) و دوویل و همکاران (۲۰۰۶) متوجه تداوم بازده غیرعادی در جهت سود غیرمنتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی سود شدند که موضوعی مستقل و حتی با اهمیت‌تر از تداوم بازده غیرعادی بر مبنای الگوی قبلی است.

هنوز درباره منشأ تداوم بازده غیرعادی سهام پس از اعلان سود، اتفاق نظری وجود ندارد. به نظر ایرز و همکارانش (۲۰۱۱) حداقل بخشی از تداوم بازده غیرعادی را می‌توان به رفتار متفاوت سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ در بازار سرمایه نسبت داد. هنگام واکنش نسبت به اخبار مربوط به سود، سرمایه‌گذاران کوچک بر سود غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی فصلی^۲ و سرمایه‌گذاران بزرگ بر سود غیرمنتظره مبتنی بر پیش‌بینی تحلیل‌گران^۳ اتکا می‌کنند. البته باید تأکید کرد که هر دو گروه سرمایه‌گذاران از نشان دادن واکنش کامل ناتوانند. بنابراین می‌توان انتظار داشت حجم معاملات سهام توسط سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ پس از اعلان سود به ترتیب تداوم بازده غیرعادی مربوط

به سود غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی فصلی و سود غیرمنتظره مبتنی بر پیش‌بینی تحلیل‌گران را تبیین کند. این انتظارات اساس فرضیه‌های تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهد. یافته‌های حاصل از این تحقیق می‌تواند برای محققان و دست‌اندرکاران بازار سرمایه در شناخت ماهیت و منشأ تداوم بازده غیرعادی مرتبط با الگوی‌های مختلف تعیین سود غیرمنتظره، مفید باشد. در واقع بر مبنای استدلال لیوانت و مندنهال (۲۰۰۶) اگر محققان نتوانند دریابند چگونه بخشی از تداوم بازده غیرعادی به الگوی‌های مختلف تعیین سود غیرمنتظره مورد اشاره مرتبط است، شانس اندکی برای شناخت ماهیت این خلاف قاعده خواهند داشت.

پیشینه

مسئله تداوم بازده غیرعادی پس از اعلان سود از نظر واکنش گروه‌های مختلف سرمایه‌گذار در قبال سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی مورد بررسی قرار گرفته است. برای مثال، باراف و همکاران (۲۰۰۰) دریافتند با افزایش سطح سرمایه‌گذاری نهادی در سهام شرکت‌ها، تداوم بازده غیرعادی مبتنی بر الگوی گام تصادفی کاهش می‌یابد. یعنی سرمایه‌گذاران نهادی، کارآیی تعیین قیمت سهام را بهبود می‌بخشند و بر عکس افزایش سطح سرمایه‌گذاری فردی، موجب تشدید این نوع از تداوم بازده غیرعادی می‌شود. باتاچاریا (۲۰۰۱) گامی فراتر نهاد و حجم معاملات سهام توسط سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ را پیرامون تاریخ اعلان سود مطالعه کرد و دریافت سرمایه‌گذاران کوچک مطابق با سود غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی فصلی، معامله می‌کنند.

در ادامه این تحقیقات، واکنش سرمایه‌گذاران به سودهای غیرمنتظره مبتنی بر پیش‌بینی تحلیل‌گران نیز مورد توجه قرار گرفت. برای مثال، باتالیو و مندنهال (۲۰۰۵) دریافتند سرمایه‌گذاران کوچک به سود غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی و سرمایه‌گذاران بزرگ به سود غیرمنتظره مبتنی بر پیش‌بینی تحلیل‌گران واکنش نشان می‌دهند. میخایل و همکاران (۲۰۰۷) نیز دریافتند سرمایه‌گذاران بزرگ در مسیر پیش‌بینی تحلیل‌گران و

بازنگری در سودهای پیش‌بینی شده معامله می‌کنند، ولی سرمایه‌گذاران کوچک این گونه عمل نمی‌کنند. در مجموع این یافته‌ها بیانگر این است که سرمایه‌گذاران بزرگ از الگوی‌های پیشرفته‌تر برآورد سود، پیروی می‌کنند و به دلیل وضع مالی خوبی که دارند به اطلاعات و پیش‌بینی تحلیل‌گران بیش از سرمایه‌گذاران کوچک دسترسی دارند (ایسلی و اوهارا ۱۹۸۷؛ لی ۱۹۹۲). این یافته‌ها نشان می‌دهد گروه‌های مختلف سرمایه‌گذار (کوچک و بزرگ) به طور منظم بر اساس الگوی‌های برآورد سود متفاوت، اقدام به مبادله سهام می‌کنند.

در ایران علت تداوم بازده غیرعادی سهام پس از اعلان سود تا کنون مورد بررسی تجربی قرار نگرفته است. اما درباره‌ی اعلان سود و حجم معاملات سهام و سایر متغیرهای تحقیق حاضر می‌توان به چند تحقیق اشاره کرد. قائمی و وطن‌پرست (۱۳۸۴) وجود عدم تقارن اطلاعاتی و تاثیر آن بر قیمت سهام و حجم معاملات طی ۲۱ روز قبل و پس از اعلان سود برآوردی هر سهم را در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دادند و دریافته‌اند عدم تقارن اطلاعاتی با حجم معاملات و قیمت سهام رابطه دارد و در دوره پس از اعلان سود و با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، حجم معاملات افزایش یافته و قیمت سهام شرکت‌ها نیز دچار نوسان شده است.

مسئله تغییر قیمت سهام در اثر اعلان سود واقعی و پیش‌بینی شده در بورس اوراق بهادار تهران توسط علوی طبری و موسوی (۱۳۹۰) آزمون شد. آنها دریافته‌اند سود پیش‌بینی شده دارای محتوای اطلاعاتی است. همچنین طی روز اعلان سودهای واقعی و پیش‌بینی شده، نوسان بیشتری در قیمت‌ها مشاهده می‌شود. اما در نهایت محمودی و همکاران (۱۳۹۰) رفتار سرمایه‌گذاران پیرامون تغییرات سود را مورد مطالعه قرار دادند. آنها با مقایسه بازده غیرعادی تجمعی سهام طی دوره قبل و پس از اعلان تغییر سود، دریافته‌اند سرمایه‌گذاران به اطلاعات مرتبط با به تغییرات سود واکنش نشان می‌دهند. در واقع سهامداران نسبت به تغییرات مثبت سود، واکنش مثبت و نسبت به تغییرات منفی سود، واکنش منفی نشان می‌دهند. البته این واکنش‌ها در هر دو حال کمتر از میزان مورد انتظار است و برای مدتی

پس از اعلان سود، تداوم دارد. تعیین علت این نوع واکنش و تداوم آن پس از اعلان سود از جمله انتساب آن به رفتار سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ، هدف اصلی تحقیق حاضر است.

فرضیه‌ها

با توجه به مطالبی که گذشت، فرضیه‌های زیر درباره رفتار سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ در باب داد و ستد سهام طی دوره پس از اعلان سود طرح می‌شود:

فرضیه اول: پس از اعلان سود، سرمایه‌گذاران کوچک با توجه به سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی فصلی اقدام به داد و ستد می‌کنند.

فرضیه دوم: پس از اعلان سود، سرمایه‌گذاران بزرگ با توجه به سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی سود اقدام به داد و ستد می‌کنند.

روش شناسی

تفکیک سرمایه‌گذاران به دو گروه کوچک و بزرگ، بر مبنای تعداد سهام مبادله شده شرکت انجام شده است. اگر سرانه معامله سهام هر شرکت در هر یک از روزهای بازه زمانی ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سالیانه حسابرسی شده، بزرگتر از میانه سرانه معامله سهام شرکت‌های مورد مطالعه باشد، مبادله بزرگ و اگر کوچکتر از میانه باشد، مبادله کوچک در نظر گرفته می‌شود و فرض بر این است که مبادله بزرگ توسط سرمایه‌گذاران بزرگ و مبادله کوچک توسط سرمایه‌گذاران کوچک انجام شده است. دلیل حذف دوره ۵ روزه پس از اعلان سود از بازه زمانی مورد اشاره، اجتناب از شرایط ابهام آمیزی است که در مطالعات قبلی (مورس ۱۹۸۱ و بامبر ۱۹۸۷) مشاهده شده است. یافته‌های مورس (۱۹۸۱) و بامبر (۱۹۸۷) حاکی از آن است که سرمایه‌گذاران به اخبار سود از نظر حجم معاملات سهام، پنج روز پس از اعلان سود واکنش نشان می‌دهند. سرانه سهام مبادله شده به وسیله سرمایه‌گذاران به شرح زیر محاسبه شده است:

$$\text{Trade}_{it} = \text{Share}_{it} / \text{Buyer}_{it} \quad (1)$$

$Trade_{it}$: سرانه سهام مبادله شده شرکت i در هر یک از روزهای بازه ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سال t

$Share_{it}$: تعداد سهام مبادله شده شرکت i در هر یک از روزهای بازه ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سال t

$Buyer_{it}$: تعداد خریداران سهام شرکت i در هر یک از روزهای بازه ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سال t

برای شناسایی عوامل تداوم بازده غیرعادی پس از اعلان سود، واکنش سرمایه گذاران کوچک و بزرگ به سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی و الگوی پیش بینی سود در بورس اوراق بهادار تهران تحلیل شده است. البته این کار با محدودیت جدی مواجه بود؛ زیرا در بورس اوراق بهادار تهران، سود توسط تحلیل گران پیش بینی و گزارش نمی شود. برای رفع این محدودیت بناچار از سود پیش بینی شده توسط مدیران شرکت ها استفاده شده است. فرضیه های تحقیق با استفاده از الگوی ایرز و همکاران (۲۰۱۱) و به تفکیک برای پرتفوی سرمایه گذاران کوچک و پرتفوی سرمایه گذاران بزرگ به شرح زیر آزمون شده است:

$$CAR_{it} = \beta_0 + \beta_1 RW_{it} + \beta_2 AF_{it} + e_{it} \quad (2)$$

CAR_{it} : بازده غیرعادی تجمعی شرکت i به تفکیک برای پرتفوی سرمایه گذاران کوچک و بزرگ در بازه زمانی ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سال t است. مبادله سهام هر شرکت در هر یک از روزهای بازه زمانی مورد مطالعه بر اساس حجم معاملات در گروه سرمایه گذاران کوچک یا بزرگ قرار گرفته است. نحوه محاسبه بازده غیرعادی تجمعی بعد از معرفی اجزای رابطه (۲) ارائه می شود.

RW : سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی به شرح زیر محاسبه شده است:

$$RW_t = (EPS_t - EPS_{t-4}) / P_{t-1} \quad (3)$$

EPS_t : سود واقعی هر سهم در سه ماهه t

EPS_{t-4} : سود واقعی هر سهم در سه ماهه $t-4$

P_{t-1} : قیمت سهم در ابتدای دوره سه ماهه t

برای سال t مجموع سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی چهار فصل شرکت i تعیین و در رابطه (۲) برای آزمون تجربی فرضیه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است.

AF: سودهای غیرمنتظره مبتنی بر پیش‌بینی سود توسط مدیران به شرح زیر محاسبه شده است:

$$AF_t = (EPS_t - AFEPS_t) / P_{t-1} \quad (4)$$

EPS_t: سود واقعی هر سهم در سه ماهه t

AFEPS_t: سود پیش‌بینی شده هر سهم در سه ماهه t

P_{t-1}: قیمت سهم در ابتدای دوره سه ماهه t

برای سال t مجموع سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی چهار فصل شرکت i تعیین و در رابطه (۲) برای آزمون تجربی فرضیه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است.

اگر در رابطه (۲)، β_1 بزرگتر از β_2 باشد، می‌توان نتیجه گرفت سرمایه‌گذاران از الگوی گام تصادفی استفاده می‌کنند و بر عکس در صورتی که β_1 کوچکتر از β_2 باشد، می‌توان نتیجه گرفت سرمایه‌گذاران بر اساس الگوی پیش‌بینی سود مبادله می‌کنند. برای تعیین معنی‌دار بودن تفاوت β_1 و β_2 از آزمون والد استفاده می‌شود.

برای محاسبه بازده غیرعادی شرکت‌های مورد مطالعه از الگوی ساده بازار استفاده شده است. یعنی تفاضل بازده واقعی سهام شرکت i در هر یک از روزهای بازه ۶۰ روز پس از اعلان سود سال t با بازده بازار در همان روز، نشانگر بازده غیرعادی است:

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt} \quad (5)$$

R_{it}: بازده واقعی سهم i با در نظر گرفتن سود نقدی، افزایش سرمایه از محل مطالبات و

آورده نقدی سهامداران و اندوخته و تغییرات قیمت برای هر یک از روزهای بازه ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سال t به شرح زیر محاسبه شده است:

$$R_{it} = \frac{D_{i,t} + P_{i,t}(1 + \alpha + \beta) - (P_{i,t-1} + c\alpha)}{P_{i,t-1} + c\alpha} \quad (6)$$

D_{it}: سود نقدی پرداختی سهام شرکت i در دوره t

P_{it}: قیمت سهام شرکت i در پایان دوره t

P_{t-1} : قیمت سهام شرکت i در پایان دوره $t-1$

α : درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی

β : درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته

C : مبلغ اسمی پرداخت شده توسط سهامدار بابت افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات.

R_{mt} : بازده بازار برای هر یک از روزهای بازه زمانی ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سال t با استفاده از تغییرات شاخص بورس اوراق بهادار تهران به شرح زیر محاسبه شده است:

(۷) R_{mt} = شاخص ابتدای دوره / (شاخص ابتدای دوره - شاخص انتهای دوره)

بر اساس مقایسه سرانه معامله سهام شرکت i با میانه معامله سهام همان شرکت در هر یک از روزهای بازه ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود سال t ، مبادله سهام شرکت، مبادله کوچک یا بزرگ در نظر گرفته شده است. برای مثال ممکن است طی این ۶۰ روز، سرانه مبادله سهام شرکت i تعداد ۳۰ روز کمتر از میانه مبادله سهام باشد و در نتیجه جزء مبادله کوچک و ۳۰ روز بیشتر از میانه مبادله سهام باشد و جزء مبادله بزرگ قرار گیرد. پس از این که بازده عادی شرکت i برای تمامی ۶۰ روز محاسبه شد، مجموع بازده غیر عادی ۳۰ روز مبادله کوچک و مجموع بازده غیرعادی ۳۰ روز مبادله بزرگ پس از اعلان سود دوره یا سال t به شرح زیر تعیین می شود.

$$CAR_{Sit} = \sum_{j=1}^N AR_{Sit} \quad (۸)$$

AR_{Sit} : بازده غیرعادی سهام شرکت i در هر یک از روزهای مبادله کوچک پس از اعلان سود در سال t .

مجموع بازده غیرعادی سهام شرکت i در روزهای مبادله بزرگ هم به همین ترتیب محاسبه می شود.

داده های مربوط به ۹۰ شرکت از میان شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله سال های ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۰ مبنای تحلیل ها و آزمون فرضیه ها قرار گرفته است. این داده ها از نرم افزار ره آورد نوین ۳ و پایگاه سازمان بورس اوراق بهادار تهران

استخراج شده است. برای انتخاب شرکت‌های مورد مطالعه شرایطی متناسب با اهداف تحقیق در نظر گرفته شد. بنابراین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ که اطلاعات مربوط به مبادله سهام و تاریخ اعلان سود فصلی و سالانه آنها در دسترس بود، وقفه معاملاتی بیش از ۶ ماه نداشتند، پایان سال مالی آنها ۲۹ اسفند و سود هر سهم پیش‌بینی شده آنها گزارش شده بود، به عنوان نمونه انتخاب شد.

یافته‌ها

قبل از آزمون فرضیه‌ها، نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته کنترل شد. در توزیع نرمال مقدار میانگین متغیرهای تصادفی برابر صفر و واریانس آنها برابر یک است. چولگی و کشیدگی نیز به عنوان گشتاورهای سوم و چهارم توزیع، برای توزیع نرمال به ترتیب دارای مقادیر صفر و ۳ است. در صورتی که سطح معناداری آماره جارک برا بیش از ۵ درصد باشد توزیع داده‌ها نرمال است و در غیر این صورت، توزیع نرمال نیست. جدول (۱) نتایج آزمون نرمال را نشان می‌دهد:

جدول ۱: آزمون نرمال بودن متغیرهای وابسته

	CAR_{Lit}	CAR_{Sit}	L_{it}	S_{it}
آماره جارک برا	۰/۴۱۹	۰/۴۵۷	۳۹۴۷	۳۳۸
سطح معناداری	۰/۶۸۰	۰/۷۹۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نتیجه	نرمال	نرمال	نرمال نیست	نرمال نیست

S_{it} : سرانه سهام معامله شده توسط سرمایه‌گذاران کوچک.

L_{it} : سرانه سهام معامله شده توسط سرمایه‌گذاران بزرگ.

CAR_{Sit} : بازده غیرعادی تجمعی برای سرمایه‌گذاران کوچک.

CAR_{Lit} : بازده غیرعادی تجمعی برای سرمایه‌گذاران بزرگ.

جدول (۱) نشان می‌دهد که توزیع سرانه تعداد سهام مورد مبادله سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ نرمال نیست. یکی از روش‌های نرمال کردن داده‌ها استفاده از تبدیل خطی لگاریتم است. نتایج اعمال این روش بر روی متغیرهای مورد نظر به شرح جدول (۲) است.

جدول ۲: آزمون نرمال بودن پس از تعیین لگاریتم طبیعی سرانه معامله سهام

	LnL_{it}	LnS_{it}
آماره جارک برا	۱/۴۱۱	۱/۴۶۸
سطح معناداری	۰/۵۰۹	۰/۴۹۶
نتیجه	نرمال	نرمال

LnS_{it} : لگاریتم سرانه سهام معامله شده توسط سرمایه گذاران کوچک.

LnL_{it} : لگاریتم سرانه سهام معامله شده توسط سرمایه گذاران بزرگ.

آمار توصیفی متغیرها طبق جدول (۳) نشان می دهد که چولگی متغیرها نزدیک به صفر و توزیع داده ها متقارن است. مثبت بودن میزان کشیدگی تمام متغیرها حاکی از آن است که توزیع داده ها از توزیع نرمال بلندتر است. پایین بودن انحراف معیار متغیرها و همچنین پایین بودن اختلاف میانگین و میانه نشان می دهد که پراکندگی داده ها کم است.

جدول ۳: آمار توصیفی

	AF_{it}	RW_{it}	CAR_{Sit}	CAR_{Lit}	LnS_{it}	LnL_{it}	
تعداد مشاهدات	۴۳۹	۴۳۸	۴۳۰	۴۳۸	۴۲۹	۴۲۲	
میانگین	-۰/۴۱۶	-۰/۰۲۶	-۰/۰۴۶۳	۰/۰۷۲	۱۰/۹۶۰	۱۳/۱۰۵	
میانه	-۰/۳۶۹	۰/۰۰۷	-۰/۰۴۶۳	۰/۰۵۷	۱۱/۰۵۷	۱۳/۱۱۳	
ماکزیمم	۰/۰۷۰	۰/۸۳۰	۰/۲۵۱	۰/۵۷۹	۱۲/۹۴۶	۱۵/۵۳۶	
مینیمم	-۱/۱۴۲	-۰/۹۵۰	-۰/۲۹۵	-۰/۳۵۸	۷/۸۲۰	۱۰/۴۵۵	
انحراف معیار	۰/۲۲۸	۰/۲۷۵	۹/۳۳۱	۱۷/۹۰۰	۱/۰۳۶	۰/۸۹۷	
چولگی	-۰/۸۷۶	-۰/۵۱۲	-۰/۰۱۶	۰/۴۰۶	-۰/۳۰۲	-۰/۱۵۱	
کشیدگی	۰/۷۸۶	۰/۹۰۹	۰/۱۵۴	۰/۲۲۴	۲/۶۴۲	۲/۹۸۱	

LnS_{it} : لگاریتم سرانه سهام معامله شده توسط سرمایه گذاران کوچک.

LnL_{it} : لگاریتم سرانه سهام معامله شده توسط سرمایه گذاران بزرگ.

$\text{CAR}_{Sit, Lit}$: بازده غیرعادی تجمعی برای سرمایه گذاران کوچک و بزرگ.

RW_{it} : مجموع سودهای غیرمنتظره چهار فصل بر اساس الگوی گام تصادفی که با تقسیم بر قیمت سهم در پایان دوره، استاندارد شده است.

AF_{it} : مجموع سودهای غیرمنتظره چهار فصل بر اساس الگوی پیش بینی سود که با تقسیم بر قیمت سهم در پایان دوره، استاندارد شده است.

قبل از آزمون فرضیه ها، سرانه معامله سهام و بازده غیرعادی تجمعی سرمایه گذاران

کوچک و بزرگ بر اساس الگوی های برآورد سود غیرمنتظره یعنی الگوی پیش‌بینی سود (AF) و گام تصادفی (RW) به ۵ طبقه مساوی تقسیم شد. نتایج این طبقه بندی به ترتیب در جدول (۴) و (۵) نشان داده شده است.

جدول ۴: سطوح پنجگانه لگاریتم میانگین سرانه سهام معامله شده در دوره ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود

الف: سرمایه‌گذاران کوچک

	<u>RW1</u>	<u>RW2</u>	<u>RW3</u>	<u>RW4</u>	<u>RW5</u>	<u>میانگین</u>
AF1	۱۱/۶۱۱	۱۱/۵۳۸	۱۱/۳۳۶	۱۱/۳۶۶	۱۱/۱۱۰	۱۱/۳۹۲
AF2	۱۱/۳۶۹	۱۱/۲۷۳	۱۰/۵۳۱	۱۰/۷۶۴	۱۱/۱۰۱	۱۱/۰۰۸
AF3	۱۱/۰۲۲	۱۰/۶۸۵	۱۰/۶۴۹	۱۰/۴۶۶	۱۰/۹۹۸	۱۰/۷۶۴
AF4	۱۱/۲۷۵	۱۰/۸۷۹	۱۰/۴۶۰	۱۰/۶۲۴	۱۰/۶۴۸	۱۰/۷۷۷
AF5	۱۰/۹۶۶	۱۰/۵۳۷	۱۰/۵۹۲	۱۰/۹۷۵	۱۱/۱۶۴	۱۰/۸۴۷
میانگین	۱۱/۲۴۹	۱۰/۹۸۲	۱۰/۷۱۴	۱۰/۸۳۹	۱۱/۰۰۴	

ب: سرمایه‌گذاران بزرگ

	<u>RW1</u>	<u>RW2</u>	<u>RW3</u>	<u>RW4</u>	<u>RW5</u>	<u>میانگین</u>
AF1	۱۳/۵۴۲	۱۳/۶۴۲	۱۳/۰۱۴	۱۳/۱۸۹	۱۲/۹۸۰	۱۳/۲۷۴
AF2	۱۳/۵۲۷	۱۳/۲۱۳	۱۲/۹۴۵	۱۳/۰۰۴	۱۳/۲۴۹	۱۳/۱۸۸
AF3	۱۳/۱۰۸	۱۳/۰۰۹	۱۲/۹۵۰	۱۳/۲۵۳	۱۳/۱۸۸	۱۳/۱۰۲
AF4	۱۲/۹۴۷	۱۳/۲۵۴	۱۲/۹۸۶	۱۲/۶۳۵	۱۲/۹۰۳	۱۲/۹۴۵
AF5	۱۳/۳۲۷	۱۲/۷۸۷	۱۳/۱۰۳	۱۳/۱۱۸	۱۳/۲۷۴	۱۳/۱۲۲
میانگین	۱۳/۲۹۰	۱۳/۱۸۱	۱۳/۰۰۰	۱۳/۰۳۹	۱۳/۱۱۹	

همان‌طور که در قسمت الف جدول (۴) مشاهده می‌شود میانگین لگاریتم سرانه معامله سهام توسط سرمایه‌گذاران کوچک با حرکت از طبقه اول تا طبقه پنجم در هر کدام از الگوی های گام تصادفی و پیش‌بینی سود در حال کاهش است. این نزول سرانه معامله سهام در سمت الگوی گام تصادفی کمتر از الگوی پیش‌بینی سود است. همچنین مقایسه طبقات نشان می‌دهد که میانگین مقادیر طبقه چهارم و پنجم الگوی گام تصادفی (به ترتیب ۱۰/۸۳۹ و ۱۱/۰۰۴) بیشتر از طبقات مشابه در الگوی پیش‌بینی سود (به ترتیب ۱۰/۷۷۷ و ۱۰/۸۴۷) است. این اطلاعات حاکی از آن است که سرمایه‌گذاران کوچک در مسیر سود غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی اقدام به داد و ستد سهام می‌کنند.

در قسمت ب جدول (۴) با افزایش طبقات در الگوی پیش‌بینی سود و گام تصادفی میانگین لگاریتم سرانه معامله سهام توسط سرمایه‌گذاران بزرگ، کاهش می‌یابد. نزول حجم سرانه در الگوی پیش‌بینی سود کمتر از الگوی گام تصادفی است. مقایسه جداگانه طبقات نشان می‌دهد مقدار میانگین سرانه معامله سهام توسط سرمایه‌گذاران بزرگ در طبقات دوم، سوم و پنجم طبق الگوی پیش‌بینی سود، بزرگتر از الگوی گام تصادفی است. این اطلاعات نیز حاکی از آن است که در بورس اوراق بهادار تهران سرمایه‌گذاران بزرگ به سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی سود بیشتر از الگوی گام تصادفی توجه دارند.

قسمت الف جدول (۵) نشان می‌دهد میانگین بازده غیر عادی تجمعی سرمایه‌گذاران کوچک با افزایش طبقات در الگوی گام تصادفی، افزایش ولی در سمت الگوی پیش‌بینی سود، کاهش می‌یابد و در طبقات دوم، چهارم و پنجم الگوی گام تصادفی نیز میانگین بازده غیرعادی سرمایه‌گذاران کوچک، بزرگتر از طبقات مشابه در سمت الگوی پیش‌بینی سود است. این وضعیت حاکی از تأیید فرضیه اول تحقیق براساس آمار توصیفی است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه‌گذاران کوچک در جهت سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی، اقدام به معامله می‌کنند.

جدول ۵: سطوح پنجگانه میانگین بازده غیر عادی تجمعی در دوره ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود

الف: سرمایه‌گذاران کوچک						
	RW1	RW2	RW3	RW4	RW5	میانگین
AF1	-۰/۰۸۷	-۰/۰۴۲	-۰/۰۲۴	-۰/۰۴۷	-۰/۰۷۵	-۰/۰۵۵
AF2	-۰/۰۸۱	-۰/۰۷۹	-۰/۰۲۴	-۰/۰۲۵	-۰/۰۱۵	-۰/۰۴۵
AF3	-۰/۰۶۴	-۰/۰۳۱	-۰/۰۲۹	-۰/۰۱۵	-۰/۰۲۰	-۰/۰۳۲
AF4	-۰/۰۵۰	-۰/۰۱۴	-۰/۰۵۱	-۰/۰۴۱	-۰/۰۵۱	-۰/۰۴۱
AF5	-۰/۰۹۳	-۰/۰۵۰	-۰/۰۸۳	-۰/۰۴۸	-۰/۰۴۹	-۰/۰۶۵
میانگین	-۰/۰۷۵	-۰/۰۴۳	-۰/۰۵۳	-۰/۰۳۵	-۰/۰۴۲	
ب: سرمایه‌گذاران بزرگ						
	RW1	RW2	RW3	RW4	RW5	میانگین
AF1	۰/۰۷۹	۰/۱۰۱	۰/۰۷۰	۰/۰۷۰	۰/۰۵۸	۰/۰۷۶
AF2	۰/۰۵۹	۰/۰۷۰	۰/۰۸۱	۰/۰۲۶	۰/۰۶۳	۰/۰۶۰
AF3	۰/۰۲۰	۰/۰۹۶	۰/۰۶۵	۰/۰۷۳	۰/۱۱۳	۰/۰۷۴
AF4	۰/۰۲۷	۰/۰۴۳	۰/۰۳۰	۰/۰۱۹	۰/۰۹۸	۰/۰۴۴
AF5	۰/۰۹۷	۰/۰۵۰	۰/۱۱۰	۰/۰۸۴	۰/۱۴۴	۰/۰۹۷
میانگین	۰/۰۵۶	۰/۰۷۲	۰/۰۷۱	۰/۰۵۵	۰/۰۹۵	

قسمت ب جدول (۵) نشان می‌دهد میانگین بازده غیرعادی تجمعی پرتفوی سرمایه‌گذاران بزرگ با افزایش طبقات در الگوی پیش‌بینی سود، افزایش می‌یابد. میانگین بازده غیرعادی تجمعی سرمایه‌گذاران بزرگ در طبقات اول، سوم و پنجم در الگوی پیش‌بینی سود بزرگتر از طبقات مشابه در الگوی گام تصادفی است. این موارد نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران بزرگ در مسیر سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی سود، اقدام به داد و ستد سهام می‌کنند.

قبل از آزمون فرضیه‌ها لازم است نحوه استفاده از داده‌ها (تابلویی یا ترکیبی) در الگوهای رگرسیون، مشخص گردد. طبق نتایج آزمون لیمر، بکارگیری داده‌های تابلویی برای هر دو الگوی رگرسیون الزامی است. همچنین بر اساس نتایج آزمون هاسمن باید از الگوهای مبتنی بر اثرات تصادفی در مقابل اثرات ثابت استفاده شود.

نتیجه آزمون فرضیه‌ها

در قسمت الف جدول (۶) نتیجه آزمون فرضیه اول برای پرتفوی سرمایه‌گذاران کوچک نشان داده شده است. ضریب متغیر گام تصادفی (RW) در الگوی مربوط به پرتفوی سرمایه‌گذاران کوچک، مثبت و معنادار است. یعنی سرمایه‌گذاران کوچک واکنش مستقیم و معناداری نسبت به این متغیر دارند. در همین قسمت، ضریب متغیر الگوی پیش‌بینی سود (AF) منفی است، اما معنادار نیست. این بدان معنا است که سرمایه‌گذاران کوچک فقط به سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی، واکنش نشان می‌دهند و طبق آن اقدام به داد و ستد سهام می‌کنند.

جدول ۶: نتیجه آزمون فرضیه‌ها بر اساس بازده غیر عادی تجمعی

$CAR_{Sit_Lit} = \beta_0 + \beta_1 RW_{it} + \beta_2 AF_{it} + \epsilon_{it}$						
الف: سرمایه‌گذاران کوچک			ب: سرمایه‌گذاران بزرگ			
	ضریب	آماره t	P-Value	ضریب	آماره t	P-Value
مقدار ثابت	-۵/۵۲۰	-۳/۶۹۸	۰/۰۰۰۲	۵/۵۰۲	۱/۵۵۷	۰/۱۲۰۱
RW	۳/۷۲۶	۲/۵۱۵	۰/۰۱۲۲	۰/۰۳۰	۰/۹۸۷	۰/۳۲۴۰
AF	-۲/۰۱۴	-۱/۲۲۹	۰/۲۱۹۴	۰/۱۰۱	۲/۳۷۴	۰/۰۱۱۸
آماره F فیشر		۳/۵	۰/۰۲۹		۳/۵	۰/۰۲۰
R ² (%)		۹/۶			۳/۶	
دوربین واتسون		۲/۱			۱/۹	
آزمون تفاوت ضرایب والد		آماره F	P-Value	آماره F		P-Value
($\beta_1 = \beta_2$)		۱۴/۹	۰/۰۰۰۱	۳۶۰۵/۱		۰/۰۰۰۰

نتیجه آزمون تفاوت ضرایب والد ($\beta_1 = \beta_2$) هم نشان می‌دهد ضریب متغیر مبتنی بر الگوی گام تصادفی (RW) به طور معنادار از ضریب متغیر مبتنی بر الگوی پیش‌بینی (AF) بزرگتر است و این هم تأیید دیگری است بر این که سرمایه‌گذاران کوچک تنها با توجه به الگوی گام تصادفی اقدام به داد و ستد سهام می‌کنند. مقدار آماره دوربین واتسون (۲/۱) نیز حاکی از عدم وجود خودهمبستگی بین مانده‌های الگوی است.

در قسمت ب جدول (۶) نتیجه آزمون فرضیه دوم برای پرتفوی سرمایه‌گذاران بزرگ نشان داده شده است. ضریب متغیر الگوی پیش‌بینی سود (AF) در الگوی مربوط به پرتفوی سرمایه‌گذاران بزرگ، مثبت و معنادار است. یعنی سرمایه‌گذاران بزرگ واکنش مستقیم و معناداری نسبت به سودهای غیر منتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی سود دارند. در همین قسمت، ضریب متغیر الگوی گام تصادفی (RW) مثبت است، اما معنادار نیست. این بدان معنا است که سرمایه‌گذاران بزرگ فقط به سودهای غیر منتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی واکنش نشان می‌دهند و طبق آن اقدام به داد و ستد سهام می‌کنند.

آزمون تفاوت ضرایب والد ($\beta_1 = \beta_2$) هم نشان می‌دهد ضریب متغیر الگوی پیش‌بینی سود (AF) به طور معنادار بزرگتر از ضریب متغیر الگوی گام تصادفی (RW) است. چون متغیر الگوی گام تصادفی (RW) معنادار نیست، می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه‌گذاران بزرگ تنها بر اساس الگوی پیش‌بینی سود (AF) معامله می‌کنند. مقدار آماره دوربین واتسون (۱/۹) نیز حاکی از عدم وجود خودهمبستگی بین مانده‌های الگوی است.

نتیجه‌گیری

تداوم بازده غیرعادی سهام پس از اعلان سود به واکنش متفاوت سرمایه‌گذاران بزرگ و کوچک به اعلان سود مربوط می‌شود. این واکنش بر اساس الگوهای متفاوت تعیین سودهای غیرمنتظره شکل می‌گیرد. برای کسب شواهد تجربی درباره تفاوت واکنش سرمایه‌گذاران کوچک و بزرگ به اعلان سود با مقایسه سرانه معامله سهام هر شرکت و میانه سرانه معامله سهام شرکت‌ها در هر یک از روزهای دوره ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود، معاملات سهام به دو گروه کوچک و بزرگ تقسیم شدند و بازده غیرعادی جمععی

در همین دوره برای هر کدام از این دو گروه، محاسبه شد. شواهد حاصل از تحلیل‌های آمار توصیفی و آزمون فرضیه‌ها نشان داد که سرمایه‌گذاران کوچک در جهت سودهای غیر منتظره مبتنی بر الگوی گام تصادفی و سرمایه‌گذاران بزرگ در جهت سودهای غیر منتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی سود، معامله می‌کنند. این نتایج مشابه تحقیق باتاچاریا (۲۰۰۱)، باتالیو و مندنهال (۲۰۰۵) و ایرز و همکاران (۲۰۱۱) است. در تفسیر این یافته‌ها می‌توان ادعان کرد دست کم بخشی از پدیده تداوم بازده غیرعادی را می‌توان به رفتار گروه‌های مختلف سرمایه‌گذار (کوچک و بزرگ) نسبت داد که از الگوهای متفاوت برای تعیین سود غیرمنتظره استفاده می‌کنند.

در تحقیقات مشابه از جمله تحقیق ایرز و همکاران (۲۰۱۱)، سودهای غیرمنتظره مبتنی بر الگوی پیش‌بینی سود با مقایسه سود واقعی و سود پیش‌بینی شده توسط تحلیل‌گران، محاسبه شده است؛ اما در بورس اوراق بهادار تهران، سود توسط تحلیل‌گران پیش‌بینی و گزارش نمی‌شود. این محدودیت با استفاده از سود پیش‌بینی شده توسط مدیران شرکت‌ها رفع شده است. همچنین در تحقیقات مشابه مبادله کوچک و بزرگ بر اساس مبلغ هر بار مبادله سهام شرکت‌ها تعیین شده است. برای مثال ایرز و همکاران (۲۰۱۱) مبادله تا مبلغ ۵ هزار دلار را مبادله کوچک و مبادله به مبلغ بیش از ۳۰ هزار دلار را مبادله بزرگ در نظر گرفته‌اند. اما در بورس اوراق بهادار تهران اطلاعات مربوط به مبلغ تک تک معاملات سهام در دسترس محققان نیست. برای رفع این محدودیت و تعیین مبادله کوچک و بزرگ از معیار سرانه معامله سهام هر شرکت در هر یک از روزهای بازه زمانی ۶ تا ۶۵ روز پس از اعلان سود استفاده شده است. تعیین مبادلات کوچک و بزرگ با دسترسی به مبلغ تک تک معاملات سهام می‌تواند موضوع مناسبی برای تحقیقات آتی باشد.

یادداشت‌ها

1. Post-Earnings-Announcement Drift (PEAD)
2. Seasonal Random-Walk-Based Earnings Surprises (RW)
3. Analyst-based Earnings Surprises (AF)

منابع

- علوی طبری، سیدحسین و موسوی، سیده سمیه (۱۳۹۰)، محتوای اطلاعاتی سود خالص و تعدیل قیمت، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال اول، شماره ۱: صص ۱۹-۷.
- قائم‌ی، محمدحسین و وطن‌پرست، محمدرضا (۱۳۸۴)، بررسی نقش اطلاعات حسابداری در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال ۱۲، شماره ۴۱: صص ۱۰۳-۸۵.
- محمودی، وحید؛ شیرکوند، سعید و سالاری، محمود (۱۳۹۰)، بررسی واکنش سرمایه‌گذاران نسبت به تغییرات سود سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، چشم انداز مدیریت مالی و حسابداری، شماره ۱: صص ۱۳۰-۱۱۵.
- Ayers, B., O. Z. Li, and P. E. Yeng, 2011, Investor Trading and the Post-Earnings-Announcement Drift, *The Accounting Review* 86: pp.385-416
- Ball, R., and P. Brown, 1968, An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research* 6: pp.159-178.
- Bamber, L. S., 1987, Unexpected Earnings, Firm Size, and Trading Volume Around Quarterly Earnings Announcements, *The Accounting Review* 62 (3): pp.510-532.
- Bartov, E., S. Radhakrishnan, and I. Krinsky, 2000, Investor Sophistication and Patterns in Stock Returns after Earnings Announcements, *The Accounting Review* 75(1): pp.43-63.
- Battalio, R., and R. Mendenhall, 2005, Earnings Expectations, Investor Trade Size, and Anomalous Returns Around Earnings Announcements, *Journal of Financial Economics* 77 (2): pp.289-319.
- Bhattacharya, N., 2001, Investors' Trade Size and Trading Responses Around Earnings Announcements: An Empirical Investigation, *The Accounting Review* 76 (2): pp.221-245.
- Doyle, J., R. Lundholm, and M. Soliman, 2006, The Extreme Future Stock Returns Following I/B/E/S Earnings Surprises, *Journal of Accounting Research* 44 (5): 849-887.
- Easley, D., and M. O'Hara, 1987, Price, Trade size, and Information in Securities Markets, *Journal of Financial Economics* 19 (1): pp.69-90.
- Lee, C., 1992, "Earnings News and Small Traders, *Journal of*

- Accounting and Economics* 15 (2-3): pp.265-302.
- Livnat, J., and R. Mendenhall, 2006, Comparing the Post-Earnings-Announcement Drift for Surprises Calculated from Analyst and Time Series Forecasts, *Journal of Accounting Research* 44 (1): pp.177-205.
- Mikhail, M. B., B. R. Walther, and R. H. Willis, 2007, When Security Analysts Talk, Who Listens? *The Accounting Review* 82 (5): pp.1227-1253.
- Morse, D., 1981, Price and Trading Volume Reaction Surrounding Earnings Announcements: A Closer Examination, *Journal of Accounting Research* 19 (2): pp.374-383.