



تبیین نقش ناهنجاریهای بازار سهام در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای

علی کیامهر^۱

محمدحسن جنانی^۲

محمود همت فر^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۲۵

چکیده

هدف این پژوهش تبیین ناهنجاری‌های بازار سهام در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. بدین منظور اطلاعات ۱۵۰ شرکت از گزارشات مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران جمع‌آوری و مورد آزمون قرار گرفته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در هر سه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (مدل سه عاملی فاما و فرنچ^۱ (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴)، ناهنجاری‌های بازار سهامدر قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای تأثیر دارد و باعث افزایش صرف ریسک پرتفوی می‌گردد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که در هر سه مدل قیمت‌گذاری ارائه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه مبتنی بر ناهنجاری‌های بازار سهام قدرت پیش‌بینی مدل‌های رایج قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه را افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: ناهنجاری‌های بازار سهام، قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، صرف ریسک پرتفوی، مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت، مدل ۵ عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴).

طبقه بندی JEL: E22, E42, G12

۱- دانشجوی دکتری گروه حسابداری، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد ایران ak_20685@yahoo.com

۲- استادیار گروه حسابداری، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد ایران (نویسنده مسئول) Mhjanani@yahoo.com

۳- دانشیار گروه حسابداری، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد ایران dr.hematfar@yahoo.com

۱- مقدمه

بسیاری از اقتصاد دانان به این نتیجه رسیده اند که یکی از عوامل موثر بر رشد و توسعه پایدار، سرمایه گذاری موثر است و برای رشد اقتصادی لازم است افراد مازاد درآمد خود را سرمایه گذاری کنند (احمدپور کچو و دهمرده، ۱۳۹۸). اگر ابزارهای مناسب برای تجزیه و تحلیل وجود داشته باشد سرمایه گذار می تواند با بررسی صنایع مختلف در بورس به سرمایه گذاری در صنعت و شرکت دلخواه خود بپردازد و پرتفوی مورد نظر خود را انتخاب نماید. انتخاب پرتفوی بهینه نیازمند برآوردی از دو عامل ریسک و بازده اوراق بهادار است (هوشمند نقابی و همکاران، ۱۳۹۶). طی سالیان متمادی مدل های مختلفی برای ارزیابی ریسک و بازده پرتفوی مطرح گردیده است. این مدل ها مورد ارزیابی های مختلف قرار گرفتند و نتایج آزمون ها بیانگر آن است که عوامل مطرح شده در این مدل ها به تنهایی نمی توانند ارتباط ریسک و بازده پرتفوی را توضیح دهند. بنابراین شناسایی عوامل دیگری که بتواند ریسک و بازده پرتفوی را بهتر از مدل های قبلی توضیح دهد ضروری است. مطالعات اخیر در بورس های مختلف دنیا، به این نتیجه رسیدند که بازده سهام علاوه بر عوامل خاص شرکت، تحت تاثیر گرایش های احساسی سرمایه گذاران نیز، قرار می گیرد. اخبار اوج و حسیض های هیجانی قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران به طور ضمنی شواهدی را فراهم می کند. در واقع صف های خرید و فروش در بورس تهران سبب می شوند معامله گران فارغ از ارزنده بودن یا نبودن قیمت یک سهم به تعبیت از رفتار سایر فعالان بازار اقدام به قرار گرفتن در این صف ها کنند که این موضوع خود عاملی برای تحریک و تشدید هیجان در زمان رونق و رکود بازار است. این گونه رفتارهای غیر عقلایی، باعث ناکارایی بازار و همچنین قیمت گذاری نادرست اوراق بهادار خواهد شد و در صورت تشدید و تداوم آن، موجبات بی اطمینانی و فرار سرمایه گذاران را از بازار فراهم خواهد نمود (حیدرپور، تری وردی و محرابی، ۱۳۹۱). طبق تعریف حیدرپور و همکاران (۱۳۹۲) گرایش های احساسی سرمایه گذار، میزان خوشبینی و بدبینی سهامداران نسبت به یک سهام می باشد که معمولاً به علت مشکل در ارزش گذاری شرکت ها رخ می دهد که منجر به تصمیم گیری مبتنی بر قضاوت های ذهنی می شود. گرایش های احساسی را می توان "تمایلات سرمایه گذاران به سفته بازی" تعریف نمود. در نقطه مقابل، ارزش سهام شرکتی که دارای سابقه سودآوری طولانی بوده و دارای ثبات نسبی در پرداخت سود می باشد از عینیت بیشتری برخوردار بوده و خیلی کمتر درگیر گرایش های احساسی سهامداران می شود (باکر و ورگلر^۲، ۲۰۰۶).

از طریق تحلیل اطلاعات ۱۵۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در طی دوره زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۷ یافته های پژوهش نشان می دهد که در هر سه مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای (مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت و مدل پنج عاملی فاما و

فرنج (۲۰۱۴)، گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای تأثیر دارد و باعث افزایش صرف ریسک پرتفوی می‌گردد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که در هر سه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (مدل سه عاملی فاما و فرنج (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنج (۲۰۱۴)، ارائه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه مبتنی بر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران قدرت پیش‌بینی مدل‌های رایج قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه را افزایش می‌دهد. به طور کلی، یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای سرمایه‌گذاران، تحلیل‌گران و سایر مشارکت‌کنندگان در بازار سرمایه در ارزیابی عملکرد پرتفوی سهام و تعیین نرخ بازده مورد انتظار خودشان سودمند باشد و تدوین‌کنندگان قوانین و مقررات از جمله سازمان بورس و اوراق بهادار را در تدوین قوانین مناسب در راستای بهبود کارایی بازار و حمایت از سرمایه‌گذاران یاری کند.

در ادامه، به ترتیب ابتدا به مبانی نظری و پیشینه پژوهش اشاره می‌گردد. سپس روش پژوهش شامل ابزار گردآوری اطلاعات، جامعه و نمونه آماری، مدل‌های آزمون فرضیه‌های پژوهش، روش‌های اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش به طور مفصل بیان می‌گردد و در ادامه یافته‌های تجربی پژوهش بیان می‌شود و در نهایت نتیجه‌گیری و پیشنهادات پژوهش ارائه می‌گردد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بازار سرمایه از ارکان اساسی نظام اقتصادی هر کشور به شمار می‌رود. این بازار محل تجمع منابع ارزان قیمت، سرگردان و پراکنده به سمت واحدهای مختلق اقتصادی است. نماد بازار سرمایه، بورس اوراق بهادار و نهادهای وابسته می‌باشد. عملکرد صحیح بورس می‌تواند پیامدهای ارزشمندی مانند رشد و توسعه اقتصادی را به همراه داشته باشد. برای آنکه بتوان پس اندازها را به سوی این بازار هدایت کرد باید اعتماد سرمایه‌گذاران را جلب نمود (سیفالهی، ۱۳۹۸). سرمایه‌گذاران تلاش می‌کنند پس اندازهای خود را در جایی سرمایه‌گذاری کنند که بیشترین بازدهی را داشته باشند. هر چند باید ریسک مربوط به سرمایه‌گذاری را نیز در نظر بگیرند (صالحی و حزبی، ۱۳۹۳). اقتصاددانان مالی الگوهای متفاوتی را برای اندازه‌گیری ریسک ارائه دادند. نظریه بازار سرمایه با بسط و تعمیم نظریه پرتفوی، مدلی را برای قیمت‌گذاری دارایی‌های ریسک دار استخراج می‌کند. فاما و فرنج (۱۹۹۲) شواهدی را دال بر ناکامی‌های تجربی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای مطرح کردند. آن‌ها با استفاده از رگرسیون مقطعی تأیید کردند که اندازه شرکت، اندازه نسبت سود به قیمت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار علاوه بر بتای بازار در تشریح بازده مورد انتظار نقش اساسی دارند (فرمان آرا و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین تأیید کردند که بین میانگین،

بازده و بتای سهام ارتباط معناداری وجود دارد (فاما و فرنچ، ۱۹۹۲). فاما و فرنچ (۱۹۹۳) با توجه به این یافته ها، الگوی سه عاملی فاما و فرنچ را برای تبیین بازده سهام ارائه دادند. الگوی سه عاملی فاما و فرنچ توانست تغییرات بازده را به خوبی توضیح دهد و تقریباً همه خلاف قاعده های شناخته شده مثل نسبت سود به قیمت (E/P)، بازده جریان نقدی، رشد فروش و بازده بلندمدت گذشته را توجیه نماید (۱۱). تنها خلاف قاعده ای که الگوی سه عاملی فاما و فرنچ نتوانست آن را توضیح دهد، استراتژی مومنتوم (به معنی خرید و نگهداری سهام با بازدهی زیاد و فروش سهام با بازدهی کم) جگادیش و تیتمن (۱۹۹۳) بود در مورد عامل مومنتوم یا شتاب مطالعات بسیاری مانند مطالعات جگادیش و تیتمن (۱۹۹۳)، گراندی و مارتین (۱۹۹۸) وهان و تونکس (۲۰۰۱) انجام شد. کرهارت (۱۹۹۷) از خلاف قاعده مومنتوم ارائه شده توسط جگادیش و تیتمن (۱۹۹۳) برای ساختن یک الگوی چهار عاملی استفاده کرد. او صرف ریسک مرتبط با عامل مومنتوم (WML) را پی ریزی کرد و الگوی چهار عاملی را با اضافه کردن این عامل به الگوی سه عاملی فاما و فرنچ تدوین نمود.

مطالعات اخیر در بورس های مختلف دنیا، به این نتیجه رسیدند که بازده سهام علاوه بر عوامل خاص شرکت، تحت تاثیر گرایش های احساسی سرمایه گذاران نیز، قرار می گیرد. اخبار اوج و حسیض های هیجانی قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران به طور ضمنی شواهدی را فراهم می کند. در واقع صف های خرید و فروش در بورس تهران سبب می شوند معامله گران فارغ از ارزنده بودن یا نبودن قیمت یک سهم به تعبیت از رفتار سایر فعالان بازار اقدام به قرار گرفتن در این صف ها کنند که این موضوع خود عاملی برای تحریک و تشدید هیجان در زمان رونق و رکود بازار است. این گونه رفتارهای غیر عقلایی، باعث ناکارایی بازار و همچنین قیمت گذاری نادرست اوراق بهادار خواهد شد و در صورت تشدید و تداوم آن، موجبات بی اطمینانی و فرار سرمایه گذاران را از بازار فراهم خواهد نمود (حیدرپور، تاری وردی و محرابی، ۱۳۹۱).

صالحی و صالحی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «مقایسه توان توضیح دهندگی مدل های سه عاملی و پنج عاملی فاما و فرنچ در تبیین بازده سهام ارزشی و رشدی» براساس نمونه ای مشتمل بر ۲۳۸ شرکت طی سال های ۱۳۸۲ الی ۱۳۹۲ به این نتیجه رسیدند که مدل پنج عاملی فاما و فرنچ دارای قدرت توضیح دهندگی بیشتری نسبت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ در تبیین بازده سهام شرکت های رشدی و ارزشی می باشد. همچنین نتایج حاکی از آن است که این تاثیر در شرکت های رشدی نسبت به شرکت های ارزشی در بورس اوراق بهادار تهران قوی تر است. حزبی و صالحی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «مقایسه قدرت توضیح دهندگی مدل چهار عاملی کرهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ در پیش بینی بازده مورد انتظار سهام» در نمونه ای مشتمل بر ۱۴۲ شرکت طی دوره سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ به این نتیجه رسیدند که مدل پنج عاملی فاما و فرنچ

دارای قدرت توضیح دهنده‌گی بیشتری نسبت به مدل چهار عاملی کرهاارت در تبیین بازده سهام شرکت‌های باشد. همچنین نتایج حاکی از آن است افزودن دو عامل سودآوری و سرمایه‌گذاری به مدل سه عاملی باعث افزایش قدرت تبیین مدل در تبیین بازده سهام شرکت‌های می‌شود. شکرخواه و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان « اثر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام با توجه به سطح شفافیت شرکتی » در طی دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ این موضوع را بررسی کردند که آیا سطح شفافیت شرکتی (اندازه‌گیری شده به وسیله مجموعه‌ای از معیارها شامل مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی، اظهارنظر حسابرسی، کیفیت موسسات حسابرسی، مالکیت دولتی و معاملات با اشخاص وابسته) بر میزان خوش بینی و بدبینی سرمایه‌گذاران نسبت به قیمت سهام که معمولاً به علت مشکل در ارزش‌گذاری شرکت‌ها رخ می‌دهد تأثیر دارد یا نه؟. یافته‌های این پژوهش نشان دهنده بیشتر بودن اثر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران یا به عبارتی تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر قضاوت‌های ذهنی در شرکت‌هایی با مدیریت اقلام تعهدی بیشتر، گزارش حسابرسی غیرمقبول، شرکت‌های تحت کنترل دولتی و معاملات با اشخاص وابسته بیشتر به ترتیب نسبت به شرکت‌هایی با مدیریت اقلام تعهدی کمتر، گزارش حسابرسی مقبول، شرکت‌های تحت کنترل بخش خصوصی و معاملات با اشخاص وابسته کمتر می‌باشد. یافته‌های پژوهش همچنین نشان می‌دهد که تفاوت میان اثر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام در شرکت‌های حسابرسی شده به وسیله سازمان حسابرسی نسبت به شرکت‌های حسابرسی نشده توسط سایر موسسات، معنی‌دار نمی‌باشد. در مجموع یافته‌های این پژوهش اهمیت شفافیت شرکتی در کاهش تأثیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام را مورد تأیید قرار می‌دهد.

فاما و فرنچ در سال (۲۰۱۳) به آزمون مدل پنج عاملی جدید خود در شرکت‌های بورسی امریکا پرداختند و به این نتیجه رسیدند که این مدل بین ۶۹ تا ۹۳ درصد تغییرات مقطعی در بازده‌های مورد انتظار را برای پرتفوی‌های اندازه، B/M، سودآوری و سرمایه‌گذاری را توضیح می‌دهند. فاما و فرنچ با ارائه این مدل تکمیلی امیدوار هستند که با پژوهش‌های تجربی در سایر کشورها توانایی تبیین آن در مقایسه با مدل قبلی مورد تأیید قرار گیرد که این مسئله با پژوهش‌های آتی گزارش خواهد شد. لذا این مدل در ایران هنوز مورد مطالعه تجربی قرار نگرفته است و آثار آن در بازار سرمایه مشخص نمی‌باشد. فرانک (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای با عنوان عوامل جدید قیمت‌گذاری دارایی و بازده‌های مورد انتظار اوراق قرضه به تحلیل چگونگی قیمت‌گذاری اثر دو عامل جدید سودآوری و سرمایه‌گذاری بر بازده سهام را در اوراق قرضه شرکتی پرداختند. آن‌ها در پژوهش خود بررسی کردند که صرف‌های ریسک سیستماتیک تا چه حد به سودآوری عملیاتی و سرمایه‌گذاری که توسط فاما و فرنچ تعریف شده‌اند مرتبط هستند. نتیجه پژوهش آن‌ها نشان از رابطه منفی بین سودآوری

و صرف ریسک دارد و رابطه بین سرمایه گذاری و مؤلفه های ریسک کاملاً قوی و مستحکم نیست، درکل نتایج کار آن ها از ناسازگاری این دو عوامل با بازده حکایت دارد.

۴- فرضیه های پژوهش

فرضیه ۱: گرایش های احساسی سرمایه گذاران در قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای تأثیر دارد.
فرضیه ۲: ارائه مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه مبتنی بر گرایش های احساسی سرمایه گذاران قدرت پیش بینی مدل های رایج قیمت گذاری دارایی های سرمایه را افزایش می دهد.

۵- روش پژوهش

۵-۱- نحوه جمع آوری داده ها

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است. طرح پژوهش آن از نوع پژوهش های شبه تجربی و پس رویدادی است و با استفاده از اطلاعات تاریخی انجام می شود. برای گردآوری اطلاعات مبانی نظری پژوهش از نشریات، کتب و همچنین پایگاه های اطلاعاتی در دسترس استفاده شده است. همچنین، داده های مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل، از نرم افزار ره آورد نوین و اطلاعات صورت های مالی حسابرسی شده و یادداشت های توضیحی شرکت ها استخراج شده است.

۵-۲- جامعه آماری، نمونه آماری و بازه ی زمانی پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بازه ی زمانی نیز یک دوره زمانی ۱۲ ساله براساس صورتهای مالی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۷ شرکت های نمونه می باشد.

در پژوهش حاضر برای تعیین نمونه آماری، از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. بدین منظور آن دسته از شرکت های جامعه آماری که شرایط زیر را دارا باشند به عنوان نمونه آماری انتخاب و مابقی حذف می شوند.

(۱) سال مالی شرکت منتهی به تاریخ پایان اسفند ماه و شرکت طی دوره مورد بررسی تغییر

سال مالی نداده باشد.

(۲) شرکتهای تحت بررسی جزء شرکت های سرمایه گذاری، هلدینگ، واسطه گری مالی و

بیمه نباشند.

(۳) اطلاعات و داده های آنها در دسترس باشد.

۴) معاملات سهام شرکت به طور مداوم در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته باشد و توقف معاملاتی بیش از سه ماه در مورد سهام یاد شده اتفاق نیفتاده باشد.

با توجه به شرایط و محدودیت‌های فوق، از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در مجموع ۱۵۰ شرکت به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شده است. لازم به ذکر است از داده‌های ماهانه جهت محاسبه متغیرها و مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای بهره گرفته شده است.

۶- مدل‌ها و متغیرهای پژوهش

مدل سه عاملی فاما و فرنچ

فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، با استفاده از مدل سه عاملی خود سعی در توجیه مشاهدات غیرعادی گزارش شده نمودند. آنان معتقد بودند که چنانچه به جای مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای شارپ از مدل سه عاملی آنان استفاده گردد. بسیاری از مشاهداتی که با استفاده از مدل شارپ قابل تبیین نبودند، را می‌توان توجیه نمود. مدل ارائه گردیده توسط فاما و فرنچ به صورت زیر می‌باشد:

رابطه (۱)

$$R_i - R_f = b_i(R_m - R_f) + s_i(SML) + h_i(HML) + \varepsilon$$

که در آن $R_m - R_f$ مازاد بازده پرتفوی بازار نسبت به نرخ بازده بدون ریسک، SML^۱ اختلاف بازده پرتفوی از سهام شرکت‌های کوچک و پرتفوی از سهام شرکت‌های بزرگ (عامل اندازه)، HML^۲ اختلاف بازده پرتفوی از سهامی که نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام آنها بزرگ است و پرتفوی که نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام آنها کوچک است. می‌باشند. b_i ، s_i ، h_i نیز حساسیت بازده نسبت به عوامل مذکور هستند.

مدل مدل چهار عاملی ها کارت:

ها کارت (۲۰۱۴)، در مدل چهار عاملی، عامل تمایل به عملکرد گذشته، از تفاوت بین میانگین بازده‌های مجموعه سهام شرکت‌ها برنده (شرکت‌هایی با تمایل به عملکرد گذشته بالا) و مجموعه سهام شرکت‌های بازنده (شرکت‌هایی با تمایل به عملکرد گذشته پایین) بر مدل سه عاملی فاما و فرنچ افزوده می‌شود. ها کارت (۲۰۱۴) الگوی مورد استفاده جهت آزمون فرضیات پژوهش به شرح زیر می‌باشد که متغیرهای SMB، HML و WML به ترتیب بیانگر عامل اندازه، عامل ارزش و عامل مومنتوم می‌باشد:

رابطه (۲)

$$R_i - R_f = b_i(R_m - R_f) + s_i(SML) + h_i(HML) + r_i(WML) + \varepsilon$$

که در آن WML عامل مومنتوم نشان دهنده عامل تمایل به عملکرد گذشته، از تفاوت بین میانگین بازده های مجموعه سهام شرکت های برنده (شرکت هایی با تمایل به عملکرد گذشته بالا) و مجموعه سهام شرکت های بازنده (شرکت هایی با تمایل به عملکرد گذشته پایین) می باشد. سایر عوامل در بالا تعریف شده اند.

مدل پنج عاملی فاما و فرنچ:

مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴) متغیرهای SMB، HML، RMW و CMA به ترتیب بیانگر عامل اندازه، عامل ارزش، عامل سودآوری و عامل الگوی سرمایه گذاری می باشد:

رابطه (۳)

$$R_i - R_f = b_i(R_m - R_f) + s_i(SML) + h_i(HML) + r_i(RMW) + c_i(CMA) + \varepsilon$$

در این مدل:

بازدهی اضافی سهم $(R_i - R_f)$: میزان بازده و منفعتی مازادی از نرخ بدون ریسک که سرمایه گذار از خرید سهم خود از تغییرات قیمت یا تقسیم سود در طول دوره نگهداری بدست می آورد و با عنوان صرف ریسک سهم شناخته می شود.

عامل بازدهی اضافی بازار $(R_m - R_f)$: میزان بازده و منفعتی مازادی از نرخ بدون ریسک که سرمایه گذار از خرید پرتفوی بازار در طول دوره نگهداری بدست می آورد و با عنوان صرف ریسک بازار شناخته می شود.

عامل (SMB): بیانگر تفاوت میان میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با اندازه کوچک و میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با اندازه بزرگ است.

عامل (HML): بیانگر تفاوت میان میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با نسبت B/M کوچک و میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با نسبت B/M بزرگ است.

عامل (RMW): بیانگر تفاوت میان میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با سودآوری قوی و میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با سودآوری ضعیف است.

عامل (CMA): بیانگر تفاوت میان میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با سرمایه گذاری کم و میانگین بازدهی پرتفوی شرکتها با سرمایه گذاری بالا است.

بر اساس مدل پنج عملی فاما و فرنچ از لحاظ درجات مختلف اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به بازار سهام، سودآوری و سرمایه‌گذاری مرتب و سپس به پنج بخش تقسیم می‌شوند. سپس ماتریسی ۵×۵ تشکیل می‌شود که یک مولفه آن اندازه شرکت و مولفه دوم آن نسبت B/M، سودآوری یا سرمایه‌گذاری است. در نتیجه سه ماتریس ۵×۵ با مولفه‌های اندازه شرکت و نسبت B/M، اندازه شرکت و سودآوری اندازه شرکت و سرمایه‌گذاری تشکیل می‌گردد. از فصل مشترک هر یک از این ماتریس‌ها ۲۵ پرتفوی که بازده ساله سهام موجود در آن با میانگین ارزش وزنی، گرفته شده و برای هر پرتفوی یک بازده به دست می‌آید که بازده ۹ ساله (از سال ۱۳۸۷ الی سال ۱۳۹۵) مجموعه‌ای از سهام است. سپس همبستگی بین این عوامل در نظر گرفته می‌شود. در مرحله بعد با کمک رگرسیون مقطعی به بررسی تاثیر این متغیرها بر بازدهی میانگین پرتفوی‌ها پرداخته می‌شود.

گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران:

در این مطالعه برای اندازه‌گیری گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران از شاخص ارائه شده توسط مایکل فرث^۵ و وانگ و وونگ (۲۰۱۴) استفاده شده است. این شاخص بر مبنای تغییرات متداول در ۷ متغیر اساسی موثر بر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذار محاسبه می‌شود. این متغیرها عبارتند از: صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت با تخفیف^۶ (CEFD)، گردش مالی بازار^۷ (TURN)، تعداد عرضه‌های اولیه سهام^۸ (NIPO)، بازده اولین روز عرضه‌های اولیه سهام^۹ (RIPO)، سهم سهام منتشره در تامین مالی جدید نسبت به کل سهام منتشره و بدهی بلندمدت^{۱۰} (Eshare)، رشد حساب‌های سرمایه‌گذاری^{۱۱} (NACT) و رشد سپرده‌های پس انداز^{۱۲} (DSG). در این مدل از روش تحلیل مولفه‌های اساسی^{۱۳} (PCA) و بررسی عوامل^{۱۴} (FA) برای شاخص‌سازی و کاهش داده‌ها استفاده می‌شود.

نرخ تخفیف صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت (CEFD): عبارت است از میانگین موزون، تفاوت میان ارزش بازار و خالص ارزش دارایی^{۱۵} تقسیم بر خالص ارزش دارایی هر واحد صندوق سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت. اطلاعات مربوط به این متغیر از سایت سازمان بورس اوراق بهادار تهران استخراج خواهد شد.

۷- یافته های پژوهش

۷-۱- آمار توصیفی

در جدول (۱) برخی از مفاهیم آمار توصیفی متغیرها، شامل میانگین، میانه، حداقل مشاهدات، حداکثر مشاهدات و انحراف معیار ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که با توجه به جدول (۱) در شرکت های مورد بررسی میانگین متغیر صرف ریسک پرتفوی ۰,۰۰۴۷ می باشد که با توجه به انحراف معیار (۰,۱۰۶۴) از نوسان پذیری بالایی برخوردار است و میانگین متغیر صرف ریسک بازار ۰,۰۰۵۵ و حداقل و حداکثر آن به ترتیب ۰,۱۲۰۱ و -۰,۰۷۴۵ می باشد که به توجه به انحراف معیار (۰,۵۵۸) از نوسان بالایی برخوردار است.

جدول (۱): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانه	میانگین	تعداد مشاهدات	نماد	نام متغیر
0.1064	-0.1649	0.271	-0.0146	0.0047	21600	$R_t - R_f$	صرف ریسک پرتفوی
0.0558	-0.0745	0.1201	-0.0004	0.0055	21600	$R_m - R_f$	صرف ریسک بازار
0.0273	-0.0486	0.0523	0.0019	0.0021	21600	SMB	عامل اندازه
0.0348	-0.0928	0.0349	-0.0204	-0.0228	21600	HML	عامل ارزش
0.0458	-0.0336	0.01584	0.0332	0.0374	21600	WML	عامل مومنتوم
0.0321	-0.0863	0.0358	-0.0227	-0.0226	21600	CMA	عامل سرمایه گذاری
0.0355	-0.0849	0.0556	-0.0198	-0.0211	21600	RMW	عامل سودآوری
4.847	9.255	23.833	16.791	16.943	21600	INSEN	گرایش های احساسی سرمایه گذاران
0.0119	0.0045	0.0440	0.0222	0.0224	26100	ABM	ناهنجاری بازار سهام

منبع: یافته های پژوهشگر

با توجه به جدول (۲) نتایج بدست آمده از جدول ضریب همبستگی نشان می دهد که در سطح اطمینان ۹۵٪، صرف ریسک بازار، عامل اندازه، عامل ارزش، عامل مومنتوم، عامل سودآوری، گرایش های احساسی سرمایه گذاران و ناهنجاری بازار سهام با صرف ریسک پرتفوی همبستگی مستقیم و معناداری دارند در حالی که، بین عامل سرمایه و صرف ریسک پرتفوی همبستگی معکوس و معناداری وجود دارد.

جدول (۲): ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیرها	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)	(۸)	(۹)
(۱)	$R_f - R_f$	1								
	احتمال	----								
(۲)	$R_m - R_f$	0.0306	1							
	احتمال	0.0000	----							
(۳)	SMB	0.121	-0.229	1						
	احتمال	0.0000	0.0000	----						
(۴)	HML	0.113	0.083	-0.063	1					
	احتمال	0.0000	0.0000	0.0000	----					
(۵)	WML	0.221	0.398	0.118	-0.107	1				
	احتمال	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	----				
(۶)	CMA	-0.131	-0.169	0.144	0.292	-0.012	1			
	احتمال	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0802	----			
(۷)	RMW	0.070	-0.016	0.048	0.402	0.056	0.347	1		
	احتمال	0.0000	0.0192	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	----		
(۸)	INSEN	0.097	-0.009	-0.029	-0.018	-0.017	-0.009	0.004	1	
	احتمال	0.0000	0.1767	0.0000	0.0075	0.0146	0.1575	0.5274	----	
(۹)	ABM	0.114	-0.001	0.010	-0.008	0.009	0.002	-0.008	0.001	1
	احتمال	0.0000	0.9608	0.1343	0.2191	0.2085	0.7149	0.2308	0.8889	----

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۲-۷- آمار استنباطی

۲-۷-۱- آزمون F لیمر و آزمون هاسمن

داده‌های این پژوهش از نوع ترکیبی می‌باشد. اما قبل از تخمین مدل‌ها لازم است که روش تخمین (تلفیقی یا تابلویی) مشخص گردد. برای این منظور از آزمون‌های هاسمن و F لیمر استفاده شده است. همانطور که در جدول (۳) منعکس گردیده، احتمال F لیمر کل مدل‌های پژوهش بیشتر از ۵٪ می‌باشد لذا برای تخمین این مدل‌ها از روش تلفیقی استفاده می‌شود. و با توجه به اینکه به منظور تخمین کلیه مدل‌ها از روش تلفیقی استفاده می‌شود نیازی به انجام آزمون هاسمن وجود ندارد.

جدول (۳): نتایج حاصل از آزمون F لیمر

مدل	آماره	احتمال	نتیجه
1	0.7425	0.9918	روش تلفیقی
2	0.7534	0.9889	روش تلفیقی
3	0.7442	0.9914	روش تلفیقی
4	0.7469	0.9908	روش تلفیقی
5	0.7582	0.9874	روش تلفیقی
6	0.7483	0.9904	روش تلفیقی

منبع: یافته های پژوهشگر

۲-۲-۷- بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

با توجه به جدول (۴) بر اساس آزمون های ذکر شده چون مقدار احتمال همه متغیرها کمتر از ۵٪ بوده است، همه متغیرهای مستقل، وابسته و کنترلی در دوره پژوهش در سطح پایا^{۱۶} بوده اند پایایی بدین معنی است که میانگین و واریانس متغیرهای پژوهش در طول زمان و کواریانس متغیرها بین سال های مختلف ثابت بوده است. همانگونه که در جدول (۴) ملاحظه می شود همه متغیرها مانا هستند و نیازی به آزمون هم جمعی^{۱۷} وجود ندارد. بنابراین مشکل رگرسیون کاذب در ضرایب برآوردی وجود نخواهد داشت در رگرسیون کاذب معنی دار ضرایب به صورت کاذب است.

جدول (۴): نتایج آزمون مانایی متغیرهای پژوهش

متغیرها	نماد	آزمون لوین، لین و آزمون ایم، پسران و		آزمون ای دی اف		آزمون پی بی		نتایج	
		چو	شین	فیشر	فیشر	آماره	احتمال		
صرف ریسک پرتفوی	$R_f - R_f$	0.000	-129.14	0.000	10568.8	0.000	10772.4	0.000	مانا
صرف ریسک بازار	$R_m - R_f$	0.000	-94.152	0.000	7327.9	0.000	7242.9	0.000	مانا
عامل اندازه	SMB	0.000	-122.02	0.000	10023.4	0.000	9800.6	0.000	مانا
عامل ارزش	HML	0.000	-136.40	0.000	1126.3	0.000	11489.1	0.000	مانا
عامل مومنتوم	WML	0.000	-95.234	0.000	7436.68	0.000	6670.49	0.000	مانا
عامل سرمایه گذاری	CMA	0.000	-124.08	0.000	10209.1	0.000	10165.3	0.000	مانا
عامل سودآوری	RMW	0.000	-121.75	0.000	9999	0.000	9975.8	0.000	مانا
گرایش های احساسی سرمایه گذاران	INSEN	0.000	-134.03	0.000	10962	0.000	11501.5	0.000	مانا
ناهنجاری بازار سهام	ABM	0.000	-57.95	0.000	4162	0.000	4382	0.000	مانا

منبع: یافته های پژوهشگر

۷-۲-۴- نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

به منظور آزمون فرضیه ۱ مبینی بر تأثیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای از نتایج ارائه شده در جدول (۷) استفاده می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که در هر سه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴)، گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای تأثیر مثبت و معناداری دارد. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪ فرضیه ۱ پژوهش تأیید می‌شود. (جدول ۵)

جدول (۵): تخمین مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با در نظر گرفتن گرایش‌های احساسی

سرمایه‌گذاران

متغیر	نماد	مدل سه عاملی		مدل چهار عاملی		مدل پنج عاملی		مدل سه عاملی با در نظر گرفتن گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران		مدل چهار عاملی با در نظر گرفتن گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران		مدل پنج عاملی با در نظر گرفتن گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران	
		ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال
مقدار ثابت	C	0.006227	0.0000	0.0246	0.002172	0.006225	0.0000	0.006225	0.0000	0.006225	0.0000	0.006225	0.0000
صرف ریسک بازار	$R_m - R_f$	0.565858	0.0000	0.463239	0.0000	0.561815	0.0000	0.561815	0.0000	0.561815	0.0000	0.561815	0.0000
عامل اندازه	SMB	0.182993	0.0000	0.083341	0.0027	0.185183	0.0000	0.185183	0.0000	0.185183	0.0000	0.185183	0.0000
عامل ارزش	HML	0.237142	0.0000	0.290068	0.0000	0.219340	0.0000	0.219340	0.0000	0.219340	0.0000	0.219340	0.0000
عامل مومنتوم	WML	---	---	0.277227	0.0000	---	---	---	---	---	---	---	---
عامل سرمایه‌گذاری	CMA	---	---	---	---	0.078400	0.0012	---	---	---	---	---	---
عامل سودآوری	RMW	---	---	---	---	0.102369	0.0000	---	---	---	---	---	---
گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران	INSEN	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ضریب تعیین تعدیل شده		0.102		0.114		0.123		0.122		0.144		0.133	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به منظور آزمون فرضیه ۲ مبنی بر قدرت پیش بینی بیشتر ارائه مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای مبتنی بر گرایش های احساسی سرمایه گذاران نسبت به مدل های رایج قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای از نتایج جدول (۵) استفاده می شود. ضریب تعیین تعدیل شده مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱) نشان می دهد، تقریباً ۱۰٫۲٪ تغییرات متغیر صرف ریسک پرتفوی به وسیله سه عامل صرف ریسک بازار، عامل اندازه و عامل ارزش، توضیح داده می شوند. به عبارت دیگر، قدرت تبیین و توانایی پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱) در بورس اوراق بهادار ایران ۱۰٫۲٪ می باشد. با اضافه کردن متغیر گرایش های احساسی سرمایه گذاران به مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می دهد، تقریباً ۱۲٫۲٪ تغییرات متغیر صرف ریسک پرتفوی به وسیله چهار عامل صرف ریسک بازار، عامل اندازه، عامل ارزش و گرایش های احساسی سرمایه گذاران توضیح داده می شوند. به عبارت دیگر، قدرت تبیین و توانایی پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱) با در نظر گرفتن گرایش های احساسی سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار ایران ۱۲٫۲٪ می باشد. این نتایج نشان می دهد که مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱) مبتنی بر گرایش های احساسی سرمایه گذاران از قدرت پیش بینی کنندگی بالاتری نسبت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱) برخوردار است.

با توجه به جدول (۵) نتایج تخمین چهار عاملی عاملی ها کارت، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می دهد، تقریباً ۱۱٫۴٪ تغییرات متغیر صرف ریسک پرتفوی به وسیله چهار عامل صرف ریسک بازار، عامل اندازه، عامل ارزش و عامل مومنتوم، توضیح داده می شوند. به عبارت دیگر، قدرت تبیین و توانایی پیش بینی کنندگی مدل چهار عاملی عاملی ها کارت در بورس اوراق بهادار ایران ۱۱٫۴٪ می باشد. با اضافه کردن متغیر گرایش های احساسی سرمایه گذاران به مدل چهار عاملی عاملی ها کارت، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می دهد، تقریباً ۱۴٫۴٪ تغییرات متغیر صرف ریسک پرتفوی به وسیله پنج عامل صرف ریسک بازار، عامل اندازه، عامل ارزش، عامل مومنتوم و گرایش های احساسی سرمایه گذاران توضیح داده می شوند. به عبارت دیگر، قدرت تبیین و توانایی پیش بینی کنندگی مدل چهار عاملی کاهارت با در نظر گرفتن گرایش های احساسی سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار ایران ۱۴٫۴٪ می باشد. این نتایج نشان می دهد که مدل چهار عاملی ها کارت مبتنی بر گرایش های احساسی سرمایه گذاران از قدرت پیش بینی کنندگی بالاتری نسبت به مدل چهار عاملی ها کارت برخوردار است.

با توجه به جدول (۵) نتایج تخمین مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴)، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می دهد، تقریباً ۱۲٫۳٪ تغییرات متغیر صرف ریسک پرتفوی به وسیله پنج عامل صرف ریسک بازار، عامل اندازه، عامل ارزش، عامل سرمایه گذاری و عامل سودآوری، توضیح داده می شوند.

به عبارت دیگر، قدرت تبیین و توانایی پیش‌بینی کنندگی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴) در بورس اوراق بهادار ایران ۱۲,۳٪ می‌باشد. با اضافه کردن متغیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران به مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴)، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد، تقریباً ۱۳,۳٪ تغییرات متغیر صرف ریسک پرتفوی به وسیله شش عامل صرف ریسک بازار، عامل اندازه، عامل ارزش، عامل سرمایه‌گذاری، عامل سودآوری و گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران توضیح داده می‌شوند. به عبارت دیگر، قدرت تبیین و توانایی پیش‌بینی کنندگی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴) با در نظر گرفتن گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار ایران ۱۳,۳٪ می‌باشد. این نتایج نشان می‌دهد که مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴) مبتنی بر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران از قدرت پیش‌بینی کنندگی بالاتری نسبت به مدل چهار عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴) برخوردار است.

نتیجه‌گیری کلی: به طور خلاصه نتایج نشان می‌دهد که در هر سه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴)، ارائه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه مبتنی بر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران قدرت پیش‌بینی مدل‌های رایج قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه را افزایش می‌دهد. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪ فرضیه ۲ پژوهش تأیید می‌شود.

۸- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف پژوهش حاضر تبیین نقش گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و ارائه مدلی برای قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با در نظر گرفتن گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. از طریق تحلیل اطلاعات مربوط به ۱۵۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۷ یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در هر سه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴)، گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای تأثیر دارد و باعث افزایش صرف ریسک پرتفوی می‌گردد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که در هر سه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۲۰۰۱)، مدل چهار عاملی کاهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ (۲۰۱۴)، ارائه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه مبتنی بر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران قدرت پیش‌بینی مدل‌های رایج قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه را افزایش می‌دهد. این نتایج با یافته‌های تجربی پژوهش‌های نیکومراموسعیدی

(۱۳۸۷)؛ شکرخواه و همکاران (۱۳۹۶)؛ جونزوباندوپادیاها (۲۰۰۵)؛ براونوهمکاران (۲۰۰۵)؛ کیموها (۲۰۱۰)؛ ووههمکاران (۲۰۱۰) مبنی بر اینکه گرایش های احساسی سرمایه گذاران بر بازده و قیمت سهام اثرگذار است و به عنوان یک عامل باعث ارتقای قدرت پیش بینی کنندگی مدل های رایج قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای می گردد. نتایج حاصل از این پژوهش می تواند در زمینه ارزیابی ریسک و بازده مورد انتظار، تشکیل پرتفوی بهینه و تصمیمات مشابه، مورد استفاده سرمایه گذاران، اعتباردهندگان، کارگزاران بورس، مدیران شرکت ها و سایر استفاده کنندگان درون سازمانی و برون سازمانی قرار گیرد و همچنین نتایج این پژوهش می تواند زمینه ساز بستر مناسبی برای انجام پژوهش های آتی در این مورد برای سایر مراکز آموزشی و پژوهشی باشند.



فهرست منابع

- ۱) احمدپور کچو، علی؛ دهمرد، نظر (۱۳۹۸). «اثر توسعه مالی و کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی»، پژوهش‌های اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، دوره ۲۶، شماره ۱۷، صص ۶۲-۳۳.
- ۲) احمدپور، احمد؛ رحمانی فیروزجائی (۱۳۸۶). «بررسی تأثیر اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر بازده سهام (بورس اوراق بهادار تهران)»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۹، صص ۳۷-۱۹.
- ۳) اسلامی بیدگلی، غلامرضا؛ شاهسونی، داوود (۱۳۹۱). «ارزیابی توان مدل مبتنی بر ویژگی‌های سهام در مقایسه با مدل سه عاملی فاما و فرنچ در تبیین اختلاف بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۸۱». مجله تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۳، صص ۲۱-۱.
- ۴) افلاطونی، عباس. (۱۳۹۲). تجزیه و تحلیل آماری با Eviews در تحقیقات حسابداری و مدیریت مالی. انتشارات ترمه، چاپ اول.
- ۵) بابالویان، مظفر؛ مظفری، مهرداد (۱۳۹۵). «مقایسه قدرت توضیحی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با مدل‌های چهار عاملی کرهاارت و q-عاملی HXZ در تبیین بازده سهام»، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۳۰، صص ۳۲-۱۷.
- ۶) پورزمانی، زهرا؛ بشیری، علی (۱۳۹۲). «آزمون مدل کارهارت برای پیش‌بینی بازده مورد انتظار به تفکیک سهام رشدی و ارزشی»، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۱۶، صص ۱۰۷-۹۳.
- ۷) حزبی، هاشم؛ صالحی، اله کرم (۱۳۹۵). «مقایسه قدرت توضیح دهندگی مدل چهار عاملی کرهاارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ در پیش‌بینی بازده مورد انتظار سهام»، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۲۶، صص ۱۵۲-۱۳۷.
- ۸) حیدرپور، فرزانه؛ تاری وردی، یداله و مریم محرابی، ۱۳۹۲، «تأثیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر بازده سهام»، فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۶، شماره ۱، صص ۱-۱۳.
- ۹) سیفالهی، ناصر (۱۳۹۸). «بررسی تأثیر بازار گرایی و ثبات مدیریتی بر عملکرد مالی شرکت‌ها»، فصلنامه اقتصاد مالی، دوره ۱۳، شماره ۴۸، صص ۲۷۷-۲۶۱.
- ۱۰) صالحی، اله کرم؛ حزبی، هاشم؛ صالحی، برزو (۱۳۹۳). «مدل پنج عاملی فاما و فرنچ: مدلی نوین برای اندازه‌گیری بازده مورد انتظار سهام»، پژوهش حسابداری، شماره ۱۵، صص ۱۲۰-۱۰۹.

- ۱۱) صالحی، اله کرم؛ صالحی، برزو (۱۳۹۵). «مقایسه توان توضیحی مدل های سه عاملی و پنج عاملی فاما و فرنچ در تبیین بازده سهام ارزشی و رشدی»، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، شماره ۱۹، ۱۴۳-۱۲۹.
- ۱۲) عیوض لو، رضا. (۱۳۸۷). «مدل سه عاملی فاما و فرنچ با تأکید صرف بر ارزش: تحلیل دیدگاه های منتقدان»، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۴، صص ۱۶۵-۱۴۳.
- ۱۳) فرمان آرا، وحید؛ کمیجانی، اکبر؛ فرزینوش، اسداله؛ غفاری، فرهاد (۱۳۹۸). «نقش بازار سرمایه در تامین مالی و رشد اقتصادی (مطالعه موردی ایران و منتخبی از کشورهای در حال توسعه)»، فصلنامه اقتصاد مالی، دوره ۱۳، شماره ۴۷، صص ۳۸-۱۹.
- ۱۴) فرمان آرا، وحید؛ کمیجانی، اکبر؛ فرزینوش، اسداله؛ غفاری، فرهاد (۱۳۹۸). «نقش بازار سرمایه در تامین مالی و رشد اقتصادی (مطالعه موردی ایران و منتخبی از کشورهای در حال توسعه)»، فصلنامه اقتصاد مالی، دوره ۱۳، شماره ۴۷، صص ۳۸-۱۹.
- ۱۵) گجراتی، دامور. (۱۳۷۸)، مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه حمید ابریشمی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم.
- ۱۶) مجتهدزاده، ویدا؛ طارمی مریم. (۱۳۸۵). «آزمون مدل سه عاملی فاما و فرنچ در بورس اوراق بهادار تهران جهت پیش بینی بازده سهام»، مجله پیام مدیریت، شماره ۱۷ و ۱۸، صص ۱۳۲-۱۰۹.
- ۱۷) هوشمندنقابی، زهرا؛ وکیلی فرد، حمیدرضا؛ خلیلی عراقی، حمیدرضا؛ طالب نیا، قدرت اله (۱۳۹۶). «تبیین مقایسه ای مدل های قیمت گذاری دارایی سرمایه ای کلاسیک و رفتاری در بازار سرمایه ایران»، فصلنامه اقتصاد مالی، دوره ۱۱، شماره ۴۱، صص ۱۲۲-۸۵.
- 18) Abdelbari, El., Khamlichi, A. E. (2014). "Persistence of Performance Using the Four-Factor Pricing Model: Evidence from Dow Jones Islamic Index". Working Paper, 2014-216.
- 19) Baker, M., Wurgler, J., Yuan, Y. (2012). Global, local, and contagious investor sentiment. *J. Financial Econom.* 104: 272-287.
- 20) Black, F. (1972). Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *Journal of Business*, Vol. 45, No. 3,, pp. 444-455.
- 21) Carhart, M. (1977). On persistence in mutual fund performance. *Jornal of Finance* 52,, 5782.
- 22) Chiah, D. C. (2015). A better model? An empirical investigation of the Fama-French. Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=2545379>, 1-34.
- 23) Fama, E., and French, A. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*. Vol. 47, No. 2,, pp. 427-465.
- 24) Fama E. and French. A. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, No. 1, pp. 3-56.

- 25) Fama, E., and French, A. (2013). A Five-Factor Asset Pricing Model. Journal of Financial Economics <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>, 1-51.
- 26) Fama, E., and French, A. (2015). Dissecting Anomalies with a Five-Factor Model. Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=2503174>, 1-74.
- 27) Fama, E.F., French, K.R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. J. Financial Econom. 33: 3-56.
- 28) Firth, M., Wang, K., Wong, S. (2013). Corporate Transparency and the Impact of Investor Sentiment on Stock Prices. Management Sci. "In press.
- 29) Franke, S. M. (2015). New asset pricing factors and expected bond returns. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2569565>, 1-74.
- 30) Grundy, B.D., Martin, J.S., (1998). Understanding the nature of the risks and the sources of rewards the momentum investing. Working paper, University of Pennsylvania
- 31) Gujarati, D. N. (2004). Basic Econometrics, Fourth Edition, New York: The McGraw-Hill Companies.
- 32) Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. Journal of Finance, 48, 65-91.
- 33) Lintner, J. (1964). Security Prices, Risk and Maximal Gains from Diversification. Journal of Finance, Vol. 20, No. 4, pp. 587-615.
- 34) Lai, M.-M., Lau, S.-H. (2010). Evaluating mutual fund performance in an emerging Asian economy: The Malaysian experience. Journal of Asian Economics 21, 378-390.
- 35) Novy-Marx, R. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. Journal of Financial Economics 108, 1-28.
- 36) Artmann, S., Finter, Ph., Kempf, A., Koch, S., Theissen, E. (2010). The Cross-Section of German Stock Returns: New Data and New Evidence. <http://www.ssrn.com>.
- 37) Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. Journal of Finance, Vol. 19, No. 3, pp. 425-442

یادداشت‌ها

- ¹Fama. and French
- ². Baker & Wurgler
- ³-Small Mines Large
- ⁴-High Mined Low
- ⁵Firth, Wang, Wong
- ⁶. closed-end fund discounts
- ⁷. market turnover
- ⁸. the number of initial public offerings
- ⁹. IPO first-day returns
- ¹⁰. the share of equity issues in new financing
- ¹¹. the growth of investment accounts
- ¹². the growth of savings deposits

- ¹³. principal componenets analysis
- ¹⁴. factor analysis
- ¹⁵. Net asset value
- ¹⁶ - Stationarity
- ¹⁷ - Cointegration test

