

## **Investor sentiment and stock return synchronicity in Tehran Stock Exchange**

**Mohammad Ebrahim Aghababaei\* , Saeid Madani \*\***

Research Paper

### **Abstract**

Investor sentiment about the capital market can play an important role in stock price trends, market transactions, and especially on the stock return synchronicity. The entry of many Individual investors who do not have enough information about investment, the study of this issue has made more important. To this end, in this research we investigate the relationship between investor sentiment and stock return synchronicity in Tehran Stock Exchange, by using the financial data of 167 firms listed on Tehran Stock Exchange from 15 various industries during ten years from March 2010 to March 2020. We use the Baker-Wurgler (2006) sentiment index as our primary measure of investor sentiment that Measured by principal component analysis. Also, three different methods have been used to measure the stock return synchronicity: the Mork model, the Carhart four-factor model and the Fama and French five-factor model. The results show that the Investors sentiment significantly affect on increasing stock return synchronicity. The findings also showed that the coefficients of positive and negative sentiment are not significantly different and as a result, positive and negative sentiment are symmetrically affecting the increase in stock return synchronicity.

**Keywords: Investor sentiment; Return; Stock return synchronicity.**

---

Received: 2021.April.19, Accepted: 2021.September.15.

\*Assistant Prof., Department of Financial Management, Kharazmi University, Tehran, Iran.

\*\*MSc in Financial Management, Kharazmi University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

E-Mail: madanysaeed@gmail.com

## بررسی احساسات سرمایه‌گذاران و همزمانی بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران

محمد ابراهیم آقابابائی\*، سعید مدنی\*\*

چکیده

مقاله پژوهشی

احساسات سرمایه‌گذاران نسبت به بازار سرمایه می‌تواند نقش موثری بر روند قیمت سهام، حجم معاملات بازار و بخصوص بر همزمانی بازدهی سهام داشته باشد. ورود سرمایه‌گذاران خرد بسیار با حجم سرمایه بالا که از دانش کافی در زمینه سرمایه‌گذاری بهره‌مند نیستند، موجب شده مطالعه این موضوع اهمیت بیشتری پیدا کند. از این رو، در این پژوهش به بررسی رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و همزمانی بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران، با نمونه آماری ۱۶۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از ۱۵ صنعت مختلف طی بازه زمانی فروردین ماه ۱۳۸۹ لغایت اسفند ماه ۱۳۹۸ پرداخته شده است. احساسات سرمایه‌گذاران از طریق شاخص ترکیبی پیشنهادی بیکر و وارگلر (۲۰۰۶) با استفاده از تحلیل مولفه‌های اصلی اندازه‌گیری شده است و همچنین برای اندازه‌گیری همزمانی بازدهی سهام از سه روش مختلف: مدل ساده مورک، مدل چهارعاملی کارهات و مدل پنج‌عاملی فاما فرنج استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان‌دهنده این است که احساسات سرمایه‌گذاران به‌طور معناداری بر افزایش همزمانی بازدهی سهام اثرگذار است و همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد ضرایب احساسات مثبت و منفی به‌طور معناداری باهم تفاوت ندارند و در نتیجه احساسات مثبت و منفی بصورت متقارن بر افزایش همزمانی بازدهی سهام اثرگذار هستند.

**کلیدواژه‌ها:** احساسات سرمایه‌گذاران؛ بازده؛ همزمانی بازدهی سهام.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۱/۳۰، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۲۴.

\* استادیار، گروه مدیریت مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

\*\* کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

E-Mail: madanysaeed@gmail.com

## ۱. مقدمه

با توجه به این که بازار سهام ایران در ابتدای مسیر رشد و توسعه قرار دارد، بررسی ادبیات و استفاده از تجربه سایر بازارهای پیشرفته با هدف جلوگیری از تکرار مشکلاتی که در بازارهای سهام با قدمت بیشتر به وجود آمده، امری ضروری تلقی می‌شود. درک درست ضعف‌های سرمایه‌گذاران در فرآیند تصمیم‌گیری به اندازه‌ای مهم است که بدون توجه به آن، توسعه بازار سهام غیرممکن خواهد بود. از طرف دیگر، باید به این موضوع توجه نمود که فقدان راهکار مناسب برای هدایت سرمایه‌گذاران، موجب جلوگیری از ورود سرمایه‌گذاران جدید و خروج سرمایه‌گذاران فعلی و تضعیف هرچه بیشتر بازار می‌گردد [۱۲].

همزمانی بازدهی سهام یا میزان هم‌حرکتی<sup>۱</sup> سهام با عوامل تجمیعی همواره برای سهامداران و مدیران سبدهای سرمایه‌گذاری یکی از اساسی‌ترین دغدغه‌ها بوده است که نه تنها به طور مستقیم بر مزایای متنوع کردن سبد سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارد، بلکه مقدار این هم‌حرکتی بر انتخاب سهام دارای پتانسیل سوددهی هم اثرگذار است. از این گذشته، اگر سهام همه شرکت‌ها با هم حرکت کنند، مسئله انتخاب سهام نیز ارزش خود را از دست می‌دهد. اندازه‌گیری و آگاهی از اثرات همزمانی قیمت سهام، یکی از پارامترهای مهم برای بسیاری از امور مربوط به مدیریت مالی (از ارزیابی ریسک گرفته تا قیمت‌گذاری اوراق) است [۸]. از این رو، بررسی همزمانی بازدهی سهام برای سیاست‌گذاران بازار و مدیران سبدهای سرمایه‌گذاری مورد توجه بوده و اندازه‌گیری و آگاهی نسبت به آن در مراحل تصمیم‌گیری‌هایشان دخیل است.

یکی از عوامل اصلی در بازارهای مالی، احساسات سرمایه‌گذاران است. با توجه به رشد بالای شاخص بورس و بازدهی بیشتر بازار سهام نسبت به سایر بازارهای موازی موجب جذب سرمایه‌گذاران خرد بسیاری شده است. ورود ناگهانی این حجم بسیار بالای سرمایه به این بازار و همچنین عدم دانش کافی سرمایه‌گذاران موجب شده که معاملات بسیاری مشاهده شود که صرفاً ناشی از هیجانات و احساسات سرمایه‌گذاران بوده است. وقوع ناکارآمدی در بازارهای پولی و مالی به واسطه حرکت‌های ناآگاهانه‌ی افراد یا به عبارتی هجوم لحظه‌ای و کوتاه‌مدت آن‌ها به هر یک از این بازارها می‌تواند مسبب بروز بحران‌های اقتصادی برای دوره‌های آتی شود [۲۳]. این موضوع موجب گردیده که بررسی و شناخت احساسات سرمایه‌گذاران و اثرات ناشی از آن اهمیتی دوچندان پیدا کند. در حالی که مطالعات پیشین بر روی اثرات احساسات سرمایه‌گذاران بر سطح قیمت‌ها و بازدهی دارایی‌ها تمرکز دارد، در این پژوهش سعی شده است که به بررسی رابطه‌ی میان گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و همزمانی بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شود. همچنین مقارن بودن اثر گرایش احساسی سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام نیز بررسی خواهد شد.

<sup>۱</sup>. Comovement

در بخش بعدی به چهارچوب‌های نظری موضوع مورد پژوهش نگاهی انداخته خواهد شد و سپس ضمن یادآوری فروض پژوهش، در قسمت روش‌شناسی پژوهش به روش‌ها و مدل‌های مورد استفاده اشاره می‌شود. همچنین در ادامه به تحلیل یافته‌ها و داده‌های بدست آمده پژوهش پرداخته شده و در انتها نتایج پژوهش را مورد بررسی قرار داده و پیشنهادهای منتج شده از پژوهش مطرح خواهد شد.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

احساسات سرمایه‌گذاران

تاریخ بازار سهام مملو از اتفاقاتی است که با الگوهای استاندارد مالی نمی‌توان برای آن‌ها توضیحی یافت؛ از جمله آن‌ها می‌توان به سقوط بزرگ<sup>۱</sup> سال ۱۹۲۹، دوشنبه سیاه<sup>۲</sup> اکتبر ۱۹۸۷ و حباب اینترنت<sup>۳</sup> دهه ۱۹۹۰ اشاره کرد. بنابراین محققان در حوزه مالی رفتاری در تلاشند تا مدل استاندارد را ارائه نمایند که بر مبنای دو فرض اساسی بنا شده است. اولین فرض که در سال ۱۹۹۰ توسط دلانگ، شلیفر، سامرز و والدمن<sup>۴</sup> مطرح گردید این است که سرمایه‌گذاران براساس گرایش‌های احساسی خود تصمیم می‌گیرند. گرایش احساسی را می‌توان اعتقاد به جریان‌های نقدی آتی و ریسک‌های سرمایه‌گذاری تعریف کرد که این اعتقاد توسط حقایق در دسترس ایجاد نشده است. دومین فرض نیز که سال ۱۹۹۷ توسط شلیفر و ویشنی<sup>۵</sup> به آن اشاره شد آن است که آریترایژ در برابر سرمایه‌گذاران احساسی پرریسک و پرهزینه است. بنابراین مطابق مدل استاندارد سرمایه‌گذاران منطقی یا آریترایژگرها در برگرداندن قیمت‌ها به قیمت بنیادی، در تلاش نیستند. در ادبیات مالی رفتاری نوین، محدودیت‌هایی برای آریترایژ وجود دارد.

علوم رفتاری در حوزه مالی و سرمایه‌گذاری مبحث جدیدی است که اخیراً در علوم سرمایه‌گذاری و مالی مطرح شده است. مالی رفتاری به عنوان کاربرد روانشناسی در علوم مالی تعریف می‌شود [۲۲]. عواطف و احساسات سرمایه‌گذار یکی از عوامل تعیین‌کننده کلیدی در حرکت‌های بازار است. مطالعه نقش احساساتی همچون ترس، حرص و ولع، پیشبینی‌ها و انتظارات در شکل‌گیری تصمیمات سرمایه‌گذاری به‌نظر مهم می‌آیند. مالی رفتاری یک زمینه درحال توسعه است که به مطالعه اثرات عوامل روان‌شناختی و تأثیرات آن‌ها بر تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان می‌پردازد [۲۱]. در ادامه به بیان چند پژوهش در این زمینه پرداخته می‌شود. فدایی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۱)، به بررسی ارتباط بین عدم نقدشوندگی سهام، اثر گرایشی (که منعکس کننده رفتار سرمایه‌گذاران) و دوره نگهداری سهام عادی پرداختند که یکی از نتایج آن‌ها

1. The Great Crash

2. The Black Monday

3. The Internet Bubble

4. DeLong, Shleifer, Summers and Waldmann

5. Vishny

حاکمی از آن بود که رابطه منفی معناداری بین بازده سالانه سهم و دوره نگهداری وجود دارد که بیانگر وجود اثر گرایشی در بازار سرمایه ایران است [۱۰]. سادات ساداتی و آقابائی (۱۳۹۷)، در پژوهشی به بررسی رفتار توده‌ای سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش، در درصد بسیار بالایی از روزهای معاملاتی رفتار توده‌ای، عمدتاً از نوع ضعیف، وجود دارد و همین تأیید وجود رفتار توده‌ای، حتی از نوع ضعیف، حاکمی از رفتار مبتنی بر احساسات و تصمیمات غیرعقلایی در بازار سهام ایران است [۲۶]. رستمی جاز و همکاران (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ای به بررسی اهمیت نسبی عوامل صرف ریسک و گرایش احساسی سرمایه‌گذاران در تبیین انحرافات قیمت بازار سهام از ارزش ذاتی سهام شرکت‌ها پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که انحراف قیمت بازار سهام از ارزش ذاتی سهام می‌تواند با هردو عامل گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و صرف ریسک تبیین شود. اثرات منفی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران منجر به ارزشیابی کمتر از حد قیمت بازار سهام نسبت به ارزش‌های ذاتی آن می‌شود [۲۵]. اسدی و مرشدی (۱۳۹۸)، در پژوهشی به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر خطر سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که بین احساسات سرمایه‌گذاران (بر اساس شاخص آرمز) و معیارهای مختلف خطر سقوط قیمت سهام، رابطه مستقیم وجود دارد [۲]. کامیابی و جوادی‌نیا (۱۴۰۰)، در پژوهشی به بررسی اثر تعدیل‌کننده توانایی مدیریت بر رابطه بین احساسات سرمایه‌گذاران و محافظه‌کاری حسابداری پرداختند. بر اساس یافته‌های آنها، بین احساسات سرمایه‌گذاران و محافظه‌کاری حسابداری، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد [۱۴]. چو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهشی به بررسی اثر احساسات سرمایه‌گذار بر همزمانی بازده سهام پرداختند. نتایج آنها نشان داده است که تأثیر احساسات بر همزمانی بازده سهام بخصوص برای سهام‌های کوچک، تازه تاسیس، بی‌ثبات، فاقد سود تقسیمی و قیمت پایین بالا است. این موضوع نشان می‌دهد که سهام با این ویژگی‌ها بیشتر تحت تأثیر احساسات قرار می‌گیرند [۶]. فان<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی نقش رفتار سرمایه‌گذاران بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار ویتنام بعنوان نمونه‌ای از یک بازار نوظهور پرداختند. نتایج پژوهش‌شان مطابق با ادبیات مربوطه، رابطه‌ای منفی بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازدهی بازار نشان می‌دهد [۲۴].

همزمانی قیمت سهام

هاتن<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهش خود دریافتند که به طور کلی اطلاعاتی که درباره یک شرکت خاص توسط سرمایه‌گذاران دریافت می‌شود، ترکیبی از اخبار اقتصاد کلان و اخبار خاص شرکت است. بازده‌های سهام، اطلاعات جدید در سطح شرکت و سطح بازار را منعکس می‌کند.

<sup>1</sup>. Chue

<sup>2</sup> Phan

<sup>3</sup>. Haten

آن‌ها بیان کردند به منظور تعیین میزان اطلاعات خاص شرکت که به بازار اوراق بهادار رسیده و در بازده سهام منعکس شده است از معیار همزمانی قیمت سهام استفاده می‌شود [۱۱]. همزمانی بازده سهام به گرایش حرکت بازده سهام شرکت در یک دوره زمانی مشخص اشاره می‌کند که این گرایش می‌تواند وابسته به روند بازده بازار سهام باشد؛ این حرکت با هم وهم‌راستای بازده سهام شرکت و بازار را همزمانی بازده سهام گویند [۵].

برای تجزیه و تحلیل همزمانی بازدهی سهام، از ضریب تعیین ( $R^2$ ) که نشان‌دهنده بخشی از بازدهی سهام است که توسط متغیرهای مورد استفاده در مدل توضیح داده می‌شود، استفاده می‌شود. هرچه مقدار  $R^2$  بالا باشد، بیانگر این است که بخش بیشتری از تغییرات بازدهی سهام توسط تغییرات سایر متغیرها (مانند بازده بازار و صنعت) توضیح داده می‌شود که در این صورت قیمت سهام دارای اطلاعات خاص شرکت کمتری است که موجب شده همزمانی بازدهی سهام نیز افزایش پیدا کند. برخی همزمانی قیمت سهام را به عنوان معیار منعکس‌کننده اطلاعات بازار معرفی کردند که می‌تواند به معامله‌گران و سرمایه‌گذاران بیرونی که دسترسی آن‌ها به اطلاعات خاص شرکت در مقایسه با اطلاعات بازار دشوار است، کمک کند اما مطالعات دیگری نیز همزمانی قیمت سهام را به عنوان معیاری از مقدار نسبی اطلاعات خاص شرکت که در قیمت سهام منعکس می‌شود، بیان کردند و این فرض را ارائه نمودند که پایین‌تر بودن  $R^2$  مربوط به مدل بازار، فعالیت بیشتر معامله‌گران آگاه که دسترسی بیشتری به اطلاعات خاص شرکت دارند را نشان می‌دهد. بدین ترتیب شفافیت اطلاعاتی و دسترسی فعالان بازار سرمایه به اخبار و اطلاعات صحیح و به هنگام به عنوان یکی از مهم‌ترین الزامات بازار سرمایه‌ای کارآمد رخ می‌نماید [۹]. مطالعات بسیاری پیرامون این موضوع صورت گرفته، که به بیان برخی پرداخته شده است:

مینگ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهش خود به بررسی اثر معاملاتی بلوکی بر همزمانی بازدهی سهام با استفاده از نمونه‌ای از سهام شرکت‌های چینی در سال‌های ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۴ پرداختند. آن‌ها دریافتند که معاملات بلوکی با همزمانی رابطه‌ای منفی دارد و افزایش محتوای اطلاعاتی معاملات بلوکی منجر به کاهش قابل‌توجهی در همزمانی می‌شود. نتایج همچنین بیانگر این است که معاملات بلوکی در بازار سهام چین به انتشار اطلاعات خاص شرکتی در قیمت سهام کمک می‌کند [۱۷]. مهرادی و همکاران (۱۴۰۰)، در بررسی تأثیر محافظه‌کاری در افشای ریسک بر محتوای اطلاعاتی اطلاعات حسابداری و همزمانی بازده سهام دریافتند که محافظه‌کاری در افشای ریسک، محتوای اطلاعاتی اطلاعات حسابداری را افزایش می‌دهد، که به واسطه افزایش شفافیت اطلاعات خاص شرکت، همزمانی بازده سهام را کاهش می‌دهد [۱۶]. شن<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی عدم قطعیت سیاست اقتصادی و همزمانی قیمت سهام در بازار

<sup>1</sup> Meng

<sup>2</sup> Shen

چین پرداختند. آن‌ها دریافتند که عدم قطعیت سیاست اقتصادی اثر منفی قابل توجهی بر همزمانی قیمت سهام دارد [۲۷].

دو دیدگاه متفاوت در مورد همزمانی بازده سهام وجود دارد مبنی بر این که قیمت سهام چه اطلاعاتی منعکس می‌کند. یک مکتب فکری ادعا می‌کند که همزمانی بازده سهام با اطلاعات منعکس شده در قیمت رابطه منفی دارد. مورک، یونگ و یو<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) همزمانی بازدهی سهام بزرگتری را در اقتصادهایی پیدا کردند که در آن‌ها موسسات دولتی از حقوق مالکیت خصوصی حمایت ضعیف‌تری دارند. تفسیر آن‌ها این است که حقوق مالکیت خصوصی منجر به کندتر شدن انعکاس اطلاعات خاص شرکت‌ها در قیمت سهام‌شان می‌شود و در نتیجه افزایش همزمانی بازدهی سهام در بین شرکت‌ها به دنبال دارد [۲۰]. علاوه بر این، بسیاری از مطالعات نشان دادند که همزمانی بازده سهام به دلیل تأثیر آن بر اطلاعات قیمت سهام، بر کارایی تخصیص سرمایه تأثیر دارد. به‌عنوان مثال بیکر و وارگلر<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که کارایی تخصیص سرمایه در بعضی کشورها با همزمانی بازده سهام در بورس داخلی‌شان رابطه‌ای منفی دارد [۳]. دارنو، مورک و یونگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) دریافتند که شرکت‌های آمریکایی که همزمانی بازده کمتری دارند، تمایل دارند از تامین مالی خارجی بیشتری استفاده کنند و سرمایه را به طور مؤثرتری تخصیص دهند. این مطالعات نتیجه می‌گیرند که برای یک شرکت با نوسانات زیاد قیمتی خاص همان شرکت، آریترژ آگاهانه بیشتر روی شرکت تمرکز دارد تا قیمت‌های سهمی که به قیمت ذاتی آن نزدیک‌تر است. این امر کارایی قیمت را افزایش داده و تصمیم‌های مربوط به هزینه سرمایه و تأمین مالی‌های خارجی را تسهیل می‌بخشد [۷]. جین و مایرز<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) ارتباط بین میزان شفافیت شرکت و همزمانی بازدهی را بررسی کردند. آن‌ها استدلال می‌کنند که در یک محیط شفاف‌تر، به‌طور متناسب اطلاعات خاص شرکت‌ها در دسترس سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد و در نتیجه اطلاعات مربوط به بازار، بخش کوچکی از تغییرات کل بازدهی را توضیح می‌دهد که منجر به همزمانی بازده پایین‌تر می‌شود [۱۳].

مکتب فکری دیگری استدلال می‌کند که همزمانی بازدهی سهام با اطلاعاتی که قیمت سهم منعکس می‌کند، رابطه مثبت دارد. کلی<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) دریافت که سهام با  $R^2$  پایین، کوچک‌تر و جوان‌تر است و مالکیت نهادی کمتر، پوشش تحلیلی کمتر، نقدینگی پایین‌تر و هزینه معاملات بیشتری را دارند [۱۵]. عابدی‌فر، بوسلا و ژنگ<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی با استفاده از یک شوک برون‌زا، تغییرات نظارتی ارائه شده توسط فدرال رزرو، به بررسی تأثیر این شوک بر همزمانی بازدهی نمونه‌ای از هلدینگ‌های بانکی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که

<sup>1</sup>. Morck, Yeung, and Yu

<sup>2</sup>. Jin and Myers

<sup>3</sup>. Kelly

<sup>4</sup>. Abedifar, Bouslah and Zheng

همزمانی بازدهی شرکت‌های هلدینگ بانکی پس از تغییرات نظارتی کاهش یافته است. همچنین به این نتیجه رسیدند که همزمانی بازدهی پایین بیانگر انعکاس کم‌تر اطلاعات در قیمت سهام است [۱].

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که اغلب پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه به تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر سطح قیمت‌ها و بازده سهام، متمرکز شده‌اند. حال آن‌که در پژوهش حاضر سعی بر آن است که به این سوال پاسخ داده شود که آیا احساسات سرمایه‌گذار بر همزمانی بازده سهام به صورت نامتقارن اثر گذار است؟ این موضوع در مطالعات داخلی تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است.

فرضیه‌های پژوهش

۱. احساسات سرمایه‌گذاران موجب افزایش همزمانی بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌شود.

۲. احساسات مثبت و منفی سرمایه‌گذاران به صورت متقارن موجب افزایش همزمانی بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌شوند.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش به بررسی رابطه بین همزمانی بازده سهام و احساسات سرمایه‌گذاران با استفاده از مدل رگرسیون و چهارچوب‌های سری زمانی پرداخته خواهد شد. رویکرد اصلی تجربی پژوهش حاضر شامل اندازه‌گیری همزمانی بازده سهام در هر دوره و مرتبط کردن آن با مقادیر کمیت‌هایی است که به‌عنوان ملاک‌هایی از احساسات سرمایه‌گذاران شناخته می‌شوند. در حقیقت این پژوهش به دنبال بررسی میزان تاثیرگذاری یک عامل بر روی عامل دیگر و به کارگیری نتایج به دست آمده در عمل است. بنابراین از نظر نحوه گردآوری داده‌ها این پژوهش، پژوهشی از نوع تحلیل همبستگی محسوب می‌شود. به لحاظ هدف، این پژوهش کاربردی است، چرا که با دانستن ارتباط بین احساسات سرمایه‌گذاران و میزان همزمانی بازده سهام، می‌توان به مدیران و سرمایه‌گذاران در اتخاذ تصمیم‌های بهتر کمک کرد.

جامعه آماری این پژوهش را کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قلمرو زمانی فروردین ۱۳۸۹ لغایت اسفندماه ۱۳۹۸ تشکیل می‌دهد. تعداد نمونه مورد مطالعه در این پژوهش، با استفاده از غربالگری مطابق معیارهای زیر، انتخاب خواهند شد:

- سال مالی آن‌ها منتهی به اسفندماه باشد.
- ماهیت فعالیت شرکت سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشد.
- در تمام طول دوره پژوهش، عضو پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران باشد.
- طی دوره زمانی پژوهش تغییر ماهیت یا تغییر سال مالی نداشته باشند.

برای سنجش متغیر احساسات سرمایه‌گذاران، روش‌های متعددی از سوی پژوهشگران مالی رفتاری به کار رفته است. در پژوهش حاضر به منظور اندازه‌گیری احساسات سرمایه‌گذاران، از شاخص ترکیبی پیشنهاد شده توسط بیکر و وارگلر (۲۰۰۶)، استفاده خواهد شد. طبق روش بیکر و وارگلر با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی نرخ گردش بازار، تعداد عرضه اولیه سهام، بازده عرضه اولیه سهام، افزایش سرمایه و صرف سود تقسیمی به یک متغیر جهت اندازه‌گیری گرایش احساسی سرمایه‌گذاران نسبت به سهام تبدیل می‌شود. بر همین اساس، احساسات سرمایه‌گذاران از رابطه (۱) بدست می‌آید:

$$SENT_t = \beta_1 TURN_t + \beta_2 NIPO_t + \beta_3 RIPO_t + \beta_4 P(D - ND)_t + \beta_5 S_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

در رابطه (۱)،  $SENT_t$ ، گرایش احساسی سرمایه‌گذاران در زمان  $t$  است؛  $TURN_t$  نرخ گردش بازار سهام که از تقسیم تعداد سهام معامله شده در دوره  $t$  ام بر کل سهام شرکت‌ها بدست می‌آید.  $NIPO_t$ ، تعداد عرضه عمومی اولیه سهام در دوره  $t$  ام؛  $RIPO_t$ ، بازده عرضه اولیه سهام در دوره  $t$  ام؛  $P(D - ND)_t$ ، صرف سود تقسیمی که از لگاریتم اختلاف میانگین نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام شرکت‌هایی که بیش از ۱۰ درصد سودخالص سود سهام پرداخت کرده‌اند و شرکت‌هایی که معادل ۱۰ درصد سودخالص سود سهام پرداخت کرده‌اند؛  $k_t$ ، میزان تامین مالی شرکت‌ها از طریق سهام در هر دوره را نشان می‌دهد که حاصل تقسیم مقدار سهام منتشر شده هر دوره به کل اوراق (سهام و بدهی) منتشره شده است.

سپس با استفاده از مدل پنج عاملی فاما و فرنچ برای سنجش همزمانی بازده سهام استفاده شده است. در این راستا برای هر شرکت، بازده سهام با استفاده از مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با استفاده از مدل (۱) بدست می‌آید:

$$R_{it} = \alpha + \beta_{i.MKT} MKT_t + \beta_{i.SMB} SMB_t + \beta_{i.HML} HML_t + \beta_{i.RMW} RMW_t + \beta_{i.CMA} CMA_t + \epsilon_{it} \quad \text{مدل (۱)}$$

در مدل (۱)،  $R_{it}$  نرخ بازده سهام شرکت  $i$  ام در دوره  $t$  ام است؛  $MKT_t$  به صرف ریسک شاخص بازار اشاره دارد که از مازاد بازده پرتفوی بازار نسبت به نرخ بازده بدون ریسک بدست می‌آید؛  $SMB_t$  عامل اندازه یا بزرگی است که از تفاوت بین بازده سهام شرکت‌های بزرگ و سهام شرکت‌های کوچک به دست می‌آید؛  $HML_t$  عامل ارزش دفتری به ارزش بازار است که از تفاوت بین میانگین بازده سهام شرکت‌هایی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بیشتر و کمتر است.  $RMW_t$  عامل ریسک به نسبت است و  $CMA_t$  عامل ارزش دفتری به ارزش بازار پایین بدست می‌آید؛

$RMW_t$  عامل سودآوری است که از تفاوت بین میانگین بازده سهام شرکت‌های با سودآوری بالا و سهام شرکت‌های با سودآوری پایین به دست می‌آید؛  $CMA_t$  عامل سرمایه‌گذاری است که از تفاوت بین میانگین بازده سهام شرکت‌های محافظه‌کار و سهام شرکت‌های جسورانه به دست می‌آید. این مدل برای هر شرکت به صورت سری‌زمانی پنجره غلتان برای دوره‌های سه ماهه در بازه زمانی ۱۰ ساله (۴۰ دوره) اجرا می‌شود. ضریب تعیین مدل (۱)، به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری بازده سهام استفاده می‌شود. این معیار محدود به مقداری بین صفر و یک است. در این راستا برای بدست آوردن همزمانی بازده سهام شرکت  $i$  ام در دوره  $t$  ام از رابطه (۲) استفاده می‌شود:

$$Synchronicity_{it} = \ln \left( \frac{R_{it}^2}{1 - R_{it}^2} \right) \quad \text{رابطه (۲)}$$

برای تبدیل این معیار خاص سهام به یک معیار کل همزمان سازی بازده برای بازار از رهیافت مورک و همکاران (۲۰۰۰) استفاده می‌شود:

$$R_t^2 = \left( \frac{\sum_i R_i^2 \times RSS_i}{\sum_i RSS_i} \right) \quad \text{رابطه (۳)}$$

در رابطه (۳)،  $RSS$  مجموع مربعات اجزای اخلاص را برای شرکت  $i$  ام نشان می‌دهد، که از مدل (۱)، بدست می‌آید. در نهایت با استفاده از  $R_t^2$  بدست آمده از رابطه (۳)، همزمانی بازده سهام برای هر دوره با استفاده از رابطه (۴) بدست می‌آید:

$$Synchronicity_t = \ln \left( \frac{R_t^2}{1 - R_t^2} \right) \quad \text{رابطه (۴)}$$

البته علاوه بر مدل (۱)، برای بررسی پایداری نتایج بازدهی سهام از طریق مدل ساده  $MYM$  مورک (که در برگرفته عامل‌های بازار و صنعت است) و نیز مدل چهار عاملی کارهات بدست آورده شده و بر اساس این دو مدل همزمانی بازدهی سهام را نیز محاسبه شده است. که می‌توان نتایج حاصل از آن‌ها را باهم مقایسه کرد. در این مطالعه همزمانی بازدهی سهام حاصله از مدل پنج عاملی فاما و فرنچ اساس کارهای بعدی است. سپس برای بررسی اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام، از رگرسیون چند متغیره سری زمانی زیر استفاده شده است:

$$\begin{aligned} Synchronicity_t &= \alpha + \alpha_1 AbsSent_{t-1} + \alpha_2 EXCH_{t-1} + \alpha_3 INF_{t-1} + \alpha_4 ROESynchronicity_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad \text{مدل (۲)}$$

در مدل (۲)، متغیر توضیحی AbsSent قدر مطلق شاخص احساسات بوده و این امکان را می‌دهد که احساسات سرمایه‌گذاران را بدون در نظر گرفتن جهت مثبت و منفی آن و صرفاً اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر روی همزمانی بازدهی سهام بررسی شود.

EXCH بیانگر بازدهی نرخ ارز بوده و INF نرخ تورم را نشان می‌دهد. در این رابطه متغیر ROESynchronicity همزمانی بازدهی بنیادی سهم را کنترل می‌کند، که همزمانی بین ROE در سطح بنگاه و ROE در سطح صنعت و بازار را اندازه‌گیری می‌کند. شایان ذکر است برای سنجش ROESynchronicity، ابتدا از طریق یک رگرسیون ساده رابطه بین ROE شرکت با ROE بازار و صنعت تخمین زده می‌شود و سپس با استفاده از ضریب تعیین بدست آمده و از طریق رابطه‌های (۲) و (۳) و (۴) و مطابق توضیحات آن رابطه‌ها، ROESynchronicity محاسبه می‌شود.

برای بررسی نامتقارن بودن اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام نیز از رگرسیون چند متغیره سری زمانی زیر استفاده شده است:

$$\begin{aligned} Synchronicity_t &= \alpha + \alpha_1 SentPos_{t-1} + \alpha_2 AbsSentNeg_{t-1} + \alpha_3 EXCH_{t-1} + \alpha_4 INF_{t-1} + \alpha_5 ROESynchronicity_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad \text{مدل (۳)}$$

SentPos مقدار مثبت شاخص احساسات سرمایه‌گذاران را دربر می‌گیرد و AbsSentNeg قدرمطلق مقدار منفی شاخص احساسات سرمایه‌گذاران را نشان می‌دهد. اگر تأثیر احساسات بر همزمان بودن متقارن باشد، حرکت از وضعیت نرمال به احساسات بسیار بالا یا بسیار کم منجر به افزایش همزمانی بازده سهام می‌شود.

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

برای سنجش مقادیر احساسات سرمایه‌گذار از مدل بیکر و واگلر (۲۰۰۶) و با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی استفاده شده است. قدم اول در اجرای روش تحلیل مؤلفه اصلی شناسایی گروه همبسته از بین متغیرها است [۱۸]. مهم‌ترین و دومین مرحله در روش تحلیل عاملی، اطمینان از مناسب بودن متغیرهاست که بدین منظور در این پژوهش از آزمون‌های KMO و آزمون کرویت بارتلت استفاده شده است [۱۹]. نتایج این دو آزمون در جدول (۱) ارائه

شده است. با توجه به این که مقدار آماره KMO بیش تر از ۰/۵ شده، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. همچنین نتایج آزمون بارتلت در سطح خطای ۵ درصد معنادار است که حاکی از وجود همبستگی معنادار بین متغیرهاست. به طور کلی نتایج هر دو آزمون نشان می‌دهد که نمونه بررسی شده از کفایت لازم برخوردار است و متغیرهای مناسبی برای انجام تحلیل عاملی انتخاب شده‌اند.

جدول ۱. نتایج آزمون KMO و کرویت بارتلت

شرح	مقدار
آماره KMO	۰/۵۶
آماره کرویت بارتلت	۷۱۳/۷۲
احتمال آماره بارتلت	۰/۰۰

پس از بررسی مناسب بودن متغیرها، گام بعدی برای اجرای تحلیل عاملی، استخراج عامل‌ها و تعیین آن‌هاست. در انتها تمامی عامل‌ها از تحلیل استخراج می‌شوند و در عامل احساسات سرمایه‌گذاران تجمیع می‌شوند و متغیر  $SENT_t$  بدست می‌آید. نتیجه بارهای عاملی بر مبنای مولفه اصلی به صورت رابطه خطی (۵) بر اساس شاخص احساسات سرمایه‌گذاران به شرح زیر است:

$$SENT_t = 2/1987 TURN_t + 0/19 NIPO_t - 0/12 RIPO_t - 0/6 P(D - ND)_t - 2/27 S_t \quad (\text{رابطه ۵})$$

در رابطه (۵)،  $SENT_t$ ، گرایش احساسی سرمایه‌گذاران در زمان  $t$  است؛  $TURN_t$  نرخ گردش بازار سهام در دوره  $t$  ام است؛  $NIPO_t$ ، تعداد عرضه عمومی اولیه سهام در دوره  $t$  ام؛  $RIPO_t$ ، بازده عرضه اولیه سهام در دوره  $t$  ام؛  $P(D - ND)_t$ ، صرف سود تقسیمی است؛  $S_t$ ، میزان تامین مالی شرکت‌ها از طریق سهام در هر دوره را نشان می‌دهد.

برای برآورد همزمانی بازدهی سهام نیز از داده‌های ۱۰ ساله ۱۶۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار استفاده شده است. در این راستا مدل مورک (MYM)، مدل چهارعاملی کارهات و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ بصورت رگرسیون غلتان سری زمانی بر روی داده‌های روزانه سهام (برای ۴۰ دوره) تخمین زده شد.

#### آمار توصیفی

آمار توصیفی متغیرها از جمله شاخص‌های مرکزی از جمله میانگین، میانه و شاخص‌های پراکندگی از جمله انحراف معیار، کشیدگی و چولگی به شرح زیر است.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	میانۀ	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	حداقل	حداکثر
شاخص احساسات	۰/۰۰	-۰/۳۶	۱/۳۷	۰/۷۴	۰/۲۹	-۲/۴۳	۳/۵۸
قدرمطلق شاخص احساسات	۱/۰۱	۰/۸۶	۰/۷۶	۱/۱۴	۱/۹۲	۰/۰۴	۳/۵۸
احساسات مثبت	۰/۵۰	۰/۰۰	۰/۸۶	۱/۷۶	۲/۸۲	۰/۰۰	۳/۵۸
احساسات منفی	-۰/۵۰	-۰/۳۶	۰/۵۹	-۱/۳۲	۱/۶۶	-۲/۴۳	۰/۰۰
قدرمطلق احساسات منفی	۰/۵۰	۰/۳۶	۰/۵۹	۱/۳۲	۱/۶۶	۰/۰۰	۲/۴۳
همزمانی بازدهی سهام - روش مورک	-۲/۸۳	-۳/۰۹	۰/۷۲	۰/۵۱	-۰/۸۸	-۴/۰۲	-۱/۳۴
همزمانی بازدهی سهام - مدل ۴ عاملی	-۱/۳۹	-۱/۴۱	۰/۳۴	۰/۴۰	-۰/۴۳	-۲/۰۵	-۰/۶۹
همزمانی بازدهی سهام - مدل ۵ عاملی	-۱/۱۹	-۱/۲۳	۰/۳۱	۰/۵۱	-۰/۴۰	-۱/۶۷	-۰/۴۶
همزمانی بازدهی حقوق صاحبان سهام	-۱/۵۳	-۱/۳۲	۱/۱۹	-۰/۱۲	-۱/۵۰	-۳/۱۹	-۰/۱۲
تورم	۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۹۵	-۰/۲۸	۰/۰۹	-۰/۴۹
بازدهی نرخ ارز	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۱۹	۲/۱۸	۷/۸۲	-۰/۳۰	-۰/۸۹

مقادیر حداقل و حداکثر متغیر احساسات *Sent* به ترتیب  $۳/۵۸$  و  $-۲/۴۳$  بوده و دارای میانگین صفر است. باتوجه به چولگی و کشیدگی آن، احتمالاً از توزیع نرمالی برخوردار است. متغیر احساسات مثبت *SentPos* به ترتیب برای مقادیر حداقل و حداکثر دارای مقادیر صفر و  $۳/۵۸$  بوده و دارای میانگین  $۰/۵$  است، باتوجه مقادیر چولگی و کشیدگی که به ترتیب  $۱/۷۶$  و  $۲/۸۲$  است، این متغیر توزیعی کشیده و چوله به راست دارد. متغیر قدرمطلق احساسات منفی *AbsSentNeg* به ترتیب برای مقادیر حداقل و حداکثر دارای مقادیر صفر و  $۲/۴۳$  بوده و دارای میانگین  $۰/۵$  است، باتوجه مقادیر چولگی و کشیدگی که به ترتیب  $۱/۳۲$  و  $۱/۶۶$  است، این متغیر توزیعی کشیده و چوله به راست دارد. همزمانی بازده سهام حاصل از مدل پنج عاملی فاما و فرنچ *SynchronicityFF5F* مقادیر حداقل و حداکثر آن به ترتیب  $-۱/۶۸$  و  $-۰/۴۶$  بوده و دارای میانگین  $-۱/۱۹$  است که نسبت به سایر متغیرهای مربوط به همزمانی از میانگین بیشتری برخوردار است. باتوجه به چولگی و کشیدگی متغیرهای مربوط به همزمانی، احتمالاً از توزیع نرمالی برخوردارند.

اثر احساسات سرمایه‌گذار بر همزمانی بازدهی سهام در مدل پنج عاملی فاما و فرنچ  
 برای بررسی اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام مطابق توضیحات داده شده  
 در بخش روش شناسی، از رگرسیون چند متغیره (مدل ۲) استفاده شده که نتایج آن به شرح زیر  
 است:

جدول ۳. برآورد مدل دوم با استفاده از مدل پنج عاملی فاما و فرنچ

$$SynchronicityFF5F_t = \alpha + \alpha_1 AbsSent_{t-1} + \alpha_2 INF_{t-1} + \alpha_3 EXCH_{t-1} + \alpha_4 ROESynchronicity_{t-1} + \varepsilon_t$$

نماد	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال	نتیجه
$\alpha$	-۱/۵۸	۰/۱۳	-۱۲/۰۳	۰/۰۰	معنادار و منفی
AbsSent	۰/۱۹	۰/۰۶	۲/۸۲	۰/۰۰	معنادار و مثبت
INF	۰/۹۵	۰/۳۹	۲/۴۱	۰/۰۲	معنادار و مثبت
EXCH	۰/۵۰	۰/۲۱	۲/۳۰	۰/۰۲	معنادار و مثبت
ROESynchronicity	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۹۹	بی‌معنی
	ضریب تعیین ۰/۳۷		ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۳۹		
آماره F ۵/۰۵		احتمال آماره F (۰/۰۰)			دوربین-واتسن ۱/۸۷

مقدار  $R^2$  (که بیانگر قدرت توضیح دهنده متغیرهای مستقل) در این مدل ۳۷٪ است و همچنین مقدار آماره F برابر با ۵/۰۵ است که با توجه به احتمال آماره F که مقداری کمتر از ۰/۰۵ دارد، مدل معنی‌دار است.

جدول ۴. نتایج آزمون واریانس همسانی و آزمون عدم خودهمبستگی خطاها

آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
آزمون وایت	۰/۸۳	۰/۶۳	وجود واریانس همسانی
آزمون بروش-گادفری	۰/۲۱	۰/۸۱	عدم وجود خودهمبستگی

برای بررسی واریانس همسانی از آزمون وایت استفاده شده که مقدار آماره F آزمون ۰/۸۳ و احتمال آن نیز ۰/۶۳ است، که بیانگر وجود واریانس همسانی است. جهت بررسی عدم خودهمبستگی خطاها نیز از آزمون بروش-گادفری استفاده شده است که مقدار آماره F آزمون ۰/۲۱ و احتمال آن ۰/۸۱ است، که بیانگر عدم وجود خودهمبستگی بین خطاهاست.

متغیر توضیحی AbsSent که بیانگر احساسات سرمایه‌گذاران است در سطح خطای ۵٪ معنادار است و همچنین با توجه به مقدار مثبت آن، رابطه‌ای مثبت با همزمانی بازدهی سهام دارد. با توجه به نتیجه، این تفسیر حاصل می‌شود که یکی از عوامل موثر بر همزمانی بازدهی سهام، احساسات سرمایه‌گذاران است و در دوره‌هایی که مقدار احساسات بالا یا پایین باشد (صفر نباشد)، با افزایش در همزمانی بازدهی سهام دوره بعد همراه بوده است. به نحوی می‌توان گفت در

دوره‌هایی که احساسات سرمایه‌گذاران بالاتر بوده، در دوره بعدی قیمت سهام کمتر تحت تاثیر اطلاعات خاص شرکت‌هاست و بیش‌تر تحت تاثیر عوامل دیگر از جمله احساسات سرمایه‌گذاران است.

متغیرهای کنترلی تورم *INF* و نرخ ارز *EXCH* که با هدف کنترل عوامل اقتصادی در مدل بکار برده شده‌اند، هر دو معنادار و مثبت هستند. از ضرایب این دو متغیر هم می‌توان به این نتیجه رسید که افزایش تورم و رشد قیمت ارز موجب افزایش همزمانی بازدهی سهام در دوره بعد خواهد شد. متغیر کنترلی همزمانی بازدهی حقوق صاحبان سهام *ROESynchronicity* که به‌منظور کنترل عوامل بنیادی سهام استفاده شده است، معنادار نیست. با توجه به مقدار ضریب تعیین ( $R^2$ ) متغیرهای مستقل فقط ۳۷٪ تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند.

جدول ۵. مقایسه اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام با استفاده از ۳ روش مختلف

همزمانی بازدهی سهام - مدل ۵ عاملی فاما فرنج		همزمانی بازدهی سهام - مدل ۴ عاملی کارهات		همزمانی بازدهی سهام - مورک		نماد
احتمال	ضرایب	احتمال	ضرایب	احتمال	ضرایب	
آماره t		آماره t		آماره t		
۰/۰۰	-۱/۵۸	۰/۰۰	-۱/۸۸	۰/۰۰	-۳/۷۶	$\alpha$
۰/۰۰	۰/۱۹	۰/۰۱	۰/۱۷	۰/۰۷	۰/۳۵	AbsSent
۰/۰۲	۰/۹۵	۰/۰۰	۱/۳۱	۰/۶۰	۰/۶۱	INF
۰/۰۲	۰/۵۰	۰/۰۱	۰/۵۹	۰/۱۱	۰/۸۲	EXCH
۰/۹۹	۰/۰۰	۰/۷۴	-۰/۰۱	۰/۰۱	-۰/۲۶	ROESynchronicity

در مقایسه نتایج حاصل از سه مدل مختلف، مشاهده شد که در هر سه مدل متغیر توضیحی *AbsSent* که بیانگر احساسات سرمایه‌گذاران است، معنادار است. با توجه به ضریب مثبت آن، رابطه‌ای مثبت با همزمانی بازدهی سهام دارد.

#### اثر متقارن احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام با استفاده از مدل پنج عاملی فاما و فرنج

برای بررسی متقارن بودن اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام مطابق توضیحات داده شده در بخش روش شناسی، از رگرسیون چند متغیره (مدل ۳) استفاده شده که نتایج آن به شرح زیر است:

جدول ۷. برآورد مدل سوم با استفاده از مدل پنج عاملی فاما و فرنج

$$SynchronicityFF5F_t = \alpha + \alpha_1 SentPos_{t-1} + \alpha_2 AbsSentNeg_{t-1} + \alpha_3 INF_{t-1} + \alpha_4 EXCH_{t-1} + \alpha_5 ROESynchronicity_{t-1} + \varepsilon_t$$

نماد	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال	نتیجه
$\alpha$	-۱/۶۵	۰/۱۵	-۱۰/۶۰	۰/۰۰	معنادار و منفی
SentPos	۰/۱۶	۰/۰۷	۲/۱۹	۰/۰۳	معنادار و مثبت
AbsSentNeg	۰/۲۲	۰/۰۸	۲/۶۶	۰/۰۱	معنادار و مثبت
INF	۱/۱۰	۰/۴۴	۲/۴۷	۰/۰۱	معنادار و مثبت
EXCH	۰/۵۲	۰/۲۲	۲/۳۶	۰/۰۲	معنادار و مثبت
ROESynchronicity	-۰/۰۱	۰/۰۴	-۰/۲۷	۰/۷۸	بی‌معنی
ضریب تعیین ۰/۳۸		ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۳۰			
آماره F ۴/۱۰		احتمال آماره F (۰/۰۰)		دوربین-واتسن ۱/۸۴	

مقدار  $R^2$  (که بیانگر قدرت توضیح دهنده متغیرهای مستقل) در این مدل ۳۸٪ است و همچنین مقدار آماره F برابر با ۴/۱۰ است که با توجه به احتمال آماره F که مقداری کمتر از ۰/۰۵ دارد، مدل معنی‌دار است.

جدول ۷. نتایج آزمون واریانس همسانی و آزمون عدم خودهمبستگی خطاها

آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
آزمون وایت	۰/۹۱	۰/۵۷	وجود واریانس همسانی
آزمون بروش-گادفری	۰/۰۶	۰/۹۳	عدم وجود خودهمبستگی

جهت بررسی واریانس همسانی از آزمون وایت استفاده شده که مقدار آماره F آزمون ۰/۹۱ و احتمال آن نیز ۰/۵۷ است، که بیانگر وجود واریانس همسانی است. جهت بررسی عدم خودهمبستگی خطاها نیز از آزمون بروش-گادفری استفاده شده است که مقدار آماره F آزمون ۰/۰۶ و احتمال آن ۰/۹۳ است، که بیانگر عدم وجود خودهمبستگی بین خطاهاست.

متغیر توضیحی *SentPos* که بیانگر احساسات مثبت سرمایه‌گذاران است در سطح خطای ۵٪ معنادار است، با توجه به مقدار مثبت آن، نشان‌دهنده رابطه مثبت بین احساسات مثبت سرمایه‌گذاران با همزمانی بازدهی سهام است. متغیر توضیحی دیگر *AbsSentNeg* نیز که بیانگر احساسات منفی سرمایه‌گذاران است، در سطح خطای ۵٪ معنادار است، با توجه به مقدار مثبت آن، نشان‌دهنده رابطه مثبت بین احساسات منفی سرمایه‌گذاران با همزمانی بازدهی سهام است. با وجود این که ضریب احساسات منفی اندکی بزرگتر از ضریب احساسات مثبت است ولی با توجه به نتایج آزمون والد، این دو ضریب تفاوت معناداری باهم ندارند و می‌توان به این نتیجه

رسید که احساسات مثبت و منفی بر همزمانی بازدهی سهام به یک اندازه اثرگذار هستند. به بیان دیگر احساسات سرمایه‌گذاران بر افزایش همزمانی بازدهی سهام بصورت متقارن اثر می‌گذارد.

جدول ۸. نتایج آزمون والد (Wald Test) جهت بررسی ضرایب متغیرهای توضیحی

آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
آزمون والد (Wald Test)	-۰/۷۵۲	۰/۴۵	ضرایب تفاوت معناداری باهم ندارند.

متغیرهای کنترلی تورم *INF* و نرخ ارز *EXCH* که با هدف کنترل عوامل اقتصادی در مدل بکار برده شده‌اند، هر دو معنادار و مثبت هستند. از ضرایب این دو متغیر هم می‌توان به این نتیجه رسید که افزایش تورم و رشد قیمت ارز موجب افزایش همزمانی بازدهی سهام در دوره بعد خواهد شد. متغیر کنترلی همزمانی بازدهی حقوق صاحبان سهام *ROESynchronicity* که به‌منظور کنترل عوامل بنیادی سهام استفاده شده است، معنادار نیست. با توجه به مقدار ضریب تعیین ( $R^2$ ) متغیرهای مستقل فقط ۳۸٪ متغیر وابسته را توضیح می‌دهند.

جدول ۹. مقایسه اثر متقارن احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام با استفاده از ۳ روش مختلف

نماد	همزمانی بازدهی سهام - مورک		همزمانی بازدهی سهام - مدل ۴ عاملی کارهات		همزمانی بازدهی سهام - مدل ۵ عاملی فاما فرنچ	
	احتمال	ضرایب	احتمال	ضرایب	احتمال	ضرایب
$\alpha$	۰/۰۰	-۲/۲۷	۰/۰۰	-۱/۸۹	۰/۰۰	-۱/۶۵
SentPos	۰/۰۰	۰/۵۵	۰/۰۴	۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۶
AbsSentNeg	۰/۸۸	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۱۸	۰/۰۱	۰/۲۲
INF	۰/۵۷	-۰/۶۱	۰/۰۰	۱/۳۴	۰/۰۱	۱/۱۰
EXCH	۰/۱۶	۰/۶۴	۰/۰۱	۰/۵۹	۰/۰۲	۰/۵۲
ROESynchronicity	۰/۰۸	-۰/۱۶	۰/۷۱	-۰/۰۱	۰/۷۸	-۰/۰۱

در مقایسه نتایج حاصل از سه مدل مختلف، مشاهده شد که در مدل مورک فقط متغیر توضیحی احساسات مثبت سرمایه‌گذاران (*SentPos*) معنادار بوده ولی متغیر توضیحی احساسات منفی سرمایه‌گذاران (*AbsSentNeg*) معنادار نیست، یعنی همزمانی بازدهی سهام فقط ناشی از احساسات مثبت است و احساسات منفی در آن نقشی ندارد (اثر نامتقارن). ولی نتایج نشان داد که در دو مدل چهار عاملی کارهات و پنج عاملی فاما فرنچ (مدل اصلی پژوهش)، متغیر احساسات مثبت سرمایه‌گذاران (*SentPos*) و متغیر توضیحی احساسات منفی سرمایه‌گذاران (*AbsSentNeg*)، هر دو معنادار بوده و با توجه به علامت مثبت ضرایب این دو متغیر توضیحی، نشان‌دهنده رابطه مثبت بین احساسات مثبت و منفی سرمایه‌گذاران با همزمانی بازدهی سهام

است. با توجه به ضرایب این دو متغیر، علیرغم آن که ضریب احساسات منفی اندکی بزرگتر از ضریب احساسات مثبت است، ولی در سطح خطای ۵٪ تفاوت معناداری باهم ندارند (اثر متقارن).

### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

در بررسی اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران نتایج بدست آمده بیان‌گر وجود رابطه معناداری بوده، به طوری که به ازای یک واحد افزایش در مقدار احساسات سرمایه‌گذاران، همزمانی بازدهی سهام ۰/۱۹ واحد افزایش می‌یابد. با توجه به این نتیجه می‌توان بیان نمود که یکی از عوامل موثر بر همزمانی بازدهی سهام، احساسات سرمایه‌گذاران است و در دوره‌هایی که مقدار احساسات بالا (مثبت یا منفی) باشد، با افزایش در همزمانی بازدهی سهام دوره بعد همراه بوده است. به‌نحوی می‌توان گفت در دوره‌هایی که احساسات سرمایه‌گذاران بالاتر بوده، در دوره بعدی قیمت سهام کمتر تحت تاثیر اطلاعات خاص شرکت‌هاست و بیش‌تر تحت تاثیر عوامل دیگر از جمله احساسات سرمایه‌گذاران است. به‌طور تجربی نیز مشاهده شده وقتی نسبت به بازار احساسات مثبتی وجود دارد، همه سهام با رشد قیمتی مواجه بوده، هم سهامی که از نظر بنیادی ارزنده بوده و هم سهامی که ارزنده نبوده و حتی سهامی که دارای اخبار منفی‌ای بوده است. همچنین زمانی که نسبت به بازار احساسات منفی‌ای وجود دارد، این همزمانی بصورت منفی بودن اکثر سهام (حتی سهام ارزنده) قابل مشاهده است. نتایج این پژوهش با مطالعات گذشته که بیان‌گر اثر احساسات سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام بوده، هم‌راستا است و همچنین دارای نتیجه یکسانی با پژوهش‌های چو و همکاران (۲۰۱۹) که نشان دادند در دوره‌هایی که احساسات سرمایه‌گذاران بالاست، همزمانی بازدهی سهام افزایش می‌یابد، است. همچنین مرتبط بودن نتایج پژوهش با پژوهش‌های وارگلر (۲۰۰۰) و دارنو و همکاران (۲۰۰۴) که بیان کردند افزایش همزمانی قیمت سهام موجب کاهش تخصیص کارآمد منابع در اقتصاد می‌شود، مرتبط بوده که می‌تواند برای سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران یک پیش‌آگاهی باشد تا آن‌ها را در اتخاذ تصمیم‌های مناسب برای دوره بعدی یاری کند.

نتایج حاصل از بررسی تاثیر متقارن احساسات سرمایه‌گذاران بر همزمانی بازده سهام نشان می‌دهد که متغیر احساسات مثبت سرمایه‌گذاران و متغیر توضیحی احساسات منفی سرمایه‌گذاران، هر دو معنادار بوده و با توجه به علامت مثبت ضرایب این دو متغیر توضیحی، نشان‌دهنده رابطه مثبت بین احساسات مثبت و منفی سرمایه‌گذاران با همزمانی بازدهی سهام است. با توجه به ضرایب این دو متغیر، علیرغم آن که ضریب احساسات منفی اندکی بزرگتر از ضریب احساسات مثبت است، ولی در سطح خطای ۵٪ تفاوت معناداری باهم ندارند. لذا احساسات سرمایه‌گذاران به صورت متقارن بر افزایش همزمانی بازدهی سهام اثر می‌گذارد.

## ۶. پیشنهادهای و محدودیت‌ها

نتیجه بدست آمده در این پژوهش نشان داد که یکی از عوامل مهم و اثرگذار بر همزمانی بازدهی سهام، احساسات سرمایه‌گذاران است. بازار سرمایه کشور که تحت تاثیر احساسات است، بایستی علاوه بر ابزارهای رایج تحلیلی مانند تحلیل بنیادی که در بازار استفاده می‌شود، احساسات سرمایه‌گذاران نیز بررسی، اندازه‌گیری و مورد تحلیل قرار گیرد. همچنین اندازه‌گیری و تحلیل برخی از شاخص‌هایی که بیانگر احساسات سرمایه‌گذاران است، می‌تواند در تصمیم‌گیری‌هایشان بسیار مفید باشد. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، اگر سرمایه‌گذار یا مدیر سرمایه‌گذاری دریابد که احساسات حاکم بر بازار مثبت بوده و فضای مثبتی نیز حاکم خواهد بود، می‌تواند با افزایش وزن سهامی که دارای همزمانی بالایی با بازار هستند، در بازار پیش‌رو سود بیشتری را کسب کند. همچنین در صورتی که مدیر صندوق پیش‌بینی کند که فضای حاکم بر بازار منفی خواهد بود و احساس غالب سرمایه‌گذاران منفی است، به‌منظور کاهش زیان ناشی از ریزش احتمالی بازار، بایستی وزن سهامی که همزمانی پایینی با بازار را دارند را در پرتفوی خود را افزایش دهد و سهام دارای همزمانی بالا با بازار بفروشد. ذکر این نکته نیز ضروری است که کاهش قیمت سهام به دلیل همزمانی ناشی از احساسات منفی، فرصت مناسبی است برای خرید سهام با ارزشی که صرفاً به دلیل همزمانی با بازار، نه بخاطر اطلاعات خاص شرکتی دچار کاهش ارزش شده‌اند. در دوره‌های بعد از وجود احساسات منفی در بازار، پیشنهاد می‌گردد سرمایه‌گذاران در این دوره‌ها آگاهانه‌تر معامله کنند و توانایی شناسایی سهام ارزنده خود را داشته باشند و هم‌سو با بازار عمل نکنند. همچنین سیاست‌گذار با آگاهی نسبت به احساسات سرمایه‌گذاران، می‌تواند به موقع از ریزش شدید بازار در زمان اصلاح قیمت‌ها (به دلیل رشد بیش از اندازه قیمت‌ها ناشی از احساسات مثبت) و همچنین جلوگیری از کاهش بیش از اندازه قیمت‌ها به دلیل احساسات منفی حاکم، با ابزارهای حمایتی بازار سرمایه در این راستا عمل کند.

برای پژوهش‌های آتی در این رابطه می‌توان پیشنهاد استفاده از سایر معیارهای احساسات سرمایه‌گذاران جهت بررسی اثر آن بر همزمانی بازدهی سهام را پیشنهاد داد و همچنین جهت سنجش همزمانی، از روش‌های دیگر مانند روش بازده صفر و معیار کلاسیک نیز می‌توان استفاده کرد. همچنین وجود متوقف‌کننده‌های خودکار نظیر حجم مینا و دامنه نوسان در بورس اوراق بهادار تهران یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش است. این موضوع سبب جلوگیری از تغییرات بیش از دامنه نوسان قیمت شده و در نتیجه سنجش متغیرهایی که به نحوی با تغییرات قیمت یک سهم مرتبط هستند، را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

## منابع

1. Abedifar, P., Bouslah, K., & Zheng, Y. (2020). Stock price synchronicity and price informativeness: Evidence from a regulatory change in the US banking industry. *Finance Research Letters*, 40, 101678.
2. Assadi, G., Morshedi, F., Abbasi, A., & Moosaviahghi, M. (2019). Investigating the effect of Investor Sentiment on the stock price crash risk in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*. 9(25), 9-30. (In Persian)
3. Baker, M., & Wurgler, J. (2000). The equity share in new issues and aggregate stock returns. *Journal of Finance*, 55(5), 2219-2257.
4. Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
5. Boubaker, S., Mansali, H., & Rjiba, H. (2014). Large controlling shareholders and stock price synchronicity. *Journal of Banking & Finance*, 40, 80-96.
6. Chue, T. K., Gul, F. A., & Mian, G. M. (2019). Aggregate investor sentiment and stock return synchronicity. *Journal of Banking & Finance*, 108, 105628.
7. Durnev, A., Morck, R., & Yeung, B., (2004). Value-enhancing capital budgeting and firm-specific return variation. *Journal of Finance*, 59(3), 65-105.
8. Engle, R. (2002). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(3), 339-350.
9. Fadynezhad, M., & khoramniya, N., (2012). Quality of earnings disclosures and effects on asymmetric information and liquidity in Tehran Stock Exchange. *Journal of Securities Exchange*, 5(18), 61-82. (In Persian)
10. Fadeinejad, M., Nofaresti, M., & Shalbfaz Yazdi., V., (2012). Holding periods, illiquidity and disposition effect in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 2(5), 27-52. (In Persian)
11. Hutton, A. P., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R2, and crash risk. *Journal of financial Economics*, 94(1), 67-86.
12. Izadi, N., & Hajianezhad, A., (2009). An examination of Herd Behavior in selected industries of Tehran Stock Exchange. *Journal of Securities Exchange*, 2(7), 105-132. (In Persian)
13. Jin, L., & Myers, S. C. (2006). R2 around the world: New theory and new tests. *Journal of financial Economics*, 79(2), 257-292.
14. Kamyabi, Y., Javady Nia, A., (2021). Investigating the Effect of Moderating Managerial Ability on the Relationship between Investor Sentiment and Accounting Conservatism. *Accounting and Auditing Review*, 28, 102-134. (In Persian)
15. Kelly, P. J. (2014). Information efficiency and firm-specific return variation. *The Quarterly Journal of Finance*, 4(04), 1450018.
16. Mehradi, R., Badavarnahandi, Y., Zeinali, M., Baradaran hassanzadeh, R. (2021). Impact of Conservatism in Risk Disclosure on the Information Content of Accounting Information and Stock Return Synchronicity. *Journal of Financial Accounting Research*, 13(2), 33-56. (In Persian)
17. Meng, Q., Song, X., Liu, C., Wu, Q., & Zeng, H. (2020). The impact of block trades on stock price synchronicity: Evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 68, 239-253.
18. Mohtadi, A., Hejazi, R., Hosseini, Ali., & Momeni, M. (2018). Application of principle component analysis in data reduction of variables affecting stock's returns.

*Journal of The Financial Accounting and Auditing Researches*, 10(37), 25-52. (In Persian)

19. Momeni, M., & Faeal Ghayoumi, A. (2007). Statistical analysis using SPSS. Tehran, *Ketab Now Publication*. (In Persian)

20. Morck, R., Yeung, B., & Yu, W. (2000). The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements?. *Journal of financial economics*, 58(1-2), 215-260.

21. Mousavi, S., Aghababaei, M. (2017). The effect of Overconfidence on Investors Behaviors: Evidences from Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 10(34), 25-37.

22. Osoolian, M., & Safari, M., (2015). Investors Trading Activity: Behavioral aspect and Experimental results. *Journal of Financial Management Perspective*, 5(11), 27-52. (In Persian)

23. Pashootanzadeh, H., Ranaei Kordshouli, H., Abbasi, A., & Moosavihaghighi, M. (2020). Simulation the Model of Effects of Behavioral and Macroeconomic Factors on the Tehran Stock Exchange Index with Using System Dynamics Approach. *Journal of Financial Management Perspective*. 10(29), 89-124. (In Persian)

24. Phan, T. N. T., Bertrand, P., Phan, H. H., & Vo, X. V. (2021). Investor Sentiment and Stock Return: Evidence from Vietnam Stock Market. *The Quarterly Review of Economics and Finance*.

25. Rostami jaz, H., tariverdi, Y., Yaghoobnezhad, A. (2019). The effect of investors' sentiments and risk premium factors on stocks valuation. *Journal of Financial Engineering and Securitie Management*. 10(39), 91-111. (In Persian)

26. Sadati, A., & Aghababaei, M.E. (2018). Exploring Herding Behavior based on Weighted Cross-Sectional Variance (WCSV) in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Engineering and Securitie Management*. 9(35), 197-219. (In Persian)

27. Shen, H., Liu, R., Xiong, H., Hou, F., & Tang, X. (2021). Economic policy uncertainty and stock price synchronicity: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 65, 101485.