

نقش تمایلات رفتاری (احساسات و هیجانات) سرمایه‌گذاران در ارزش‌گذاری شرکت

دکتر بهزاد کاردان*

دکتر محمدحسین ودیعی**

محمدحسین ذوالفقار آرانی***

چکیده

هدف این نوشتار، بررسی تأثیر احساسات و تمایلات رفتاری سرمایه‌گذاران بر قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای است. بدین منظور، از الگوی سه عاملی فاما و فرنچ تعدیل شده بر اساس شاخص‌های ارزیابی احساسات سرمایه‌گذار استفاده گردیده است. این مطالعه بر اساس اطلاعات منتشره از سوی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ با نمونه انتخابی شامل ۱۴۱ شرکت انجام پذیرفته است. آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از الگوی‌های میانگین متحرک خود همبسته یکپارچه (ARIMA) و رگرسیون خطی تعمیم یافته (EGLS) انجام پذیرفته است. نتایج آزمون فرضیه‌ها حاکی از افزایش توضیح‌دهندگی الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با افزودن شاخص‌های احساسات است. شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار مورد استفاده در این پژوهش، شامل گردش مالی سهام در بازار، نسبت روزهای دارای روند صعودی به روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام و نسبت

* استادیار حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

** دانشیار حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

*** دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

نویسنده مسئول مقاله: محمدحسین ذوالفقار آرانی (Email: Mh_zolfagharArani@mail.um.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۹۶/۷/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۶/۴/۲۶

صرف سود تقسیمی سهام است. شاخص اول و دوم احساسات سرمایه‌گذار، رابطه مثبت و معناداری با بازده پرتفوی‌های سهام داشته، در خصوص شاخص سوم رابطه معناداری در الگوی مشاهده نگردید؛ ضمن آنکه، احساسات مثبت نسبت به احساسات منفی دارای تأثیر متمایز در قیمت‌گذاری دارایی‌ها هستند. همچنین، شاخص‌های اول و دوم احساسات بر روی عامل بازار الگوی فاما و فرنچ، هر سه شاخص احساسات بر روی عامل اندازه شرکت در الگوی فاما فرنچ و همچنین شاخص‌های دوم و سوم احساسات بر روی عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار الگوی فاما و فرنچ تأثیرگذار است. **واژه‌های کلیدی:** احساسات سرمایه‌گذار، قیمت‌گذاری سهام، گردش سهام، الگوی فاما و فرنچ.

مقدمه

بررسی مطالعات در زمینه بازار سرمایه و مشاهده موارد استثنا در مقابل نظریه بازار کارا، باعث ایجاد تغییر در مطالعات مالی مدرن گردید. آغاز مباحث مالی مدرن هنگامی بود که **مارکویتز^۱ (۱۹۵۲)** نظریه خود در ارتباط با پورتفوی بهینه با تحلیل میانگین-واریانس را ارائه داد. پس از او محققان دیگری در حسابداری و اقتصاد مالی به توسعه مباحث مالی مدرن ادامه دادند و از این طریق توانستند تا حدود زیادی واقعیت‌های بازار سرمایه را تنویر نمایند. نظریه‌های مالی سنتی استدلال می‌کنند که قیمت سهام صرفاً به وسیله ارزیابی شناختی بی‌طرفانه سرمایه‌گذاران و حداکثرسازی مطلوبیت مورد انتظار تعیین می‌شود و هیچ نقشی برای بُعد رفتاری سرمایه‌گذار متصور نیستند. با فرض منطقی بودن سرمایه‌گذاران و کارایی بازار، بازده مورد انتظار سهام، یک ترکیب خطی از ریسک و بازده مورد انتظار است. الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (**شارپ^۲، ۱۹۶۴؛ لینتر^۳، ۱۹۶۵**)، الگوی قیمت‌گذاری سرمایه مقطعی^۴، (**مرتون^۵، ۱۹۷۳**) و الگوی فاما و فرنچ^۶، (**۱۹۹۲، ۱۹۹۳ و ۱۹۹۶**) نمونه‌هایی از این دست هستند. علاوه بر این، الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای دیگری مانند الگوی قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای کاهشی، الگوی قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای تعدیلی و الگوی قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای تجدیدنظر شده جهت تعیین ریسک و بازده سرمایه‌گذاری نیز وجود دارند (**کیم^۷ و همکاران، ۲۰۱۶**).

دی لانگ^۸ و همکاران (۱۹۹۰) رویکرد سنتی قیمت گذاری سهام را به چالش کشیده‌اند و استدلال می‌کنند که قضاوت‌های سرمایه‌گذاران افق زمانی کوتاه داشته و دائماً در معرض مخاطرات و هزینه‌های متعدد هستند. آنها همچنین بیان می‌کنند که قیمت‌ها می‌توانند به نوعی از طریق شور و هیجان مصنوعی معامله‌گران تعیین شوند که به طور عمده مختص سرمایه‌گذاری که تصمیم‌هایشان بر پایه یک تجزیه و تحلیل اساسی فرصت‌ها نیست و بیشتر پیرامون احساسات و احتمالاً اعتقادات «غیر منطقی» است (**کومار و لی^۹**، ۲۰۰۶). بازارهای مالی در معنای واقعی خود دارای بعد روانشناسی است و اینگونه ادعا می‌شود که دارای شخصیت، افکار، باورها، خلق و خو، و گاهی احساسات است (**لو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۴**). مشخصه اصلی این تعریف از بازار نگرانی شدید بواسطه تحمل ریسک است، که باعث می‌شود سرمایه‌گذاران در یک لحظه پر از امید و در لحظه بعد سرشار از نگرانی و اضطراب باشند. اما شناخت بازار سرمایه ضمن پیش‌بینی بهتر، موجب کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و بازدهی بالاتر می‌شود (**سیمپسون^{۱۱}**، ۲۰۱۳). **بیکر و ورگلر^{۱۲}** (۲۰۰۷) احساسات سرمایه‌گذاران را به عنوان «یک باور در مورد جریان‌های نقدی آینده یا ریسک‌های سرمایه‌گذاری که با واقعیات در دسترس تأیید نشده‌اند» تعریف می‌کنند. بنابراین، سرمایه‌گذاران نسبت به بسیاری از اطلاعات حسابداری واکنش نشان می‌دهند. **کورتیج و ناگل^{۱۳}** (۲۰۱۶) عنوان کردند بازار سهام نسبت به انحرافات اساسی از روند تقسیم سود واکنش نشان می‌دهند. بنابراین، احساسات سرمایه‌گذار که از تغییرات اساسی در بازار سهام استخراج نشده است، مربوط به واکنش‌های رفتاری به اطلاعات موجود است.

در این مقاله تلاش می‌گردد، اثرات ناشی از احساسات در بازار بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از الگوی سه عاملی تعدیل شده **فاما و فرنچ (۱۹۹۶)** براساس پراکسی احساسات، مورد بررسی قرار گیرد. برای تحقق این هدف در ابتدا، اقدام به برآزش یک الگوی قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای به عنوان معیاری برای شناخت اولیه واکنش بازار استفاده می‌گردد. این عمل سبب درک میزان توانمندی عوامل احساسات جهت بهبود تئوری قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای می‌شود. سپس، پراکسی‌های احساسات فردی به

طور مستقیم برای افشای تفاوت‌ها در تأثیرات آنها بر بازده سهام آزمون خواهد شد. نهایتاً، احساسات مثبت و منفی نسبت به پورتفوی‌های سرمایه‌گذاری به طور جداگانه اندازه‌گیری و مورد آزمون قرار می‌گیرد.

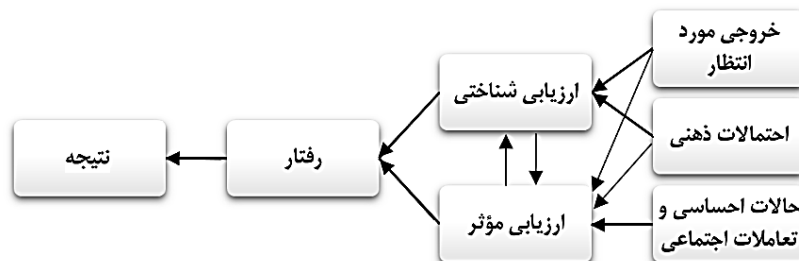
مبانی نظری و ادبیات پژوهش

احساسات بازار عبارت است از فضای رونق یا رکود بازار. هنگامی که بازار در حالت رونق است، سرمایه‌گذاران مایلند سهام را حتی به قیمت بالاتر از ارزش واقعی خریداری نمایند. در این حالت سرمایه‌گذاران گرایش به پذیرش ریسک بیشتری دارند که این حاکی از اعتماد به بازار و شرایط اقتصادی است. در این حالت انتظار آنها از بازار، ادامه روند است و پیش‌بینی می‌کنند قیمت‌ها باز هم افزایش خواهد یافت (کیم و همکاران، ۲۰۱۶). در بازارهای سرمایه، مجموعه‌ای از اطلاعات ناشی از احساسات اجتماعی در کنار اطلاعات منطقی وجود دارد، اینکه فرد به چه میزان بتواند بر احساسات اجتماعی خود غلبه کند و به ندای منطق گوش فرا دهد، مبین میزان موفقیت او در سرمایه‌گذاری مبتنی بر عقل است.

تصمیم‌گیری احساسی در بازار سرمایه

الگوی‌های سنتی قیمت‌گذاری از یک معادله استاندارد قیمت‌گذاری استفاده می‌کنند که از حداکثرسازی سود مورد انتظار مشتق شده و صرفاً بر پایه ریسک هستند. سرمایه‌گذاران با استفاده از اطلاعات منتشر شده توسط شرکت و پیش‌بینی‌های منطقی خود از این اطلاعات، تصمیم‌های عقلایی می‌گیرند و گرایش‌های احساسی و سوگیری‌ها، هیچ نقشی در تصمیم‌گیری‌ها ندارند. این الگوی‌ها در اقتصاد مالی منجر به نادیده گرفتن بُعد رفتاری سرمایه‌گذاران و برخی ویژگی‌های ذاتی انسانی از جمله شوق به بی‌نهایت، طمع و منفعت‌طلبی را نادیده می‌گیرد (کیم و همکاران، ۲۰۱۶). در نمودار یک نمونه‌ای از یک فرآیند تصمیم‌گیری در قالب نمودار ارائه شده است. این فرآیند نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران تصمیم‌گیری‌هایشان را نه تنها بر پایه ارزیابی شناختی نتایج و احتمالات مورد انتظار، بلکه بر پایه ارزیابی مؤثر از اطلاعات در دسترس و عواملی که عواطف را تحریک کرده‌اند تشکیل می‌دهند. تئوری‌های روانشناسی نشان می‌دهد که قدرت حس

بدینی وقتی که نماینده‌ها با یک شرایط عدم اطمینان مواجه شوند افزایش می‌یابد؛ اما وقتی که نتایج مورد انتظارشان محقق شود، این حس به نسبت کاهش می‌یابد (نیسبت و روس^{۱۴}، ۱۹۸۰).



نمودار شماره ۱. جایگاه احساسات در فرآیند تصمیم‌گیری

علاوه بر این، افراد جامعه یاد می‌گیرند که به هنجارهای اجتماعی وفادار بمانند و به آنها پایبند باشند. ژو و گرین^{۱۵} (۲۰۱۳) بیان می‌کنند که عموم مردم تمایل به مقبولیت دارند؛ بنا به استدلال وی هنگامی که شخصی مشاهده می‌کند که عده‌ای از وی پیروی می‌کنند یا خودشان را با او مقایسه می‌کنند و تصمیمی مشابه با تصمیم او می‌گیرند، دچار سرخوشی احساسی می‌شوند.

یکی از مفروضات بازار سرمایه کارا این است که سرمایه‌گذاران به‌طور منطقی به اطلاعات جدید واکنش نشان می‌دهند؛ اما یافته‌های تجربی نشان می‌دهد نوع واکنش افراد به اطلاعات منتشر شده متفاوت است و در برخی موارد واکنش آنها به اطلاعات جدید کاملاً منطقی نیست. به عبارت دیگر افراد تحت تأثیر عوامل روانشناختی و رفتاری، نسبت به اطلاعات جدید واکنش‌های متفاوتی نشان می‌دهند و باعث ناهنجاری‌هایی از جمله افزایش بیش از حد یا کم‌تر از حد قیمت‌ها می‌شوند (کاروالیو^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۶). ولی شواهد بسیاری وجود دارد که سرمایه‌گذاران نسبت به اطلاعات جدید واکنش بیش از اندازه نشان می‌دهند. آنها تمایل دارند ارزش بیشتری به اطلاعات جدید بدهند. آنها قیمت سهام شرکت‌هایی را که در دوره‌ای از زمان موفق بوده‌اند، بالاتر از قیمت واقعی آن در بازار و

قیمت سهام شرکت‌های ناموفق را، پایین‌تر از قیمت واقعی‌اش برآورد می‌کنند (کل^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۶).

اگرچه در حال حاضر بازار نسبت به اطلاعات جدید واکنش بیش از اندازه نشان می‌دهد؛ ولی پس از گذشت زمان بازار به اشتباه خود پی برده، قیمت‌ها تعدیل شده و به حالت تعادل بر می‌گردد (پونت^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۶). نتیجه عکس‌العمل‌های عاطفی یا احساسات، در حالت‌هایی که نماینده‌ها دارای سوگیری هستند یا بدون تعصب تصمیم می‌گیرند، توسط تئوری سود مورد انتظار ارائه شده است. بنابراین، آنها ممکن است از اطلاعات غلط استفاده کنند، حتی اگر به دنبال به حداکثر رساندن سود مورد انتظار باشند. اهمیت احساسات در آن است که رفتار نماینده‌ها را به طور مستقیم و غیرمستقیم به وسیله تحت تأثیر قرار دادن ارزیابی شناخت تعیین می‌کند. این نشان می‌دهد که به‌منظور قیمت‌گذاری دارائی‌ها، احساسات سرمایه‌گذار و عوامل ریسک از دیدگاه سرمایه‌گذاران، ممکن است یک تصمیم‌گیرنده مستقیم بوده و بر قیمت‌گذاری سهام مؤثر باشند. قیمت سهام در بازار گویای ارزش ذاتی سهام است، اما دیچمونت^{۱۹} و همکاران (۲۰۱۶) بیان نموده‌اند که عدم واکنش منطقی سرمایه‌گذاران نسبت به اطلاعات جدید در بازار، باعث عدم انعکاس ارزش ذاتی آنها می‌شود.

شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار

ادبیات پژوهش‌های انجام شده در خصوص قیمت‌گذاری‌های رفتاری، فاکتورهای مختلفی را برای شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذاران نشان می‌دهد؛ اما با توجه به آنچه بیکر و روگلر (۲۰۰۶) در مطالعه خود بیان می‌کنند هیچ اندازه‌گیری قطعی برای آن وجود ندارد. از طرف دیگر، فاکتورهای منتخب برای احساسات در این پژوهش لازم است به نحوی ارائه گردد که اولاً با استفاده از اطلاعات منتشر شده از سوی سازمان بورس اوراق بهادار تهران و همچنین شرکت‌های عضو آن قابل اندازه‌گیری باشد، ثانیاً برآیند خروجی‌های این فاکتورها به نحو مطلوبی نشان‌دهنده میزان تمایل سرمایه‌گذاران برای جذب یا دفع یک سرمایه‌گذاری باشد. لذا، در این پژوهش سه فاکتور گردش مالی سهام

در بازار یا نقدینگی بازار (TURN)، نسبت تعداد روزهای دارای روند صعودی قیمت سهام به تعداد روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام (ADVDEC)، و نسبت صرف سود تقسیمی سهام (DPNP) برای بررسی احساسات سرمایه‌گذاران مورد ارزیابی قرار گرفتند (بیکر و آستین، ۲۰۰۴؛ براون و کلیف، ۲۰۰۴؛ بیکر و روگلر، ۲۰۰۶).

گردش مالی سهام در بازار، نسبت مجموع حجم معاملات گزارش شده یک سهام به ارزش بازار سهام است. بیکر و آستین^{۲۰} (۲۰۰۴) استدلال می‌کنند که تحت محدودیت فروش کوتاه مدت، گردش مالی سهام در بازار (نقدینگی بازار) می‌تواند شاخص احساسات باشد: احساسات منفی (عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در سهام) سرمایه‌گذاران را به خارج از بازار می‌برد چون آنها نمی‌توانند فروش کوتاه داشته باشند. از سوی دیگر خوش‌بینی (احساسات مثبت) می‌تواند در معاملات خرید منعکس شود. بنابراین، احساسات سرمایه‌گذار مثبت است، اگر گردش مالی افزایش یابد و منفی است، اگر حجم معاملات سهام کاهش یابد. بیکر و آستین (۲۰۰۴) در پژوهش خود بیان نمودند که گردش مالی سهام (حجم معاملات سهام) باعث ایجاد دیدگاهی در سرمایه‌گذاران می‌شود که گرایش‌های ذهنی آنها را درخصوص معاملات آتی سهام تحت تأثیر قرار می‌دهد. آنها بیان نمودند که با افزایش حجم معاملات یک سهم، سرمایه‌گذاران آن سهم را سهل‌ال معامله تلقی نموده و به دلیل وجود بازار فعال برای فروش آن، تمایل به خرید آن را پیدا می‌کنند. این تمایل، احساسات مثبت سرمایه‌گذار را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، فردریکسون و زولوتای (۲۰۱۶) دو ویژگی اساسی را برای ایجاد اولویت میان اوراق بهادار از دیدگاه سرمایه‌گذاران مطرح می‌نمایند. آنها استدلال می‌نمایند که هر چه شرکت از قابلیت دیده شدن بیشتری برخوردار باشد، با احتمال بیشتری مورد توجه سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرند و بدین ترتیب بیشتر باعث انحراف ذهن سرمایه‌گذاران از سایر شرکت‌ها می‌شوند. آنها در مطالعه خود از دو شاخص برای قابل رؤیت بودن شرکت‌ها استفاده نموده‌اند: اول، هزینه تبلیغات و پوشش رسانه‌ای و دوم، حجم معاملات سهام در بازار. بنابراین، می‌توان ادعا

نمود که افزایش حجم معاملات سهام، یک عامل انگیزشی مثبت (احساسات مثبت) برای سرمایه‌گذاران است.

نسبت تعداد روزهای دارای روند صعودی قیمت سهام به تعداد روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام، مربوط به قدرت بازار در دوره عدم توازن خرید و فروش است (براون و کلیف^{۲۱}، ۲۰۰۴). وقتی که احساسات برای یک سرمایه‌گذاری خاص بالا است، تمایل بیشتری به خرید سهام در قیمت‌های بالاتر وجود دارد و در این مواقع در بازار بورس برای معامله سهام، اصطلاحاً «صف خرید» به وجود می‌آید و به این معنی است که بیشتر سهام‌ها به قیمت‌های بالاتر نزدیک می‌شود. به این ترتیب، یک افزایش در قیمت سهام ایجاد می‌گردد که بیانگر احساسات مثبت است و بالعکس. به طور کلی با تعریف $ADVDEC$ به عنوان یکی از فاکتورهای احساسات این انتظار وجود دارد که با افزایش تمایل برای خرید یک سهم خاص در بازار، برای آن سهم «صف خرید» تشکیل شده و این افزایش تقاضا سبب رشد قیمت خواهد بود. همچنین عدم تمایل به منظور خرید یا نگهداشت یک سهم خاص در پرتفوی سرمایه‌گذار سبب ایجاد «صف فروش» برای آن سهم خواهد شد و در نتیجه این افزایش عرضه، قیمت سهم را کاهش خواهد داد. لذا، بدیهی است که اگر میانگین احساسات برای یک سرمایه‌گذاری خاص بالا باشد، نسبت $ADVDEC$ افزایش خواهد یافت و بالعکس.

نسبت صرف سود سهام از تقسیم تفاضل سود سهام پرداختی و سود سهام قابل تخصیص بر سود قابل تخصیص حاصل می‌گردد. پرداخت سود سهام معمولاً در شرکت‌های بزرگتر، سودآورتر و با فرصت‌های پایین‌تر رشد بیشتر به چشم می‌خورد (بیکر و روگلر^{۲۰۶}). وقتی که احساسات منفی است، سرمایه‌گذاران بیشتر نگران آینده می‌شوند. این اولویت سرمایه‌گذاران سبب می‌شود که درآمد حاصل از تقسیم سود را بر درآمد مربوط به بازده حاصل از سرمایه‌گذاری مجدد سود ترجیح دهند. بنابراین، می‌توان ادعا نمود صرف سود سهام احساسات سرمایه‌گذاران را در بعد وابسته به زمان تحت تأثیر قرار می‌دهد و لذا یک کاهش در صرف سهام، اولاً سبب افزایش احتیاط سرمایه‌گذار در

نگهداشت سرمایه گذاری شده و ثانیاً کاهش در احساسات سرمایه گذار را نسبت به سرمایه گذاری مجدد در آن نشان می دهد.

پیشینه تجربی و بسط فرضیه ها

پژوهش های صورت گرفته در حوزه مالی رفتاری عمدتاً به صورت کیفی و با استفاده از ابزارهای گردآوری اطلاعات از جمله پرسشنامه صورت پذیرفته است. در میان پژوهش هایی که در این حوزه به روش تجربی انجام پذیرفته است، نتایجی مشاهده گردید که در ادامه به آنها اشاره خواهد شد. **بیکر و آستین (۲۰۰۴)** در پژوهش خود به بررسی نقدینگی بازار به عنوان یک عامل احساسات پرداختند. آنها با کمک الگوی خود تلاش نمودند تا توضیح دهند چرا با افزایش نقدینگی (به واسطه کاهش هزینه کارمزد معامله در بازار و افزایش حجم معاملات) بازده بازار کاهش می یابد. آنها یک الگوی رگرسیون چندگانه ارائه و در آن از عوامل احساسات کمک گرفتند تا قدرت پیش بینی را در بازارهای سرمایه افزایش دهند. نتیجه حاصل از این مطالعه آن بود که مجموع کل سهام های صادره، باعث تأثیر بر روحیه افراد و گردش مالی شده و بسیار مرتبط با نقدینگی است. به طور مشابه، **بوردکین و ردفرن^{۲۲} (۲۰۰۹)** بررسی نمودند که آیا احساسات سرمایه گذاران در دو بازار بورس فعال چین بر قیمت سهام تأثیر گذاری است؟ آنها با استفاده از گردش مالی سهام و خرید بیش از حد سهام به عنوان شاخص های احساسات سرمایه گذاران، به این نتیجه رسیدند که در مواقعی که احساسات سرمایه گذاران در سطحی پایین باشد، عملکرد بازار، سطح نقدینگی، تغییرات مورد انتظار نرخ ارز و نسبت قیمت به سود شرکت ها در سطحی پایین تری است.

در ادامه این پژوهش ها، با در نظر گرفتن این شرایط، **دا و همکاران (۲۰۱۴)** معیاری را برای بی نظمی در اطلاعات جهت تفکیک و تعیین اطلاعات مستمر و اطلاعات گسسته و پراکنده تعیین نمودند. ماهیت معیار مذکور بر این مبنا ایجاد شده است که سهام با تغییرات تدریجی مستمر نسبت به سهام با تغییرات ناگهانی توجه کم تری را جلب می کند. **کیم و ژانگ (۲۰۱۵)** بیان نمودند که انتظارات سرمایه گذاران از وضع آتی سهام، سبب ریسک

سقوط قیمت سهام و نتیجه تغییرات عمده در بازده غیرعادی سهام می‌گردد. مطالعات دیگری نیز انجام پذیرفتند که در آنها شاخص‌های متفاوتی برای احساسات سرمایه‌گذاران معرفی گردیدند. **یزدانی و همکاران (۱۳۹۵)** و **بیات و قادری (۱۳۹۵)** بیان نمودند که قیمت سهام و قیمت میانگین دارای ارتباط هستند و سرمایه‌گذاران سوگیری رفتاری دارند. همچنین، **بیکر و ورگلر (۲۰۰۶)** صرف سود تقسیمی سهام را معیار اندازه‌گیری احساسات سرمایه‌گذاران دانستند و تأثیر احساسات سرمایه‌گذار را بر بازده مقطعی سهام مورد ارزیابی قرار دادند. آنها نتیجه‌گیری کردند وقتی عوامل احساسات سرمایه‌گذار در اول دوره، پایین باشد، به تبع آن بازده سهام‌های کوچک، سهام‌های جدید انتشار یافته، سهام‌هایی که تقسیم سود نداشته‌اند و سهام‌های با رشد شدید در سطح بالا قرار می‌گیرد و هنگامی که عوامل احساسات بالا باشد بازده این سهام‌ها برعکس حالات فوق می‌شود. همچنین، **تلوال^{۳۳} و همکاران (۲۰۱۲)** به ارائه یک الگوی دو عاملی برای احساسات پرداخته و استدلال می‌نمایند که یکی واکنش‌های ناشی از عوامل حسابداری از جمله سود سهام، واکنش‌های ناشی از اخبار خوب یا بد است که منجر به واکنش‌های متفاوت در افراد می‌شود. در ادامه، الگوی ارائه شده در این پژوهش، بسط یافت و **سیمپسون (۲۰۱۳)** بر مبنای آن الگویی از مدیریت سود را بر مبنای احساسات سرمایه‌گذاران ارائه نمود.

همچنین، **لینگ^{۳۴} و همکاران (۲۰۱۳)** نیز ارتباط مثبتی بین گرایش احساسی سرمایه‌گذار و بازده ۳ ماهه بعدی در دو بازار خصوصی و عمومی یافتند. نتیجه پژوهش آنها حاکی از این بود 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 نسبت به بازارهای عمومی بازی می‌کند. در پژوهشی دیگر **خدای‌پور و باقری مسعودزاده (۱۳۹۶)** و **صالحی و همکاران (۱۳۹۵)** نشان دادند که فرصت‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها، سبب سوگیری استفاده‌کنندگان بویژه حساب‌رسان می‌گردد. همچنین، **انصاری و همکاران (۱۳۹۳)** نیز بیان نمودند که عواملی چون نقدشوندگی سهام و مدیریت سود از طریق تأثیرگذاری بر احساسات و تمایلات رفتاری

سرمایه گذاران سبب تغییر در ارزش گذاری شرکت می شود. این نتایج در پژوهش **دیچمونت و همکاران (۲۰۱۶)** نیز ارائه گردیده و بیان می شود که عدم واکنش منطقی سرمایه گذاران نسبت به اطلاعات جدید در بازار باعث عدم انعکاس ارزش ذاتی سهام می شود.

بر اساس مطالعات انجام شده و نتایج ارائه شده در فوق، می توان بیان نمود که احساسات سرمایه گذار عامل مهمی در فعالیتهای بازار سرمایه است. آنچه که این پژوهش نیز در ادامه تحقیقات گذشته به دنبال آن است، بررسی برخی از اثرات خاص بازار سرمایه در واکنش به احساسات و تمایلات سرمایه گذاران است. طبق تئوری مالی رفتاری بازار سرمایه و بر مبنای پژوهش انجام شده توسط **فاما و فرنچ (۱۹۹۳)** قیمت گذاری دارایی ها بر مبنای سه مؤلفه ارائه شده توسط آنها، یعنی اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و صرف ریسک سهام صورت می پذیرد. نتایج تحقیقات ارائه شده در فوق، حاکی از تأثیر گذاری عوامل احساسات در قیمت گذاری سهام است، لذا توضیح قیمت گذاری با عوامل احساسات منجر به تقویت این الگوی خواهد شد. بنابراین، با افزودن عوامل احساسات سرمایه گذار بر الگوی سه عاملی قیمت گذاری دارایی های ارائه شده توسط فاما و فرنچ، فرضیه های این پژوهش به شرح ذیل تدوین می گردند:

فرضیه اول: افزودن شاخص های احساسات سرمایه گذار به الگوی سه مؤلفه ای فاما و فرنچ قدرت توضیح دهندگی قیمت گذاری سرمایه گذاری ها را افزایش می دهد.

فرضیه دوم: احساسات مثبت نسبت به احساسات منفی تأثیر متفاوتی بر بازده دارایی ها دارد.

فرضیه سوم: شاخص های احساسات سرمایه گذار قدرت توضیح دهندگی هر یک از مؤلفه ای فاما و فرنچ را در قیمت گذاری سرمایه گذاری ها افزایش می دهد.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، پژوهشی کاربردی محسوب می شود و در زمره تحقیقات پس رویدادی قرار می گیرد. برای جمع آوری داده های مربوط به بخش تجربی و آزمون فرضیه های پژوهش از صورت های مالی حسابرسی شده شرکت های بورس اوراق بهادار

تهران منتشر شده در سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران و در مواردی نیز با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران (نرم‌افزار ره‌آورد نوین) گردآوری شده است. جامعه آماری پژوهش همه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که از شرایط زیر برخوردارند:

۱. از ابتدای سال ۱۳۸۹ در بورس پذیرفته شده باشند و تا پایان سال ۱۳۹۴ در بورس فعال بوده و از فهرست شرکت‌های پذیرفته شده در بورس حذف نشده باشند.
۲. شرکت‌هایی که در سال حداقل در ۴۰ روز معامله داشته باشند (به دلیل نیاز به اطلاعات مربوط به بازده‌های مقطعی در طی دوره‌های پژوهش).
۳. شرکت جزء بانکها، بیمه‌ها، مؤسسه‌های اعتباری و سایر نهادهای پولی، مؤسسه‌های واسطه‌گری مالی و شرکت‌های سرمایه‌گذاری نباشد.

بر این اساس، ۱۴۱ شرکت که با شرایط یاد شده همخوانی داشتند، برای نمونه پژوهش انتخاب شدند. بدین ترتیب پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری مربوط به آزمون فرضیه‌های این پژوهش بر حسب ۸۴۶ سال-شرکت تشکیل گردید. با توجه به اینکه پس از ادغام برای پرتفوی‌ها از بازده ماهانه استفاده گردیده است، الگوی‌های نهایی پژوهش برای ۶ سال مورد مطالعه در مجموع بر اساس ۷۲ دوره ماهانه آزمون گردید.

الگوی سه عاملی فاما و فرنچ بر پایه شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار

فاما و فرنچ (۱۹۹۳) تأثیر عوامل مرتبط با ویژگی‌های شرکت مانند اندازه شرکت، ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، اهرم و ... را بر بازده سهام بررسی کردند و بر این اساس الگویی سه عاملی را برای توضیح بازده سهام ارائه نمودند. این عوامل شامل موارد ذیل است:

۱. مازاد بازده مورد انتظار از پرتفوی بازار نسبت به نرخ بازده بدون ریسک (عامل بازار = MKT).

۲. اختلاف بین بازده پرتفوی‌های متشکل از سهام شرکت‌های بزرگ و پرتفوی‌های متشکل از سهام شرکت‌های کوچک (عامل اندازه = SMB).

۳. اختلاف بین بازده پرتفوی‌های متشکل از سهام شرکت‌های سرمایه پذیر بالا و سرمایه پذیر پایین (عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار $HML =$).
آنها الگوی خود را به شرح ذیل تبیین نمودند:

$$r_{i,t} = a_i + \beta_{i,M}MKT_t + \beta_{i,S}SMB_t + \beta_{i,H}HML_t + e_{i,t} \quad (۱)$$

که در آن α_i و β_i : پارامترها و e_i : خطاهای الگوی‌های سری زمانی برای پرتفوی‌های تشکیل شده هستند. با عنایت بر آنچه در مبانی نظری پژوهش در خصوص فاکتورهای مرتبط با احساسات سرمایه گذاران مطرح گردید، می‌توان این سه فاکتور را به الگوی فوق افزود. لذا، الگوی مربوطه به شرح ذیل بازنویسی می‌گردد:

$$r_{i,t} = a_i + \beta_{i,M}MKT_t + \beta_{i,S}SMB_t + \beta_{i,H}HML_t + \sum_j \gamma_{i,j,0}Sent_{t,j} + \sum_j \gamma_{i,j,1}Sent_{t-1,j} + \sum_j \lambda_{i,j,0}Sent_{t,j}D_{H,t} + \sum_j \lambda_{i,j,1}Sent_{t-1,j}D_{H,t-1} + e_t \quad (۲)$$

که در آن، $Sent_{t,j}$ ($j=1,2,3$)، بیانگر شاخص‌های مؤثر بر احساسات سرمایه گذاران و $D_{H,t}$ ، یک متغیر مصنوعی است که برابر یک است، در صورتی که احساسات سرمایه گذار مثبت باشد. در این پژوهش منظور از احساسات مثبت، قرار گرفتن هر یک از شاخص‌های احساسات بالاتر از میانه شاخص معرفی شده آن است. پارامتر $\gamma_{i,j,k}$ ، احساسات جاری ($k=1$) و احساسات اخیر ($k=0$) را اندازه‌گیری می‌نماید و به منظور بررسی پویایی عوامل احساسات در الگوی افزوده گردیده است. ضریب $\lambda_{i,j,k}$ ، تأثیر احساسات مثبت و منفی را روی بازده بررسی می‌نماید که ناشی از همان متغیر مصنوعی $D_{H,t}$ است.

شاخص‌های اندازه‌گیری احساسات سرمایه گذار که در الگوی فوق مورد استفاده قرار می‌گیرد به شرح ذیل است:

گردش مالی سهام در بازار یا نقدینگی بازار (TURN): نسبت مجموع حجم معاملات گزارش شده یک سهام طی سال به ارزش بازار سهام در پایان سال است. هر چه حجم معاملات سهام در بازار بیشتر (کمتر) باشد، تمایل سرمایه گذاران را برای خرید سهام افزایش (کاهش) می‌دهد، لذا احساسات مثبت (منفی) خواهد بود.

قدرت بازار در دوره عدم توازن خرید و فروش (ADVDEC): با استفاده از نسبت تعداد روزهای دارای روند صعودی قیمت سهام به تعداد روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام محاسبه می‌شود. هر چه این نسبت بیشتر (کمتر) باشد سرمایه‌گذاران دارای تمایل بیشتر (کمتر) برای معامله و نگهداشت سهام هستند، در نتیجه شاخص احساسات در این حالت مثبت (منفی) تلقی خواهد شد.

نسبت صرف سود تقسیمی سهام (DPNP): از تقسیم تفاضل سود سهام پرداختی و سود سهام قابل تخصیص بر سود قابل تخصیص حاصل می‌گردد. هر چه این نسبت بزرگتر (کوچک‌تر) باشد، نشان دهنده اعتماد بیشتر (کمتر) سرمایه‌گذاران به شرکت و در نتیجه احساسات مثبت (منفی) است.

برای محاسبه عامل‌های SEN، SMB و HML مربوط به رابطه فوق، ابتدا تمام شرکت‌های نمونه بر اساس ارزش بازار به دو قسمت مساوی (۵۰٪) تقسیم می‌گردند. شرکت‌های با ارزش بازار بالا تحت عنوان شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های با ارزش بازار پایین تحت عنوان شرکت‌های کوچک نام‌گذاری می‌شوند. در مرحله بعد، تمام شرکت‌های نمونه به صورت مستقل از مرحله قبل، بر اساس نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (B/M) مرتب می‌شوند. سپس شرکت‌های مرتب شده بر اساس ۳۰٪ شرکت‌هایی که در بالاترین رتبه، ۳۰٪ شرکت‌هایی که در پایین‌ترین رتبه و ۴۰٪ شرکت‌هایی که در میانه قرار می‌گیرند به سه گروه تقسیم می‌شوند. تقسیم‌بندی صورت گرفته در این قسمت منجر به تشکیل سه پرتفوی بر اساس نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار می‌شود. شرکت‌های دارای نسبت B/M بالا، شرکت‌های دارای نسبت B/M متوسط و شرکت‌های دارای نسبت B/M پایین. آنگاه شرکت‌ها بر اساس هر یک از فاکتورهای تأثیرگذار بر احساسات سرمایه‌گذار به دو دسته دارای احساسات بالا (در پرتفوی‌ها با نماد Q نشان داده شده است) و دارای احساسات پایین (در پرتفوی‌ها با نماد R نشان داده شده است) تقسیم می‌شوند. از ترکیب پرتفوی‌های محاسبه شده به صورت مستقل، ۱۲ پرتفوی بر اساس اشتراک دو

پرتفوی مبتنی بر اندازه و سه پرتفوی مبتنی بر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و دو پرتفوی مبتنی بر فاکتور احساسات به شرح زیر تشکیل می‌شود.

$$(S,L,Q), (S,H,Q), (S,M,Q), (S,H,R), (S,M,R), (S,L,R), (B,H,Q), (B,M,Q), (B,L,Q), (B,H,R), (B,M,R), (B,L,R).$$

هر کدام از متغیرهای بیان شده در فوق از طریق تقسیم بازده ماهانه شرکت‌های موجود در پرتفوی بر تعداد این شرکت‌ها به دست می‌آید. برای مثال، (S,L,Q) بازده ماهانه شرکت‌هایی است که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها پایین است و احساسات سرمایه‌گذار در آنها بالا است. آنگاه بازده ماهانه شرکت‌های این پرتفوی با هم جمع و بر تعداد این شرکت‌ها تقسیم می‌شوند.

SMB: به پیروی از روش توسعه یافته فاما و فرنچ (۱۹۹۳)، عامل اندازه شرکت (SMB) از تفاوت بین میانگین ساده بازده شش پرتفوی ساختگی شرکت‌های کوچک و میانگین ساده بازده شش پرتفوی ساختگی شرکت‌های بزرگ به دست می‌آید.

$$SMB = (S,L,Q) + (S,H,Q) + (S,M,Q) + (S,H,R) + (S,M,R) + (S,L,R) / 6 - (B,H,Q) + (B,M,Q) + (B,L,Q) + (B,H,R) + (B,M,R) + (B,L,R) / 6$$

HML: عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) از تفاوت بین میانگین ساده بازده چهار پرتفوی ساختگی سهام شرکت‌ها با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار زیاد و میانگین ساده بازده چهار پرتفوی ساختگی سهام شرکت‌ها با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار کم محاسبه می‌شود.

$$SMB = (S,H,Q) + (S,H,R) + (B,H,Q) + (B,H,R) / 4 - (S,L,Q) + (S,L,R) + (B,L,Q) + (B,L,R) / 4$$

SENT: عامل احساسات نیز از تفاوت بین میانگین ساده بازده شش پرتفوی ساختگی شرکت‌های دارای احساسات بالا و میانگین ساده بازده شش پرتفوی ساختگی شرکت‌های دارای احساسات پایین سرمایه‌گذار محاسبه می‌شود.

$$SMB = (S,L,Q) + (S,H,Q) + (S,M,Q) + (B,H,Q) + (B,M,Q) + (B,L,Q) / 6 - (S,H,R) + (S,M,R) + (S,L,R) + (B,H,R) + (B,M,R) + (B,L,R) / 6$$

یافته‌های پژوهش

پس تشکیل پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری، به منظور آزمون فرضیه‌ها و تحلیل آماری لازم است تا از یک الگو با الگوی پانلی با دوره‌های ماهانه استفاده گردد. با توجه به اینکه عامل تکرار پذیری ماهانه برای بازده سهام با توجه به تشکیل پرتفوی‌های متنوع خنثی در نظر گرفته می‌شود، لذا روش‌های مناسب برای برازش الگوهای پژوهش به طور کلی شامل دو راهکار می‌تواند باشد؛ یکی استفاده از الگوهای رگرسیون خطی تعمیم یافته (GLS) و دوم استفاده از الگوهای میانگین متحرک خود هم‌بسته یکپارچه (ARIMA). در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها برای هر کدام از الگوهای معرفی شده فوق‌الذکر هر کدام از این روش‌ها تخمین زده خواهد شد و با توجه به معیار اطلاعاتی آکائیک (AIC) گزارش شده از نرم افزار ایویوز اقدام به انتخاب روش مناسب برای برازش نهایی الگو خواهد شد.

الگوهای میانگین متحرک خود هم‌بسته یکپارچه (ARIMA)، الگوی‌های پویا هستند که در آنها از تأخیرهای مربوط به متغیر وابسته و خطای الگو در الگوی استفاده می‌شود (سوری، ۱۳۹۲). هدف استفاده از این روش برای برازش الگوی آزمون فرضیه‌ها، اولاً ایجاد پویایی در الگو به جهت کنترل تأثیر نوسانات قیمتی در ارزش‌گذاری‌ها بوده و ثانیاً قدرت بالای این الگوها در مقایسه با روش‌های سری زمانی ساده است.

استفاده از الگوهای ARIMA در داده‌هایی که عامل زمان در آنها عامل تأثیرگذار است، مستلزم پیمودن دو گام است؛ اول، بررسی ایستایی در میانگین سری میانگین سری زمانی جهت تعیین مرتبه لازم برای تفاضل‌گیری و دوم، تعیین مرتبه بهینه برای هر کدام از الگوهای اتورگرسیو (AR) و میانگین متحرک (MA). جهت بررسی ایستایی در میانگین هر کدام متغیرهای پژوهش از آزمون دیکی فولر استفاده گردیده است. که نتایج حاصل از این آزمون به شرح ذیل است:

جدول شماره ۲. نتایج آزمون ایستایی متغیرهای پژوهش

متغیر	آماره آزمون	P -مقدار	نتیجه آزمون
MKT	۰/۰۰۰۰	-۸/۴۸۹	متغیر در سطح ایستا است $I(0)$
HML	۰/۰۰۰۴	-۴/۵۵۰	متغیر در سطح ایستا است $I(0)$
SMB	۰/۰۰۰۰	-۵/۷۲۵	متغیر در سطح ایستا است $I(0)$
Sent A	۰/۰۰۰۰	-۸/۰۰۵	متغیر در سطح ایستا است $I(0)$
Sent B	۰/۰۰۰۰	-۷/۳۲۲	متغیر در سطح ایستا است $I(0)$
Sent C	۰/۰۰۰۰	-۶/۰۰۲	متغیر در سطح ایستا است $I(0)$

با توجه به اینکه در آزمون دیکی فولر فرضیه H_0 بیانگر وجود ریشه واحد برای متغیر (نا ایستایی در میانگین) است، لذا لازم است این فرضیه رد شود و فرضیه H_1 آن مبنی بر عدم وجود ریشه واحد (ایستایی در میانگین) رد نشود. همانگونه که در جدول فوق مشاهده می شود تمامی متغیرهای مورد استفاده در پژوهش در سطح (بدون تفاضل گیری) ایستا هستند، لذا وقفه بهینه برای الگوی ARIMA برابر صفر ($I=0$) خواهد بود.

AR/MA		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	x	x	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	x	x	x	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	x	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	x	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	x	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	x	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

نمودار شماره ۲. تابع خودهمبستگی تعمیم یافته برای متغیر بازده پورتفوی

حال لازم است اقدام به تعیین مرتبه مناسب برای هر کدام از الگوهای اتورگرسیو (AR) و میانگین متحرک (MA) گردد. برای این منظور از تابع خودهمبستگی تعمیم یافته (EACF) برای متغیر وابسته الگوهای پژوهش استفاده گردیده است که نتایج آن به شرح نمودار ۲ است. با توجه به این نمودار می توان نتیجه گرفت که مرتبه بهینه برای برازش الگوهای پژوهش به روش میانگین متحرک خود هم بسته یکپارچه، مرتبه $ARIMA(1,0,0)$

است که خود حالت خاص اتورگرسیون مرتبه اول ($AR(1)$) است. در ادامه به تخمین الگوها و تعیین روش مناسب برای برازش الگوی هر فرضیه پرداخته خواهد شد.

آزمون فرضیه‌های اول و دوم پژوهش

به منظور آزمون فرضیه اول و دوم این پژوهش از الگوی زیر استفاده می‌گردد:

$$r_{i,t} = a_i + \beta_{i,M} MKT_t + \beta_{i,S} SMB_t + \beta_{i,H} HML_t + \sum_j \gamma_{i,j,0} Sent_{t,j} + \sum_j \gamma_{i,j,1} Sent_{t-1,j} + \sum_j \lambda_{i,j,0} Sent_{t,j} D_{H,t} + \sum_j \lambda_{i,j,1} Sent_{t-1,j} D_{H,t-1} + e_{i,t} \quad (3)$$

پس از برازش نهایی این الگو در صورتی که هر یک از پارامترهای $\gamma_{i,j,k}$ یا $\lambda_{i,j,k}$ معنادار باشند، فرضیه اول این پژوهش می‌تواند پذیرفته گردد، چرا که این فرضیه توضیح‌دهندگی بازده سرمایه‌گذاری‌ها را با استفاده از شاخص‌های احساسات بیان می‌دارد، لذا در صورت معناداری ضریب هر یک از این شاخص‌ها یا تأخیر مرتبه اول آن (چه در شرایط مثبت بودن احساسات و چه در شرایط نا مساعد بودن احساسات)، می‌توان ادعا نمود که توضیح‌دهندگی الگوی فاما و فرنچ افزایش یافته است. از سوی دیگر، اگر برای هر یک از شاخص‌های احساسات هر دو ضریب $\gamma_{i,j,k}$ و $\lambda_{i,j,k}$ معنادار باشد، فرضیه دوم این پژوهش پذیرفته خواهد شد، چرا که در این صورت می‌توان ادعا نمود که احساسات مثبت و احساسات منفی تأثیر متفاوتی بر بازده سهام خواهد داشت. برای تشخیص تخمین زنده مناسب برای الگوی فوق از دو روش رگرسیون خطی تعمیم یافته (GLS) و فرآیند $ARIMA(1,0,0)$ استفاده می‌گردد. پس از برازش هر یک از این دو روش برای الگوی اول پژوهش در نرم افزار R و محاسبه معیار اطلاعاتی AIC برای آنها نتایج ذیل حاصل گردید:

جدول شماره ۳. معیار اطلاعاتی AIC برای الگوی فرضیه‌های اول و دوم

معیار اطلاعاتی	الگوی رگرسیون خطی تعمیم یافته (GLS)	فرآیند $ARIMA(1,0,0)$
ضریب AIC	۳۴۱۱/۵۸	۳۴۱۸/۴۸

با توجه به معیار اطلاعاتی آکائیک مندرج در جدول فوق می‌توان نتیجه گرفت که روش مناسب برای برآزش الگوی فرضیه‌های اول و دوم این پژوهش فرآیند $ARIMA(1,0,0)$ است. نتایج حاصل از تخمین این الگوی به شرح ذیل است:

جدول شماره ۴. نتایج حاصل از برآزش الگوی آزمون فرضیه‌های اول و دوم پژوهش

نماد متغیر	ضرایب رگرسیون	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
α_0	۱۵/۷۷۱	۴/۱۱۴	۳/۸۳۴	***۰/۰۰۰
MKT	-۰/۰۹۶	۰/۰۴۳	-۲/۲۲۰	*۰/۰۲۶
SMB	۰/۰۸۸	۰/۰۴۱	۲/۱۲۸	*۰/۰۳۳
HML	۰/۰۲۲	۰/۰۰۸	۲/۸۷۸	**۰/۰۰۴
TURN	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۲/۱۳۱	*۰/۰۳۳
ADVDEC	۰/۲۳۷	۰/۰۳۳	۷/۱۱	***۰/۰۰۰
DPNP	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۵۵۸	۰/۱۲
TURN _{t-1}	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۳	-۲/۸۷	**۰/۰۰۴
ADVDEC _{t-1}	-۰/۲۸۵	۰/۰۳۶	-۷/۸۰۲	***۰/۰۰۰
DPNP _{t-1}	۰/۰۳۲	۰/۰۳۴	۰/۹۳۴	۰/۳۵
D*TURN	۰/۰۸۶	۰/۰۴۱	۲/۰۹۷	*۰/۰۳۵
D*ADVDEC	۰/۰۷۲	۰/۰۳۴	۲/۰۹۵	*۰/۰۳۶
D*DPNP	۰/۰۰۱	۰/۰۳۶	۰/۰۵۵	۰/۹۵۶
D*TURN _{t-1}	-۰/۵۰۶	۰/۰۴۶	-۱۰/۹۱۱	***۰/۰۰۰
D*ADVDEC _{t-1}	-۰/۱۲۹	۰/۰۳۱	-۴/۰۵۴	***۰/۰۰۰
D*DPNP _{t-1}	۰/۰۰۰	۰/۰۳۷	۰/۰۱۷	۰/۹۸۶

توضیح: اثر تعاملی بین احساسات مثبت سرمایه‌گذار و هر یک از فاکتورهای مربوط به آن نیز، از طریق متغیر مجازی D در این الگوی اعمال شده است. با توجه به اینکه الگوی مورد برآزش با توجه به معیار اطلاعاتی AIC محاسبه شده، فرآیند $ARIMA(1,0,0)$ است، لذا متغیر بازده پورتنوی با یک تأخیر در الگوی فوق لحاظ گردیده است. مقدار خطای α (سطح معناداری) در این جدول برای *** معادل ۰/۰۰۱، برای ** معادل ۰/۰۱، برای * معادل ۰/۰۵ و برای ^۸ معادل ۰/۱۰ است.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول شماره ۴، مشاهده می‌شود که از بین سه پراکسی معرفی شده برای احساسات سرمایه‌گذار، دو فاکتور گردش مالی سهام در بازار یا نقدینگی بازار (TURN) و نسبت تعداد روزهای دارای روند صعودی قیمت سهام به تعداد روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام (ADVDEC)، دارای رابطه معناداری با بازده پورتنوی

هستند؛ لذا در خصوص این دو پراکسی می‌توان ادعا نمود که فرضیه اول این پژوهش مورد پذیرش خواهد بود. از سوی دیگر، برای فاکتور نسبت سود تقسیمی سهام (DPNP) رابطه معناداری در الگوی مشاهده نگردیده است. در مورد بررسی تأثیر احساسات مثبت سرمایه‌گذاران نیز می‌توان استدلال نمود که معناداری ضریب هر یک از متغیرهای اثر تعاملی احساسات مثبت در فاکتورهای احساسات سرمایه‌گذار، برای دو متغیر نقدینگی بازار و نسبت اخبار خوب به اخبار بد، به ترتیب معادل ۰/۰۳۵ و ۰/۰۳۶ است که حاکی از معناداری آنها در الگوی است. بنابراین، با توجه به اینکه هر دو ضریب $\gamma_{i,j,k}$ و $\lambda_{i,j,k}$ معنادار و هم جهت هستند (رابطه مثبت)، فرضیه دوم این پژوهش برای دو پراکسی اول احساسات سرمایه‌گذار تأیید خواهد شد.

به منظور انجام آزمون فرضیه‌ها با توان بیشتر اقدام به مقایسه ضریب تعیین دو برای الگوی‌های قیمت‌گذاری سهام پیش از ورود شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار و بعد از ورود شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار با استفاده از آزمون وونگ می‌گردد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۵ ارائه گردیده است:

جدول شماره ۵. نتایج آزمون Vuong برای مقایسه ضریب تعیین الگوی‌ها

ضریب تعیین الگوی پیش از ورود شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار	ضریب تعیین الگوی بعد از ورود شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار	آماره آزمون	سطح معناداری
۰/۴۳۸۴	۰/۵۱۹۸	-۳/۹۲۷	۰/۰۰۰

با توجه به جدول فوق، مشاهده می‌گردد که سطح معناداری آزمون برابر ۰/۰۰۰ است؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که مقدار ضریب تعیین الگوی فاما و فرنچ بعد از ورود شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار افزایش یافته است که این عمل بیان‌کننده افزایش قدرت توضیح‌دهندگی این الگوی است. بنابراین، فرضیه اول این پژوهش براساس این آزمون نیز تأیید خواهد شد.

آزمون فرضیه سوم پژوهش

فرضیه سوم این پژوهش ادعا می‌نماید که فاکتورهای احساسات سرمایه‌گذار می‌تواند یک تأثیر غیرمستقیم بر روی قیمت‌گذاری دارایی‌ها داشته باشد که این امر به توضیح

مؤلفه‌های الگوی فاما و فرنچ کمک می‌نماید. برای بررسی این فرضیه اقدام به برآزش الگوی ذیل گردیده است:

$$Fact_t = \delta_0 + \sum \delta_{j,N,0} Sent_{t,j} + \sum \delta_{j,N,1} Sent_{t-1,j} + \sum \delta_{j,H,0} Sent_{t,j} D_{H,t} + \sum \delta_{j,H,1} Sent_{t-1,j} D_{H,t-1} + u_{i,t} \quad (۴)$$

که در آن، $Fact$ ، نشان دهنده هر یک از عوامل الگوی فاما و فرنچ است و همچنین $\delta_{j,N,k}$ و $\delta_{j,H,k}$ به ازای $k=0,1$ ، بیانگر تأثیر احساسات مثبت و احساسات نرمال روی عوامل الگوی فاما و فرنچ است. پس از برآزش این الگوی، اگر هر یک از پارامترهای $\delta_{j,N,k}$ و $\delta_{j,H,k}$ معنادار باشد می‌تواند دلیلی بر عدم رد فرضیه سوم پژوهش باشد.

مشابه با الگوی فرضیه‌های اول و دوم، برای تشخیص پارادایم مناسب جهت برآزش این الگوی نیز از دو روش رگرسیون خطی تعمیم یافته (GLS) و فرآیند $ARIMA(1,0,0)$ استفاده می‌گردد. نتایج حاصل از برآزش الگوی به این دو روش سبب محاسبه معیار اطلاعاتی AIC آنها به شرح جدول ذیل گردیده است:

جدول شماره ۶. معیار اطلاعاتی AIC برای الگوی فرضیه سوم

معیار اطلاعاتی	متغیر وابسته الگوی	الگوی رگرسیون تعمیم یافته (GLS)	فرآیند $ARIMA(1,0,0)$
ضریب AIC	MKT	۳۶۹۷/۴۵	۳۵۴۵/۷۸
ضریب AIC	SMB	۳۷۲۷/۵۶	۳۶۰۲/۵۸
ضریب AIC	HML	۱۰۳۷/۷۳	۱۰۱۸/۸۷

با توجه به معیار اطلاعاتی AIC مندرج در جدول شماره ۶ می‌توان نتیجه گرفت که روش مناسب برای برآزش الگوی فرضیه سوم این پژوهش در مورد هر سه فاکتور الگوی فاما و فرنچ، فرآیند $ARIMA(1,0,0)$ است. نتایج حاصل از تخمین این الگوی به شرح جدول شماره ۷ است.

فرضیه سوم این پژوهش به بیان ارتباط بین شاخص‌های احساسات سرمایه گذار با هر یک از عوامل الگوی فاما و فرنچ، شامل پورتهوی‌های مبتنی بر اندازه شرکت، پورتهوی‌های مبتنی بر صرف ریسک و پورتهوی‌های مبتنی بر نسبت B/M می‌پردازد. نتایج ماتریس ۱ در جدول شماره ۷ حاکی از آن است که دو شاخص نقدینگی بازار و نسبت

روزهای دارای روند صعودی به روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام، مقادیر آمارهٔ آزمون به ترتیب ۱/۷۸۶ و ۴/۵۹۳- را دارند، در نتیجه می‌توان استنباط نمود که در سطح معناداری ۹۰ درصد برای متغیر نقدینگی بازار و ۹۹/۹ درصد برای متغیر نسبت روزهای دارای روند صعودی به روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام، این دو متغیر با بازده پورتفوی‌های مبتنی بر صرف ریسک رابطهٔ معناداری دارند و فرضیهٔ سوم پژوهش برای آنها برقرار است.

جدول شمارهٔ ۷. نتایج حاصل از برازش الگوی آزمون فرضیهٔ سوم پژوهش

متغیر وابسته الگوی	ماتریس ۱		ماتریس ۲		ماتریس ۳	
	MKT		SMB		HML	
نماد متغیر	ضرایب	آمارهٔ آزمون	ضرایب	آمارهٔ آزمون	ضرایب	آمارهٔ آزمون
	رگرسیون		رگرسیون		رگرسیون	
α_0	۶۳/۲۸۱	***۱۳/۲۳۵	۵۲/۰۸۱	***۱۰/۵۱۹	۲۹/۵۴۳	۱/۳۵۲
TURN	۰/۰۰۰	۱/۷۸۶	۰/۰۰۰	۱/۷۲۷	۰/۰۰۰	۱/۳۵۲
ADVDEC	-۰/۲۰۸	***۴/۵۹۳	-۰/۱۱۹	*۲/۵۲۹	-۰/۰۴۹	*۲/۳۷۲
DPNP	۰/۰۰۱	۱/۰۳۹	۰/۲۰۱	۱/۷۳۲	۰/۰۰۰	*۱/۹۶۶
TURN _{t-1}	-۰/۱۳۱	**۲/۸۱۸	-۰/۰۶۵	-۱/۳۵۶	۰/۰۵۱	*۲/۴۲۴
ADVDEC _{t-1}	-۰/۱۲۹	**۲/۶۹۶	۰/۰۲۳	۰/۴۵۸	۰/۱۳۸	***۶/۳۱۵
DPNP _{t-1}	-۰/۳۱۳	***۷/۱۳۳	-۰/۱۱۷	*۲/۵۷۸	-۰/۰۹۱	***۴/۵۵
D*TURN	-۰/۰۵۹	-۰/۹۰۲	-۰/۲۴۵	***۳/۵۸۴	۰/۰۲۸	۰/۹۴۵
D*ADVDEC	-۰/۱۳۸	**۲/۸۸۹	۰/۰۸۳	۱/۶۷۳	-۰/۰۲۹	-۱/۳۵
D*DPNP	۰/۱۵۱	**۳/۰۳۵	۰/۰۵۹	۱/۱۴۱	۰/۲۴۵	۱/۰۸۱
D*TURN _{t-1}	-۰/۲۲۵	***۳/۵۵۲	-۰/۲۱۱	-۳/۲۱۱	۰/۰۳۶	۱/۲۷۲
D*ADVDEC _{t-1}	۰/۰۸۵	۱/۹۴۷	۰/۰۲۵	۰/۵۵۶	-۰/۰۴۹	*۲/۴۷۶
D*DPNP _{t-1}	۰/۱۵۲	**۳/۰۲۸	۰/۲۵۳	***۴/۸۹۱	۰/۰۴۴	۱/۹۴۸

توضیح: سه متغیر TURN، ADVDEC و DPNP نشان دهنده سه فاکتور اعمال شده برای اندازه‌گیری احساسات سرمایه‌گذاران است. اثر تعاملی بین احساسات مثبت سرمایه‌گذار و هر یک از فاکتورهای مربوط به آن نیز، از طریق متغیر مجازی D در این الگوی اعمال شده است. مقدار خطای α (سطح معناداری) در این جدول برای *** معادل ۰/۰۰۱، برای ** معادل ۰/۰۱، برای * معادل ۰/۰۵ و برای $\wedge$ معادل ۰/۱۰ است.

ماتریس ۲ جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که هر سه فاکتور احساسات به ترتیب با مقادیر آماره آزمون $1/727$ و $2/529$ - و $1/732$ در سطح خطای ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد با بازده پورتنوی‌های مبتنی بر اندازه شرکت دارای رابطه معنادار هستند. همچنین، براساس نتایج مندرج در ماتریس ۳ جدول شماره ۷ استدلال می‌گردد که شاخص‌های دوم و سوم احساسات سرمایه‌گذار در سطح (بدون اعمال تأخیر) و هر سه فاکتور احساسات با یک دوره تأخیر در الگوی دارای رابطه معناداری هستند. لذا، فرضیه سوم این پژوهش نیز برای هر سه عامل پورتنوی بندی در الگوی فاما و فرنچ برقرار است.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

الگوی‌های سنتی قیمت‌گذاری از یک معادله استاندارد قیمت‌گذاری استفاده می‌کنند که از حداکثرسازی سود مورد انتظار مشتق شده و صرفاً بر پایه ریسک هستند. سرمایه‌گذاران با استفاده از اطلاعات منتشر شده توسط شرکت و پیش‌بینی‌های منطقی خود از این اطلاعات، تصمیم‌های عقلایی می‌گیرند و گرایش‌های احساسی و سوگیری‌ها هیچ نقشی در تصمیم‌گیری‌ها ندارند. این در حالی است که در مالی رفتاری سرمایه‌گذاران تصمیم‌گیری‌هایشان را نه تنها بر پایه ارزیابی شناختی نتایج و احتمالات مورد انتظار، بلکه بر پایه ارزیابی مؤثر از اطلاعات در دسترس و عواملی که عواطف را تحریک کرده‌اند تشکیل می‌دهند. مطالعه حاضر به بررسی اثرات ناشی از احساسات در بازار بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از الگوی سه عاملی تعدیل شده فاما و فرنچ براساس پراکسی‌های احساسات می‌پردازد. نتایج این پژوهش در تأیید طرفداران مالی رفتاری بوده و بیان می‌کند که احساسات و عواطف سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای دارای اهمیت هستند.

فرضیه اول این پژوهش بیان می‌کند که احساسات سرمایه‌گذار باعث تعدیل در الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای فاما و فرنچ خواهد شد. با توجه به نتایج آزمون فرضیه اول، می‌توان این موضوع را برای هر یک از سه شاخص ارائه شده برای احساسات سرمایه‌گذار به طور جداگانه مورد بررسی قرار داد. در خصوص پراکسی اول و دوم

احساسات سرمایه‌گذار یعنی گردش مالی سهام در بازار و نسبت روزهای دارای روند صعودی قیمت به روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام می‌توان ادعا نمود که رابطه مثبت و معناداری در الگوی مشاهده گردیده است. به عبارت دیگر، سهامی که دارای حجم معاملات بیشتری در بازار سهام است، معمولاً بیشتر مورد توجه و استقبال سهامداران خواهد بود و به دلیل افزایش تقاضا برای خرید آن، قیمت سهام افزایش یافته و بازده مقطعی آن افزایش خواهد یافت. همچنین، سهامی که روند صعودی قیمت آن نسبت به روند نزولی قیمت آن بیشتر است، باعث جلب توجه هر چه بیشتر سرمایه‌گذاران شده و اطمینان معقولی برای سرمایه‌گذاری فراهم می‌آورد که در نتیجه بازده سهام را افزایش خواهد داد. این نتایج به طور مشابه در پژوهش بیکر و آستین (۲۰۰۴)، سیمپسون (۲۰۱۳) و دیچمونت و همکاران (۲۰۱۶) نیز مشاهده می‌گردد. از سوی دیگر، در خصوص شاخص سوم احساسات سرمایه‌گذار، یعنی صرف سود تقسیمی، هیچگونه رابطه‌ای در الگوی قیمت‌گذاری سهام مشاهده نگردید. بدیهی است، علت عدم معناداری این متغیر در الگوی آزمون فرضیه‌ها، می‌تواند دیدگاه سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به بازده باشد؛ چرا که معمولاً سرمایه‌گذاران، بازده بازار (ناشی از خرید و فروش و نگهداشت) را به بازده شرکت (ناشی از سود سهام) ترجیح می‌دهند. به عبارت دیگر، مبنای محاسبه بازده از سوی سهامداران، تغییرات قیمت است نه استفاده از نسبت‌هایی چون سود هر سهم به قیمت و امثال آن. بنابراین، عدم معناداری شاخص سوم احساسات سرمایه‌گذاران که ناشی از سود توزیع نشده است، نشأت گرفته از این دیدگاه سرمایه‌گذاران است.

فرضیه دوم این نوشتار به بیان تمایز میان احساسات مثبت و منفی سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای می‌پردازد. برای آزمون این فرضیه از یک متغیر مجازی در الگوی استفاده گردید که در حالت احساسات مثبت مقدار یک به آن تعلق داشت. نتایج حاصله، حاکی از وجود این تمایز بین احساسات مثبت و منفی در خصوص شاخص‌های اول و دوم احساسات سرمایه‌گذار است، لذا فرضیه دوم این پژوهش نیز مورد پذیرش قرار می‌گیرد. ضمن آنکه با توجه به عدم معناداری شاخص سوم احساسات در

آزمون فرضیه نخست (عدم توضیح‌دهندگی آن در الگوی قیمت‌گذاری) نیازی به بررسی احساسات مثبت و منفی ناشی از این شاخص در الگوی ناست. این نتایج هم‌راستا با پژوهش‌های انجام شده توسط **بیکر و روگلر (۲۰۰۶)**، **تلوال و همکاران (۲۰۱۲)** و **دیچمونت و همکاران (۲۰۱۶)** است.

سومین فرضیه این پژوهش، توضیح‌دهندگی عوامل الگوی فاما فرنچ را توسط شاخص‌های احساسات بررسی می‌نماید. همانگونه که در نتایج آزمون این فرضیه مشاهده می‌شود، شاخص اول و دوم احساسات بر روی عامل بازار الگوی فاما و فرنچ، هر سه شاخص احساسات بر روی عامل اندازه شرکت در الگوی فاما فرنچ و همچنین شاخص‌های دوم و سوم احساسات بر روی عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار الگوی فاما و فرنچ تأثیرگذار است، در نتیجه می‌توان ادعا نمود که این فرضیه نیز تأیید می‌گردد. نتایج این فرضیه، همسو با ماحصل پژوهش‌های **سیمپسون (۲۰۱۳)** و **پونت و همکاران (۲۰۱۶)** است. اثر تمایلات احساسی سرمایه‌گذار تأیید شده در این مقاله و درک کاملی از نقش آن در بازار سرمایه، می‌تواند باعث تقویت فرآیند ارزشگذاری گردد و در تبیین بیشتر بازده مؤثر واقع شود، لذا به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌گردد به گرایش‌های احساسی به عنوان یک عامل مهم در تغییرات بازار مالی توجه ویژه‌ای مبذول دارند. در تفسیر یافته‌های پژوهش محدودیت‌هایی وجود دارد که باید آنها را در نظر گرفت. نخست، اندازه‌گیری دقیق میزان توجه و تمرکز سرمایه‌گذاران دشوار است؛ چرا که افراد در مواجهه با شرایط گوناگون، از جمله شرایط ارزشگذاری بیان شده در این پژوهش، دارای عکس‌العمل‌ها و پردازش‌های ذهنی بسیار متفاوت هستند، لذا در این پژوهش صرفاً برخی شاخص‌های مالی رفتاری در این خصوص مورد توجه قرار گرفته است. دوم، در جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز برای آزمون فرضیه‌های این پژوهش نواقصی در پایگاه‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران و حتی گزارش‌های دوره‌ای شرکت‌ها مشاهده گردید که سبب محدودیت در گردآوری برخی از داده‌های مورد نیاز شد. محققان آتی با استفاده از شاخص‌های معرفی شده در این پژوهش برای احساسات سرمایه‌گذار و همچنین

شاخص‌هایی که در سایر تحقیقات ارائه شده است، می‌توانند اقدام به برآورد نحوه مواجهه سرمایه‌گذاران با اطلاعات سود پیش‌بینی شده فصلی نمایند. همچنین پیشنهاد می‌گردد این پژوهش برای سایر الگوهای قیمت‌گذاری دارای نیز در بورس اوراق بهادار تهران مورد ارزیابی قرار گیرد.

یادداشت‌ها

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Markowitz | 2. Sharpe |
| 3. Lintner | 4. ICAPM |
| 5. Merton | 6. Fama and French |
| 7. Kim | 8. De Long |
| 9. Kumar and Lee | 10. Luo |
| 11. Simpson | 12. Baker and Wurgler |
| 13. Korteweg and Nagel | 14. Nisbett and Ross |
| 15. Xu and Green | 16. Carvalho |
| 17. Kell | 18. Punt |
| 19. Dichmont | 20. Baker and Stein |
| 21. Brown and Cliff | 22. Burdekin and Redfern |
| 23. Thelwall | 24. Ling |

منابع

- انصاری، عبدالمهدی؛ خورشیدی، علیرضا؛ شیرزاد، علی. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی و واقعی سود بر نقدشوندگی سهام و ارزش سهام. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۳(۱۱)، ۴۱-۵۴.
- بیات، مرضیه؛ قادری، نرمین. (۱۳۹۵). قیمت مرجع و اثرات حسابداری ذهنی بر عملکرد سرمایه‌گذاران. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۵(۱۹)، ۱۰۴-۸۹.
- خدای پور، احمد؛ باقری مسعودزاده، راسخ. (۱۳۹۶). مدیریت برداشت استفاده‌کنندگان اطلاعات از طریق میزان افشاء در گزارش‌های سالانه. *دانش حسابداری*، ۸(۱)، ۷۴-۵۱.
- سوری، علی. (۱۳۹۲). *اقتصادسنجی؛ مقدماتی (جلد ۲) همراه با کاربرد Eviews8 و Stata12*، انتشارات فرهنگ شناسی، تهران.
- صالحی، مهدی؛ صحت، محسن؛ مقدس نوقابی، مجتبی. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری حسابرس برای مشتریان و حق الزحمه حسابرسان متخصص صنعت و غیر متخصص. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۵(۱۷)، ۱۴۵-۱۳۵.

یزدانی، احمد؛ باباجانی، جعفر؛ بولو، قاسم. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط غیرخطی میان ساختار مالکیت با انتشار به موقع اطلاعات سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *دانش حسابداری*، ۷(۲۵)، ۳۹-۵۷.

- Ansari, A., Khorshidi, A., Shirzad, A. (2014). The investigation effect of accruals-based earnings management and real earnings management on stock liquidity and firm value. *Accounting Knowledge and Auditing Management*, 11(3), 41-54 [In Persian].
- Baker, M., Stein, J.C. (2004). Market liquidity as a sentiment indicator. *Journal of Financial Markets*, 7(3), 271-299.
- Baker, M., Wurgler, J. (2004). A catering theory of dividends. *Journal of Finance*, 59(3), 1125-1165.
- Baker, M., Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Baker, M., Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129-151.
- Bayat, M., Ghaderi, N. (2016). Reference prices and the effects of mental accounting on investment performance. *Accounting Knowledge and Auditing Management*, 19(5), 89-104 [In Persian].
- Brown, G.W., Cliff, M.T. (2004). Investor sentiment and the near-term stock market. *Journal of Empirical Finance*, 11(1), 1-27.
- Burdekin, R.C.K., Redfern, L. (2009). Sentiment effects on chinese share prices and savings deposits: the post-2003 experience. *China Economic Review*, 20(2), 246-261.
- Carvalho, F., Punt, A., Chang, Y., Maunder, M., Piner, K. (2016). Can diagnostic tests help identify model misspecification in integrated stock assessments? *Fisheries Research*, In Press, doi:10.1016/j.fishres.2016.09.018.
- Da, Z., Gurun, U.G., Warachka, M. (2014). Frog in the pan: Continuous information and momentum. *Review of Financial Studies*, 27(7), 2171-2218.
- De Long, J.B., Shleifer, A., Summers, L.H., Waldmann, R.J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 703-738.
- Dichmont, M.C., Deng, A.R., Punt, E.A., Brodziak, J., Chang, J.Y., Cope, M.J., Ianelli, N.J., Legault, M.C., Methot Jr, D.R., Porch, E.C., Prager, H.M., Shertze, W.K. (2016). A review of stock assessment packages in the United States. *Fisheries Research*, 183, 447-460.
- Fama, E.F., French, K.R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E.F., French, K.R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.

- Fama, E.F., French, K.R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *Journal of Finance*, 51(1), 55-84.
- Frederickson, J.R., Zolotoy, L. (2016). Competing earnings announcements: Which announcement do investors process first? *Accounting Review*, 91(2), 441-462.
- Kel, T.L., Kimoto, A., Kitakado, T. (2016). Evaluation of the prediction skill of stock assessment using hind casting. *Fisheries Research*, 183, 119-127.
- Khodamipour, A., Bagheri Masoudzadeh, R. (2017). Strategy review of impression management of stakeholders by disclosure of annual reports. *Journal of Accounting Knowledge*, 8(1), 51-74. [In Persian].
- Kim, J.B., Zhang, L. (2015). Accounting conservatism and stock price crash risk: Firm-level evidence. *Contemporary Accounting Research*, 33 (1), 412-441
- Kim, J.S., Kim, D.H., Seo, S.W. (2016). Investor sentiment and return predictability of the option to stock volume ratio. *Financial Management*, 46, 767-796.
- Korteweg, A., Nagel, S. (2016). Risk-adjusting the returns to venture capital. *Journal of Finance*, 71(3), 1437-1470.
- Kumar, A., Lee, C.M.C. (2006). Retail investor sentiment and return comovements. *Journal of Finance*, 61(5), 2451-2486.
- Ling, D.C., Naranjo, A., Scheick, B. (2013). Investor sentiment, limits to arbitrage and private market returns. *Real Estate Economics*, 42(3), 531-577.
- Lintner, J. (1965). Security prices, risk, and maximal gains from diversification. *Journal of Finance*, 20(4), 587-615.
- Luo, M., Jiang, D.X., Cai, J. (2014). Investor sentiment, product features, and advertising investment sensitivities. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 43(6), 798-837.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Merton, R.C. (1973). An Intertemporal capital asset pricing model. *Econometrica*, 41(5), 867-887.
- Nisbett, R.E., Ross, L. (1980). *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgement*. Englewood cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Punt, E.A., Haddon, M., McGarvey, R. (2016). Estimating growth within size-structured fishery stock assessments: What is the state of the art and what does the future look like? *Fisheries Research*, 180, 147-160.
- Salehi, M., Sehat, M., Moghadas Noghahi, M. (2016). The association between client-specific investment opportunities and audit fees of industry specialists and non-specialists. *Accounting Knowledge and Auditing Management*, 17(5), 135-145. [In Persian].
- Sharp, W. (1964). Capital Asset Pricing: A theory of market equilibrium under condition of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.

- Simpson, A. (2013). Does investor sentiment affect earnings management? *Journal of Business Finance & Accounting*, 40(7-8), 869-900.
- Souri, A. (2013). *Econometrics; Primary (Vol. 2) with the use of Eviews8 and Stata12*, Farhang Shenasi Publishing, Tehran.
- Thelwall, M., Buckley, K., Paltoglou, G. (2012). Sentiment strength detection for the social web. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 63(1), 163-173.
- Yazdani, A., Babajani, J., Bolo, G. (2016). Nonlinear relationship between ownership structure and timely release of earnings information: evidence from companies listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Knowledge*, 7(25), 39-57 [In Persian].
- Xu, Y., Green, C.J. (2013). Asset pricing with investor sentiment: Evidence from Chinese stock markets. *The Manchester School*, 81(1), 1-32.