



مدل‌سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام بر مبنای رهیافت رگرسیون چندکی

تاریخ دریافت مقاله : ۹۸/۰۸/۳۰ تاریخ پذیرش مقاله : ۹۸/۱۱/۱۵

سولماز سلامی^۱

عبدالمجید عبدالباقی عطاآبادی^۲

روح اله فرهادی^۳

چکیده

معاملات نویزی در تعیین نوسانات بازار، بازده و حرکت قیمتی سهام دارای نقشی انکار ناپذیر هستند لذا در این پژوهش به بررسی تأثیر معاملات نویزی بر بازده سهام با هدف ارائه تصویر مناسبی از نحوه تأثیرگذاری آنها در شرایط حدی پرداخته شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶ است که نمونه‌ای شامل ۱۵۰ شرکت و ۱۳۷۱۷ داده ماهانه را شامل می‌شود. فرضیه اصلی این پژوهش ارزیابی اثرات حدی معاملات نویزی بر بازده سهام، به روش رگرسیون چندکی است. یافته‌های مربوط به آمار توصیفی نشان دهنده افزایش سطح فعالیت‌های نویزی با افزایش سطح بازده است. همچنین نتایج مربوط به آزمون فرضیه نشان دهنده تأثیر مثبت شاخص معاملات نویزی با ضریب $0/0001$ بر بازده است که در شرایط حدی بازده (از مقدار $0,000037$ تا $0,000069$) نسبت به مقادیر میانی این اثر بیشتر و مؤید تشدید فعالیت معاملات نویزی در دوره‌های رشد و افول قیمت سهام است.

کلمات کلیدی

معاملات نویزی، بازده، شرایط حدی، رگرسیون چندکی.

۱- گروه مدیریت مالی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. solmazsalami@gmail.com

۲- گروه مدیریت، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران. (نویسنده مسئول) abdolbaghi@shahroodut.ac.ir

۳- گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. r.farhadi@iauctb.ac.ir

مدل‌سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاآبادی و فرهادی

مقدمه

هسته اصلی سرمایه‌گذاری‌های عقلایی مبتنی بر درک بازارهای مالی و قیمت‌گذاری سهام است به گونه‌ای که فرض بر این است که بر اساس اطلاعات بنیادی، انتظارات منطقی در مورد ریسک و بازده دارند و براساس عوامل بنیادی قیمت اوراق بهادار را اصلاح می‌کنند. از طرفی حتی بر اساس تئوری‌های کلاسیک نیز برخی از سرمایه‌گذاران به جای اتکا به اطلاعات، به سرمایه‌گذاری احساسی و نویزی مبادرت می‌ورزند. با این اوصاف ادراکات ناقص سرمایه‌گذاران سبب پیامدهایی از قبیل خرید در قیمت‌های بالا و فروش در قیمت‌های پایین را در پی دارد و در صورت همبستگی ادراکات ناقص سرمایه‌گذاران غیرعقلایی، سرمایه‌گذاران عقلایی درگیر آربیتراژ و اصلاح قیمت‌ها می‌شوند. از طرف دیگر آربیتراژگران با کسب سودهای بدون ریسک، سبب تجمع سرمایه‌گذاران غیرعقلایی می‌شوند. بلک^۱ (۱۹۸۶) به نقش معامله‌گران نویزی در گستره زیادی از فعالیت‌های اقتصادی در بازارهای مالی اشاره دارد. وی معتقد است که پدیده نویز در بازارهای مالی در تضاد با اطلاعات است. در ادبیات مالی اطلاعات به اخبار مربوط به مؤلفه‌های بنیادی ریسک و بازده مربوط است. فعالیت‌های نویزی به اطلاعات مربوط نیست، اما یک فعالیت حیاتی در بازارهای مالی است. بعبارتی معامله‌گران نویزی بر اساس اطلاعات نامربوط اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند و نقدشوندگی برای معامله‌گران مطلع را فراهم می‌کنند [۷].

معامله‌گران نویزی بر اساس اطلاعات خاص یا تفسیر اشتباه اطلاعات درست اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند. غالباً تصور بر این است که اطلاعات این قبیل از معامله‌گران مفید نبوده و یا اینکه واکنش نامناسبی به اطلاعات درست از خود بروز می‌دهند، اما قدرت آنها در خطاهای قیمت‌گذاری به حجم فعالیت آنها و همبستگی تصمیماتشان بستگی دارد، هرچند فعالیت اندک آنها توسط سرمایه‌گذاران منطقی خنثی می‌شود. وجود معامله‌گران نویزی از آنجایی ضرورت پیدا می‌کند که اگر عوامل بازار کاملاً عقلایی رفتار کنند و قیمت‌ها به درستی منعکس‌کننده اطلاعات باشند، انگیزه برای جمع‌آوری معاملات مبتنی بر اطلاعات از بین خواهد رفت. دی‌لانگ و همکارانش^۲ (۱۹۹۰) [۱۰] معتقدند بازارهای مالی در تقابل با آربیتراژگران با انتظارات عقلایی و معامله‌گران نویزی یا انتظارات مبتنی بر احساسات است. آربیتراژگران نه تنها به مدیریت ریسک ناشی از عوامل بنیادی می‌پردازند، بلکه با ریسک معامله‌گران نویزی که در کوتاه مدت سبب انحراف قیمت‌ها می‌گردند نیز مواجهند. در نتیجه قیمت یک دارایی در محدوده ارزش‌های بنیادی نوسان خواهد داشت که اندازه آن به هزینه‌های آربیتراژ و تعداد معامله‌گران نویزی بستگی دارد. آنها معتقدند که اگر ریسک معامله‌گران نویزی سیستماتیک باشد، می‌بایست در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای مد نظر قرار گیرند. در واقع عامل نویز پیامد رفتار معامله‌گرانی است

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و چهارم / پائیز ۱۳۹۹

که بدون اتکا به اطلاعات، مبادرت به انجام معامله می‌کنند. رفتار معامله‌گران نویزی سبب شکل‌گیری معاملات نویزی شده که پیامد نویز یا اختلال در بازار را به همراه دارد.^۳ این قبیل از معامله‌گران با معاملات هیجانی و بدور از رفتارهای عقلایی در بازار، نقدشوندگی لازم را برای آربیتراژگران فراهم می‌آورند، هرچند در بسیاری از مواقع سبب خطاهای قیمت‌گذاری شده و با افزایش فعالیتشان، فعالیت سرمایه‌گذاران منطقی را نیز دچار انحراف می‌نمایند [۱۱]. بر اساس آنچه بیان شد، هدف این پژوهش ارائه تصویر روشنی از نحوه اثرگذاری معاملات نویزی بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این مقاله پژوهشگران با اقتباس از متدولوژی فنگ و همکاران (۲۰۱۴) [۱۲] به تفکیک معاملات نویزی از مجموع معاملات پرداخته و به جای تشخیص عامل نویز در کل بازار، برای هر شرکت به صورت جداگانه در هر سال عامل نویز را شناسایی می‌کنند.^۴ سپس به ارائه مدلی به منظور شناسایی اثرات معاملات نویزی بر بازده در شرایط حدی پرداخته شد. بر این اساس در ادامه ابتدا به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته شده سپس متدولوژی انجام کار و روش‌های آماری ارائه شده است، در نهایت یافته‌های تحقیق و نتایج مربوط به آن ارائه شده است.

مبانی نظری و پیشینه

اگر چه اکثر تئوری‌های مالی مبتنی بر رفتار عقلایی عوامل بازار است ولی با این وجود به پدیده حباب و انحراف از قیمت‌های بنیادین نیز تأکید دارند. نکته قابل تأمل آن است که علیرغم احتمال وجود حباب، سرمایه‌گذاران به بالا رفتن ارزش آتی سهام امید دارند و در واقع، حباب‌ها از نوعی انتظارات عقلایی نشأت می‌گیرد که سبب نوسانات غیربنیادی قیمت سهام می‌شود [۱۲]. از سه دهه گذشته تاکنون موضوع انتظارات عقلایی نویزی، سبب شکل‌گیری مدل‌های مختلف سرمایه‌گذاری مبتنی بر اطلاعات نامتقارن شده که اساس معاملات نویزی اساس چنین مدل‌هایی را تشکیل می‌دهد. ارتباط بین نوسانات بازار سهام و فعالیت‌های معامله‌گران نویزی در ابتدا بوسیله مدل‌های توسعه یافته در حوزه مالی رفتاری مطرح گردید. تمام این مدل‌ها، پیش‌بینی‌کننده تأثیر معامله‌گران نویزی بر بازده و ریسک سهام است. افزایش فعالیت‌های نویزی در بازار نه تنها نوسانات بازده را افزایش می‌دهد بلکه سبب افزایش قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌شود. در مدل‌های عامل بنیان^۵، معامله‌گران نویزی به عنوان منبعی از نوسانات مازاد در بازار سهام به حساب می‌آیند [۲۳].

وجود سرمایه‌گذاری احساسی در کنار سرمایه‌گذاری‌های عقلایی پیامدهای غیر متعارفی را در پی دارد. مشارکت سرمایه‌گذاران آگاه^۶ و غیرآگاه^۷ در بازار سبب اصلاح خطاهای قیمت‌گذاری سرمایه‌گذاران غیرآگاه می‌گردد، که در نهایت تعادل قیمتی و تعادل در حجم عرضه و تقاضا را به همراه دارد [۱۴].

مدل سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاءآبادی و فرهادی

معامله‌گران نویزی بر پایه احساسات و تحرکات نقدینگی ناشی از آن بر روند حرکتی بازارهای مالی تاثیر می‌گذارند. بطوریکه در شکل‌گیری خلاف قاعده‌هایی از قبیل فراواکنش‌ها یا شکل‌گیری حباب‌های قیمتی نقش چنین معامله‌گران انکار ناپذیر است. برونرمایر^۸ (۲۰۱۶) [۸] بر اساس شواهد تجربی معتقد است معامله‌گران نویزی بر مبنای جهت روند قیمتی، میانگین‌ها و قیمت‌های روانی معامله می‌کنند که این گروه با تثبیت تحرکات بنیادی ایجاد شده و جهت‌دهی نقدینگی نه تنها موجب بقای معامله‌گران بنیادی می‌شوند، بلکه به تثبیت بازار بورس نیز کمک خواهند کرد. معامله‌گران نویزی با خطای زمان‌بندی در خرید و فروش سهام، در جهت روند معامله می‌کنند و از آنجایی که بر مبنای مفاهیم بنیادی تصمیم‌گیری نمی‌کنند، واکنش هیجانی به خبرهای مثبت و منفی دارند. مطالعات مالی رفتاری، نشان می‌دهد تورش‌های رفتاری شناختی^۹ و احساسی^{۱۰} سبب تصمیم‌گیری‌های غیرعقلایی مالی و سرمایه‌گذاری می‌شود [۱۳]. همچنین بازارهای مالی از فضای بنیادی محور به سمت رشد شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذاران پیش می‌رود و این رابطه روزبه‌روز تقویت می‌شود [۱۹].

شیفلر و همکارانش^{۱۱} (۱۹۹۰) [۲۰] معتقدند که پیش‌بینی ناپذیری دیدگاه‌ها و باورهای معامله‌گران نویزی سبب تشدید نوسانات قیمت دارایی‌ها می‌شود. دونتوه و همکاران^{۱۲} (۲۰۰۴) [۱۰] نیز معتقدند که فعالیت‌های نویزی رابطه بین قیمت سهام و اطلاعات حسابداری از قبیل سود و ارزش دفتری را کاهش می‌دهد. بر اساس این دیدگاه فرضیه معامله‌گران نویزی شکل می‌گیرد که در بردارنده رابطه خطاهای قیمت‌گذاری و معاملات نویزی است. بطوریکه استامباخ و همکارانش^{۱۳} (۲۰۱۵) [۲۱] معتقدند که معاملات نویزی بر سهامی که بیش از حد قیمت‌گذاری شده‌اند دارای تاثیر منفی است و از طرف دیگر بر سهامی که کمتر از حد قیمت‌گذاری شده‌اند، اثر مثبت دارد که شدت تاثیر منفی آن بیش از اثر مثبت است. اما آنچه که بر اساس تئوری معامله‌گران نویزی نادیده گرفته می‌شود، نحوه پردازش و تحلیل اطلاعات توسط معامله‌گران است. در واقع معامله‌گران بر اساس درک و علائق خود به تفسیر اطلاعات می‌پردازند که سبب بروز معاملات نویزی و رفتاری در بازار می‌گردد [۱۱]. براساس آنچه بیان گردید فرضیه‌های اصلی این پژوهش به این صورت تدوین می‌گردد که:

- فرضیه ۱. "معاملات نویزی بر بازده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارند"
- فرضیه ۲. "تاثیر معاملات نویزی بر بازده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط حدی بیشتر است."

در ادامه به مرور مطالعات و پژوهش‌هایی که در زمینه معامله‌گران اختلال‌زا و نقش آنها در بازار سرمایه وجود دارد، پرداخته شده است.

پیشینه خارجی

ژو و همکاران^{۱۴} (۲۰۱۸) [۲۳] در پژوهشی به بررسی روابط انتشار تدریجی اطلاعات بنیادی و واکنش سرمایه‌گذاران نویزی پرداختند. آنها بیان می‌کنند که بر خلاف اعتقاد عمومی که حرکت بازگشتی قیمت سهام در کوتاه‌مدت را ناشی از فراواکنش سهامداران به اخبار و اطلاعات بنیادی می‌دانند، هم معامله‌گران نویزی و هم سایر سرمایه‌گذاران به اطلاعات بنیادی، واکنش کمتر از اندازه بروز می‌دهند. همچنین شواهد بدست آمده نشان داد که اتخاذ استراتژی خرید سهام بازنده با وضعیت بنیادی قوی و فروش سهام برنده با وضعیت بنیادی ضعیف، بازده غیرعادی آتی را به همراه دارد. امینی و کای^{۱۵} (۲۰۱۷) [۶] به بررسی ارتباط سطوح قیمت‌های اسمی سهام و معامله‌گران نویزی پرداختند، آنها نشان دادند که در سهام با سطوح بالای قیمت، نقش معامله‌گران نویزی کم‌رنگ می‌شود. یافته‌های این پژوهش منطبق بر دیدگاه‌های بلک مینی بر استقبال معامله‌گران نویزی از سهام با قیمت پایین نسبت به سهام با قیمت بالا است. آبو و همکاران^{۱۶} (۲۰۱۷) [۵] در مطالعه‌ای به نقش معامله‌گران اختلال‌زا بر قیمت‌گذاری نادرست سهام پی بردند. آنها بیان می‌کنند که حتی با کنترل اثر نوسانات بازار، معاملات اختلال‌زا با قیمت‌گذاری نادرست مرتبط است، هرچند سطح نوسانات بازار هم سبب تغییر در معاملات اختلال‌زا می‌گردد. در مطالعه‌ای که فنگ^{۱۷} و همکارانش (۲۰۱۴) [۱۲] در بازار سرمایه چین انجام دادند، رفتارهای نویزی را به عنوان یک رفتار واگیردار تعبیر می‌کنند که سریع در بازار پخش می‌گردد و سبب کاهش کارایی در سطح بازار می‌گردد. کیم و های^{۱۸} (۲۰۱۰) [۱۷]، بر اساس یافته‌های مطالعات خود بیان می‌کنند که احساسات سرمایه‌گذاران به‌طور سیستماتیک بر قیمت سهام شرکت‌های کوچک، سهام ارزان قیمت و شرکت‌های دارای ارزش بازاری پایین در بازار بورس کره قابل‌مشاهده است. ورما و ورما^{۱۹} (۲۰۰۶) [۲۲] به بررسی تاثیر عوامل بنیادی و معامله‌گران نویزی بر شکل‌گیری نوسانات شرطی پرداختند. نتایج تحقیقات آنها نشان داد اثر مثبت (منفی) احساسات سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی بر بازده (نوسانات) است. همچنین نتایج نشان داد که اثر احساسات منطقی بر بازده به مراتب شدیدتر از احساسات غیر منطقی است. از طرف دیگر اثر احساسات غیرمنطقی بر نوسانات نیز شدیدتر از احساسات منطقی است. لین^{۲۰} (۲۰۱۰) [۱۸]، بر اساس مطالعات خود ادعا می‌کند که فعل و انفعال پویا بین معامله‌گران اختلال‌زا و آربیتراژگران منطقی، قیمت‌ها را شکل می‌دهد و اگر در معاملات نقش معامله‌گران اختلال‌زا بیشتر از معامله‌گران منطقی باشد، نوسانات قیمتی آن چشمگیر خواهد بود بطوریکه عدم اطمینان درباره هر سهمی می‌تواند نمودار قیمت آن را به حالت غیرخطی در آورد که نشان دهنده واکنشی غیرمتمقارن نسبت به اخبار و رویدادها است.

مدل سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام.../ سلامی، عبدالباقی عطاآبادی و فرهادی

پیشینه داخلی

سارنج و همکاران (۱۳۹۷) [۱] با بررسی نارسایی رفتارهای معاملاتی و ریسک معامله گران اختلال زا در بورس اوراق بهادار تهران دریافتند که معامله گران اختلال زا در همه موقعیت های بازار سهام ایران فعال هستند و باعث ناکارایی آن می شوند. آنها بیشترین نوع عدم کارایی در این بازار را در واکنش بیش از اندازه و پس از آن قیمت گذاری نادرست می دانند. نیکبخت و همکاران (۱۳۹۵) [۴] به بررسی تأثیر رفتار احساسی و اطلاعات حسابداری بر قیمت سهام پرداختند، نتایج پژوهش آنها نشان داد که رفتارهای احساسی سبب رشد عایدات مورد انتظار و سپس قیمت سهام می گردد. عباسیان و فرزنانگان (۱۳۹۰) [۲] با بررسی وجود حباب های عقلایی در کنار محدودیت های آربیتراژ و ریسک معامله گران اختلال زا طی دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۸۷ دریافتند که حتی با وجود آربیتراژ کنندگان عقلایی، معامله گران اختلال زا در انحراف قیمت ها از عوامل بنیادی نقش قابل توجهی داشته اند. در پژوهش دیگری عباسیان و همکاران (۱۳۹۴) [۳] به بررسی تأثیر معامله گران اختلال زا بر ایجاد حباب عقلایی طی دوره زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ پرداختند، یافته های این تحقیق نشان داد که قیمت سهام نسبت به اطلاعات اختلالی در بازار آسیب پذیر است. بر طبق نتایج برآوردها، تورم تأثیر معناداری بر تغییرات قیمت سهام دارد و غالب بودن معامله گران اختلال زا منجر به افزایش نوسان پذیری قیمت ها و ریسک در بازار می شود.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات پس رویدادی مبتنی بر داده های عینی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶ است، به منظور انتخاب نمونه نهایی شرکت هایی انتخاب شدند که شرایط زیر را دارا باشند:

- جزء شرکت های واسطه گری مالی، بانک ها، صندوق های بازنشستگی، مؤسسات بیمه و شرکت های سرمایه گذاری نباشند (به منظور اجتناب از محاسبات مضاعف).
- بیش از سه ماه توقف معاملاتی نداشته باشند (به دلیل استفاده از داده های روزانه حجم و بازده به منظور استخراج عامل نویز از فراوانی کافی برخوردار باشند).
- به دلیل کنترل تأثیر عوامل زمانی مؤثر بر حجم معاملات، صرفاً شرکت هایی انتخاب شدند که سال مالی آنها منتهی به انتهای اسفند ماه باشد.

در نهایت با اعمال تمامی محدودیت های فوق، نمونه ای شامل ۱۵۰ شرکت و ۱۳۷۱۷ داده ماهانه مورد نیاز پژوهش برای آزمون فرضیه ها، از طریق مراجعه به صورت های مالی حسابرسی شده شرکت های

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و چهارم / پائیز ۱۳۹۹

پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و نیز نرم افزار شرکت تدبیرپرداز گردآوری و از نرم افزار Eviews10 به منظور برازش مدل‌ها استفاده شد.

فرآیند انجام پژوهش و روش‌های اقتصادسنجی

به منظور تفکیک معاملات نویزی از مجموع معاملات و برآورد مدل نهایی، مراحل ذیل دنبال گردید:
(۱) در مرحله اول به محاسبه نویز، برای هر شرکت در هر سال با توجه به رابطه ۱، که شامل ۱۴۵۶ معادله مختلف مبتنی بر سری زمانی داده‌های روزانه است، پرداخته شد.

$$Vol_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 Vol_t + \beta_2 r_t + \varepsilon_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

[۱۲]

Vol_t : حجم نسبی معاملات روزانه هر شرکت در هر سال که برابر با

$$Vol_{i,t} = \frac{\text{ارزش ریالی معاملات شرکت در هر روز}}{\text{ارزش کل روزانه شرکت}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

[۱۲]

r_t : بازده روزانه شرکت

(۲) برای بدست آوردن رابطه ۱ به انجام آزمون‌های تشخیصی مبتنی بر رگرسیون سری زمانی پرداخته شد و برای هر شرکت مدل مناسب در هر سال برآورد گردید که با توجه به وجود ناهمسانی واریانس در اکثر سری‌های زمانی از مدل‌های خانواده گارچ استفاده گردید^{۲۱}.

(۳) ε_t یا خطای مدل برآورد شده برای هر شرکت به صورت جداگانه برای برآورد عامل معاملات نویزی بر مبنای رابطه ۳ مورد استفاده قرار گرفت.

رابطه (۳)

$$NCI_t = \frac{\varepsilon_t - \bar{\varepsilon}_t}{Vol_t}$$

[۱۲]

$\bar{\varepsilon}_t$: میانگین ماهانه خطاهای مدل (ε_t) در هر ماه است.

(۵) مجموع شاخص روزانه $NCI_{i,t}$ هر شرکت در هر ماه به عنوان عامل معاملات نویزی محاسبه و در مدل نهایی مورد استفاده قرار گرفت.

مدل سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاءآبادی و فرهادی

$$Noise_t = \sum_{t=1}^n NCI_t \quad \text{عامل معاملات نویزی در هر ماه}$$

(۶) سایر متغیرهای مورد نیاز به صورت زیر است.

$R_{i,t}$: بازده ماهانه هر شرکت

R_m : بازده ماهانه بازار

(۷) برآورد رابطه ۴ (مدل نهایی چندکی مبتنی بر داده‌های تلفیقی)

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 size_{i,t} + \alpha_2 B/M_{i,t} + \alpha_3 Noise_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad \text{رابطه (۴)}$$

با توجه به ساختار داده‌ها و عدم نرمال بودن متغیر وابسته، در برآورد این مدل از رگرسیون چندکی استفاده شده است. رگرسیون چندکی برای اولین بار توسط کاونکر و باسک^{۲۲} (۱۹۷۸) معرفی گردید. رگرسیون خطی ارتباط بین میانگین شرطی یک متغیر پاسخ بر حسب یک یا چند متغیر مستقل را بیان می‌کند. اما گاهی رگرسیون خطی عملکرد ضعیفی در تحلیل داده‌ها خواهد داشت. به عنوان مثال در حالتی که توزیع خطا غیر نرمال است، یا در صورتی که ناهمسانی واریانس وجود دارد، برآوردگرهای حداقل مربعات نسبت به داده‌های پرت، حساس بوده و به برآوردهای اریب منجر می‌شوند. در این حالت‌ها می‌توان از رگرسیون چندکی استفاده کرد که می‌تواند به این مشکلات غلبه نماید.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

در جدول ۱ آمار توصیفی متغیرهای اصلی تحقیق ارائه شده است، میانگین متغیر نویز برابر ۱/۲۸- با انحراف معیار بسیار زیاد است که مبین پویایی بسیار زیاد متغیر نویز در سطح شرکت‌ها و در طول زمان است، همچنین دارای چولگی مثبت و کشیدگی بسیار زیاد است. متغیر اندازه دارای میانگین ۸/۲۹ با انحراف معیار اندک است. متوسط بازده ماهانه ۲,۶٪ با انحراف معیار نسبتاً بالا و چولگی مثبت است که از توزیع کشیده برخوردار است. در جدول ۲. آمار توصیفی بازده و ریسک (نوسانات بازده) به ازای سطوح مختلف نویز ارائه شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود همزمان با افزایش سطح معاملات نویزی، میانگین بازده از مقادیر منفی به مقادیر مثبت افزایش داشته است. همچنین با افزایش سطح نویز در کل، نوسانات سهام افزایش داشته ولی بیشترین میزان نوسان سهام مربوط به مقادیر حدی معاملات نویزی است، با تشدید فعالیت معامله‌گران نویزی، هم بازده افزایش می‌یابد و هم نوسانات سهام تشدید می‌شود.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و چهارم / پائیز ۱۳۹۹

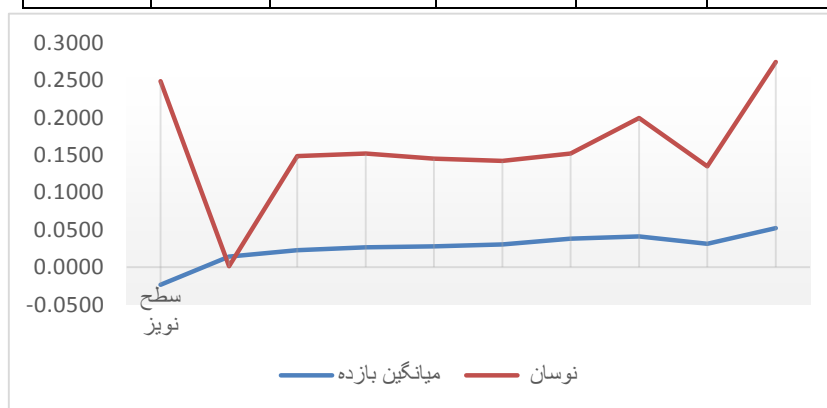
جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	نویز	اندازه	بازده ماهانه	نسبت ارزش دفتری به بازاری
میانگین	-۱/۲۸	۸/۲۹	۰/۰۲۶	۰/۲۹۸
میانه	۰/۰	۸/۴۲	۰/۰	۰/۲۰۵
انحراف معیار	۶۴/۸۱	۱/۲۸	۰/۲۶۳	۰/۲۶۹
چولگی	۶۳۲/۷۳	۰/۵۷	۲۰/۰۶	۱/۰۳۲
کشیدگی	۷۱/۶۱	۳/۵۶	۸۶/۰۹	۲/۹۶۹

یافته‌های پژوهش

جدول ۲: آمار توصیفی بازده سطوح مختلف فعالیت معاملات نویزی

سطوح نویز	میانگین	میانه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
دهک ۱	-۰/۰۲۳۳۶	-۰/۰۰۶۴	-۰/۰۲۳	۱۳/۰۶۸	۲۳/۶۴
دهک ۲	۰/۰۱۴۳۸۴	۰/۰۱۳۸۸	۰/۰۱۴۴	۰/۴۱۹	-۱/۴۱۹
دهک ۳	۰/۰۲۲۹	-۰/۰۰۴	۰/۰۲۲۹	۱/۴۴۸	۱۲/۰۴۵
دهک ۴	۰/۰۲۶۸	-۰/۰۰۳۴	۰/۰۲۶۸	۲/۵۲۵	۱۱/۰۴۷
دهک ۵	۰/۰۲۷۸	-۰/۰۰۱۵	۰/۰۲۷۸	۱/۶۴۵	۵/۶۵۸
دهک ۶	۰/۰۳۰۳۱	۰/۰۰۰۳۱	۰/۰۳۰۳	۱/۵۲۸	۴/۴۹۴
دهک ۷	۰/۰۳۸۳	۰/۰۰۵۸	۰/۰۳۸۳	۱/۷۸۹	۷/۲۳۸
دهک ۸	۰/۰۴۱۴	۰/۰۰۲۸	۰/۰۴۱۴	۶/۸۸۳	۹/۰۲۱
دهک ۹	۰/۰۳۱۵	۰/۰۰۰۶	۰/۰۳۱۵	۱/۵۷۷	۵/۹۸۹
دهک ۱۰	۰/۰۵۲۴	۰/۰۲۵۷	۰/۰۵۲۴	۱/۳۲۹	۳۴/۱۲۱



نمودار ۱: میانگین و انحراف معیار بازده سطوح مختلف فعالیت معامله‌گران نویزی

مدل سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاآبادی و فرهادی

آزمون مانایی

پیش از برآورد مدل لازم است مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین مدل پژوهش مورد آزمون قرار بگیرد. زیرا نامانایی متغیرها باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می شود. در آزمون لوین چو فرض H_0 بیان می کند که متغیر مورد بررسی ناماناست و در مقابل فرض H_1 از مانایی داده ها بحث می کند. نتایج حاصل از آزمون لوین، لین و چو در جدول (۳) و (۴) نشان داده شده است.

متغیر ریشه واحد دارد: H_0 متغیر ریشه واحد ندارد (مانا است): H_1

نتایج حاصل از آزمون لوین، لین و چو نشان دهنده مانایی متغیر عامل نویز در سطح دهک های مختلف آن است. همچنین سایر متغیرهای بازده، اندازه، نسبت B/M نیز در سطح مانا است.

جدول ۳: آزمون مانایی متغیرهای تحقیق

متغیرها	مقدار آماره لوین، لین و چو	سطح معنی داری
بازده شرکت	-۱۵/۶۱	۰۰/۰
اندازه شرکت	-۱۳/۰۹	۰۰/۰
نسبت ارزش دفتری بر ارزش دارایی	-۲۶/۷۷	۰۰/۰
نويز	-۲۲/۲۸	۰۰/۰

جدول ۴: آزمون مانایی بازده سطوح مختلف فعالیت معاملات نویزی

سطوح نويز	مقدار آماره لوین، لین و چو	سطح معنی داری
دهک ۱	-۵/۳۱	۰۰/۰
دهک ۲	-۶/۶۳	۰۰/۰
دهک ۳	-۱۰/۲۳	۰۰/۰
دهک ۴	-۸/۱۴	۰۰/۰
دهک ۵	-۱۰/۲۶	۰۰/۰
دهک ۶	-۸/۲۹	۰۰/۰
دهک ۷	-۱۱/۲۹	۰۰/۰
دهک ۸	-۱۲/۲۶	۰۰/۰
دهک ۹	-۱۲/۱۳	۰۰/۰
دهک ۱۰	-۱۳/۱۴	۰۰/۰

یافته های پژوهش

نتایج رگرسیون چندکی و آزمون فرضیه

با توجه به اینکه رگرسیون خطی به ارایه یک دیدگاه کلی در مورد رابطه متغیرهای مستقل و وابسته می‌پردازد، به نوع و میزان رابطه بین متغیرهای مستقل در نقاط مختلف توزیع متغیر وابسته نمی‌پردازد. لذا با توجه به اهمیت ارزیابی تاثیرپذیری بازده از معاملات نویزی در شرایط تغییرات بالا (بازده بالای مثبت یا منفی) و در نقاط پرت، از این ابزار می‌توان استفاده نمود. همچنین به دلیل ماهیت نیمه‌پامتریک رگرسیون چندک، مشکلات پارامتریک توزیع جملات اخلاص از قبیل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی سریالی مطرح نیست، لذا در ادامه به ارائه نتایج رگرسیون چندکی به ازای دهک‌های توزیع بازده و مقایسه ضرایب پرداخته شده است.

نتایج آزمون فرضیه اول و مدل نهایی برآورد شده ۵ نشان دهنده وجود رابطه مثبت و معنی‌دار معاملات نویزی بر بازده با ضریب ۰/۰۰۰۱ در سطح خطای ۰/۰۰۰ است، به عبارتی افزایش سطح معاملات نویز، تغییرات مثبت در قیمت سهام را در پی دارد، متغیر نسبت B/M نیز اثر منفی معنی‌داری بر بازده با ضریب ۰,۰۳- و سطح خطای ۰,۰۰ دارد که مبین حرکت برگشتی قیمت سهام رشدی است. اندازه شرکت نیز با ضریب ۰,۰۰۷- و سطح خطای ۰,۰۰۰ اثر منفی انداه بر بازده را نشان می‌دهد. به منظور درک اثر مقادیر حدی معاملات نویزی بر بازده، در ادامه به ازای دهک‌های مختلف نویز، مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۵: نتایج رگرسیون چندک (یافته‌های پژوهش)

$$r_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 size_{i,t} + \alpha_2 B/M_{i,t} + \alpha_3 SUMNOIZE_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیرها	نماد	ضریب	آماره-t	سطح معنی‌داری
اندازه شرکت	SIZE	-۰/۰۰۷۷	-۴/۱۴	۰/۰۰۰
نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری	B/M	-۰/۰۳۰۵	-۴/۲۰	۰/۰۰۰
نویز	NOISE	۰/۰۰۰۱	۲۶/۴۳	۰/۰۰۰
ثابت		-۰/۰۳۸۸	-۲/۴۱	۰/۰۱۵
آماره کوانتایل			۳۳/۴۴	
سطح معنی‌داری کوانتایل			۰۰/۰	

به منظور آزمون فرضیه دوم پژوهش ضریب تاثیر متغیر معاملات نویزی به ازای دهک‌های مختلف بازده محاسبه و در جدول ۶، ارائه شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود، ضریب متغیر نویز به ازای دهک‌های مختلف دارای مقدار مثبت و معنی‌دار است. اما شدت ضریب آن برای مقادیر حدی بازده (دهک‌های پایین و دهک‌های بالا بیشتر از سایر دهک‌هاست با افزایش دهک‌های متغیر وابسته تا دهک

مدل سازی اثر معاملات نوپزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاءآبادی و فرهادی

هفتم) شدت ضریب نوپز کاهش می یابد. عبارتی در شرایط بازدهی بالای منفی و مثبت (دهک های اول و آخر) نقش معامله گران نوپزی فعال تر می شود. این مفهوم در قالب نمودار همراه جدول نیز مشهود است. رابطه متغیر اندازه و بازده در دهک های مختلف مبین یک رابطه مستقیم با بازده است که مقادیر آن از منفی به مثبت همگام با افزایش بازده افزایش می یابد. رابطه نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری نیز در همه دهک های بازده منفی است که به ازای دهک های حدی بازده بالا-پایین شدت بیشتری دارد.

جدول ۶: ضرایب متغیرها به ازای چندک های مختلف بازده (یافته های پژوهش)

چندک	ضریب	سطح معناداری	چندک	ضریب	سطح معناداری
نوپز	۰/۱	۳,۷۵E-۰۶	۰/۱	۰/۱	۰/۰
	۰/۲	۳,۰۲E-۰۶	۰/۲	۰/۲	۰/۰
	۰/۳	۲,۶۶E-۰۶	۰/۳	۰/۳	۰/۰
	۰/۴	۲,۴۳E-۰۶	۰/۴	۰/۴	۰/۰
	۰/۵	۲,۳۰E-۰۶	۰/۵	۰/۵	۰/۰
	۰/۶	۲,۱۸E-۰۶	۰/۶	۰/۶	۰/۰۰۰۱
	۰/۷	۱,۸۸E-۰۶	۰/۷	۰/۷	۰/۰
	۰/۸	۱,۲۶E-۰۶	۰/۸	۰/۸	۰/۰
	۰/۹	۶,۹۵E-۰۶	۰/۹	۰/۹	۰/۰۰۰۱
اندازه	۰/۱	-۰/۰۰۷۷	۰/۱	۰/۱	۰/۰۱۵
	۰/۲	-۰/۰۰۷	۰/۲	۰/۲	۰/۷۶
	۰/۳	-۰/۰۰۲۹۱	۰/۳	۰/۳	۰/۶۸
	۰/۴	۰/۰۰۰۲۱	۰/۴	۰/۴	۰/۰۵۸
	۰/۵	۰/۰۰۵۳	۰/۵	۰/۵	۰/۰
	۰/۶	۰/۰۰۱۳	۰/۶	۰/۶	۰/۰
	۰/۷	۰/۰۲۱۷	۰/۷	۰/۷	۰/۰
	۰/۸	۰/۰۲۸۶	۰/۸	۰/۸	۰/۰
	۰/۹	۰/۰۴۰۵	۰/۹	۰/۹	۰/۰

در جدول ۷ نتایج مربوط به آزمون برابری ضرایب به ازای چندک های مختلف بازده ارائه شده است. همانگونه که مشاهده می شود مقدار آماره والد مینی بر آزمون فرض برابری ضرایب برای چندک های مختلف برابر ۱۸۸۱ با سطح خطای ۰,۰۰۰ است. به عبارت دیگر نتایج آزمون نشان دهنده رد فرضیه صفر برابری ضرایب در چندک های مختلف بازده است.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و چهارم / پائیز ۱۳۹۹

جدول ۷: آزمون برابری ضرایب

سطح معنی‌داری		درجه آزادی	کای دو	آماره والد	
۰,۰۰۰۰		۲۴	۱۸۸۱/۲۷		
سطح معنی‌داری	ضریب	متغیرها	چندک		
۰,۰۰۰	۷,۲۸E-۰۷	نویز	۰/۱ و ۰/۲		
۰/۶۸۵	-۰/۰۰۰۵	اندازه			
۰/۸۲۳	-۰/۰۰۱۲	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			
۰/۰۰۷۶	۳,۶۱E-۰۷	نویز	۰/۲ و ۰/۳		
۰,۰۰۰	-۰/۰۰۴۲	اندازه			
۰/۸۸۶	-۰/۰۰۴۲	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			
۰/۰۹۶	۲,۳۶E-۰۷	نویز	۰/۳ و ۰/۴		
۰,۰۰۰	-۰/۰۰۳۱	اندازه			
۰/۰۲۲	-۰/۰۰۵۱	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			
۰/۳۸۸	۱,۲۵E-۰۷	نویز	۰/۴ و ۰/۵		
۰,۰۰۰	-۰/۰۰۵۱	اندازه			
۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۶۷	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			
۰/۴۲۸	۱,۱۶E-۰۷	نویز	۰/۵ و ۰/۶		
۰,۰۰۰	-۰/۰۰۸۳	اندازه			
۰/۰۶۳	-۰/۰۰۳۷	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			
۰/۰۳۱	۳,۰۷E-۰۷	نویز	۰/۶ و ۰/۷		
۰/۰	-۰/۰۰۷۹	اندازه			
۰/۰۴۰	۰/۰۰۵۵	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			
۰,۰۰۰	۶,۱۳E-۰۷	نویز	۰/۷ و ۰/۸		
۰,۰۰۰	-۰/۰۰۰۶	اندازه			
۰/۰۰۱۲	۰/۰۱۳	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			
۰,۰۰۰	-۵,۶۹E-۰۶	نویز	۰/۸ و ۰/۹		
۰,۰۰۰	-۰/۰۱۱	اندازه			
۰/۱۷	۰/۰۱۰	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری			

یافته‌های پژوهش

مدل سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاآبادی و فرهادی

آزمون تقارن

در جدول ۸ نتایج مربوط به تقارن ضرایب حول میانه ارایه شده است. تقارن شرطی مبین این واقعیت است که متوسط مقادیر ضرایب چندک‌های متقارن پیرامون میانه برابر با مقدار ضریب میانه است. نتایج آماره آزمون والد ب(کای-دو) برابر ۴۸۲ با سطح خطای ۰,۰۰۰۰ نشان دهنده رد فرضیه مبنی بر وجود تقارن (عدم وجود عدم تقارن) ضرایب حول میانه است. در واقع ضرایب تاثیر متغیر معاملات نویزی حول میانه برای مقادیر حدی چندکهای بالا-پایین (۰,۱ و ۰,۹) متفاوت از ضریب میانه توزیع است. در حالیکه برای چندک‌های میانی (۰,۲-۰,۸؛ ۰,۳-۰,۷؛ ۰,۴-۰,۶) شواهدی بر عدم تقارن حول میانه مشاهده نمی‌شود.

جدول ۸: نتایج آزمون تقارن

سطح معناداری	درجه آزادی	کای-دو	آزمون تقارن	
۰/۰	۱۶	۴۸۲/۴۵	آزمون والد	
Restriction Detail: $b(\tau) + b(1-\tau) - 2*b(.5) = 0$				
سطح معناداری	ضریب	متغیرها	چندک‌ها	
۰/۰	۶.۱۰E-۰۶	نويز	۰/۹ و ۰/۱	
۰/۰	۰/۰۲۱	اندازه		
۰/۰۰۱	-۰/۰۳۹	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری		
۰/۰	-۰/۱۰	ثابت	۰/۸ و ۱/۲	
۰/۴۱	-۳,۱۴E-۰۷	نويز		
۰/۰	۰/۰۱۰	اندازه		
۰/۰۰۰۱	-۰/۰۲۷	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری	۰/۷ و ۰/۳	
۰/۰	-۰/۰۴۸	ثابت		
۰/۸۴	-۶,۱۶E-۰۸	نويز		
۰/۰	۰/۰۰۸۰	اندازه	۰/۶ و ۰/۴	
۰/۰۰۲	-۰/۰۱۳۷	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری		
۰/۰	-۰/۰۴۸	ثابت		
۰/۹۶	۹,۶۴E-۰۹	نويز	۰/۶ و ۰/۴	
۰/۰	۰/۰۰۳۱	اندازه		
۰/۲۷	-۰/۰۰۳۰	نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازاری		
۰/۰	-۰/۰۲۱۱	ثابت		

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

وجود پدیده نويز جز لاینفکی از بازار سرمایه در هر کشوری است چرا که ذات بازار تحت تاثیر تمایلات سرمایه‌گذاران قرار دارد. در این پژوهش به بررسی اثر معاملات نويزی بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶ پرداخته شد. با توجه به داده‌های روزانه حجم معاملات و بازده سهام، عامل نويز روزانه شناسایی و با توجه به تعدیل اثرات نويزیدر طول زمان با جمع اطلاعات روزانه شاخص نويز ماهانه تعیین گردید.

یافته‌های مبتنی بر آمار توصیفی پژوهش نشان داد که تغییرات اثرات عامل نويز، تحت تاثیر زمان و شرکت‌های مختلف است. همچنین همزمان با افزایش معاملات نويزی، بازده شرکت‌ها از مقادیر منفی به مقادیر مثبت افزایش داشته ولی به ازای مقادیر حدی معاملات نويزی، نوسانات سهام تشدید شده است. در واقع نتایج آمار توصیفی حاکی از تشدید فعالیت معامله‌گران نويزی در شرایط رشد بازار است که پیامد افزایش قیمت و بازده را در پی دارد. همچنین در شرایط منفی و افت بازار، فعالیت معامله‌گران نويزی کاهش می‌یابد. نتایج مدل نهایی برآورد شده، اثر مثبت معاملات نويزی بر بازده سهام را نشان داد در همین حال متغیرهای اندازه و نسبت B/M نیز اثر منفی بر بازده سهام داشته که منطبق بر بسیاری از مطالعات مالی است. نتایج ارزیابی اثرات حدی معاملات نويزی بر بازده نشان می‌دهد که ضریب تاثیر متغیر نويز بر بازده به ازای دهک‌های مختلف بازده، همچنان دارای اثر مثبت و معنی‌دار است اما شدت تاثیر آن برای مقادیر حدی بازده (دهک‌های پایین و دهک‌های بالا) بیشتر از سایر دهک‌هاست. در واقع بروز بازدهی‌های بسیار منفی یا مثبت، معاملات نويزی نقش فعال‌تری را ایفا می‌کنند. به عنوان یک نتیجه کلی، معاملات نويزی در شکل‌گیری قیمت‌ها و تشدید نوسانات نقش داشته که در شرایط هیجانی بازار در دوره‌های رونق و رکود بازار که بازدهی‌های منفی یا مثبت حدی را در پی دارد، این نقش فعال‌تر می‌شود. مطالعاتی از قبیل پژوهش امینی و کای (۲۰۱۷) نیز نشان دهنده فعالیت بالای معامله‌گران نويزی در سطح سهام ارزان قیمت است که پیامد آن تغییرات قیمتی رو به بالاست. کیم و های^{۲۳} (۲۰۱۰)، نیز معتقدند که احساسات سرمایه‌گذاران به‌طور سیستماتیک بر قیمت سهام شرکت‌های کوچک، سهام ارزان قیمت و شرکت‌های دارای ارزش بازاری پایین تاثیر انکارناپذیری را دارند. در واقع نقش معامله‌گران نويزی در شرایط پرنوسان، حرکت فزاینده قیمت سهام را در پی دارد در حالیکه عدم فعالیت آنها تثبیت قیمت‌ها را در پی نخواهد داشت. یافته‌های لین^{۲۴} (۲۰۱۰)، نیز نشان دهنده اثر پویای رابطه معامله‌گران اختلال‌زا و منطقی در شکل‌گیری قیمت‌ها است، بطوریکه فعالیت بالاتر معامله‌گران نويزی نسبت به معامله‌گران منطقی، نوسانات قیمتی بالاتر را در پی داشته باشد. یکی از دغدغه‌های

مدل سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاآبادی و فرهادی

فعالان بازار و سرمایه گذاران، عدم شفافیت و ضعف در کارایی بازار سرمایه است لذا با توجه به نقش فعال معامله گران نویزی در شکل گیری قیمت ها و نوسانات، می توان با محاسبه قدرت نسبی فعالیت معامله گران نویزی نسبت به سهامداران منطقی به خصوص در سهام ارزان قیمت، جهت گیری بازار را به سمت معاملات منطقی سوق داد.

منابع

- ۱) سارنج ع،، تهرانی ر،، عباسی موصولو، خ،، و م ندیری . شناسایی رفتارهای معاملاتی و ریسک معامله گران اخلاکگر در بازار سهام ایران، فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، (۳)۶، ۵۸-۳۱، ۱۳۹۷.
- ۲) عباسیان ع و الهام فرزندگان . رفتار معامله گران اختلال زا و حباب در بورس اوراق بهادار تهران. مجله تحقیقات اقتصادی، (۳)۴۶، ۱۳۳-۱۵۳، ۱۳۹۰.
- ۳) عباسیان ع، فرزندگان ا. و ا نصیرالاسلامی . بی قاعدگی حباب قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد محدودیت در آربیتراژ، پژوهشها و سیاستهای اقتصادی، ۷۶، ۷۵-۹۲، ۱۳۹۴
- ۴) نیکبخت م ، حسین پور ا،، اسلام آبادی ح. بررسی تأثیر رفتار احساسی سرمایه‌گذاران و اطلاعات حسابداری بر قیمت سهام. پژوهش های تجربی حسابداری، (۲)۶، ۲۱۹-۲۵۵، ۱۳۹۵
- 5) Abo, T., Pantzalis, Ch., Park, J. (2017), Idiosyncratic volatility: An indicator of noise trading?, *Journal of Banking and Finance*, 75 , 136–151. www.elsevier.com/locate/jbf.
- 6) Amini, Sh., Cai, X (2017), Nominal Price Level and Noise Trading, Leeds University Business School Working Paper No. 17-08.
- 7) Black, F. (1986) Noise, *journal of finance*, 41(3), 528-777.
- 8) Brunnermeier, Markus K. (2016). bubbles. In Garrett Jones (Ed.), *Banking Crises: Perspectives from The New Palgrave Dictionary* (pp. 28-36).
- 9) De Long, J and et al. (1990). Noise Trader Risk in Financial Markets. *Journal of Political Economy* 98: 703-738.
- 10) Dontoh, A., Radhakrishnan, S. , Ronen, J. (2004). The declining value relevance of accounting information and non-information-based trading: an empirical analysis *Contemporary Accounting Research*. 21, 795–812.
- 11) Felix, H., Nicolas, P., Simon, A. (2018) Noise Trader Behavior–A Disaggregated Approach to Understanding News Reception in Financial Markets, Twenty-Sixth European Conference on Information Systems, Portsmouth, UK.
- 12) Feng, J., Lin, D., Yan, X. (2014). Research on measure of noise trading in stock market based on EGARCH-M model. Paper presented at the Management Science & Engineering (ICMSE), 2014 International Conference .
- 13) Fernandes, J., Luiz B., Ignacio Pena, J., Miranda Tabak, B. (2010). Behaviour finance and estimation risk in stochastic portfolio optimization. *Applied Financial Economics*, 20(9), 719-738.
- 14) Forbes, W. (2009). *Behavioural finance: John Wiley & Sons*.

مدل سازی اثر معاملات نویزی بر بازده حدی سهام... / سلامی، عبدالباقی عطاآبادی و فرهادی

- 15) Gemmill, G., Thomas, Dylan C. (2002), Noise-Trading, Costly Arbitrage, and Asset Prices: Evidence from Closed End Funds, *Journal of finance*, 57, 6, 2571-2594.
- 16) Hens, Th., Schenk, H., Klaus, R. (2009) *Handbook of Financial Markets: Dynamics and Evolution*, 1 edition, North Holland.
- 17) Kim, Taehyuk و Ha, Aejin. (2010). Investor sentiment and market anomalies. 23rd Australasian Finance and Banking Conference, 23.
- 18) Lin, Ch. (2010). The Effects of Investor Sentiment on Returns and Idiosyncratic Risk in the Japanese Stock Market. *International Research Journal of Finance and Economics*, 60, 29-43.
- 19) Qiang, Zh., Shu-e, Y. (2009). Noise trading, investor sentiment volatility, and stock returns. *Systems Engineering-Theory & Practice*, 29(3), 40-47.
- 20) Shleifer, Andrei و Summers, Lawrence H. (1990). The noise trader approach to finance. *The Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 19-33.
- 21) Stambaugh, R.F. and Yu, J. and Yuan, Y. (2015), Arbitrage asymmetry and the idiosyncratic volatility puzzle. *Journal of Finance* 70, 1903–1948 .
- 22) Verma, R., Verma, P (2006), Noise trading and stock market volatility, *Journal of Multinational Financial Management*, 17, 3, P 231-243.
- 23) Zhu, Zh., Sun, L., Chen, M. (2018) Noise Trading, Slow Diffusion of Information, and Short-Term Reversals: A Fundamental Analysis Approach . Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3097420> .

یادداشت‌ها :

1 .Black

2 . DeLong et al.

۳. نویز به عنوان پیامد فعالیت معامله‌گران نویزی است و نتیجه رفتار معامله‌گران نویزی منجر به شکل‌گیری معاملات نویزی و به تبع آن انحراف از ارزش‌های بنیادی می‌شود. لذا در این پژوهش این مفاهیم در کنار هم مورد استفاده قرار گرفته و در تدوین فرضیه‌ها از معاملات نویزی که پیامد فعالیت سرمایه‌گذاران غیرمطلع و عامل ایجاد نویز یا اختلال است استفاده شده است.

۴. فنگ و همکارانش بر مبنای یک شاخص بورسی به شناسایی معاملات نویزی پرداختند در حالیکه در این مطالعه بر مبنای سری زمانی روزانه معاملات هر سهم و با استفاده از ۱۳۷۱۷ مدل مختلف مبتنی بر سری‌های زمانی روزانه، عامل نویز برای هر شرکت شناسایی و در مدل‌سازی نهایی مورد استفاده قرار گرفته است

5 . Agent-Based Models

6 .Informed

7 .Uninformed

8 .Brunnermeier

9 .Cognitive Biases

10 .Emotional Biases

11 .Shleifer et al.

12 .Dontoh et al.

13 . Stambaugh et al.

14 . Zhu et al.

15 . Amini & Cai

16 .Aabo et al.

17 .Feng et al.

18 .Kim & Ha

19 .Verma & Verma

20 .Lin

۲۱. با توجه به تعداد بالای مدل‌های سری زمانی روزانه در هر سال برای هر شرکت، امکان استفاده از یک روش مدل‌سازی واحد به منظور ارائه وجود نداشته و از مجموعه‌ای از مدل‌های خودرگرسیون، میانگین متحرک و مدل‌های مبتنی بر ناهمسانی واریانس در این پژوهش استفاده گردید.

22 . Cowanker & Basque

23 Kim and Ha

24 Lin