

بررسی روابط پویای حجم و بازده سهام با عدم تقارن اطلاعاتی در سطوح مختلف اندازه معاملات (شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران)

میر فیض فلاح شمس^۱، آریتا جهانشاد^۲، علی اکبر عباسی حسن کیاده^۳

۱- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

۲عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

۳کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

چکیده

در این تحقیق تاثیر گذاری میزان عدم تقارن اطلاعاتی بر پویایی روابط حجم معاملات و بازده سهام برای معاملات با اندازه کوچک، متوسط و بزرگ در بورس اوراق بهادار تهران از آذر ماه ۱۳۸۷ تا آذر ماه ۱۳۹۰ برای معاملات سهام ۱۷۰ شرکت بررسی شده است. در این تحقیق شکاف بین قیمت پیشنهادی خرید و فروش به عنوان شاخص عدم تقارن اطلاعاتی در نظر گرفته شده است. همچنین در این تحقیق از داده های روزانه حجم معاملات، بازده سهام و عدم تقارن اطلاعاتی در طول دوره تحقیق استفاده شده و از مدل رگرسیون برای آزمون داده ها استفاده گردیده است. نتایج تحقیق نشان داد که در طول دوره تحقیق، رابطه معنا دار و منفی بین عدم تقارن اطلاعاتی و پویایی روابط بین حجم معاملات و بازده سهام در معاملات با اندازه بزرگ وجود دارد و روابط مذکور در معاملات با اندازه کوچک و متوسط منفی و بی معنی است. این نتیجه نشان می دهد که معمولا معاملات آگاهانه در سطح معاملات با اندازه بزرگ انجام می شود و معاملات در سطح با اندازه کوچک و متوسط نا آگاهانه است.

واژه های کلیدی: عدم تقارن اطلاعاتی، حجم معاملات، بازده سهام و اندازه معاملات

مقدمه

بازار اوراق بهادار، محل برخورد دو گروه از سرمایه گذاران می باشد. یک قشر عرضه کننده‌اند و قشر دیگر تقاضا کننده، تلاقی انتظارات این دو گروه در یک نقطه، نشان دهنده میزان تفاوتها و شباهتهای انتظارات سرمایه گذاران نسبت به آینده سهام است. علت تفاوت انتظارات سرمایه گذاران نسبت به آینده سهام به نحوه تفسیر آنها از اطلاعات و پیش بینی قیمت سهام در آینده بر می گردد که منجر به تصمیم گیریهای متفاوت می شود. این تغییر در تصمیم گیری های سرمایه گذاران در حجم معاملات آنان (تعداد سهامی که در طول روز معامله می شود) نمود پیدا می کند. تغییرات در حجم معاملات سهام می تواند به تغییرات در قیمت سهام و در نتیجه بازده سهام منجر شود. در واقع حجم معاملات و بازده سهام در هر روز با افزایش تعداد اخبار رسیده که قاعدتا بطور متفان و یکسان در اختیار تمامی فعالان در بازار سهام قرار نمی گیرد (که همان عدم تقارن اطلاعاتی می باشد)، تغییر خواهد یافت. میزان پایداری و تداوم نسبت تغییرات حجم و بازده سهام که به آن رابطه متقابل یا پویای بین حجم و بازده می گویند در روزهای آتی بستگی زیادی به میزان یا اندازه عدم تقارن اطلاعاتی در آن روز دارد. در این مقاله در ادامه به بیان مطالبی در خصوص رابطه بین حجم و بازده و تاثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر تقابل بین آنها پرداخته می شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

معامله گران در بازار با دقت تمام حجم معاملات را تحت نظر می گیرند، چون از قرار معلوم مقدار اطلاعاتی که حجم مبادلات به ما می دهد حاوی اطلاعات مهمی در باره حرکت های قیمت در آینده خواهد بود. مقدار اطلاعاتی که حجم مبادلات در رابطه با جریان قیمت سهام در آینده به ما می دهد بستگی به علت انجام مبادلات سهام توسط معامله گران و انگیزه های گوناگون آنان دارد. معامله گران معمولاً به دو دلیل به معامله سهام می پردازند. یکی برقراری توازن بین پرتفوی سرمایه گذاریهای خودو ایجاد ترکیب مناسب و متقارن در سبد سهام متعلق به خود و بدون تاثیر اطلاعات خصوصی و نامتقارن در تنظیم این پرتفوی. و دیگری قبول خطر سوداگری (معامله گری) در مورد اطلاعات خصوصی در اختیار خود و در واقع معامله گری بر اساس تاثیر اطلاعات خصوصی و نامتقارن در تنظیم این پرتفوی این دو نوع معامله گری سهام، که نام آنها را بترتیب معاملات سهام بی خطر یا معاملات غیر اطلاعاتی و معادلات سهام پرخطر یا معاملات اطلاعاتی می گذاریم، هر کدام منجر به نوع خاصی از دینامیک بازده می شود. و در واقع هر یک دارای سطحی از معاملات آگاهانه می باشند. طبعاً معاملات اطلاعاتی (نوع دوم) دارای سطح بالاتری از معاملات آگاهانه می باشد.

بعنوان مثال، وقتی یک مجموعه ی فرعی از معامله گران، یک سهم از پرتفوی سهام خود را بدلیل ایمنی یا بدون آگاهی از اطلاعات خصوصی می فروشد، جهت جلب توجه معامله گران دیگر به خرید آن سهم، می بایست قیمت آن کاهش یابد، چون انتظار سودآوری آن سهم در آینده، همچنان ثابت می ماند، بنابراین کاهش ایجاد شده در قیمت، سبب کاهش بازده در دوره زمانی جاری و افزایش بازده در دوره بعدی خواهد شد. اما وقتی یک مجموعه فرعی از معامله گران، سهم خود را، بخاطر وجود خطر یا وجود اطلاعات خصوصی می فروشد، قیمت آن کاهش می یابد، که این امر نشان دهنده وجود اطلاعات منفی خصوصی در مورد آینده پرداخت آن سهم است. چون این گونه اطلاعات معمولاً بصورتی جزئی وارد قیمتها می شود، هرگاه اطلاعات منفی خصوصی بیشتر در قیمت منعکس شود، بازده پایین در دوره جاری مقدمه بازده ی پایین در دوره بعدی خواهد شد.

این مثال نشان می دهد که معاملات سهام بی خطر یا ناآگاهانه که در زمان پایین بودن عدم تقارن اطلاعات و یکسان بودن اطلاعات در اختیار معامله گران اتفاق می افتد بازده هایی را پدید آورد که به شکلی منفی خود همبسته باشند و مبادلات تجاری پر خطر یا آگاهانه که در زمان بالا بودن عدم تقارن اطلاعات و وجود اطلاعات خصوصی در اختیار برخی از معامله گران اتفاق می افتد، باعث ایجاد بازده هایی می شود که به شکل مثبت خود همبسته باشند. همچنین در طیف دو دسته از معاملات دارای خطر و بدون خطر بشرح موارد مطروحه اندازه معاملات نیز در هر معامله (که حاصل جمع آنها حجم معاملات را تعیین می کند) می تواند اثر گذاری عدم تقارن اطلاعاتی بر رابطه پویای بین حجم و بازده را تحت تاثیر قرار دهد. اندازه معاملات ارتباط مستقیمی بر میزان آگاهی معامله گران از شرایط بازار، میزان عدم تقارن

اطلاعاتی و اطلاعات خصوصی در اختیار آنها دارد. رفتار معامله گران آگاه از طریق انتخاب حجم مبادلات قابل شناسایی است و معمولاً، معاملات با اندازه کوچک بنظر معامله گران مطلع، جذاب نمی‌باشند، زیرا، سود آنها محدود است و هزینه تجاری آنها بالا می‌باشد. در عوض، معاملات تجاری حدوسط وحد بالا، توسط بازرگانان مطلع ترجیح داده می‌شوند، لذا در این تحقیق برآنیم که علاوه بر بررسی تاثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر رابطه تقابلی بین حجم معاملات سهام و بازده سهام، میزان تاثیرات معاملات آگاهانه (اندازه های مختلف معاملات) را نیز بر رابطه مذکور، مطالعه کنیم.

مطالعات یانگ سان، هو هان دانگ و سینک از دانشگاه دیکن استرالیا^۱ (۲۰۱۰) در این پژوهش تاثیر و نفوذ مقدار و اندازه حجم مبادلات سهام بر رابطه بین عدم تقارن اطلاعاتی و دینامیک حجم آگاهانه مبادلات سهام و بازده سهام مورد بررسی قرار گرفته است. برای اینکه تاثیر تصمیمات آگاهانه معامله گران را بر روابط مذکور بررسی نمایند، (با این فرض که رفتار معامله گران مطلع از طریق انتخاب حجم مبادلات قابل شناسایی است و معمولاً، معاملات با اندازه کوچک بنظر معامله گران مطلع، جذاب نمی‌باشند، زیرا، سود آنها محدود است و هزینه تجاری آنها بالا می‌باشد. در عوض، معاملات حد وسط و حد بالا، توسط معامله گران مطلع ترجیح داده می‌شوند)، مبادلات را به سه بخش کوچک، متوسط و بزرگ تقسیم نمودند و سپس برای هر یک از آنها تاثیر و نفوذ مقدار و اندازه حجم مبادلات مطالعه بر رابطه بین عدم تقارن اطلاعاتی و دینامیک حجم و بازده را، آزمون نمودند. آنها متوجه شدند که رابطه بین مقدار عدم تقارن اطلاعاتی و دینامیک حجم و بازده در معاملات با اندازه بزرگ رابطه ای است از نظر آماری معنی دار است. این گفته با این نکته سازگار است که معامله گران مطلع توجه خود را مبادلات تجاری با اندازه بزرگ متمرکز مینمایند و علت عمده ی تغییرات تجمعی قیمت سهام هستند. مسلمی (۱۳۸۶) به بررسی تاثیر حجم معاملات بر روی نوسان بازده سهام و رابطه علی بین حجم معاملات و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. بهمین منظور اطلاعات ۳۰ شرکت در سال ۱۳۸۶ به عنوان نمونه استخراج شده است. جهت بررسی تاثیر حجم معاملات بر روی نوسان بازده از روش *GARCH* و جهت بررسی رابطه علی بین حجم معاملات و بازده سهام از روش *VAR* و آزمون علیت گرانجر و آزمون تجزیه واریانس استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در طول قلمرو تحقیق حجم معاملات اثری معنا دار بر روی نوسانات بازده دارد ولی روابط علی بین حجم معاملات و بازده سهام تایید نشده است. اولین تحقیقات آکادمیک در دهه ۱۹۶۰ بر روی رابطه بین قیمت و حجم مبادلات را می‌توان به اوزبرن نسبت داد. او تلاش کرد که مدلی را برای تغییر قیمت به عنوان یک فرایند نشأت گرفته از تعداد دفعات معامله بسازد و در آن تحقیق به این نتیجه رسید که یک همبستگی مثبت بین حجم مبادلات و قدر مطلق تغییر قیمت وجود دارد. این مدل بعدها توسط کلارک، توچن و پیتز و هاریس توسعه یافت. با فرض اینکه تعداد مبادلات به صورت مساوی و متناسب در طول زمان توزیع شده است. اوزبرن توانست فرایند تغییر قیمت را در فاصله های زمانی مساوی تفسیر کند. ولی به طور مستقیم اشاره ای به رابطه حجم مبادلات و قیمت نکرد. یکی دیگر از تحقیقاتی که در این رابطه انجام شده است مربوط به تحقیقات گرانجر و مورگسترن می‌باشد. آنها با استفاده از اطلاعات هفتگی بازار سهام از سال ۱۹۳۹ تا سال ۱۹۶۱ هیچ رابطه ای را بین شاخص ترکیبی بازار و سطح معاملات در بازار سهام نیویورک پیدا نکردند. همچنین اطلاعاتی که از معاملات سهام دو شرکت خاص توسط آنها مورد آزمون قرار گرفت، هیچ گونه رابطه ای را بین قیمت سهام و حجم مبادلات نشان نداد. در سال ۱۹۶۴ گودفری و مورگسترن و گرانجر شواهد جدیدی را از چند سری اطلاعاتی شامل اطلاعات روزانه مبادلات سهام چند شرکت خاص پیدا کردند. اما یک بار دیگر آنها نتوانستند همبستگی قابل ملاحظه ای بین قیمت و حجم مبادلات بیابند. نتیجه دیگر کار گودفری و مورگسترن این بود که حجم مبادلات روزانه با تغییر قیمت سهام در روزهایی که تغییر قیمت زیاد یا تغییر قیمت کم است همبستگی مثبت دارد. این نتیجه توسط تحقیقات بعدی مورد تایید قرار گرفت. سپس واپس با تحقیقات بعدی نشان دادند که حجم مبادلات روزانه با مربع تغییرات قیمت روزانه همبستگی دارد. آنها این همبستگی را به سفارشات تعلیق دستور فروش یا دستور خریدهای بالای قیمت بازار نسبت دادند. زیرا این اوامر حجم مبادلات را افزایش می‌دهد و قیمت را از نقطه تعادل

¹ Llorente, G., Michaely, R., Saar, G. & Wang, J

خود منحرف می کند. نظریه اپس و اپس این بود که حجم مبادلات بر اثر حرکت قیمت در طی روز تغییر می کند و به همین دلیل توزیع متغیر قیمت معاملات تابعی از حجم مبادلات است.

توسعه فرضیه های تحقیق

با توجه به پرسش های پژوهشگر، فرضیه های زیر تدوین یافته است:

- ۱- میزان عدم تقارن اطلاعات بر پویایی روابط بین حجم و بازده تاثیر گذار است.
- ۲- میزان عدم تقارن اطلاعات برای معاملات با حجم کوچک بر پویایی روابط بین حجم و بازده تاثیر گذار است.
- ۳- میزان عدم تقارن اطلاعات برای معاملات با حجم متوسط بر پویایی روابط بین حجم و بازده تاثیر گذار است.
- ۴- میزان عدم تقارن اطلاعات برای معاملات با حجم بزرگ بر پویایی روابط بین حجم و بازده تاثیر گذار است.

روش شناسی

این تحقیق از لحاظ روش همبستگی و از لحاظ هدف کاربردی می باشد، پژوهش حاضر در زمره تحقیقات توصیفی حسابداری به شمار می رود. به علاوه با توجه به اینکه از اطلاعات تاریخی در آزمون فرضیات آن استفاده خواهد شد در گروه تحقیقات شبه آزمایشی طبقه بندی می گردد. همچنین تحقیق حاضر به لحاظ معرفت شناسی از نوع تجربه گرا، سیستم استدلال آن استقرایی و به لحاظ نوع مطالعه میدانی- کتابخانه ای با استفاده از اطلاعات تاریخی به صورت پس رویدای (یعنی استفاده از اطلاعات گذشته) می باشد. در ادامه نحوه محاسبه هر کدام از متغیرها در زیر ارائه شده است:

متغیرها و نحوه محاسبه آنها

در تحقیق حاضر از مدل های استفاده شده توسط لورنت (۲۰۰۱) و یانگ (۲۰۱۰) استفاده می کنیم تا بتوانیم تاثیر عدم تقارن اطلاعات را در اندازه های مختلف حجم معاملات بر پویایی بین حجم معاملات و بازده سهام بدست آوریم. برای بررسی فرضیات تحقیق از دو مدل به شرح زیر استفاده می کنیم:

- مدل تاثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر پویایی رابطه حجم و بازده سهام:

برای بررسی فرضیه اول تحقیق، مشابه لورنت^۲ (۲۰۰۱) از مدل زیر، برای بررسی تاثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر دینامیک یا پویایی رابطه حجم و بازده سهام استفاده نموده ایم، بطوری که از اطلاعات روزانه سهام هر یک از شرکت های نمونه (بتفکیک) در طول دوره تحقیق، بر اساس مدل زیر، رگرسیون گرفته شده است:

فرمول شماره ۱:

$$Return_{i,t+1} = C0i + C1i * Return_{i,t} + C2i * Volume_{i,t} * Return_{i,t} + error_{i,t}$$

$Return_{i,t}$: متغیر وابسته مدل می باشد که در واقع نشان دهنده ی بازده ثبت شده روزانه سهام i در روز $t+1$ است. اطلاعات مربوط

به بازده سهام از نرم افزار "تدبیر پرداز" سازمان بورس اوراق بهادار بطور روزانه برای کل سهام شرکت های نمونه در محدوده تحقیق استخراج شده است.

منظور از بازدهی یک سهم، عایداتی است که نصیب مالک آن می شود. برای این که بتوان بازدهی یک سهم را محاسبه نمود، باید تغییر قیمت و جریان نقدی حاصل از آن را در طی دوره سرمایه گذاری محاسبه نمود. بازده سهام از دو قسمت تشکیل می شود:

بازده ناشی از دریافت سود سهام (سود نقدی)

بازده ناشی از تغییرات قیمت سهام (سود سرمایه ای)

در این تحقیق برای محاسبه بازده یک سهم از فرمول زیر استفاده می شود:

² Llorente

$$R = \frac{\text{سهام جایزه} + \text{حق تقدم} + \text{DPS} + (\text{قیمت روز} - \text{قیمت پایه})}{\text{درصدافزایش سرمایه از محل آورده} * 1000 + \text{قیمت پایه}} * 100$$

COI : عدد ثابت مدل مذکور می باشد. طبق تحقیقات لورنت (۲۰۰۱) ضریب مذکور در تجزیه و تحلیل فرضیه اول تحقیق، مورد استفاده قرار نمی گیرد.

$Return_{it} * C1i$: متغیر اول مدل مورد استفاده می باشد که در آن $C1i$ و ضریب بازده سهام X در روز S می باشد.

مطابق مدل لورنت و دیگران (۲۰۰۱) و یانگ سان، هوهان دانگ و سینک از دانشگاه دیکن استرالیا (۲۰۱۰)، اگر چه عدم تقارن اطلاعاتی بر ضریب $C1i$ موثر است، اما بدلیل مبهم بودن تاثیر آن و همچنین برای بررسی رابطه پویای حجم معاملات و بازده سهام، توجه آزمون تجربی ما معطوف این ضریب نخواهد شد و بررسی و تحلیل ضریب $C2i$ بشرح ذیل اهداف تحقیق را بهتر میسر می کند.

$Return_{it} * Volume_{it} * C2i$: متغیر مستقل دوم مدل مورد استفاده ما می باشد که ضریب آن در تحلیل مدل بسیار با اهمیت است. (لورنت، ۲۰۰۱).

در متغیر مذکور، $Volume_{i,t}$ یا حجم معاملات عبارت است از گردش (سهام مبادله شده تقسیم بر سهام منتشره) روزانه سهام A در روز t ، که اطلاعات مربوط به آن از نرم افزار "تدبیر پرداز" سازمان بورس اوراق بهادار بطور روزانه برای کل سهام شرکتهای نمونه در محدوده تحقیق استخراج شده است.

همچنین $(Volume_{i,t} * Return_{i,t})$ نشان دهنده دوره زمانی تعامل یا کنش متقابل حجم معاملات و بازده سهام است. ونحوه ی تعامل یا کنش متقابل حجم معاملات با خود همبستگی بازده را نشان می دهد و نکته ی مورد توجه تحقیق حاضر است.

اگر سهام تحت تسلط معاملات آگاهانه و دارای عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر باشد، در آن صورت ضریب $C2$ باید معنی دار و مثبت باشد و نشاندهنده این است در روزهای آتی (روز $T+1$) بدلیل انتشار اطلاعات خصوصی موجود، معامله گران دیگر نیز اقدام به معاملات همجهت با معامله اولیه (روز T) نموده و افزایش بازده در روزهای آتی نیز همجهت با افزایش بازده در روز T خواهد بود. این موضوع نشان می دهد که، مقدار بیشتر عدم تقارن اطلاعاتی (شکافهای عظیم تر عرضه و تقاضا) هر سهم، باعث میشود، ضریب $C2i$ مثبت تر (یا منفی کمتر) شود. نتیجه آن که، ضریب $C2i$ برای سهام دارای مقدار کمتر عدم تقارن اطلاعاتی، کمتر مثبت (یا منفی بیشتر) خواهد بود. که نتیجه ی تعادل قیمتی ناقص در مورد اطلاعات خاص (یعنی انتشار تدریجی اطلاعات خاص در بازار) است. بالعکس، ضریب $C2$ معنی دار و منفی خواهد بود. اگر شرایط معامله غیرآگاهانه حاکم باشد. و نشاندهنده این است در روزهای آتی (روز $T+1$) بدلیل انتشار اطلاعات، معامله گران دیگر به عدم وجود اطلاعات خصوصی در معاملات روز T پی برده و همجهت با آن معامله نمی کنند لذا جهت بازده سهام در روزهای آتی ($T+1$) وارونه می شود. معنی این گفته آن است که سهام برخوردار از سطح پایین تر عدم تقارن اطلاعاتی، دارای خود همبستگی بازده منفی یا کمتر مثبت هستند، که علت آن وارونگی بازده است که حاصل دلالتی غیر اطلاعاتی نظیر سهام تخصیصی و تسویه ای هستند. (یعنی در معاملات غیر آگاهانه، بدلیل آنکه میزان عدم تقارن اطلاعاتی کلاً پایین است، هر چقدر ضریب $C2$ منفی تر یا کمتر مثبت باشد، نشاندهنده اینست که عدم تقارن اطلاعات آن سهم کمتر است) در صورتی که هیچ یک از انواع معاملات مذکور (آگاهانه یا ناآگاهانه) حاکم نباشد، ضریب $C2$ تفاوت معنی داری یا صفر نخواهد داشت.

بر اساس تحقیقات لورنت (۲۰۰۱) و یانگ سان، هوهان دانگ و سینک از دانشگاه دیکن استرالیا (۲۰۱۰) در مرحله بعد برای اثبات موارد مذکور و فرآیند اول تحقیق مبنی بر بررسی میزان اثرگذاری عدم تقارن اطلاعاتی ($ORDBAi$) به پویایی رابطه بین حجم معاملات و بازدهی سهام (ضریب $C2i$ در معادله شماره ۱) مقدار و شدت همبستگی بین عدم تقارن اطلاعات و ضریب $C2$ بدست آمده از مدل بالا (مدل شماره ۱) که همان عامل رابطه پویای حجم و بازده معاملات است را طبق مدل زیر از سهام هر یک از شرکتهای نمونه رگرسیون می گیریم:

$$C2i = \beta 0i + \beta 1i * ORDBAi + errori, t \quad (2)$$

$C2i$: متغیر وابسته مدل فوق می باشد که به شرح توضیحات بالا جهت آزمون ارتباط آن با عدم تقارن اطلاعاتی استفاده شده است.
 $\beta 0i$: عدد ثابت مدل مذکور می باشد. طبق تحقیقات لورنت (۲۰۰۱) ضریب مذکور در تجزیه و تحلیل فرضیه اول تحقیق، مورد استفاده قرار نمی گیرد.

$\beta 1i * ORDBAi$ عبارتست از میانگین سه ساله رتبه عدم تقارن اطلاعاتی هر شرکت. نحوه تعیین رتبه عدم تقارن اطلاعاتی شرکتها بدین شکل است که شرکتهای در نمونه تحقیق، بترتیب صعودی و بر حسب مقدار میانگین شکاف روزانه عرضه و تقاضای در دوره تحقیق از بالاترین شکاف عرضه و تقاضای روزانه هر شرکت در طول سه سال از دوره تحقیق میانگین گرفته و بعنوان یک رقم در نظر گرفته می شود) مرتب شده اند. برای سهامی که کوچکترین شکاف بین عرضه و تقاضا^۳ را داشته باشد عدد یک تخصیص داده شده است و بزرگترین شکاف بین عرضه و تقاضا عدد ۱۷۰ را دارد. سپس عدد هر شرکت که بترتیب بالا تعیین شده است بر تعداد سهام موجود در نمونه (یعنی عدد ۱۷۰) تقسیم شده و نتیجه آن جانشین تغییر شکل یافته ای از عدم تقارن اطلاعات را بنحوی موثر بین صفر و یک نشان می دهد که نام آنرا رتبه عدم تقارن اطلاعاتی می نامیم. هرچه رتبه مذکور در سهام شرکتها بالاتر (به یک نزدیکتر) باشد نشان دهنده آنست که رتبه عدم تقارن اطلاعاتی آن شرکت بالاتر است و اطلاعات خصوصی در انجام معاملات مربوط به سهام آن شرکت تاثیر بیشتری داشته است. هم جانستون^۴ (۱۹۸۵) هم لورنت و دیگران (۲۰۰۲) این رویکرد را مناسب ترین رویکرد میدانند. زیرا تغییر شدید بالقوه در کثرت پارامترها را کاهش میدهد. در واقع در این مدل ما به دنبال این هستیم که آیا عدم تقارن اطلاعاتی واقعا تاثیرگذار بر ضریب $C2$ و تغییرات بازده سهام می باشد یا خیر و در واقع آیا بیشتر شدن عدم تقارن اطلاعاتی در انجام معاملات باعث افزایش ضریب $C2$ (فارق از مثبت یا منفی بودن این ضریب در مدل شماره ۱) می شود یا خیر؟

اگر ضریب $\beta 1$ در مدل شماره ۲، از نظر آماری معنی دار و مثبت باشد، نشان دهنده آن است که ضریب $C2$ (یا همان پارامتر تعامل بین حجم و بازده) که متغیر وابسته مدل مذکور است، در اثر افزایش عدم تقارن اطلاعات، افزایش می یابد. در واقع اگر ضریب $\beta 1$ مثبت و معنی دار باشد، (یعنی میزان عدم تقارن اطلاعاتی همجهت با ضریب $C2$ می باشد) بدین مفهوم است که هر چقدر میزان عدم تقارن اطلاعات در معاملات بالاتر باشد، در نتیجه ضریب $C2$ نیز افزایش بیشتری پیدا کرده و طبق مدل شماره ۱، بازده سهام در روزهای آتی ($Return_{i,t+1}$) نیز بیشتر تغییر می یابد و جهت این تغییر در بازده سهام بسته به اطلاعاتی یا غیر اطلاعاتی بودن معاملات سهام (مثبت یا منفی بودن ضریب $C2$) می تواند مثبت و یا منفی باشد. در نتیجه مقدار عدم تقارن اطلاعاتی در انجام معاملات سهام بسیار تاثیر گذار بوده و می تواند رابطه پویای بین حجم و بازده سهام را با شاخص عدم تقارن اطلاعاتی توجیه و تبیین نماید.

و اگر ضریب $\beta 1$ ، معنی دار و منفی باشد (هر چقدر میزان عدم تقارن اطلاعات در معاملات بالاتر باشد، بازده سهام در روزهای آتی کمتر تغییر می یابد) یا حتی بدون معنا باشد در آن صورت، نشانگر این است که معاملات سهام، توجه معامله گران مطلع را بخود جلب نمی کند و در نتیجه نمی توان تاثیر عدم تقارن اطلاعات را بر رابطه پویای بین حجم معاملات و بازده سهام هم در معاملات آگاهانه و هم در معاملات نا آگاهانه تبیین کرد و در واقع مثبت یا منفی بودن ضریب $C2$ در معادله شماره ۱ را نمی توان از طریق تحلیل معاملات آگاهانه و غیر آگاهانه تفسیر نمود و عوامل دیگری در آن تاثیر گذار است.

– مدل تاثیر عدم تقارن اطلاعاتی برای معاملات با اندازه های مختلف بر پویایی رابطه حجم و بازده سهام:

³ bid-ask spread

⁴ Johnston

مطابق تحقیقات بارکلی و وارنر^۵ (۱۹۹۳) معمولاً، معاملات با اندازه کوچک بنظر معامله گران مطلع، جذاب نمی باشند، زیرا، سود آنها محدود است و هزینه تجاری آنها بالا می باشد. در عوض، معاملات سهام با اندازه حد وسط و حد بالا، توسط معامله گران مطلع ترجیح داده می شوند.

برای آزمودن این نکته که آیا تاثیرات عدم تقارن اطلاعات بر رابطه پویای بین حجم و بازده در معاملات سهام با اندازه های مختلف متفاوت است یا خیر، حجم معاملات سهام را بطور روزانه به سه اندازه کوچک، متوسط و بزرگ تقسیم می کنیم. این نکته بدیهی است که مجموع معاملات با اندازه های مذکور، همان حجم معاملات روزانه است که در مدل شماره ۱ با عنوان حجم معاملات ($Volume_{i,t}$) مورد نظر بوده است. اندازه معاملات را بر طبق نظر چاک راوارتی^۶ (۲۰۰۱) تعریف می نماییم. هر نوع مبادله ای که سهام آن کمتر از پانصد سهم در هر مبادله باشد مبادله کوچک به حساب می آید؛ مبادلات متوسط آنهایی هستند که تعداد سهام آنها بین ۵۰۰ تا ۹۹۹ سهم در هر مبادله می باشد، بقیه ی مبادله هایی که کمتر از ۱۰،۰۰۰ سهم در هر تبادل ندارند، مبادله های بزرگ اندازه می باشند. بنابراین معادله شماره ۱، بصورت زیر در خواهد آمد:

(3)

$$Return_{i,t} + 1 = C0_i + C1_i * Return_{i,t} + C2_i * S Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C3_i * M Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C4_i * L Volume_{i,t} * Return_{i,t} + error_{i,t} + 1,$$

با عنایت به اشتراک بخش عمدهای از متغیرهای مدل شماره ۳ با مدل شماره ۱، تنها به توضیح ضرایب و متغیرهای غیر مشترک می پردازیم:

" $S Volume_{i,t}$ " (حجم $S_{i,t}$) نشان دهنده گردش یا حجم معاملات در کلیه معاملات کوچک اندازه سهم i در روز t است.

$M Volume_{i,t}$ (حجم $M_{i,t}$) نشان دهنده گردش یا حجم معاملات در کلیه معاملات متوسط اندازه سهم i در روز t است.

$L Volume_{i,t}$ (حجم $L_{i,t}$) نشان دهنده گردش یا حجم معاملات در کلیه معاملات بزرگ اندازه i سهم i در روز t است.

به این ترتیب، در معادله شماره ۳، ضرایب $C2, C3, C4$ (بترتیب ضریب معاملات کوچک، متوسط و بزرگ) نشان دهنده پارامترهای تعامل بین حجم و بازده هستند. (و نشان می دهند که نحوه تعامل حجم مبادلات و خود همبستگی بازده به چه صورت است) و این مطلب درباره نتایج مزبور در گروه های کوچک اندازه، متوسط اندازه و بزرگ اندازه می باشد. و همان تفاسیر مربوط به ضریب $C2$ در مدل شماره ۱ در مورد آنها صادق است.

مشابه مدل شماره ۲ رابطه بین ضریب تعامل بین حجم و بازده، و مقدار یا رتبه عدم تقارن اطلاعاتی برای معاملات کوچک اندازه، متوسط اندازه و بزرگ اندازه، به ترتیب در معادله های ۴، ۵ و ۶ اندازه گیری می شود که در واقع مدلهای نمای برای اثبات فرضیای دوم، سوم و چهارم تحقیق مبنی بر بررسی میزان تاثیرگذاری عدم تقارن اطلاعاتی بر پویایی رابطه بین حجم معاملات در اندازه های کوچک، متوسط و بزرگ و بازدهی سهام می باشد.

$$C2_i = \beta 0_i + \beta 1_i * ORDBA_i + error_{i,t} \quad (4)$$

$$C3_i = \beta 0_i + \beta 1_i * ORDBA_i + error_{i,t} \quad (5)$$

$$C4_i = \beta 0_i + \beta 1_i * ORDBA_i + error_{i,t} \quad (6)$$

ماهیت ضرایب مدلهای ۴، ۵ و ۶ ($\beta 1$) دقیقاً مشابه ضرایب مشروح در مدل شماره ۲ می باشد. با این تفاوت که برای معاملات کوچک، متوسط و بزرگ جداگانه است.

⁵ Barclay and Warner

⁶ Chakravarty

هرگاه در مدل‌های بالا، β_1 مثبت و معنی دار باشند، نشان دهنده آن است که مقدار عدم تقارن اطلاعاتی مسئول تغییر متقاطع رابطه‌ی حجم و بازده در معاملا با اندازه کوچک (ویا اندازه متوسط و بزرگ) است. مهمترین نکته آن است که، برای مثال اگر ضریب β_1 معاملات متوسط نسبت به ضرایب β_1 و β_1 معاملات کوچک و بزرگ پر معناترین، و در عین حال همراه با علامت مثبت باشد، یعنی ضریب β_1 معاملات متوسط محکم‌ترین و مثبت‌ترین باشد. در آن صورت، نشانگر این است که معاملات با اندازه متوسط، توجه معامله‌گران مطلع را بخود جلب می‌کند و در نتیجه مقدار عدم تقارن اطلاعاتی در معاملات با اندازه متوسط تاثیر بر رابطه پویای حجم معاملات و بازده سهام را دارد و معاملات با اندازه‌های کوچک و بزرگ تاثیری بر این رابطه ندارند یا تاثیر کمتری (با توجه به میزان معنی داری آنها نسبت به یکدیگر) دارند. در صورتی که ضریب β_1 معنی دار و یا مثبت نباشد، عدم تقارن اطلاعاتی با توجه به اندازه معاملات، دیگر مهم نیست و در عین حال نمی‌تواند رابطه بین حجم و بازده را هم توجیه و تبیین نماید.

تجزیه و تحلیل فرضیات تحقیق

بررسی مدل نهایی فرضیه اول:

رابطه در مدل اول به صورت زیر مدلسازی میگردد (تعریف متغیرهای مدل زیر در فصل سوم تشریح شده است).

$$C2i = \beta_0i + \beta_1i * ORDBA_i + error_i, t$$

$C2i$: متغیر وابسته مدل فوق می‌باشد. که در واقع همان ضریب متغیر رابطه پویای حجم و بازده سهام در مدل مربوط است. این ضریب را در جداول با نام $B(Volume_i, t * Return_i, t)$ نمایش می‌دهیم.

هدف، برآورد پارامترهای β_1i ، β_0i با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی^۱ (OLS) است که به ترتیب مقادیر عرض از مبدا و شیب خط را نشان میدهند. میزان شیب خط نوع ارتباط (جهت و میزان ارتباط) را مشخص می‌کند. فرض صفر و فرض مقابل برای معنی‌داری مدل به صورت زیر است.

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.000	1	.000	21.023	.000 ^a
	Residual	.000	103	.000		
	Total	.000	104			

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: B(Volume_{i,t} * Return_{i,t})

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.412 ^a	.170	.161	.0004203	1.978

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: B(Volume_{i,t} * Return_{i,t})

برای برآورد ضرایب می‌توان فرضهای زیر را با استفاده از آماره‌های t - جزئی انجام داد. فرض صفر و فرض صفر برای عرض از مبدا یا مقدار ثابت به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_0 = 0 \\ H_1 : \beta_0 \neq 0 \end{cases}$$

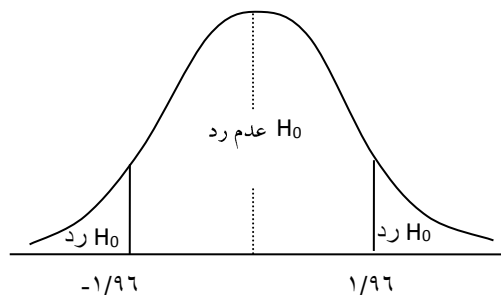
و برای میزان ارتباط متغیر مستقل به صورت زیر نوشته می شود:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

مقدار آماره آزمون به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$t_{\beta_i} = \frac{\hat{\beta}_i - 0}{S_{\beta_i}} \quad i = 0, 1$$

توزیع آماره بالا برای نمونه های بزرگ توزیع نرمال استاندارد است بنابراین ناحیه رد و عدم رد به صورت زیر خواهد بود.



نحوه داوری به این صورت است که اگر مقدار t در ناحیه رد قرار گیرد فرض صفر رد میشود.

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.001	.000		6.489	.000
	ORDBA	-.001	.000	-.412	-4.585	.000

a. Dependent Variable: B(Volume_{i,t} * Return_{i,t})

مقدار آماره t برابر با $-4/58$ است بنابراین $(A_i)ORDBA$ ، معنادار و جهت آن منفی یا معکوس است. یعنی با افزایش $ORDBA$ مقدار $B(Volume_{i,t} * Return_{i,t})$ یا ضریب $C2i$ کاهش می یابد. مقدار آماره t برای عرض از مبدا برابر با $6/49$ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد در ناحیه رد فرض صفر قرار دارد. یعنی عرض از مبدا معنادار است. برآورد مدل به صورت زیر است.

$$C2i = /001 - /001 * ORDBA_i + error_{i,t}$$

یعنی به ازای یک واحد افزایش در $(A_i)ORDBA$ ، میزان $B(Volume_{i,t} * Return_{i,t})$ یا ضریب $C2i$ به میزان $0/001$ واحد کاهش می یابد.

نتیجه آزمون بالا نشان می دهد که هر چقدر میزان عدم تقارن اطلاعات در معاملات، بالاتر باشد، میزان $C2i$ کمتر میشود و این امر موجب می شود که طبق مدل زیر

$$Return_{i,t+1} = C0i + C1i * Return_{i,t} + C2i * Volume_{i,t} * Return_{i,t} + error_{i,t}$$

بازده سهام در روزهای آتی ($Return_{i,t+1}$) کمتر تغییر یابد. هر چند که مقدار این تغییر بسیار اندک و در سطح یک هزارم است اما جهت آن منفی است.

بررسی مدل نهایی فرضیه دوم:

رابطه در مدل دوم به صورت زیر مدلسازی میگردد. (تعریف متغیرهای مدل زیر در فصل سوم تشریح شده است).

$$C2i = \beta 0i + \beta 1i * ORDBA_i + error_{i,t}$$

$C2i$:

متغیر وابسته مدل فوق می باشد که به شرح توضیحات بالا جهت آزمون ارتباط آن با عدم تقارن اطلاعاتی استفاده شده است که در واقع همان ضریب متغیررابطه حجم و بازده در معاملات با اندازه کوچک در مدل است. که آن را در جداول زیر با نام $B(SVolume_{i,t} * Return_{i,t})$ نمایش می دهیم.

فرض صفر و فرض مقابل برای معنی داری مدل به صورت زیر است. در جدول زیر نتایج تحلیل آورده شده است:

مقدار سطح معنی داری

F برابر با ۰/۸۲ است.

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.082	1	.082	.052	.820 ^a
	Residual	162.011	103	1.573		
	Total	162.092	104			

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: $B(SVolume_{i,t} * Return_{i,t})$

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.022 ^a	.001	-.009	1.2541603	2.010

این

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: $B(SVolume_{i,t} * Return_{i,t})$

مقدار بیشتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد نمی شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود ندارد.

میزان ضریب تعیین تنها برابر با ۰/۰۰۱ است یعنی در حدود ۰/۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل بیان میگردد. میزان ضریب تعیین همانگونه که انتظار میرفت بسیار پایین است. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۰۱ است.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.490	.247		-1.989	.049
	ORDBA	.097	.424	.022	.228	.820

a. Dependent Variable: $B(SVolume_{i,t} * Return_{i,t})$

مقدار آماره t برای ORDBA برابر با ۰/۲۳ است بنابراین ORDBA، بی معنی است. مقدار آماره t برای عرض از مبدا برابر با -۱/۹۹ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد در ناحیه رد فرض صفر قرار دارد یعنی عرض از مبدا معنادار است. برآورد مدل به صورت زیر است.

$$C2i = -/49$$

یعنی به ازای یک واحد افزایش در $ORDBA$ ، میزان $B(SVolume_{i,t} * Return_{i,t})$ هیچ تغییری ندارد به عبارتی تغییرات $B(SVolume_{i,t} * Return_{i,t})$ به تغییرات $ORDBA$ بستگی ندارد.

آزمون بالا نشان می دهد که هر چقدر میزان عدم تقارن اطلاعات در معاملات، تغییر یابد، در $C2_i$ در معاملات با اندازه کوچک هیچ تاثیری ندارد و در نتیجه بر بازده سهام در روزهای آتی ($Return_{i,t+1}$) طبق مدل زیر تاثیری ندارد.

$$Return_{i,t+1} = C0_i + C1_i * Return_{i,t} + C2_i * S Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C3_i * M Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C4_i * L Volume_{i,t} * Return_{i,t} + error_{i,t}$$

بررسی مدل نهایی فرضیه سوم:

رابطه در مدل سوم به صورت زیر مدلسازی میگردد. (تعریف متغیرهای مدل زیر در فصل سوم تشریح شده است).

$$C3_i = \beta 0_i + \beta 1_i * ORDBA_i + error_{i,t}$$

$C3_i$:

متغیر وابسته مدل فوق می باشد که به شرح توضیحات بالا جهت آزمون ارتباط آن با عدم تقارن اطلاعاتی استفاده شده است. که در واقع همان ضریب متغیر رابطه حجم و بازده در معاملات با اندازه متوسط در مدل مربوطه است. و آن را در جداول زیر با نام $B(MVolume_{i,t} * Return_{i,t})$ نشان می دهیم.

مقدار سطح معنی داری F برابر با $0/117$ است. این مقدار بیشتر از $0/05$ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان 95 درصد رد نمی شود یعنی در سطح اطمینان 95 درصد مدل معنی داری وجود ندارد.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.002	1	.002	2.493	.117 ^a
	Residual	.092	103	.001		
	Total	.094	104			

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: $B(MVolume_{i,t} * Return_{i,t})$

میزان ضریب تعیین برابر با $0/024$ است یعنی در حدود $2/4$ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل بیان میگردد. میزان ضریب تعیین همانگونه که انتظار میرفت بسیار پایین است. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با $1/76$ است. مقدار آماره t برای $ORDBA$ برابر با $1/58$ است بنابراین $ORDBA$ بی معنی است. مقدار آماره t برای عرض از مبدا برابر با $-3/07$ است که در سطح اطمینان 95 درصد در ناحیه رد فرض صفر قرار دارد یعنی عرض از مبدا معنادار است. برآورد مدل به صورت زیر است.

$$C2_i = -/18$$

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.154 ^a	.024	.014	.0298060	1.756

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: $B(MVolume_{i,t} * Return_{i,t})$

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.018	.006		-3.066	.003
	ORDBA	.016	.010	.154	1.579	.117

a. Dependent Variable: B(MVolume_{i,t} * Return_{i,t})

یعنی به ازای یک واحد افزایش در *ORDBA*، میزان $B(MVolume_{i,t} * Return_{i,t})$ هیچ تغییری ندارد به عبارتی تغییرات $B(MVolume_{i,t} * Return_{i,t})$ به تغییرات *ORDBA* بستگی ندارد. آزمون بالا نشان می دهد که هر چقدر میزان عدم تقارن اطلاعات در معاملات، تغییر یابد در معاملات با اندازه متوسط، در $C3_i$ هیچ تاثیری ندارد و در نتیجه بر بازده سهام در روزهای آتی ($Return_{i,t+1}$) طبق مدل زیر تاثیری ندارد.

$$Return_{i,t+1} = C0_i + C1_i * Return_{i,t} + C2_i * S Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C3_i * M Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C4_i * L Volume_{i,t} * Return_{i,t} + error_{i,t} + 1,$$

بررسی مدل نهایی فرضیه چهارم:

رابطه در مدل چهارم به صورت زیر مدل سازی میگردد. (تعریف متغیرهای مدل زیر در فصل سوم تشریح شده است).

$$C4_i = \beta0_i + \beta1_i * ORDBA_i + error_{i,t} C4_i$$

متغیر وابسته مدل فوق می باشد که به شرح توضیحات بالا جهت آزمون ارتباط آن با عدم تقارن اطلاعاتی استفاده شده است. که در واقع همان ضریب متغیر رابطه حجم و بازده در معاملات با اندازه بزرگ در مدل مربوطه است. و آن را در جداول زیر با نام $B(LVolume_{i,t} * Return_{i,t})$ نمایش می دهیم. فرض صفر و فرض مقابل برای معنی داری مدل به صورت زیر است. مقدار سطح معنی داری F برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.97E-006	1	4.97E-006	16.703	.000 ^a
	Residual	3.07E-005	103	2.98E-007		
	Total	3.56E-005	104			

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: B(LVolume_{i,t} * Return_{i,t})

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.374 ^a	.140	.131	.0005456	2.192

a. Predictors: (Constant), ORDBA

b. Dependent Variable: B(LVolume_{i,t} * Return_{i,t})

میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۱۴ است یعنی در حدود ۱۴/۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل بیان می‌گردد. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۱۹ است.

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.00074	.00011		6.902	.000
	ORDBA	-.00075	.00018	-.374	-4.087	.000

a. Dependent Variable: B(LVOLUME_{i,t} * RETURN_{i,t})

مقدار آماره t برای $ORDBA$ برابر با $-۴/۰۹$ است بنابراین $ORDBA$ ، معنادار و جهت آن منفی یا معکوس است. یعنی با افزایش $ORDBA$ مقدار $B(LVOLUME_{i,t} * RETURN_{i,t})$ کاهش می‌یابد. مقدار آماره t برای عرض از مبدا برابر با $۶/۹۰$ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد در ناحیه رد فرض صفر قرار دارد یعنی عرض از مبدا معنادار است. برآورد مدل به صورت زیر است.

$$C2i = /0007 - /00075 * ORDBA_i + error_{i,t}$$

یعنی به ازای یک واحد افزایش در $ORDBA$ ، میزان $B(LVOLUME_{i,t} * RETURN_{i,t})$ به میزان $۰/۰۰۰۷۵$ واحد کاهش می‌یابد.

نتیجه آزمون بالا نشان می‌دهد که هر چقدر میزان عدم تقارن اطلاعات در معاملات، بالاتر باشد، میزان $C4i * VOLUME_{i,t} * RETURN_{i,t}$ کمتر می‌شود و این امر موجب می‌شود که طبق مدل زیر

$$Return_{i,t} + 1 = C0_i + C1_i * Return_{i,t} + C2_i * S Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C3_i * M Volume_{i,t} * Return_{i,t} + C4_i * L Volume_{i,t} * Return_{i,t} + error_{i,t} + I,$$

بازده سهام در روزهای آتی ($Return_{i,t+1}$) کمتر تغییر می‌یابد. هر چند که مقدار این تغییر بسیار اندک و در سطح اندک است اما جهت آن منفی است.

بحث و نتیجه‌گیری

فرضیه اول: با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آزمون‌ها و رگرسیون‌های مربوطه، ارتباط معکوس و معناداری بین عدم تقارن اطلاعات و پویایی روابط بین حجم و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد. این ارتباط معکوس در واقع این مطلب را بیان می‌کند که در ازای تغییرات میزان عدم تقارن اطلاعاتی، رابطه حجم و بازده سهام و در نتیجه بازده آتی دچار تغییرات محسوسی نمی‌شود. از علل اصلی شدن این نتیجه در بازار اوراق بهادار تهران و نرسیدن به نتایج حاصل از تحقیقات خارجی را می‌توان تاثیر عوامل زیر در بازار اوراق بهادار تهران عنوان کرد: ۱- نوسانات بالای اقتصادی و تاثیر گذاری آن بر عدم تقارن اطلاعاتی، روند مبادلات و بازده سهام در بازار اوراق بهادار ۲- تاثیر اخبار سیاسی و نوسانات مرتبط با آن که بر عدم تقارن اطلاعاتی، روند مبادلات و بازده سهام در بازار سرمایه و معاملات موثر است. ۳- وجود مکانیزمهای محدود کننده حجم میناء و دامنه نوسان در بازار بورس اوراق بهادار تهران که مانع از تاثیر گذاری شرایط عرضه و تقاضای عادی نوسانات آزاد قیمت سهام می‌باشد. ۴- تاثیر گذاری عواملی غیر از عدم تقارن اطلاعاتی بر بازدهی سهام از جمله تغییرات ناگهانی در جریان نقدینگی بازار و نامتقارن بودن میزان نقدینگی در اختیار معامله‌گران.

فرضیه دوم: با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آزمون‌ها و رگرسیون‌های مربوطه، ارتباط معکوس و غیر معناداری بین میزان تغییرات عدم تقارن اطلاعاتی و رابطه پویایی حجم و بازده سهام در معاملات با اندازه کوچک (معاملات با اندازه کمتر از ۵۰۰ سهم در هر مبادله) و در نتیجه بازدهی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد. علت اصلی و عمده این نتیجه در معاملات با اندازه کوچک می‌تواند این امر باشد که معاملات با اندازه کوچک، حدود ۳ درصد از لحاظ حجم ریالی و ۵۵ درصد از لحاظ دفعات معاملات روزانه را در طول دوره تحقیق در بورس اوراق بهادار شامل شده است و عمدتاً توسط معامله‌گران آماتور و غیر آگاه انجام می‌شود که در واقع فاقد اطلاعات خصوصی بوده و عمدتاً معاملات ایشان تابع جریان احساسی بازار و سایر عواملی که در تحقیق حاضر مدنظر قرار نگرفته است، می‌باشد. لذا نمی‌توان رابطه معناداری بابت متغیرهای مورد بررسی در معاملات با اندازه کوچک پیدا کرد.

فرضیه سوم: با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آزمون ها و رگرسیون های مربوطه، ارتباط معکوس و غیرمعداری بین میزان تغییرات عدم تقارن اطلاعات و رابطه پویای حجم و بازده سهام در معاملات با اندازه متوسط و در نتیجه بازدهی روزهای آتی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد. علت اصلی و عمده این نتیجه در معاملات با اندازه متوسط می تواند این امر باشد است که طبق توضیحات فصل سوم تحقیق، معاملات بین ۵۰۰ تا ۹۹۹۹ سهم بعنوان معاملات متوسط در نظر گرفته شده که بطور میانگین معاملات مذکور حدود ۸ درصد از لحاظ حجم ریالی و ۲۴ درصد از لحاظ دفعات از معاملات روزانه را در طول دوره تحقیق شامل می شود. این گونه معاملات نیز مشابه معاملات با اندازه کوچک عمدتاً توسط معامله گران نیمه آماتور انجام می شود و مشابه معامله گران آماتور بیشتر تابع جریانبات غیر آگاهانه و سایر عواملی که در تحقیق حاضر در نظر قرار گرفته نشده است.

فرضیه چهارم: با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آزمون ها و رگرسیون های مربوطه، ارتباط معکوس و معداری بین میزان تغییرات عدم تقارن اطلاعاتی و رابطه پویای حجم و بازده و در نتیجه بازدهی روزهای آتی برای معاملات با اندازه بزرگ در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با ضریب (شدت تغییر) بسیار اندک و در حدود ۰/۰۰۰۷ وجود دارد. این ارتباط معکوس و معنی دار دقیقاً مشابه فرضیه اول می باشد و علت آنهم اینست که طبق توضیحات فصل سوم این تحقیق در تقسیم بندی معاملات روزانه با اندازه کوچک، متوسط و بزرگ، بطور میانگین در طول دوره تحقیق حدود ۸۹ درصد از لحاظ حجم ریالی و ۲۱ درصد از دفعات معاملات روزانه در محدوده معاملات با اندازه بزرگ یعنی از ۱۰۰۰۰ سهم به بالا قرار گرفته است. و بسیار نزدیک به فرضیه اول است که در آن کل معاملات روزانه صرف نظر از تفکیک اندازه آنها در نظر گرفته شده بود. لذا نتایج و علل نتیجه حاصله در فرضیه چهارم دقیقاً مشابه توضیحات مربوط به نتیجه گیری فرضیه اول است.

پیشنهاد مبتنی بر نتایج تحقیق:

یکی از اثرات بااهمیت اطلاعات نامتقارن اخلاص در عملکرد مناسب بازارهای سرمایه می باشد. و این اطلاعات ممکن است باعث شود که ارزشهای بازار سهام با ارزشهای واقعی و فعلی برابر نباشند و همچنین اطلاعات نامتقارن انتخاب نادرست معاملات سهام را در بین سهامداران و سرمایه گذاران (به خصوص سهامداران جزء و خصوصی) افزایش می دهد و رفاه عمومی به شدت کاهش می یابد. با توجه به نتایج تحقیق حاضر مبنی بر اینکه عدم تقارن اطلاعاتی در سطوح معاملات کوچک و متوسط با بازدهی سهام ارتباط نداشته و در معاملات با اندازه بزرگ نیز ارتباط نامحسوسی داشته است لذا این نشاندهنده عدم وجود اعتماد به اطلاعات موجود در بازار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران می باشد.

منابع

- ۱) ابراهیمی کردلر، علی، ۱۳۸۴، تبیین رابطه ترکیب سهامداران با تقارن اطلاعات و سودمندی معیارهای حسابداری عملکرد، رساله دکتری حسابداری، دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت.
- ۲) ابراهیمی کردله، علی، بهاری ۱۳۸۷، نقش ترکیب سهامداران در عدم تقارن اطلاعات و عملکرد شرکت، فصلنامه دانش و پژوهش حسابداری، شماره دوازدهم، ص ۲۷-۲۱.
- ۳) امیر قائمی، مصطفی، ۱۳۷۹، بررسی رابطه بین قیمت سهام و حجم مبادلات سهام در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم اداری.
- ۴) رسائیان، امید، ۱۳۸۵، رابطه اطلاعات مالی و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم اداری و اقتصادی.
- ۵) زیوداری، مهدی، ۱۳۸۴، بررسی رابطه تجربی بین جمع مبادلات، بازده سهام و نوسانات بازده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.
- ۶) عباسی، ابراهیم، ۱۳۸۳، روشها و نظریه های انتشار سهام و قیمت بازار، چاپ نخست، تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.

- (۷) محمدی، کاظم، ۱۳۸۸، بررسی تاثیر ترکیب سهامداران (اشخاص حقیقی و حقوقی) شرکتها بر حجم مبادلات و نقد شوندگی سهام آنها، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- (۸) مسلمی، زهره، ۱۳۸۹، بررسی رابطه تجربی بین جمع مبادلات، بازده سهام و نوسانات بازده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا، دانشکده علوم اجتماعی.
- (۹) وطن پرست، محمدرضا، ۱۳۸۴، بررسی نقش اطلاعات حسابداری، در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بین المللی امام خمینی، دانشکده علوم انسانی.
- 10) *Barclay, M.J. & Warner, J.B. (1993), "Stealth and volatility: which trades move prices?", Journal of Financial Economics, 34, 281-306.*
- 11) *Blume, L., Easley, D. & O'Hara, M. (1994), "Market Statistics and Technical Analysis: The Role of Volume", Journal of Finance, 49, 153-181.*
- 12) *Brown, D.P. & Jennings, R.H. (1989), "On Technical Analysis", Review of Financial Studies, 2, 527-551.*
- 13) *Bugeja, M., Rosa, R.D.S. & Lee, A. (2009), "The Impact of Director Reputation and Performance on the Turnover and Board Seats of Target Firm Directors", Journal of Business Finance & Accounting, 36, 185-209.*
- 14) *Chakravarty, S. & McConnell, J.J. (1997), "An analysis of prices, bid/ask spreads and bid and ask depths surrounding Ivan Boesky's illegal trading in Carnation's stock", Financial Management, 26, 18-34.*
- 15) *Chakravarty, S. (2001), "Stealth-trading: Which traders' trades move stock prices?", Journal of Financial Economics, 61, 289-307.*
- 16) *Llorente, G., Michaely, R., Saar, G. & Wang, J. (2002), "Dynamic Volume-Return Relation of Individual Stocks", Review of Financial Studies, 15, 1005-1047.*
- 17) *Sun, Y., Duong, H. & Singh, H. (2010), "Dynamic Volume-Return Relation, Information Asymmetry, and Trade Size", Review of Financial Studies, 32, 972-1008.*