

بازده غیر عادی سهام و انتظار سرمایه گذاران برای نوسانات آتی در بازار سهام با بکارگیری مدل های تکانه ای بیزینس ور

محمد مهدی مزروعی سبدانی

دانشگاه آزاد اسلامی

چکیده:

مشکلی که امروزه بیشتر سرمایه گذاران با آن روبرو می شوند، وابستگی بیش از حد به آمار و ارقام بازده و سودهای غیرعادی حسابداری جهت اخذ تصمیم در خصوص فرایندهای سرمایه گذاری می باشد. نقدینگی بازار سهام، کاهش نوسانات آتی در بازار سهام و انتخاب ساختار سرمایه توسط افراد ضروری می باشد، زیرا کارایی سرمایه گذاری و بهبود شرایط اقتصادی و پویایی قیمت سهام زمانی محقق می شود که تولیدکنندگان، سرمایه گذاران و مشارکت کنندگان از قیمتتها در بازار آگاه شوند و عبارتی اطلاعات موجود در بازار تداعی کننده قیمتتها باشند. وجود اطلاعات، سرمایه گذاری افراد را برای تصمیم گیری بهتر افزایش می دهد. ولی عدم شفافیت و نوسانات آتی در بازار سهام منجر به افزایش زیان و هزینه های معاملاتی، کاهش نقدینگی، کاهش بازده سهام، ضعیف شدن سیستم های بازاری و کاهش سود معاملات می شود. وجود چنین معاملاتی شفافیت بازار را مختل کرده و امنیت سرمایه گذاران را متزلزل می کند. لذا بررسی بازده غیر عادی سهام و انتظار سرمایه گذاران برای نوسانات آتی در بازار سهام، موضوعی است که می تواند در راستای حفظ ثبات در بازار سرمایه به عنوان یکی از مهمترین بازارهای مالی کشور نقش بسزایی داشته باشد که در این مقاله بدان پرداخته شده است. مقاله حاضر اطلاعات مربوط به ۱۳۰ شرکت را در دوره زمانی سالهای ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ در بورس اوراق بهادار تهران مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است و تاثیر بازده غیر عادی سهام و انتظار سرمایه گذاران در نوسانات آتی در بازار سهام را با بکارگیری مدل های تکانه ای بیزینس ور مورد بررسی قرار داده است. مطابق با نتیجه تخمین مدل می توان اظهار داشت بازده غیرعادی بر نوسانات آتی در بازار سهام تاثیر مثبت و معنا دار دارد که این موضوع نشان از تاثیر گذاری بازده غیر عادی بر ایجاد نوسان در بازار می باشد.

واژگان کلیدی:

بازده غیر عادی سهام - انتظار سرمایه گذاران - نوسانات آتی - مدل های تکانه ای بیزینس ور

طبقه بندی JEL: C33, C36, D31, F43

مقدمه:

توسعه بازار سرمایه می تواند نقش مهمی در رشد درآمد ملی کشور ایفا نماید. آمارهای منتشر شده نشان می دهد که بورس های توسعه یافته در کشورهای پیشرفته قرار دارند، چرا که این کشورها قبل از هر چیز امنیت سرمایه گذاری را برای ورود سرمایه گذاران داخلی و خارجی به بورس فراهم می آورند. در کشور ایران نیز بازار سرمایه در بورس اوراق بهادار خلاصه می شود. اگرچه این بازار بیش از سه دهه پیشینه را پشت سر گذاشته است، اما در آخرین دهه عمر خود که فعال ترین آن نیز بوده، با نوسان ها و فراز و نشیب های فراوانی مواجه بوده که این امر به مجموعه عملکرد بازار و رابطه آن با سایر بخش های اقتصادی تأثیر گذاشته است. به منظور ایجاد امنیت در بازار برای جذب سرمایه های بیشتر لازم است. عوامل کلان موثر بر سرمایه گذاری اعم از اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و تکنولوژیکی مورد بررسی قرار گرفته و با ترسیم دقیق خطرها و بازده های احتمال، تصمیم گیری مناسب توسط سرمایه گذاران صورت گیرد. از جمله این عوامل، می توان به عوامل داخلی و خارجی، سیاست های اقتصادی دولت و نااطمینانی های مربوط به آن اشاره نمود. عوامل داخلی و خارجی متفاوتی همانند ضعف مدیریت، بالا رفتن قیمت مواد اولیه و هزینه ها مخصوصا هزینه ثابت، نوسانات اقتصادی، انواع سیاست های پولی و مالی که دولت برای بهبود اوضاع اقتصادی اجرا می کند و نااطمینانی هایی که در این سیاست ها وجود دارد و بسیاری فاکتورهای دیگر بازار بورس را تهدید می کنند و باعث نوسانات یکباره قیمت سهام می شوند. بنابراین نحوه عملکرد بازار بورس و نحوه تعامل آن با اینگونه عوامل برای سیاستگذاران اقتصادی و سرمایه گذاران اهمیت فراوانی دارد. یکی از عواملی که به شدت می تواند بازده سهامها را دستخوش تغییر نماید و بر سیاست سود تقسیمی شرکتها تاثیر بگذارد سیاست های مالی و پولی است که دولتها برای کنترل نقدینگی به کار می گیرند (دیوید و همکاران، ۲۰۲۱).

بازارهای مالی جریان انتقال وجوه را از اشخاص حقیقی و حقوقی به شرکتهای، دولتها و سایر اشخاص تسهیل می نمایند. نهادهای مالی نقش مهمی را در بازارهای مالی به عهده دارند. این نهادها به عنوان واسطه های مالی مسیر جریان وجوه را تعیین می کنند. در بازارهای مالی زمانی وجوه انتقال می یابند که یک طرف معامله، داراییهای مالی را خریداری می کند. بازارهای مالی جریان انتقال وجوه را تسهیل می کنند و بدین ترتیب امکان سرمایه گذاری خانواده ها، بنگاه های تجاری و نهادهای دولتی را فراهم می سازند. بنگاه های اقتصادی در طول دوره عمر عملیاتی خود دچار فراز و نشیب هایی می گردند و همواره برخی از آنها به دلیل عملکرد قوی خود به عنوان واحدهای موفق و برخی نیز به علت عملکرد ضعیفشان به عنوان واحدهای ناموفق شناخته می شوند. شرکتهایی که به علت استمرار در ضعف عملکردی خود دچار وخامت مالی می شوند، مطمئنا به هر طریق ممکن سعی می کنند که از این وضعیت خارج شده، اوضاع مالی خود را سامان دهند و در صورت عدم توفیق در این امر، ورشکستگی عاقبتی است که در انتظار آنان می باشد (ماتسوموتو، ۲۰۲۱).

مهم ترین معیار برای ارزیابی عملکرد یک شرکت بازار سهام و بعبارتی بازدهی سهام آن شرکت می‌باشد، اطلاعات مالی مندرج در صورت های مالی بر میزان قیمت سهام و تصمیمات سرمایه‌گذاران تأثیر می گذارد. با استفاده از اطلاعاتی که با افزایش صورت های مالی توسط حسابرسی به دست می‌آید؛ میزان بازده سهام، برگشت سرمایه مشخص می شود. سرمایه‌گذاران با تجزیه و تحلیل این اطلاعات، سرمایه‌گذاری در سهام شرکتی را انتخاب می کنند که ریسک و نوسانات کمتری داشته باشد. بر اساس مطالعات صورت گرفته، کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، کاهش نوسانات بازار سهام به نوبه خود منجر به کاهش هزینه سرمایه، کاهش ریسک اطلاعاتی، کاهش نوسانات آتی در بازار سهام، افزایش توان پیش بینی جریان های نقدی، بهبود ارزش یابی شرکت و همچنین افزایش نقد شوندگی و بازدهی حقوق صاحبان سهام می شود. وقتی ارزیابی سرمایه‌گذاران، قیمت سهام را کمتر از قیمت جاری بازار نشان می دهد، آنها اقدام به فروش می کنند. سرمایه‌گذاران بر این عقیده اند که ارزیابی شرکت باید عملکرد آتی آنها منعکس کند. با این حال آنها همیشه در مورد نحوه برآورد عملکرد آتی شرکت به نتیجه یکسانی نمی رسند و مدل‌های ارزیابی متفاوتی را استفاده می کنند. تفاوت در ارزیابی سرمایه‌گذاران موجب می شود که برخی سرمایه‌گذاران اعتقاد داشته باشند که سهامی ارزان قیمت گذاری شده است. در حالی که عده‌ای دیگر معتقدند گران قیمت گذاری شده است. این تفاوت دیدگاه ها، به تداوم معاملات بازار کمک می کند. این بدان معنی است که در یک زمان مشخص برای نوعی سهام، خریداران و فروشندگان کافی وجود دارد. وقتی سرمایه‌گذاران ارزشیابی خود از یک سهم را تغییر می دهند، منحنی تقاضا یا عرضه سهام برای فروش جابجا می‌شود و قیمت تعادلی تغییر می کند. وقتی سرمایه‌گذاران انتظار خود از عملکرد یک شرکت را بالا می برند، ارزیابی خود را بالا برده اند. اگر همه سرمایه‌گذاران درباره انتظار عملکرد مطلوب شرکت نظر یکسانی داشته باشند، سفارش خرید بیشتری برای سهم وجود خواهد داشت. تقاضای سهام از عرضه آن بیشتر شده و قیمت بازار افزایش می یابد و برعکس اگر سرمایه‌گذاران بر کاهش عملکرد آتی شرکت اجماع نظر داشته باشند، سفارش فروش بیشتر می شود و قیمت بازار کاهش می یابد که انتظار سرمایه‌گذاران از بازده غیرعادی در نهایت بر نوسانات آتی بازار سهام اثرگذار خواهد بود. با توجه به همین مباحث مطالعه حاضر به بررسی بازده غیر عادی سهام و انتظار سرمایه‌گذاران برای نوسانات آتی پرداخته می شود.

ادبیات نظری:

کسب منفعت (اعم از اقتصادی یا اجتماعی) از سرمایه‌گذاری ها بازدهی نامیده میشود؛ یا به عبارت دیگر میزان عایدی نامیده میشود (بازدهی) که از یک سرمایه‌گذاری حاصل میشود، کسب منفعت و بنابراین بازده در فرایند سرمایه‌گذاری نیروی محرکی است که ایجاد انگیزه میکند و پاداشی برای سرمایه‌گذاران محسوب میشود. تا دهه های پایانی قرن نوزدهم، بازدهی یک سرمایه‌گذاری به صورت سود حاصل از انجام سرمایه‌گذاری، اندازه گیری شده و با فرصتهای سرمایه‌گذاری مقایسه میشد و اما از آنجا که میزان سرمایه‌گذاری در کسب و کارهای گوناگون متفاوت بود، با سود مطلق نمیشد ارزیابی معقولی از بازدهی فرصتهای سرمایه‌گذاری داشت، بنابراین تصمیمات اتخاذ شده بر این اساس، غالباً موجب گمراهی میشد. یکی از اساسیترین معیارها، برای کمک به استفاده کنندگان صورتهای مالی در جهت تصمیمگیری در بورس اوراق بهادار، بازده سهام میباشد. بازده سهام خود به تنهایی دارای محتوای اطلاعاتی است و این عامل باعث شده که بیشتر سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه در تجزیه و تحلیل مالی و پیش بینیها از آن استفاده مینمایند. از طرفی یکی از مشکلاتی که سرمایه‌گذار در ارتباط با سرمایه‌گذاری در بازار سهام همواره با آن روبرو میشود، عدم اطمینان از کسب بازده و متضرر شدن آنان بوده است. از این رو، این افراد با بهره گیری از متخصصین اقدام به تجزیه و تحلیل دقیق اطلاعات مینمایند که این امر میتواند یکی از ابزارهای مفید در راستای تصمیم گیری و رسیدن به هدف اصلی خود، یعنی جلوگیری از متضرر شدن آنان و افزایش بازده باشد و بدین سان تلاش مینمایند تا از کسب بازده غیرعادی یا متعارف توسط دیگران جلوگیری نمایند. یکی از اساسیترین و مهمترین و از طرفی گسترده ترین تحقیقاتی بازارهای مالی تشریح رفتار بازده سرمایه است. برای این منظور از مدل‌های مختلفی از جمله مدل قیمتگذاری داراییهای سرمایه‌های CAPM که مدلی تک عاملی است، استفاده شده است. نتایج تحقیقات اخیر اعم از داخلی و خارجی همچون ثقفی و سلیمی مشایخی و همکاران دوکاس و همکاران چنگ و توماس حاکی از آن است که این مدل توانایی لازم برای پیشبینی بازده سهام را ندارد (استیو برارد و همکاران، ۲۰۲۱). این تحقیق ها شواهدی ارائه میکنند مبنی بر اینکه پرتفولیوهای ساخته شده براساس اطلاعاتی که به طور عموم در دسترس است میتواند بازده های غیرعادی کسب کند. کاراترین اطلاعاتی که برای ایجاد پرتفولیوها استفاده شده است به این صورت است: اندازه، نسبت سود به قیمت سهام، نسبت جریان‌ات نقدی به قیمت، نسبت جریان‌ات نقدی عملیاتی به قیمت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، اقلام تعهدی و اجزاء آن که در ادبیات مربوطه به عنوان نابهنجاری های بازار برای استفاده کنندگان صورتهای مالی شناخته شده اند. اگر نابهنجاری بر مبنای ریسک تعریف شوند، بنابراین بازدههای غیرعادی که به وجود آمده است، چیزی بیشتر از یک صرف برای ریسکی که محقق در شناسایی و اندازه گیری دقیق آن کوتاهی کرده است، نیست. اگر اینطور باشد اطلاعات به دست آمده دلالت بر انحراف از کارآمدی بازار نمی کند ولی در عوض به یک نقضی در تواناییمان برای کمی کردن ریسکهایی که قیمت گذاری دارایی را تحت تأثیر قرار می دهد، اشاره دارد. اما اگر نابهنجاریها بر مبنای سود باشد، در این حالت گفته میشود که سرمایه‌گذاران دچار قیمتگذاری غلط 4 شده اند و این مورد در تناقض با فرضیه کارایی بازار است زیرا در آن حالت سرمایه‌گذاران سودهای آتی سهام را اضافه برآورد میکنند یا کمتر از اندازه برآورد میکنند. از طرف دیگر بازده غیرعادی که از طریق ریسک ایجاد میشوند دوام دارند، ولی بازده های غیرعادی که در نتیجه قیمت گذاری غلط سرمایه‌گذار است از

ثبات پایینی برخوردار است. یکی از مهمترین و گستردهترین روشهای تحقیق در بازارهای مالی برای تشریح رفتار بازده سهام، استفاده از روش پژوهش رویدادی است. پژوهش رویدادی، مطالعه ای است که در آن پژوهشگر درصد بررسی رفتار قیمت سهام شرکت هایی است که یک رویداد مشترک را تجربه کرده اند. در حوزه امور مالی و حسابداری، این نوع تحقیق ابزاری استاندارد برای اندازه گیری اثرات یک یا چند رویداد خاص روی قیمت سهام است که در بسیاری از موارد مانند اثرات اعلان گزارشهای حسابداری و سود سهام یا تجزیه سهام کاربرد پیدا میکند. بحث اصلی در مباحث پژوهش رویدادی، تعیین بازده غیرعادی سهام شرکتهای بررسی است. در تحقیقهای مالی، به ویژه در پژوهشهای رویدادی برای بررسی ویژگیهای معیارهای مختلف سنجش بازده غیرعادی سهام و نتایج آزمونها انجام شده مبتنی بر این معیارها از روش شبیهسازی استفاده میشود. بازده غیرعادی نیز از اختلاف بین بازده واقعی و بازده مورد انتظار سهام به دست میآید. در بیشتر موارد با به کارگیری بازده های ماهانه نتایج شبیه سازی روشهای پژوهش رویدادی برای اندازه گیری بازده غیرعادی مطلوب است. در سالهای اخیر کشف حرکتی غیرخطی در بازارهای مالی به شدت مورد توجه محققان و تحلیلگران مالی قرار گرفته است. از طرفی مدلهای مورد استفاده در مباحث مالی مثل مدل قیمتگذاری داراییهای سرمایه ای (CAPM) و مدل قیمتگذاری آربتراژ براساس خطی بودن رابطه بازده سهام و متغیرهای مستقلی مثل ریسک سیستماتیک (بتا) و ... میباشد روند قیمت سهام دارای فرایند غیرخطی و بینظم میباشد، مدلهای مذکور دارای کارایی بسیار کمی در توجیه رفتار قیمت سهام و پیش بینی آینده میباشد (چن لو و همکاران، ۲۰۲۱)

بازده غیر عادی و نوسانات آتی بازار سهام:

با نگرشی بر ساختار اقتصاد کلان اقتصادی هر کشور و بازارهای مختلف موجود در هر اقتصاد می توان دریافت که یکی از اساسی ترین بازارها در هر اقتصاد بازارهای سرمایه هستند. بدون تردید شرایط این بازارها به شدت از سایر بخشها تأثیر می پذیرند و می توانند بر بخشهای دیگر اقتصاد تأثیرگذار باشند. یکی از اجزای مهم بازارهای مالی بورس اوراق بهادار است که یک بازار متشکل رسمی خرید و فروش سهام شرکتها تحت ضوابط و قوانین خاص است. بورس اوراق بهادار از سویی مرکز جمع آوری پس اندازها و نقدینگی بخش خصوصی به منظور تأمین پروژههای سرمایه گذاری بلندمدت و از سویی دیگر مرجعی رسمی و مطمئنی برای سرمایه گذارانی دارندگان پس اندازهای راكد است. از آنجایی که اولین و مهمترین عامل مؤثر بر تصمیم گیری سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار شاخص قیمت سهام در ابتدا و انتهای دوره است، از این رو آگاهی از عوامل مؤثر بر قیمت سهام و بازده مورد انتظار با اهمیت است. به طور طبیعی عوامل زیادی در شکل گیری اطلاعات و دیدگاههای طرفین بازار و نهایتاً قیمت و بازده سهام شرکتها مؤثر هستند، بخشی از این عوامل داخلی و بخش نیز ناشی از وضعیت متغیرها در خارج از محدوده اقتصاد داخلی است. به طور کلی می توان گفت شرایط حاکم در بازار سهام به شرایط فعلی اقتصاد و اطلاعات در مورد چشم انداز آینده که بنگاهها با آن مواجه هستند بستگی دارد و این در صورتی است که پیش بینیها با استفاده از سایر اطلاعات قابلیت بهبود داشته باشد می توان از این اطلاعات استفاده نمود و بعنوان فرکانس اطلاعاتی در خرید و فروش سهام و بازدهی آن استفاده کرد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر شاخص بازده مورد انتظار شرکتها، قیمت نفت و نوسانات نفتی و ارزی است که بعبارتی به نوسانات بازار سهام منجر شده و این عامل نیز بر بازده مورد انتظار و بازده آتی سهام اثر می گذارد (رایکوچکس و همکاران، ۲۰۲۰). نفت و فرآوردههای آن به عنوان مهمترین منبع انرژی در فرآیندهای تولیدی در جهان مورد استفاده قرار می گیرد، از این رو نوسانها در قیمت نفت می تواند بر هزینه تولید و سرمایه گذاری شرکتها اثرگذار باشد. نفت برای برخی کشورهای صادرکننده آن مهمترین منبع درآمدی محسوب می شود و قیمت نفت و نوسانهای آن از این کانال نیز می تواند بر بخش حقیقی و همچنین بازار سرمایه اثر بگذارد. در حالت کلی، در امور اقتصادی استفاده کنندگان همواره برای تصمیم گیری و انجام تحلیل های خود به اطلاعات دقیق و قابل اتکایی نیازمندند و فقدان اطلاعات مناسب و مربوط، می تواند موجب اخلاص در تصمیم گیری آنان می شود. ارقام و گزارشهای مالی، بخش مهمی از داده ها و اطلاعات مورد نیاز این فرایند محسوب می شوند. در نتیجهی تحقیقات تجربی متعددی، این تصور که سود مهمترین منبع اطلاعاتی تلقی شده، اثبات شده است که تصمیم گیرندگان، به سود بیشتر از هر معیار دیگری اتکا می کنند. ولی باید به این نکته توجه شود که سود به عنوان مهمترین منبع اطلاعاتی، امکان دارد منعکس کننده عملکرد واقعی شرکتها و مدیریت آنان نباشد، زیرا به دلیل قابلیت انعطاف ذاتی استانداردهای حسابداری، تفسیر و به کارگیری روشهای حسابداری در بسیاری از موارد تابع قضاوت و اعمال نظر مدیران می شود، به همین دلیل، علاوه بر کمیت سود، باید به کیفیت آن نیز توجه داشت. بنگاههای اقتصادی در طول دوره عمر عملیاتی خود دچار فراز و نشیبهایی می گردند و همواره برخی از آنها به دلیل عملکرد قوی خود به عنوان واحدهای موفق و برخی نیز به علت عملکرد ضعیفشان به عنوان واحدهای ناموفق شناخته می شوند. شرکتهایی که به علت استمرار در ضعف عملکردی خود دچار وخامت مالی می شوند، مطمئناً به هر طریق ممکن سعی می کنند که از این وضعیت خارج شده، اوضاع مالی خود را سامان دهند و در صورت عدم توفیق در این امر، ورشکستگی عاقبتی است که در انتظار آنان می باشد (ماتسوموتو، ۲۰۲۱). به منظور ایجاد امنیت در بازار برای جذب سرمایه های بیشتر لازم است. عوامل کلان مؤثر بر سرمایه گذاری اعم از اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و تکنولوژیکی مورد بررسی قرار گرفته و با ترسیم دقیق خطرها و بازده های احتمال، تصمیم گیری مناسب توسط سرمایه گذاران صورت گیرد. از جمله این عوامل، می توان به عوامل داخلی و خارجی، سیاست های اقتصادی دولت و نااطمینانی های مربوط به آن اشاره نمود. عوامل داخلی و خارجی متفاوتی همانند ضعف مدیریت، بالا رفتن قیمت مواد اولیه

و هزینه‌ها مخصوصاً هزینه ثابت، نوسانات اقتصادی، انواع سیاست‌های پولی و مالی که دولت برای بهبود اوضاع اقتصادی اجرا می‌کند و ناطمینانی‌هایی که در این سیاست‌ها وجود دارد و بسیاری فاکتورهای دیگر بازار بورس را تهدید می‌کنند و باعث نوسانات یکباره قیمت سهام می‌شوند. بنابراین نحوه عملکرد بازار بورس و نحوه تعامل آن با اینگونه عوامل برای سیاستگذاران اقتصادی و سرمایه‌گذاران اهمیت فراوانی دارد. یکی از عواملی که به شدت می‌تواند بازده سهام‌ها را دستخوش تغییر نماید و بر سیاست سود تقسیمی شرکت‌ها تاثیر بگذارد سیاست‌های مالی و پولی است که دولت‌ها برای کنترل نقدینگی به کار می‌گیرند.

مطالعات صورت گرفته:

دیوید و همکاران (۲۰۲۱) به ارائه کاربردهای مختلف نظریه ارزش حدی و به طور خاص در محاسبه ارزش در معرض خطر پرداخت و روش جدیدی برای محاسبه ارزش در معرض خطر کل بازار معرفی نمود. او نشان داد فرم عمومی توزیع برآوردی بازدهی‌های حدی با بسیاری از فرآیندهای تصادفی که از آن‌ها به طور متداول به عنوان مدل بازدهی استفاده می‌شود (نظیر توزیع نرمال، ترکی چند توزیع نرمال، توزیع تی استیوننت، خانواده توزیع‌های پارتین، فرآیندهای ARCH) همخوانی دارد. وی نشان داد روش مقدار حدی سه مزیت نسبت به روش‌های کلاسیک دارد. نخست، روش ارزش حدی، یک روش پارامتریک است لذا محاسبه ارزش در معرض خطر خارج نمونه برای مقادیر بالای احتمال امکان پذیر است. در حالی که با روش شبیه‌سازی تاریخی به دلیل کمبود مشاهدات امکان تعیین ارزش در معرض خطر برای احتمال‌های بالا وجود ندارد. دوم، از آنجاکه روش ارزش حدی مدل خاصی برای بازدهی فرض نمی‌کند و اجازه می‌دهد داده‌ها توزیع دنباله را تعیین کند، ریسک مدل به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. در حالی که به عنوان مثال در توزیع نرمال، دنباله‌های توزیع هرگز به خوبی مدل نمی‌شود. سوم، با توجه به آنکه روش ارزش حدی بر رخدادهای کمیاب تمرکز می‌کند، ریسک این وقایع در نظر گرفته می‌شود در حالی که در توزیع‌های شرطی که بازدهی تابع فرآیندهایی مانند GARCH یا EWMA است، شوک‌های شدید و پیش‌بینی نشده در نظر گرفته نمی‌شود.

جانسون و همکاران (۲۰۲۱) اثر غیرخطی احساسات سرمایه‌گذاران بر بازده ماهانه سهام در بازار سهام چین را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران از یک ماه تا ۲۴ ماه معنادار است. همچنین نتایج نشان داد که تأثیر احساسات برای سهام با بازده بالا در کوتاه‌مدت مثبت، در حالی که برای سهام با بازده پایین در بلندمدت به صورت منفی است. این اثر معکوس وجود یک رفتار افراطی قوی در بازار بورس چین را تأیید می‌کند. آن‌ها همچنین دریافتند که سرمایه‌گذاران چینی دارای تعصب شناختی و تمایل به حدس و گمان قابل توجهی هستند.

استیو براد و همکاران (۲۰۲۱) ارتباط بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده سهام در بورس اوراق بهادار سوئیس (BSE) برای یک دوره زمانی ده ساله از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که احساسات فرد سرمایه‌گذار بر قیمت سهام تأثیرگذار است. آن‌ها همچنین دریافتند که تأثیر احساسات فرد سرمایه‌گذار به سرعت توسط نیروی آربیتراژ حذف خواهند شد.

چن لو و همکاران (۲۰۲۱) تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر بازده سهام در کشور مالی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران بر بازده تأثیر مثبت و معناداری دارد. دیگر یافته‌های آنان نشان داد که متغیرهای کلان اقتصادی مثل تورم و تولید ناخالص داخلی تأثیر معناداری بر رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده دارند. تأثیر تورم بر این رابطه منفی و تأثیر تولید ناخالص داخلی مثبت به دست آمد؛ اما تأثیر هزینه‌های دولت بر رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران با بازده معنی‌دار نشد.

رایکویچکس و همکاران (۲۰۲۰) ارتباط بین گرایش احساسی سرمایه‌گذار و بازده‌های ۳ ماهه بازار سهام. نشان دادند در دو بازار واقعی خصوصی و عمومی در بازار بورس کانادا پیدا کردند. آن‌ها همچنین نتیجه گرفتند که گرایش احساسی سرمایه‌گذار نقش مداوم بیشتری در منحرف کردن از ارزش‌های بنیادی و ایجاد مانع بر سر راه استفاده از فرصت توسط آربیتراژگران آگاه، در بازارهای خصوصی (به خاطر عدم نقدینگی، عدم تقارن اطلاعاتی و محدودیت در افشا قیمت) نسبت به بازارهای عمومی بازی می‌کند.

فرانچیسک و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران و متغیرهای تکنیک بنیادی بر بازده سهام در قلمرو زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۸ پرداخته است. از بین متغیرهای مورد مطالعه در تحقیق، سه متغیر تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران (قابل سنجش با شاخص آرمز)، نرخ بازده دارایی‌ها و درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری با بازده سهام رابطه وجود دارد. بر اساس انتظار، رابطه هر سه متغیر یاد شده (متغیر آرمز، نرخ بازده دارایی‌ها و درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری) با بازده سهام در بورس، موافق با رابطه مستند شده در ادبیات مالی است.

جامعه آماری:

جامعه آماری مقاله حاضر عبارتست از کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران شرایط انتخابی حجم جامعه آماری تحقیق عبارتند از:

۱. شرکت قبل از سال ۱۳۹۳ در بورس پذیرفته شده و تا پایان سال ۱۳۹۹ در بورس فعال باشد.

۲. به دلیل ماهیت خاص فعالیت شرکت‌های هلدینگ، بیمه، لیزینگ، بانک‌ها، مؤسسات مالی و سرمایه‌گذاری و تفاوت قابل ملاحظه آن‌ها با شرکت‌های تولیدی و بازرگانی، شرکت انتخابی جز شرکت‌های یادشده نباشد.
۳. سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفند باشد و طی بازه زمانی تحقیق تغییر سال مالی نداشته باشد.
۴. سهام شرکت‌ها در طول هر یک از سال‌های دوره تحقیق در بورس معامله شده باشد و قیمت پایان دوره در دسترس باشد.
۵. اطلاعات مالی شرکت‌ها در دسترس باشد.

جدول غربالگری نمونه (روش حذف سیستماتیک)

تعداد	شرح
۵۳۴	تعداد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس در پایان سال ۱۳۹۹
(۹۵)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۹۹-۹۳ در بورس فعال نبوده‌اند
(۱۰۸)	تعداد شرکت‌هایی بعد از سال ۹۳ در بورس پذیرفته شده‌اند
(۵۷)	تعداد شرکت‌هایی که جز هلدینگ، سرمایه‌گذاری‌ها، واسطه‌گری‌های مالی، بانک‌ها و یا لیزینگ‌ها بوده‌اند
(۷۶)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی تحقیق تغییر سال مالی داده و یا سال مالی آن منتهی به پایان اسفند نمی‌باشد
(۶۸)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی تحقیق دارای وقفه معاملاتی بیش از سه ماه بوده‌اند
-	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی تحقیق اطلاعات مورد آن‌ها در دسترس نمی‌باشد
۱۳۰	تعداد شرکت‌های نهایی

بعد از مدنظر قرار دادن کلیه معیارهای بالا، تعداد ۱۳۰ شرکت به عنوان جامعه آماری نهایی شده باقیمانده است.

برآورد مدل:

الگوی رگرسیونی تحقیق به شکل زیر معرفی می‌گردد:

$$R_{it} = \beta_0 + \gamma_0 MAX_{i,t} + \gamma_1 MIN_{i,t} + \gamma_2 IVOL_{i,t} + \gamma_3 BETA_{i,t} + \gamma_4 MOM_{i,t} + \gamma_5 REV_{i,t} + \gamma_6 SIZE_{i,t} + \gamma_7 VIX_{i,t} + \gamma_8 growth + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

✓ **R**: بازدهی سهام بشکل زیر محاسبه می‌شود:

بازده ماهانه سهام که به شکل جمع بازده روزانه شرکت t در ماه t محاسبه می‌شود.

بازده غیرعادی: اصطلاح بازده غیرعادی برای شرح بازدهی دور از انتظار بدست آمده از یک اوراق بهادار یا سبد دارایی (portfolio) در یک بازه زمانی مشخص است. بازده‌های غیرعادی برای تشخیص «سودآوری متناسب با ریسک» یک اوراق بهادار یا سبد دارایی در مقایسه با کلیت بازار یا شاخص‌های کلیدی اهمیت زیادی دارد. بازده غیرعادی می‌تواند به تشخیص مهارت مدیر سبد دارایی بر پایه ریسک تنظیم شده کمک کند و این یافته بدست آید که آیا سرمایه‌گذاران براساس ریسکی که انجام داده‌اند به اندازه کافی سود کرده‌اند یا نه. برای مثال انتظار می‌رفت سود سالیانه یک صندوق سرمایه‌گذاری مشترک ۱۰ درصد باشد ولی این صندوق سود سالیانه ۳۰ درصدی کسب می‌کند. در این شرایط گفته می‌شود این صندوق بازده غیرعادی ۲۰ درصدی مثبت کسب کرده است.

برای بازده غیرعادی از حداکثر و حداقل بازده سهام استفاده می‌شود:

✓ **MAX**: حداکثر بازده روزانه در ماه قبل،

✓ **MIN**: حداقل بازده روزانه در ماه قبل،

✓ **MOM**: مومنتوم، (از حاصل جمع بازده سهام منهای بازده بازار طی ماه‌های X_t تا X_{t+1} ،)

✓ **BETA**: ریسک سیستماتیک شرکت،

✓ **REV**: وقفه بازده ماهیانه سهام، (بازده ماهیانه سهام در ماه t منهای بازده ماهیانه سهام در ماه $t-1$)

✓ **Size**: اندازه شرکت: میانگین ارزش بازاری روزانه سهام در ماه گذشته

✓ **IVOL**: انحراف استاندارد باقیمانده از رگرسیون ماهانه (نوسان غیر سیستماتیک) است.

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

در رابطه بالا، R بازده سهام شرکت، R_f بازده دارایی های بدون ریسک، β ریسک سیستماتیک شرکت و R_m بازده بازار در سال t ✓
VIX: انتظارات سرمایه گذاران؛ یک متغیر ساختگی که یک را به عنوان ماه های با انتظارات بالا برای سود و صفر را به عنوان ماه های با انتظارات کم برای سودآوری توسط سرمایه گذاران در نظر می گیرد. ماههایی که شاخص بازده بازار سهام بالاتر از حد متوسط نمونه است را به عنوان دوره احساس بالا و در غیر اینصورت ماه های کم تحرک تعریف می کند.

✓ **Growth**: رشد فروش شرکت

نتایج آزمون های ریشه واحد

بر اثر غیر ایستا بودن متغیرها، برآورد الگوهای اقتصادسنجی به وسیله این متغیرها، باعث ایجاد رگرسیون کاذب می شود. تعداد بسیار زیادی از سری های زمانی اقتصادی غیر ساکن هستند و رگرسیون های بین آنها عموماً جعلی یا ساختگی است. به طور سنتی، آزمون های دیکی - فولر²، دیکی - فولر³، تعمیم یافته⁴ (ADF) و فیلیپس و پرون⁵ (PP) برای تشخیص وجود ریشه واحد در داده های سری زمانی به کار گرفته شده اند از آنجایی که داده های ترکیبی یک بعد زمانی را شامل می شوند لذا طبیعی است که آزمون های ریشه واحد اذعان دارند که آزمون های ریشه واحد معرفی شده برای داده های ترکیبی نسبت به آزمون های مربوط به داده های سری زمانی از قبیل DF و ADF از قدرت و صحت بیشتری برخوردار هستند (لویین و لین، ۱۹۹۲). در مقایسه با آزمون های ریشه واحد سری زمانی که توزیع های حدی را پیچیده می کنند، آزمون های ریشه واحد پانلی آماره های را ارائه می دهند که دارای توزیع حدی نرمال هستند (بالتاگی، ۲۰۰۵). از میان آزمون های مختلف ریشه واحد پانلی، دو آزمون که توسط لویین و دیگران⁶ (۲۰۰۲) [معروف به LLC] آئی ام و دیگران⁷ (۲۰۰۳) [معروف به IPS] رایج تر هستند و به طور گسترده ای به کار گرفته می شوند. این آزمونها مبتنی بر یک تصریح دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) می باشند. آزمون LLC تصریح دیکی - فولر به شکل رابطه زیر را مبنا قرار می دهد:

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it} + \sum_{j=1}^{pi} \beta_{ij} + \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it}$$

که i مقطع و t دوره زمانی را نشان می دهد. P_i تعداد وقفه های انتخابی برای انجام آزمون ADF و X'_{it} بردار متغیرهای برونزای مدل را بازنمایی می کند آزمون LLC فرض می کند که ضریب خود رگرسیون (α) در بین همه مقاطع یکسان است فرضیه صفر و مقابل در آزمون ریشه واحد فوق عبارتند از: $H_0: \alpha = 0$ (یعنی ریشه واحد وجود دارد) و $H_1: \alpha < 0$ (به معنای عدم وجود ریشه واحد می باشد) بطور خلاصه آزمون LLC مبتنی بر یک معادله شاخص است که از اجزاء اختلال به دست آمده از برآورد دو رگرسیون کمکی زیر تشکیل می شود:

$$\Delta y_{it} = \sum_{j=1}^{pi} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + e_{it}$$

$$y_{it-1} = \sum_{j=1}^{pi} \beta_{ij} y_{it-j} + X'_{it} \delta + V_{it}$$

پسماندهایی که از تخمین این معادلات به دست می آیند (یعنی \hat{e}_{it} و \hat{V}_{it}) به کمک انحراف معیارهای برآورده شده از هر دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) در تصریح زیر، S_i استاندارد سازی می شوند:

$$\tilde{e}_i = (\hat{e}_{it} / S_i)$$

$$\tilde{V}_i = (\hat{V}_{it} / S_i)$$

در نهایت معادله شاخص به صورت رابطه زیر فرموله می شود:

$$\tilde{e}_{it} = \alpha \tilde{V}_{it} + \eta_{it}$$

2. Non-stationary
 3. Dickey-Fuller
 4. Augmented Dickey-Fuller
 5. Phillips and Perron
 6. Levin and Lin
 7. Baltagi
 8. Levin, Line and Chu
 9. Im, Persaran and Shin

LLC برای α تخمین زده شده ($\hat{\alpha}$) از این تصریح، که برطبق فرضیه صفر به طور مجانبی دارای توزیع نرمال می باشد آماره t تعدیل شده ذیل را ایجاد می کنند:

$$t_{\alpha}^* = \frac{t_{\alpha} - (N\bar{T})S_{\bar{T}}^{\hat{\alpha}-2} se(\hat{\alpha})\mu_{m\bar{T}}^*}{\sigma_{m\bar{T}}^*} \rightarrow N(0,1)$$

که t_{α} آماره t استاندارد برای $\hat{\alpha}$ ، $\hat{\sigma}^2$ ، $\bar{T} = T - (\sum_i P_i/N) - 1$ ، واریانس حاصله از جزء خطا معادله شاخص (η) و $\hat{\alpha}$ خطای استاندارد $\hat{\alpha}$ می باشد. $\hat{\sigma}^2$ به صورت معادله زیر تعریف می شود:

$$\hat{S}_N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\sigma}_{y_i}}{\hat{\sigma}_{\varepsilon_i}}$$

که $\hat{\sigma}_{\varepsilon_i}$ یک برآورد کرتل از انحراف استاندارد بلند مدت مقطع i می باشد دو جزء باقی مانده $\mu_{m\bar{T}}^*$ و $\sigma_{m\bar{T}}^*$ اجزاء تعدیل برای میانگین و انحراف استاندارد می باشند از طرف دیگر آزمون IPS مبتنی بر تخمین رگرسیون زیر می باشد:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + \mu_{it}$$

برخلاف آزمون LLC، این آزمون به ضرایب خودرگرسیون (α_i) اجازه می دهد که به طور آزادانه در بین مقاطع متغیر باشند. فرضیه صفر این آزمون عدم وجود ریشه واحد می باشد که به صورت زیر نوشته می شود:

$$H_0: \alpha_i = 0 \quad (\text{برای همه } i \text{ ها})$$

در حالی که فرضیه مقابل بیانگر این است که حداقل یکی از سری ها در پانل ناپایستا هستند و می توان آن را به صورت زیر نمایش داد:

$$H_1: \begin{cases} \alpha_i = 0 & \text{for } i = 1, 2, \dots, N_1 \\ \alpha_i < 0 & \text{for } i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \end{cases}, \quad 0 < N_1 \leq N$$

بنابراین در صورتی که زیر مجموعه ای (N_1) عضوی از مقاطع ایستا باشند، فرضیه صفر رد می شود آی ام و دیگران (۲۰۰۳) آزمون های ریشه واحد را برای N واحد فردی به صورت مجاز انجام داده و سپس آماره t -bar را به عنوان میانگین ساده آماره های ADF مقطعی t_{iT} ها، تعریف می کنند آماره t -bar که به منظور آزمون فرضیه $\alpha_i = 0$ در تصریح زیر به کار گرفته می شود را می توان به صورت معادله ذیل نشان داد:

$$t - \text{bar}_{NT} = \frac{(\sum_{i=1}^N t_{iT} (P_i, \alpha_i))}{N}$$

آنها فرض می کنند که t_{iT} ها نوفه سفید i.i.d، می باشند.

جدول ۱: خلاصه نتایج آزمون های ریشه واحد پانلی

متغیرها	LLC		
	مقدار آماره	سطح احتمال	درجه پایایی متغیر
BETA	-11.99	0.0000	I(0)
IVOIL	-7.95	0.0000	I(0)
MAX	-62.30	0.0000	I(0)
MIN	-86.66	0.0000	I(0)
MOM	-40.13	0.0000	I(0)
REV	-3.81	0.0001	I(0)
SIZE	-35.54	0.0000	I(0)
R	-27.06	0.0000	I(0)
growth	-24.27	0.0000	I(0)
vix	-24.80	0.0000	I(0)

ماخذ: یافته های محقق

نتایج جدول (۱) و بررسی مقادیر آماره های محاسبه شده و احتمال پذیرش آنها برای شرکت های منتخب نشان می دهد که همه متغیرها در سطح LEVEL پایا گردیدند و به نوعی $I(0)$ می باشند.

تخمین مدل با استفاده از روش پانل ور:

برای تخمین مدل با استفاده از روش پانل بیزین ور ابتدا وقفه بهینه مدل مورد بررسی قرار می گیرد. مشخص کردن تعداد وقفه بهینه در مدل VAR از اهمیت بالایی برخوردار است. بر این اساس در این مطالعه برای تشخیص تعداد وقفه بهینه برای مدل خود توضیح برداری از چهار آماره آکائیکا، هنان کوین، شوارتز و آماره ی خطای پیش بینی محدود^۴ بهره گرفته شده است. جهت تعیین تعداد وقفه بهینه در مدل خود توضیح برداری معیار شوارتز بیزین از اعتبار بیشتری برخوردار می باشد. نتایج حاصل از معیارهای فوق برای رگرسیونهای تحقیق در جدول زیر آورده شده است.

¹ . AIC: Akaike information criterion
¹ . HQ: Hannan-Quinn information criterion
¹ . SC: Schwarz information criterion
¹ . FPE: Finite prediction error⁴

جدول ۲ تعیین طول وقفه بهینه مدل رگرسیونی

VAR Lag Order Selection Criteria						
Lag وقفه	LogL آماره	LR حداکثر راستمایی	FPE خطای پیش بینی نهایی	AIC آکائیک	SC شوارتز بیزین	HQ حنان کوبین
1	-18688.51	NA	2.74e+25	69.92340	70.05147	69.97351
2	-18634.52	106.3700	2.38e+25	69.18138*	70.03751*	69.58159*
3	-18603.80	60.06398	2.25e+25	69.72635	70.11055	69.87667
4	-18585.43	35.63478*	2.23e+25*	69.71750	70.22977	69.91793

* indicates lag order selected by the criterion
ستاره نشان دهنده وقفه بهینه می باشد.

ماخذ: یافته های محقق

بر اساس نتایج مندرج در جداول فوق بر اساس غالب معیارها، طول وقفه بهینه دو برای مدل رگرسیونی مورد تأیید قرار می گیرد که در این مطالعه جهت برآورد رابطه بلندمدت در الگوی خود توضیح برداری از وقفه بهینه استفاده خواهد شد.

آزمون جوهانسن جیوسیلیوس:

دو فن عمده جهت بررسی همگرایی وجود دارد: روش انگل-گرنجر و روش یوهانسون. در روش انگل-گرنجر وجود فقط یک رابطه درازمدت بین دو یا چند متغیر بررسی می شود. چنانچه تعداد متغیرها بیش از دو تا باشد این روش در تعیین روابط درازمدت دچار مشکل می گردد؛ زیرا در این صورت فقط یک جزء خطا در معادله لحاظ می شود (نوفرستی ۱۳۸۷). در ضمن بخش از اطلاعات در اثر تفاضل گیری از بین خواهند رفت. روش یوهانسون^۲ نسبت به سایر آزمون های هم انباشتگی مزایای بیشتری دارد. از مزایای این روش عدم استفاده از تفاضل گیری در پایا کردن متغیرهاست، زیرا تفاضل گیری باعث از دست رفتن خواص تعادلی درازمدت بین متغیرها می شود. این روش با محاسبه جزء تصحیح خطا و لحاظ کردن آن در معادلاتی که به صورت تفاضلی فرمول بندی می گردند، موجب می شود که خواص تعادلی بلندمدت همچنان حفظ شود. در این روش تعیین و برآورد بردارهای هم جمعی (یعنی ضرایب مربوط به روابط تعادلی بلندمدت) بین متغیرها با استفاده از ضرایب الگوی خود توضیح برداری (VAR) بین آن متغیرها صورت می گیرد. ارتباط موجود بین الگوی VAR و هم جمعی این امکان را فراهم می آورد تا به سادگی بردارهای هم جمعی را از روی ضرایب الگوی خود توضیح برداری به دست آورد (نوفرستی، ۱۳۷۸). در روش آزمون همگرایی یوهانسن-جوسیلیوس که جهت بررسی ارتباط بلندمدت بین متغیرهای مدل بکار رفته در این مطالعه بکار می رود، در وهله اول تعیین درجه هم انباشتگی متغیرهای الگو از درجه اهمیت خاصی برخوردار می باشد (یوهانسن-جوسیلیوس^۳ ۱۹۹۱). در مرحله دوم بعد از تعیین درجه هم انباشتگی متغیرها و اینکه متغیرهای مدل هم انباشته هستند،

بر اساس روش پیشنهادی یوهانسن، جهت تعیین بردارهای همگرایی از آزمون های حداکثر مقدار (λ Trace) و آزمون اثر، ($\max \lambda$) استفاده شده است. همان طور که از جدول مشخص است، در آزمون (λ Trace) فرضیه صفر مبنی بر اینکه هیچ بردار همگرایی وجود ندارد، رد می گردد و فرض مقابل آن که نشان دهنده وجود بیش از یک بردار همگرایی است، پذیرفته می شود. در سطح دو نیز فرض حداقل چهار بردار همگرایی در مقابل شش بردار، آزمون می گردد و مقدار آماره ای آزمون از حد بحرانی بیشتر است و در نتیجه وجود چهار بردار همگرایی تأیید می شود و در نهایت وجود سه بردار همگرایی طبق آزمون حداکثر مقدار ویژه مورد تأیید واقع می شود. رد فرض صفر $r=0$ در سطح اطمینان ۵ درصد به معنای وجود بردار همگرایی و یا $r=1$ می باشد. تفاوت آماره (λ max) و (λ Trace) در آن است که فرض رقیب در آماره (λ max) مشخص است. احتمال دارد نتایج آزمون های (λ max) و (λ Trace) باهم در تناقض باشند. در واقع آزمون (λ max) دارای فرض رقیب مشخص تر و روشن تری است. به هر حال در صورت بروز تناقض، انتخاب حداقل بردارهای همگرایی مرجح خواهد بود (والتر اندرس، ۱۳۸۶). نتایج در جداول زیر نمایش داده شده است.

¹ . Johansson & Juselius

جدول ۳ آزمون های λ Trace و λ_{max} مدل رگرسیونی

سطح احتمال	0.05 مقدار بحرانی	Trace آماره	مقدار ویژه	فرضیه
				تعداد
1.0000	239.2354	1484.513	0.446787	None *
0.0001	197.3709	1138.186	0.374714	At most 1 *
0.0000	159.5297	863.5017	0.283038	At most 2 *
0.0001	125.6154	668.8535	0.236605	At most 3 *
0.0001	95.75366	510.9157	0.217226	At most 4 *
0.0001	69.81889	367.6430	0.198109	At most 5 *
0.0001	47.85613	238.4853	0.123817	At most 6 *
0.0001	29.79707	161.1601	0.114553	At most 7 *
0.0000	15.49471	89.98717	0.088329	At most 8 *
0.0000	3.841466	35.88856	0.059504	At most 9 *
آزمون درجه هم انباشتگی نامقید (حداکثر مقدار ویژه)				
سطح احتمال	0.05 مقدار بحرانی	Max-Eigen آماره	مقدار ویژه	فرضیه
				تعداد
0.0001	64.50472	346.3272	0.446787	None *
0.0000	58.43354	274.6841	0.374714	At most 1 *
0.0001	52.36261	194.6482	0.283038	At most 2 *
0.0000	46.23142	157.9378	0.236605	At most 3 *
0.0001	40.07757	143.2727	0.217226	At most 4 *
0.0000	33.87687	129.1577	0.198109	At most 5 *
0.0000	27.58434	77.32517	0.123817	At most 6 *
0.0000	21.13162	71.17295	0.114553	At most 7 *
0.0000	14.26460	54.09861	0.088329	At most 8 *
0.0000	3.841466	35.88856	0.059504	At most 9 *

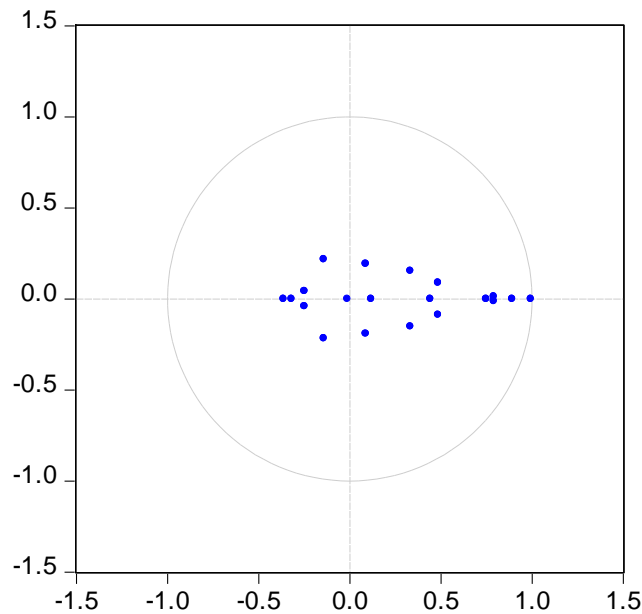
ماخذ: یافته های محقق

مطابق با نتایج حاصله از جداول آزمون هم انباشتگی می توان بیان داشت در هر دو آزمون هم انباشتگی برای رگرسیون تحقیق وجود ده بردار هم انباشتگی مورد تایید قرار می گیرد. پس می توان اظهار کرد رابطه تعادلی بلند مدت میان متغیرهای الگو رگرسیونی مورد تایید می باشد.
آزمون ریشه واحد دایره:

برای اطمینان از ثبات مدل با استفاده از روش آزمون ریشه واحد دایره به بررسی ثبات مدل‌های رگرسیونی پرداخته می شود.

نمودار ۱: آزمون ریشه واحد دایره مدل رگرسیونی

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



ماخذ: یافته های محقق

در صورت عدم ثبات الگوی پانل ور (**PANEL VAR**) نتایج به دست آمده قابل اطمینان نیستند، به منظور بررسی پایداری مدل تخمین زده شده از نمودار AR استفاده می شود. این نمودار معکوس ریشه های مشخصه یک فرایند AR را نشان می دهد. اگر قدرمطلق تمام این ریشه ها کوچکتر از واحد باشند و داخل دایره واحد قرار گیرند مدل بی‌زین ور (**PANEL VAR**) تخمین زده شده پایدار است. نمودار AR مدل در شکل نشان می دهد که معکوس همه ریشه های مشخصه، داخل دایره واحد قرار می گیرند و مدل پانل ور (**PANEL VAR**) تخمینی این مدلها، شرط پایداری را تأمین می کند.

نتایج تخمین مدل:

پس از اطمینان از ثبات مدل و وجود رابطه بلند مدت میان متغیرهای الگو رگرسیونی تخمین مدل با استفاده از روش پانل ور صورت می گیرد که نتیجه آن در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۴ نتیجه تخمین مدل با روش پانل ور

متغیر پاسخ: نوسانات آتی در بازار سهام			
متغیرهای توضیحی	ضریب تاثیر	انحراف معیار	آماره آزمون
Max	0.326912	(0.11156)	2.930369
Min	0.261852	(0.10288)	2.545218
Ivoil	0.067273	(0.14806)	0.454363
Beta	0.625156	(0.15312)	4.082785
Mom	0.363486	(0.12838)	2.831329
Rev	0.256156	(0.10226)	2.50495
Size	-0.141467	(0.07532)	-1.87821
Vix	0.118216	(0.04644)	2.54556
growth	-0.559450	(0.14041)	-3.9844

ماخذ: یافته های محقق

برای محاسبه آماره معنا داری یا همان آماره آزمون t ضریب جزئی رگرسیون بر انحراف معیار متغیر تقسیم می شود. در صورتیکه این مقدار محاسباتی در فاصله $-۱,۹۶$ تا $۱,۹۶$ قرار داشته باشد نشان می دهد فرضیه اولیه آزمون t که همان عدم معنا داری متغیر می باشد تایید و در غیر اینصورت فرضیه مخالف تایید شده و در نتیجه اثر معنا دار دارد.

مطابق با نتیجه تخمین مدل می توان اظهار داشت بازده غیرعادی بر نوسانات آتی در بازار سهام تاثیر مثبت و معنا دار دارد که این موضوع نشان از تاثیر گذاری بازده غیر عادی بر ایجاد نوسان در بازار می باشد. با نگرشی بر ساختار اقتصاد کلان اقتصادی هر کشور و بازارهای مختلف موجود در هر اقتصاد می-توان دریافت که یکی از اساسی ترین بازارها در هر اقتصاد بازارهای سرمایه هستند. بدون تردید شرایط این بازارها به شدت از سایر بخشها تأثیر می پذیرند و می توانند بر بخشهای دیگر اقتصاد تأثیرگذار باشند. یکی از اجزای مهم بازارهای مالی بورس اوراق بهادار است که یک بازار متشکل رسمی خرید و فروش سهام شرکتها تحت ضوابط و قوانین خاص است. بورس اوراق بهادار از سویی مرکز جمع آوری پس اندازها و نقدینگی بخش خصوصی به منظور تأمین پروژههای سرمایه گذاری بلندمدت و از سویی دیگر مرجعی رسمی و مطمئنی برای سرمایه گذارانی دارندگان پس اندازهای راكد است. از آنجایی که اولین و مهمترین عامل مؤثر بر تصمیم گیری سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار شاخص قیمت سهام در ابتدا و انتهای دوره است، از این رو آگاهی از عوامل مؤثر بر قیمت سهام و بازده مورد انتظار با اهمیت است. به طور طبیعی عوامل زیادی در شکل گیری اطلاعات و دیدگاههای طرفین بازار و نهایتاً قیمت و بازده سهام شرکتها مؤثر هستند، بخشی از این عوامل داخلی و بخش نیز ناشی از وضعیت متغیرها در خارج از محدوده اقتصاد داخلی است. به طور کلی می توان گفت شرایط حاکم در بازار سهام به شرایط فعلی اقتصاد و اطلاعات در مورد چشم انداز آینده که بنگاهها با آن مواجه هستند بستگی دارد و این در صورتی است که پیش بینیها با استفاده از سایر اطلاعات قابلیت بهبود داشته باشد می توان از این اطلاعات استفاده نمود و بعنوان فرکانس اطلاعاتی در خرید و فروش سهام و بازدهی آن استفاده کرد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر شاخص بازده مورد انتظار شرکتها، قیمت نفت و نوسانات نفتی و ارزی است که عبارتی به نوسانات بازار سهام منجر شده و این عامل نیز بر بازده مورد انتظار و بازده آتی سهام اثر می گذارد.

همچنین انتظارات سرمایه گذاران بر نوسانات آتی بازار سهام نیز دارای تاثیر مثبت و معنی دار می باشد. که این موضوع اهمیت مالی رفتاری و ادبیات فیشر در این زمینه رو نشان می دهد که در صورتیکه افراد انتظار بر موردی داشته باشند حتی اگر آن مورد با ادبیات اقتصادی ناسازگار باشد باز هم انتظار افراد بیشتر به ثمر می رسد تا ادبیات موجود و واقعی در اقتصاد.

برآورد الگوی تصحیح خطای ECM

با استفاده از رابطه تعادلی بلندمدت می‌توان به برآورد روابط کوتاه مدت- که از آن الگوهای تصحیح خطا تعبیر می‌شود پرداخت. با استفاده از این الگوها می‌توان به نوسانات کوتاه مدت متغیرها و ارتباط آنها به مقادیر تعادلی بلندمدت دست یافت. ضریب برآوردی الگوی تصحیح خطا برای مدل رگرسیونی تحقیق ارائه شده است.

جدول ۵ ضرایب برآورد الگوی تصحیح خطا

متغیر	ecm(-1)	انحراف معیار	آماره
مدل رگرسیونی	-0.097247	(0.03558)	[-2.73325]

ماخذ: یافته های محقق

آنچه که در مدل تصحیح خطا مورد توجه است و اهمیت اساسی دارد، ضریب مربوط به $ecm(-1)$ است که سرعت تعدیل فرآیند عدم تعادل را نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود، ضریب تصحیح خطا در تصریح مدل معادل $(-0/09)$ و از نظر آماری معنادار می‌باشد. منفی و کوچکتر از یک بودن این ضریب نشان می‌دهد که عدم تعادل‌های کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت حرکت می‌کنند. از آنجا که دوره زمانی در این تحقیق سالانه است، می‌توان گفت در هر سال $0/09$ از عدم تعادل‌های کوتاه مدت، برای دستیابی به تعادل بلند مدت در مدل رگرسیونی تحقیق تعدیل می‌گردد.

نتیجه گیری:

اهمیت بررسی بازده سهام در این است که هدف سرمایه گذاران در انجام سرمایه گذاری، کسب سود است. به منظور تحقق بخشیدن به این امر، سرمایه گذاران در دارایی‌هایی که دارای بازدهی بالا و ریسک نسبتاً پایینی باشند، سرمایه گذاری می‌کنند. چنانچه نرخ بازده یک سرمایه گذار بیش از نرخ بازده مورد انتظارش باشد، ارزش آن دارایی بیشتر و ثروت آن افزایش می‌یابد. از این رو سهام داران و سرمایه گذاران نیازمند شناسایی متغیرهای عمده‌ای هستند که بازده سهام را تبیین نماید. آگاهی از متغیرها و دستیابی به مدل مناسب می‌تواند منجر به بهبود تصمیمات سرمایه گذاری آنان گردد. بنابراین می‌توان بیان داشت شناخت عوامل موثر بر بازده سهام نقش مهمی در پیش بینی بازده آتی دارد. که در این مقاله به بررسی اثر گذاری بازده غیرعادی و شاخصهای مربوط به آن و رفتار احساسی سرمایه گذاران بر بازده سهام پرداخته شد. بسیاری از سرمایه گذاران و تصمیم گیران مالی با توجه به شرایط موجود بازار ریسک گریز بوده و در انتخاب سرمایه گذاری به پارامترهای بسیاری توجه می‌کنند که ریسک و ارزش افزوده در ارزیابی بنگاه از جمله مهم ترین عوامل است و اطلاعات مناسب را جهت تصمیم گیری سرمایه گذاران ارائه می‌دهد. از سوی دیگر، سرمایه گذاران بالفعل که با تصمیمات خود ریسک را متحمل می‌شوند در جهت افزایش کارایی خود باید در شرکت های مختلف سرمایه گذاری کنند. بنابراین از طریق تنوع بخشیدن به پرتفوی خود، ریسک خود را کاهش می‌دهند. اما بخشی از ریسک حتی با تنوع بخشیدن به پرتفوی قابل کنترل نیست. این نوع ریسک در اثر عواملی مانند شاخص های کلان اقتصادی به وجود می‌آید که بازده کل بازار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ریسک سیستماتیک به آن بخش از نوسان های بازده دارایی اطلاق می‌شود که ناشی از تأثیر همزمان عوامل مختلف در قیمت بازار اوراق بهادار است. اما از طرفی فقط ریسک تنها عامل در این موضوع نیست. یکی دیگر از مواردی که زمینه ساز ریسک در بازار سرمایه می‌گردد رفتارهای احساسی سرمایه گذاران می‌باشد که منجر به ایجار بازده غیر عادی در سهام شرکتها شده و زمینه ساز تغییر در بازده سهام شرکتها را بوجود می‌آورد. امروزه با گسترش مکانیزم های داد و ستد در بازار اوراق بهادار، اطلاعات نقش مهمی در تصمیم گیری های اقتصادی ایفا می‌کند و بدون شک، کیفیت تصمیمات به صحت، دقت و بهنگام بودن اطلاعاتی بستگی دارد که از سوی ناشران اوراق بهادار و واسطه گران فعال در این بازار منتشر می‌گردد. مشارکت کنندگان در بازارهای سرمایه، اطلاعاتی که از سوی ناشران اوراق بهادار منتشر می‌گردد را مبنای تصمیم گیری خود قرار می‌دهند؛ با این حال و با تأکید بر نظریه انتخاب عقلانی همواره این احتمال وجود دارد که منتشر کنندگان اطلاعات که شناخت بیشتری از وضعیت مالی شرکت دارند، بتوانند اطلاعات را به صورت جانبدارانه در اختیار افراد برون سازمانی قرار دهند و با کسب بازده بیشتر نسبت به سایر گروه های ذینفع، منافع شخصی خود را حداکثر نمایند. با ایجاد سازو کارهای کنترلی مناسب در زمینه نحوه انتشار اطلاعات از جمله صورتهای مالی تهیه شده بر اساس استانداردهای حسابداری که به عنوان یکی از مهمترین حلقه های ارتباطی بین افراد برون سازمانی و درون سازمانی به شمار می‌آید می‌توان میزان عدم تقارن اطلاعاتی را می‌توان کاهش داد و به موازات آن موجبات افزایش کارایی بازار و کاهش هزینه های معاملاتی را فراهم نمود. طبق تئوری بازار کارا؛ در بازار کارا در شکل قوی، قیمت اوراق بهادار منعکس کننده تمام اطلاعات مربوط و موجود در بازار اعم از اطلاعات محرمانه می‌باشد که به طور رایگان و بدون محدودیت در دسترس همه سرمایه گذاران در بازار سرمایه قرار می‌گیرد. در صورت وجود چنین اطلاعاتی افرادی که به این اطلاعات دسترسی دارند می‌توانند از آن در جهت پیش بینی قیمت سهام استفاده نمایند و بدین ترتیب هیچگونه بازده غیر عادی بدست نخواهد آمد. بنابراین می‌توان اینگونه استدلال نمود که در صورت کاهش بازدهی غیر عادی، می‌توان بازار سرمایه را به سمت مدل بازار کارا سوق داد و از مزایای چنین مدلی بهره مند شد. از این رو کاهش در بازده غیر عادی صرفاً از طریق شناسایی عوامل موثر بر آن امکان پذیر می‌باشد. یکی از

مهمترین عوامل موثر بر بازده غیرعادی را میتوان رفتارهای حساسی سرمایه گذاران و همچنین عدم تقارن اطلاعاتی دانست. عدم تقارن اطلاعاتی ناشی از دسترسی به اطلاعات محرمانه و درون سازمانی است و در صورتی که اطلاعات مورد نیاز به صورت نامتقارن بین افراد توزیع شود، می تواند نتایج متفاوتی را نسبت به یک موضوع واحد سبب گردد. اگر مجموعه اطلاعاتی پیش از ارائه به عموم در اختیار فرد خاصی قرار گیرد او خواهد توانست به وسیله آن اطلاعات بازده غیر عادی دست یابد که این امر تأکیدی بر ارزش اطلاعات است. بدین ترتیب بازده اضافی برای افرادی که به اطلاعات محرمانه دسترسی دارند را فراهم می آورد. بدین ترتیب که هنگام وجود اطلاعات محرمانه، عرضه سهام زیاد و قیمت پیشنهادی فروش کاهش می یابد و هنگام اطلاعات محرمانه خوب تقاضا خرید زیاد و قیمت پیشنهادی خرید افزایش می یابد و چنانچه اطلاعات محرمانه وجود نداشته باشد آثار اطلاعات عمومی در قیمت سهام منعکس و در نتیجه خرید و فروش غیر عادی صورت نمی گیرد. براین اساس افرادی می توانند بازده اضافی پایدار بدست آورند که به طور مداوم اطلاعات محرمانه را در اختیار داشته باشند و یا توانایی خاصی برای کسب بازده غیر عادی پایدار بر مبنای اطلاعات عمومی نسبت به دیگر سرمایه گذاران داشته باشند. در نهایت می توان اظهار داشت نتایج حاصله از این تحقیق برای سیاستگذاران بورسی می تواند این مطلب را بازگو کند که رفتار توده وار افراد در بورس تعیین کننده می باشد و این موضوع باید به صورت موشکافانه مورد بررسی قرار گیرد تا هم منجر به رشدهای حساب وار در بورس نشده و هم از طرف دیگر منجر به سقوط بازار سرمایه پس از هر گونه اخبار منفی شود. می توان بیان داشت ذات بازار سرمایه نشأت گرفته از اخبار بد و خوب و اتفاقات منطقه ای می باشد اما اگر نوسان در این بازار زیاد باشد منجر به عدم اطمینان سرمایه گذاران به این بازار مالی شده و در نتیجه میزان سرمایه گذاری در این بازار کاهش یابد.

پیشنهادات

- به کارگزاران و مشاوران مالی فعال در بورس اوراق بهادار توصیه میشود، علاوه بر متغیرهای اقتصادی و حسابداری تاثیرگذار بر نوسانات بازده دارایی به ویژگی های رفتاری سرمایه گذاران نیز توجه شود.
- پیشنهاد می شود به سیاستگذاران کلان اقتصادی به گرایش های احساسی سرمایه گذاران، به عنوان یک عامل مهم تغییر در بازده سهام و پویایی بازار توجه بیشتری کرده و برای ورود افراد به بازار سرمایه پیش شرط های علمی قرار داده تا منجر به تلاطم در این بازار نشوند.
- به سرمایه گذاران و تحلیلگران بازار سرمایه پیشنهاد می شود که باتوجه به عملکرد بهتر مدل های مبتنی بر تئوری مقدار حدی نسبت به مدل های مبتنی بر توزیع نرمال در بورس اوراق بهادار تهران، از این مدل برای تخمین مقادیر حدی به لحاظ اینکه تئوری ارزش حدی ابزار توانمندی برای محاسبه ریسک نامطلوب می باشد، استفاده شود.
- بورس اوراق بهادار میتواند با ارائه بسته های حمایتی به مانند بیمه مانع آسیب شرکتهای صاحبان سرمایه از نوسانات گردند. بانک مرکزی میتواند با کمک بورس اوراق بهادار تهران شرکتهای آسیبپذیر از نوسانات را در بورس شناسایی و با اعطای ارز دولتی و یارانه های مانع اخلاص در صنایع مختلف فعال در بورس اوراق بهادار کشور گردد.
- کارشناسان بورس اوراق بهادار می توانند صنایع را به تفکیک اثرپذیری از نوسانات رتبه بندی و برای آگاهی صاحبان سرمایه و سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار در گزارشات ماهانه و سالانه ارائه دهند.
- با توجه به نتیجه حاصل رابطه منفی و معنی داری بین ریسک سیستماتیک و بازده سهام در بازار سهام به سرمایه گذاران و تحلیلگران پیشنهاد می شود در تحلیل طرح های سرمایه گذاری در دارایی های مالی و اوراق بهادار توجه ویژه داشته باشند؛ زیرا در نظر گرفتن این عوامل مهم به انتخاب سبد سرمایه گذاری بهینه با ریسک و بیشترین بازده منجر می شود، ضمن آنکه شفافیت محیط تصمیم گیری و نتایج حاصل را نیز دوچندان می کند.

- Au, S.-Y., Dong, M., Tremblay, A., 2021. Employee flexibility, exogenous risk, and firm value. *J. Financ. Quant. Anal.* 56 (3), 853–884.
- Bae, K.-H., Kang, J.-K., Wang, J., 2011. Employee treatment and firm leverage: A test of the stakeholder theory of capital structure. *J. Financ. Econ.* 100 (1), 130–153.
- Cao, Z., Rees, W., 2020. Do employee-friendly firms invest more efficiently? Evidence from labor investment efficiency. *J. Corporate Finance* 65, 101744.
- Chemmanur, T.J., Rajaiya, H., Sheng, J., 2019. How does online employee ratings affect external firm financing? Evidence from glassdoor. Evidence from Glassdoor (December 16, 2019).
- Chi, W., Chen, Y., 2021. Employee satisfaction and the cost of corporate borrowing. *Finance Res. Lett.* 40, 101666.
- Fauver, L., McDonald, M.B., Taboada, A.G., 2018. Does it pay to treat employees well? International evidence on the value of employee-friendly culture. *J. Corporate Finance* 50, 84–108.
- Green, T.C., Huang, R., Wen, Q., Zhou, D., 2019. Crowdsourced employer reviews and stock returns. *J. Financ. Econ.* 134 (1), 236–251.
- Huang, K., Li, M., Markov, S., 2020. What do employees know? Evidence from a social media platform. *Account. Rev.* 95 (2), 199–226.
- Lins, K.V., Servaes, H., Tamayo, A., 2017. Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *J. Finance* 72 (4), 1785–1824.
- Ylinen, M., Ranta, M., 2021. Employee-friendly corporate culture and firm performance: Evidence from a machine learning approach. Available at SSRN 3813075
- Fallahshams , M. , Ramezani , R. (2017). Investigating Unconventional Fluctuations on Massive Behavior In Tehran Stock Exchange, MSc. Islamic Azad University, Central Tehran Branch. (In Persian)
- Fama, E. and K. French (2013), " Fama and French Three-Factor Model: Evidence from Istanbul Stock Exchange ",*Business and Economics Research Journal* Volume 4, Number 2 2013, pp. 11-22.
- Farbod, D. (2011) “M-estimators as GMM for Stable Laws Discretizations” *Statistical Research and Training Center*, pp. 85–96