



فصلنامه علمی اقتصاد و مدیریت شهری، ۱۱(پیاپی ۴۱)، ۱۱۵-۱۲۸

www.iueam.ir

نمایه در ISC, EconLit, Econbiz, EBZ, GateWay-Bayern, SID, Google Scholar, Noormags, Magiran, Civilica, RICEST, Ensani

شاپا: ۲۳۴۵-۲۸۷۰

مطالعه رفتار سرمایه‌گذاران و مدل‌سازی بازده اضافی مبتنی بر مومنتوم با به‌کارگیری رگرسیون فاما-مک‌بث در بورس اوراق بهادار تهران

علی کیائی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران

شهاب‌الدین شمس*

استادیار، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

امیر محمدزاده

دانشیار، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۲۰

چکیده: یکی از موضوعات مهم در اقتصاد کشور، مطالعه رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. در این راستا مدل‌های بسیاری ساخته و تحقیقات زیادی انجام شده است. پژوهش حاضر نیز با افزودن متغیرهای حوزه علوم رفتاری به مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، به بررسی رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. در این راستا داده‌های موردنیاز از صورت‌های مالی ۱۵۴ شرکت پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۹ جمع‌آوری و مدل موردنظر با استفاده از رگرسیون فاما-مک‌بث مورد آزمون قرار گرفت. نتایج حاصل از مطالعه رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نشان داد در بین مومنتوم‌های سه ماهه، شش ماهه، نه ماهه و دوازده ماهه، تنها مومنتوم نه ماهه در تبیین بازده اضافه مؤثر می‌باشد. رابطه عامل اهرم با بازده اضافه، معنادار و منفی بود. بین عامل نقدشوندگی و بازده اضافه نیز رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

واژگان کلیدی: رفتار سرمایه‌گذاران، مومنتوم، مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای، مالی رفتاری، بورس اوراق بهادار تهران

۱- مقدمه

یکی از عوامل مؤثر در توسعه اقتصادی هر کشور عملکرد بازار سرمایه آن کشور است. بورس اوراق بهادار به عنوان نماد بازار سرمایه، نقش مهمی در جذب منابع مالی و جلب سرمایه‌گذاران در فعالیتهای مولد و اقتصادی دارد و موجبات رشد اقتصادی کشور را فراهم می‌کند. اشخاصی که در این بازار به فعالیت می‌پردازند برای حفظ و افزایش ارزش سبد سرمایه‌گذاری‌های خود به بررسی عوامل مختلف مؤثر بر بازده پرتفوی دارایی‌های مالی خود می‌پردازند.

با توجه به متون اقتصادی می‌توان استدلال کرد یکی از بهترین روش‌های بررسی، رابطه بین بازده و ریسک استفاده از مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای است. نخستین تلاش‌های صورت‌گرفته در حوزه تبیین بازده به دهه ۶۰ بازمی‌گردد که منتج به معرفی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) توسط شارپ^۱ (۱۹۶۴) و لینتنر^۲ (۱۹۶۵) گردید. براساس این مدل، بازده سهام صرفاً تحت تأثیر یک عامل به عنوان ریسک می‌باشد. با این حال نقد نظری و تجربی این مدل با سرعت گسترش یافت و این موضوع باعث بروز ناهنجاری‌ها در فضای مالی شد (نادری‌بنی و همکاران، ۱۳۹۸).

حوزه قیمت‌گذاری دارایی پس از آنکه با CAPM هویت یافت، با معرفی مدل قیمت‌گذاری آربیتراژ (APT) و مدل سه عاملی فاما^۳ و فرنچ^۴ (۱۹۹۳) توسعه یافت. راس^۵ (۲۰۱۳) در مدل APT عوامل ریسک و تعداد آن را مشخص نمی‌کند اما فاما و فرنچ (۱۹۹۳) با افزودن دو عامل اندازه و ارزش به عامل بازار که قبلاً در CAPM احصا شده بود، مدل سه‌عاملی ارائه کردند که توان توضیحی بازده موردانتظار سهام را افزایش داد. پس از آن، در سال ۲۰۱۵ فاما و فرنچ با افزودن دو عامل

جدید، سودآوری عملیاتی و سرمایه‌گذاری، مدل پنچ عاملی جدیدی را ارائه کردند (Ali, 2022).

از دیرباز مدل‌های ارزش‌گذاری سهام مورد استفاده محققان، اندیشمندان مالی و همچنین سرمایه‌گذاران بوده است. اهمیت امر ارزش‌گذاری، نیاز به تدوین مدلی جامع که به بهترین شکل بازده سهام را پیش‌بینی و توضیح دهد، آشکار می‌سازد. در این مسیر تلاش‌های بسیاری صورت گرفته و مدل‌های متفاوت و مختلفی ارائه شده است اما تا به حال هیچ‌کدام از این مدل‌ها نتوانسته‌اند به‌طور کامل این بازده سهام را شرح دهند (علی‌محمدی و همکاران، ۱۳۹۹).

با گذر از مالی سنتی، ایده رفتار کاملاً عقلایی سرمایه‌گذاران که همواره در پی بیشینه کردن مطلوبیت‌شان هستند در راستای توجیه رفتار و واکنش بازارها، بسیار شکننده شد؛ بنابراین پارادایمی جدید به نام مالی رفتاری مطرح شد که با توجه به آن، بازارهای مالی با استفاده از مدل‌هایی مورد مطالعه قرار می‌گیرند که دو فرض اصلی و محدودکننده پارادایم سنتی؛ یعنی بیشینه‌سازی مطلوبیت موردانتظار و عقلانیت کامل را کنار می‌گذارد. عوامل متعددی در این حوزه مطرح می‌شود؛ از جمله بیش‌واکنشی به اخبار، خوش‌بینی و بدبینی، نزدیک‌بینی، زیان‌گریزی و غیره (Rocciolo et al., 2022).

سرمایه‌گذاران در هریک از حالات، به‌منظور اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری از استراتژی‌های گوناگونی استفاده می‌کنند. یکی از استراتژی‌های مورد استفاده سرمایه‌گذاران، استراتژی مومنتوم است. پایه و اساس استراتژی مومنتوم بر خرید سهام‌های برنده و فروش سهام‌های بازنده استوار است. در این استراتژی اعتقاد اصلی بر این است که اگر شرکتی دارای بازدهی مثبت باشد، بازدهی مثبت در دوره‌های کوتاه‌مدت ادامه خواهد داشت. وجود مومنتوم؛ به معنی توانایی پیش‌بینی بازدهی در افق‌های زمانی متفاوت است که این موضوع با فرضیه بازار کارا در تضاد است.

1- Sharpe
2- Lintner
3- Fama
4- French
5- Ross

چیا^۵ و همکاران (۲۰۱۶) با استفاده از یک نمونه گسترده بین سال‌های ۱۹۸۲ تا ۲۰۱۳، عملکرد مدل پنج‌عاملی را در قیمت‌گذاری سهام استرالیا بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد که مدل پنج‌عاملی نسبت به مدل سه‌عاملی نابهنجاری‌های قیمت‌گذاری را بیشتر توضیح می‌دهد.

اسکوچیر و لونچارسکی^۶ (۲۰۱۸) علاوه بر پنج عامل فاما و فرنچ، سه عامل اضافی را پیشنهاد دادند که عبارت است از: مومنتوم، نقدینگی و ریسک نکول. مطالعه آنها نشان داد که ادغام عوامل اضافی، قدرت توضیح‌دهندگی مدل را بهبود می‌بخشد.

یانگ و ژانگ^۷ (۲۰۱۹) به مطالعه استراتژی‌های مومنتوم در بازارهای امکس^۸، نایس^۹ و نزدک^{۱۰} پرداختند. آنها در تحقیق خود نشان دادند که حذف سهام با قدرت مطلق از پرتفو می‌تواند عملکرد استراتژی‌های مومنتوم را افزایش دهد. حذف این سهام از پرتفو به‌طور معناداری موجب کاهش نوسانات پرتفو و افزایش متوسط بازده و کارایی پرتفو می‌شود.

مرکل و سکسترو^{۱۱} (۲۰۲۱) در تحقیقی بررسی کردند که آیا ارزش سهام و مومنتوم، عوامل خطر یا قیمت‌گذاری اشتباه را منعکس می‌کند. برخلاف فرضیه عوامل ریسک، ارزش و مومنتوم کمتر جز عوامل ریسک در نظر گرفته می‌شوند. با این حال، عوامل دیگر مانند اندازه و بتا با تفسیر سنتی آنها به‌عنوان عوامل خطر در نظر گرفته می‌شوند.

ب) پژوهش‌های داخلی

عباسی و غزلجه (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای به آزمون تأثیر اجزای الگوی سه‌عاملی فاما و فرنچ در بورس تهران پرداختند. نتایج نشان داد که عوامل بتا، اندازه و نسبت

بنابراین مسئله مهمی که مطرح می‌شود این است که چه عواملی در تبیین رفتار سرمایه‌گذاران مؤثر هستند؟ آیا افزودن مومنتوم به‌عنوان عوامل حوزه علوم مالی رفتاری، قدرت توضیح‌دهندگی مدل‌های تبیین بازده را افزایش می‌دهد؟

۲- پیشینه تحقیق

الف) پژوهش‌های خارجی

تحقیقات زیادی مانند مطالعات نوی-مارکس^۱ (۲۰۱۳) آهارونی^۲ و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که میانگین بازده سهام با نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار آن در ارتباط است. همچنین شواهدی وجود دارد که سودآوری و سرمایه‌گذاری می‌توانند قدرت تبیین میانگین بازده سهامی که به‌وسیله B/M ایجاد می‌شود را افزایش دهد. این نتایج فاما و فرنچ را بر آن داشت نسبت نسخه مکملی از مدل سه‌عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) را بررسی کنند. در نتیجه آنها دو عامل سودآوری و سرمایه‌گذاری به مدل سه‌عاملی خود افزودند و مدل پنج‌عاملی جدیدی را مطرح کردند.

لای و لائو^۳ (۲۰۱۰) مطالعاتی را در همین زمینه داشتند. آنها در تحقیق خود عملکرد ۸۲۲ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک را برای مدل تک‌عاملی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، سه‌عاملی فاما و فرنچ و چهار عاملی کرهاارت آزمایش کردند. در بین نتایج به‌دست‌آمده، مدل کرهاارت نسبتاً مدل بهتری در بین این سه مدل بود.

پژوهش آروری و تولون^۴ (۲۰۱۴) را می‌توان از جمله تحقیقات نهایی در زمینه مدل چهار عاملی کرهاارت نام برد. یافته‌های آنها عملکرد مثبت را برای عامل مومنتوم نشان می‌دهد.

5- Chiah
6- Skočir and Lončarski
7- Yang and Zhang
8- AMEX
9- NYSE
10- NASDAQ
11- Merkle and Sextroh

1- Novy-Marx
2- Aharoni
3- Lai and Lau
4- Arouri & Teulon

پنج عاملی فاما فرنچ در مقایسه با مدل سه عاملی فاما فرنچ بیشتر می‌باشد.

در این تحقیق در بازه زمانی طولانی ۱۹ ساله با به‌کارگیری متغیرهای صرف ریسک اهرم و نقدشوندگی به همراه مومنتوم به مدل‌سازی بازده اضافه پرداخته شده است.

۳- مبانی نظری

تبیین ارتباط بین ریسک و بازده و قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، مفهومی است که در دهه‌های اخیر به پارادایم غالب و مسلط در بازارهای سرمایه تبدیل شده است به طوری که مدل استاندارد قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای پس از عرضه توسط شارپ و لیتنر بارها مورد انتقاد و اصلاح قرار گرفته است (فتحی و همکاران، ۱۳۹۹).

دو انقلاب بزرگ در علوم مالی رخ داده است. انقلاب اول از دهه ۱۹۵۰ با مطرح شدن تئوری‌هایی؛ از قبیل انتخاب پرتفوی میانگین-واریانس برحسب مطلوبیت موردانتظار، مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای، تئوری بازار کارا و قیمت‌گذاری اختیارات. پایه تئوری نئوکلاسیک‌های مالی بر مفهوم پیشینه‌سازی ثروت بر مبنای عقلانیت می‌باشد. از این رو نظریات اقتصادی- مالی نئوکلاسیک‌ها، فعالیت‌های انسانی را مانند علوم طبیعی منطقی و قابل پیش‌بینی می‌داند. طرفداران مالی نئوکلاسیک فرض عقلانیت را به این معنا به کار می‌گیرند که عاملان اقتصادی از تمام پیامدهای احتمالی آگاهی دارند و قادر به انتخاب‌های منطقی و سازگار هستند که مطلوبیت آنها را حداکثر کند. استفاده از فرض عقلانیت در مالی نئوکلاسیک دو دلیل اساسی دارد: ۱- عقلانیت باعث می‌شود تجزیه و تحلیل اقتصادی نسبتاً آسان شود. ۲- عقلانیت این امکان را برای اقتصاددانان فراهم می‌کند که یافته‌های خود را کمی کنند و پردازش و درک آن را ساده کنند. به همین دلیل در الگوی تصمیم‌گیری عقلایی، برای ارزیابی ترجیحات

ارزش دفتری به ارزش بازار بر بازده سبد سهام تأثیر معنی‌داری دارند.

صادقی شریف و همکاران (۱۳۹۲) تأثیر عامل مومنتوم بر توان توضیحی الگوی سه عاملی فاما و فرنچ با داده‌های بورس تهران برای سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ را بررسی کردند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که عامل مومنتوم در توضیح دادن بازده‌های واقعی نقش قابل توجهی دارد.

حزبی و صالحی (۱۳۹۵) با تحقیق بر روی نمونه‌ای مشتمل بر ۱۴۲ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ نشان دادند که مدل پنج‌عاملی فاما و فرنچ دارای قدرت توضیح‌دهندگی بیشتری نسبت به مدل چهارعاملی کرهات در تبیین بازده سهام شرکت‌ها است.

موسوی شیری و اکبری (۱۳۹۶) در پژوهش خود بر روی نمونه آماری شامل ۱۲۰ شرکت پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ نشان دادند که در بورس اوراق بهادار در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و میان‌مدت سود مومنتوم وجود داشته است ولی در دوره‌های زمانی بلندمدت سود مومنتوم وجود ندارد.

صادقی لغمجانی و همکاران (۱۳۹۹) تأثیر مثبت و معنادار بازده اضافی حاصل از به‌کارگیری استراتژی‌های شتاب و معکوس بر نوسانات قیمت سهام را بررسی کردند.

کبریایی و دهقان (۱۳۹۹) در پژوهش خود نشان دادند استراتژی‌های معاملاتی مبتنی مومنتوم بر قیمت سهام تأثیرگذارند. همچنین بین استراتژی معاملاتی مومنتوم و بازده پرتفوی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و می‌توان بیان کرد که با به‌کارگیری استراتژی معاملاتی مومنتوم بازده اوراق بهادار را افزایش می‌یابد.

نوربخش و ایرانی جانیارلو (۱۳۹۹) در پژوهشی نشان دادند قدرت تبیین بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران توسط مدل

مهمی را در تعیین رفتار بازارهای مالی دارند. در این راستا مطالعات رسمی و دانشگاهی در این حوزه گسترش یافت (Bakar & Yi, 2016).

در این حوزه، مفاهیم اقتصاد مالی و روان‌شناسی در راستای ایجاد مدل‌های دقیق‌تری از رفتار انسان در بازارهای مالی ادغام می‌شوند. اندیشمندان این رشته بیان می‌کنند که مالی رفتاری می‌تواند استثناها تجربی موجود در نظریه‌های رایج مالی را تبیین کند. مالی رفتاری تلاش می‌کند تا توضیح دهد چرا احساسات و خطاهای شناختی، سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار داده است و باعث ناهنجاری‌های بازار سهام می‌شود. در واقع این حوزه به دنبال کشف ثبات و قابلیت پیش‌بینی در نقص‌های انسانی است؛ به طوری که چنین نواقصی را می‌توان درک کرد، اجتناب کرد یا از آنها بهره‌برداری کرد. در نتیجه قالب‌ها بر انتخاب‌ها تأثیرگذار هستند. از مطالعاتی که بر حوزه رفتار فردی سرمایه‌گذاران تمرکز دارند می‌توان به مقاله اسلویچ^۱ (۱۹۷۲) درباره برداشت نادرست افراد از ریسک و مقالات تورسکی و کانمن^۲ در سال‌های ۱۹۷۴ و ۱۹۷۹ درباره تصمیمات شهودی و چارچوب‌های تصمیم در سال‌های ۱۹۷۴ و ۱۹۷۹ که نقش بنیادی در این زمینه داشته‌اند اشاره کرد (وکیلی فرد و همکاران، ۱۳۹۲).

یکی از متغیرهای این حوزه مومنتوم است. مومنتوم شامل سرمایه‌گذاری در جهت بازار می‌باشد و ادعا می‌کند که بازدهی مثبت یا منفی گذشته در دوره مشخصی از آینده نیز همچنان تداوم خواهد داشت. نوعاً اثر مومنتوم به‌عنوان رابطه مستقیم و مثبت بین بازده‌های سهام در یک دوره مشخص با بازده معوق آن تعریف می‌شود (صالحی و همکاران، ۱۳۹۸).

جیگادیش و تیتمن^۳ در سال ۱۹۹۳ نشان دادند که سهام دارای بازده بالاتر (در ۶ ماه گذشته) بازده بیشتری را در سال بعد نسبت به سهام دارای بازده کمتر

افراد از تابع مطلوبیت موردانتظار استفاده می‌شود. این تابع مفروضاتی دارد؛ از جمله خطی بودن میزان مطلوبیت و ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران. اگرچه تئوری مطلوبیت به عنوان موضوعی جذاب زیربنای اصول اقتصادی- مالی مکتب نئوکلاسیک و اساس اقتصاد مالی کمی است اما در پیش‌بینی سیستماتیک رفتارهای انسانی در تصمیم‌گیری‌ها به خصوص در شرایط نامطمئن و احتمالی چندان موفق نبوده است. مدل انتخاب پرتفوی واریانس میانگین مارکوویتز، یکی از مدل‌های اولیه بود. تئوری قیمت‌گذاری اختیارات بلک شولز از حسابان ایتو و معادلات دیفرانسیل جزئی، مثال‌های دیگر از ریاضیات مالی است (کریمخانی و همکاران، ۱۳۹۹). پس از معضلاتی که مدل قیمت‌گذاری دارایی‌هایی سرمایه‌ای با آن مواجه شد، مدل‌هایی مانند مدل سه عاملی فاما و فرنچ توانست بسیاری از ناهمسانی‌های بازده را تبیین کند (امینی فرد و همکاران، ۱۳۹۹).

انقلاب دوم، مالی رفتاری است که در دهه ۱۹۸۰ آغاز شد. تئوری‌های مالی رفتاری فرض می‌کنند احساسات و اکتشافات و سوگیری‌ها در هنگام مواجهه با عدم قطعیت بر تصمیمات ما تأثیر می‌گذارد و باعث می‌شود که انسان غیرقابل پیش‌بینی، متناقض و ناکارآمد شود و بیشتر از همه به شیوه‌های نامعقول رفتار کند. تئوری‌های اصلی آن عبارتند از: تئوری چشم‌انداز، تئوری پتانسیل بالقوه/آرمان، پشیمانی و خوش‌تن‌داری، اکتشافات و سوگیری‌ها (کریمخانی و همکاران، ۱۳۹۹).

طی چند دهه اخیر، عمده مطالعات دانشگاهی از تحلیل‌های اقتصادسنجی سری‌های زمانی قیمت‌ها، سودهای نقدی و عایدات به بسط مدل‌هایی که روان‌شناسی افراد را به بازارهای مالی ارتباط می‌دادند، سوق پیدا کرد. بدین صورت که محققان استثناهای فراوانی را در بازارهای مالی پیش‌روی داشتند که مدل‌های نظری در قالب نظریه نوین مالی قادر به تبیین آنها نبودند. بسیاری از سرمایه‌گذاران در گذشته به این نتیجه رسیده بودند که پدیده‌های روان‌شناختی نقش

1- Slowitch

2- Torski and Kanman

3- Jagadeesh and Titman

فراهم می‌کند و کارهارت^۱ (۱۹۹۷) مدل چهارعاملی را با افزودن عامل مومنتوم به مدل سه عاملی فاما و فرنچ پیشنهاد داد (Dharani et al., 2022).

مومنتوم شامل انواع مختلفی است. یکی از آنها مومنتوم سود است که بیان می‌دارد سهامی که به‌تازگی شگفتی در سود داشته است در آینده نزدیک نیز در همان جهت عمل می‌کند. نوع دیگر مومنتوم صنعت است که ادعا می‌کند صنایعی که در گذشته نزدیک عملکرد و بازدهی خوبی (بدی) داشته‌اند در آینده نیز این بازدهی را ارائه خواهند کرد. نوع دیگر مومنتوم، قیمت است که در آن سهامی که بر مبنای شاخص قدرت نسبی، نسبت به بقیه عملکرد بهتری داشته است انتخاب می‌گردد و در دوره مشخصی از زمان نگهداری می‌شود (Teplova & Mikova, 2015).

متغیر مومنتوم جهت افزایش قدرت توضیح‌دهندگی مدل‌های چند عاملی، در مطالعات فراوانی مورد توجه قرار گرفت تا رفتار سرمایه‌گذاران را بیشتر ارزیابی کند و مدل‌های نوین توسعه یابند.

۴- روش تحقیق

این تحقیق، نوع کمی است و از لحاظ نوع هدف کاربردی است. همچنین به دلیل شناخت بهتر و بیشتر شرایط موجود و استفاده از نتایج تحقیق در تصمیم‌گیری‌ها، در گروه تحقیقات توصیفی و از نوع پیمایشی جای دارد. جامعه آماری پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است که نمونه مورد مطالعه متشکل از شرکت‌هایی است که طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۹ نماد آنها فعال باشد و اطلاعات مورد نیاز فصلی در بخش تعریف متغیرها در دسترس باشد که ۱۵۴ شرکت را شامل می‌شود.

در خصوص ابزار گردآوری داده‌ها برای انجام مطالعات کتابخانه‌ای از فیش استفاده شد. به منظور انجام روش مطالعه اسناد و مدارک، از جدول تلخیص داده‌ها،

استفاده گردید. اطلاعات مالی از سایت شرکت مدیریت فناوری بورس تهران و نرم‌افزارهای ره‌آورد گردآوری و توسط نرم‌افزار اکسل پالایش شد و با استفاده از نرم‌افزار EViews، مدل‌سازی و تجزیه و تحلیل صورت گرفت. برای انجام تحلیل‌های مناسب از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها از مدل رگرسیون فاما- مک بٹ استفاده شد. داده‌های مورد استفاده در این روش باید از نوع داده‌های ترکیبی باشند که در سطح شرکت و البته به شیوه ساده‌ای در سری زمانی گنجانده می‌شوند. پارامترها در دو مرحله برآورد می‌شوند: ۱- بازده دارایی‌های هر شرکت روی عوامل ریسک مورد نظر برازش می‌شوند تا مقدار ضریب برای عامل ریسک تعیین گردد. ۲- سپس در هر دوره زمانی، برای محاسبه صرف ریسک هر عامل، بازده دارایی‌ها روی ضرایب برآورد شده در مرحله قبل برازش می‌شود. در این حالت، به‌ازای هر شرکت یک مدل برآورد شده خواهیم داشت که عرض از مبدأ و ضرایب خاص خود را برای هر عامل ریسک دارد. با میانگین گرفتن از عرض از مبدأها و ضرایب هر عامل، نتایج کلی که میانگینی از نتایج برآورد مدل برای هر شرکت است، ارائه می‌شود. در ابتدا باید عوامل ریسک محاسبه گردد.

SMB: برای محاسبه این فاکتور پس از تشکیل سه پرتفو در هر دوره، میانگین بازده پرتفو با اندازه کوچک منهای میانگین بازده پرتفو با اندازه بزرگ می‌شود.

HML: برای محاسبه این شاخص ابتدا تمامی سهام بر مبنای میانگین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام، به دو گروه سهام ارزشی و رشدی تقسیم می‌گردد. سپس فاکتور از تفاضل میانگین بازده پرتفو سهام ارزشی و میانگین بازده پرتفو سهام رشدی به دست می‌آید.

WML: صرف عامل مومنتوم است که برای محاسبه آن شرکت‌ها را بر اساس بازده دوره قبل از کم به زیاد مرتب می‌کنیم، سپس با در نظر گرفتن دهک بالا و

ابتدا برای هر سهم در نمونه مورد مطالعه، با افزودن عوامل زیر به مدل سه عاملی فاما- فرنچ، تأثیر این عوامل و قدرت توضیح‌دهندگی آنها بررسی می‌شود:

$$R_{it} - R_{ft} = \beta_0 + \beta_{1i}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2i}SMB + \beta_{3i}HML + \beta_{4i}LEV + \beta_{5i}IML + \beta_{6i}WML + \xi_{it} \quad (2)$$

پس از برآورد β ها برای هر سهم، از مدل زیر استفاده خواهد شد:

$$R_{it+1} - R_{ft+1} = \gamma_{0t+1} + \gamma_{1t+1}\hat{\beta}_{1it} + \gamma_{2t+1}\hat{\beta}_{2it} + \gamma_{3t+1}\hat{\beta}_{3it} + \gamma_{4t+1}\hat{\beta}_{4it} + \gamma_{5t+1}\hat{\beta}_{5it} + \gamma_{6t+1}\hat{\beta}_{6it} + \xi_{it+1} \quad (3)$$

در این تحقیق برای آزمون معناداری کلی مدل رگرسیون برازش شده از آماره فیشر (F) و همچنین برای آزمون نبود همبستگی بین خطاهای مدل از آزمون دوربین- واتسون استفاده می‌شود. برای سنجش قدرت توضیح‌دهندگی مدل نیز از ضریب تعیین تعدیل شده استفاده خواهد شد.

۵- یافته‌های تحقیق

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی همچون میانگین و میانه و شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار، چولگی و کشیدگی به شرح جدول ۱ انجام پذیرفته است.

پایین، دو پورتفو تشکیل می‌دهیم و میانگین بازده دوره فعلی پرتفو دهک بالا در دوره قبل را منهای میانگین بازده دوره فعلی پرتفو دهک پایین در دوره قبل می‌کنیم.

IML: صرف عامل نقدشوندگی است که برای محاسبه این فاکتور کل سهام نمونه در هر دوره براساس نقدشوندگی بر مبنای میانه به دو پرتفو تقسیم می‌شود. میانگین بازده پرتفو با نقدشوندگی بالا منهای میانگین بازده پرتفو با نقدشوندگی پایین می‌شود.

LEV: صرف عامل اهرم است که برای محاسبه این فاکتور کل سهام نمونه در هر دوره براساس نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام بر مبنای میانه به دو پرتفو تقسیم می‌شود. میانگین بازده پرتفو با نسبت اهرم بالا منهای میانگین بازده پرتفو با نسبت اهرم پایین می‌شود. برای محاسبه نرخ بدون ریسک از سود سپرده یک‌ساله استفاده شده است. در این خصوص نرخ مورد نظر به صورت فصلی محاسبه خواهد شد.

همچنین برای محاسبه بازده بازار از شاخص کل به صورت زیر استفاده خواهد شد:

$$R_{mt} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \quad (1)$$

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	میانه	انحراف معیار استاندارد	چولگی	کشیدگی
صرف ریسک بازار	۰/۰۵۹	۱/۴۴۳	-0.282	-۰/۰۰۱	۰/۲۲۷	۳/۳۸۶	۱۸/۴۷۲
صرف ریسک عامل اندازه	۰/۰۵۳	۰/۷۲۴	-۰/۲۷۰	۰/۰۴۰	۰/۱۳۲	۱/۸۵۰	۸/۵۱۵
صرف ریسک عامل ارزش	-۰/۰۶۲	۰/۲۳۱	-۰/۵۴۸	-۰/۰۶۵	۰/۰۸۶	-۲/۰۰۶	۱۴/۶۵۴
صرف ریسک عامل اهرم	۰/۰۰۵	۰/۳۰۸	-۰/۵۵۸	۰/۰۰۵	۰/۰۹۰	-۲/۷۸۱	۲۱/۹۹۸
صرف ریسک عامل نقدشوندگی	۰/۰۳۷	۰/۴۶۱	-۰/۴۵۲	۰/۰۳۷	۰/۱۰۳	-۰/۵۹۲	۹/۸۰۶
صرف ریسک عامل مومنتوم سه ماهه	-۰/۰۹۳۸	-۰/۵۱۴	-۲/۴۸۴	-۰/۸۲۲	۰/۳۵۲	-۱/۸۲۰	۴/۵۹۰
صرف ریسک عامل مومنتوم شش ماهه	-۰/۰۹۰۸	-۰/۴۶۱	-۲/۴۱۴	-۰/۸۰۶	۰/۳۵۴	-۱/۷۱۵	۴/۱۴۹
صرف ریسک عامل مومنتوم نه ماهه	-۰/۸۸۷	-۰/۴۵۵	-۲/۴۴۴	-۰/۸۰۵	۰/۳۴۱	-۲/۱۰۸	۶/۲۶۴
صرف ریسک عامل مومنتوم دوازده ماهه	-۰/۸۵۱	-۰/۴۸۳	-۱/۹۸۱	-۰/۷۶۷	۰/۲۹۰	-۱/۴۴۶	۲/۴۴۰

مدل سه عاملی فاما و فرنچ

مدل سه عاملی فاما و فرنچ به صورت زیر می باشد:

$$R_{it} - R_{ft} = \beta_0 + \beta_{1i}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2i}SMB + \beta_{3i}HML \quad (4)$$

نتایج حاصل از برآورد مدل به روش رگرسیون دو مرحله‌ای فاما - مک‌بث، در جدول ۲ ارائه شده است.

مدل دارای مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس بود که با استفاده از برآوردگر ماتریس کوواریانس نوی-وست (Newey-West fixed bandwidth=5) که در رگرسیون فاما- مک‌بث به کار گرفته می شود، این مشکل برطرف شد.

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می شود در مدل اصلاح شده عامل بازار در سطح ۱ درصد دارای ضریب مثبت و معنادار است. عامل اندازه در سطح ۱ درصد دارای ضریب منفی و معنادار است. عامل ارزش نیز در سطح ۱ درصد دارای ضریب منفی و معنادار است. ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۳۰ می باشد که نشان می دهد حدود ۳۰ درصد تغییرات بازده اضافی از متغیرهای مستقل ناشی می شود. معناداری آماره فیشر نیز بیانگر معناداری کلی مدل اصلاح شده برآورد شده است. قرار داشتن مقدار آماره دوربین- واتسون در بازه ۱/۵ و ۲/۵ نیز نشان می دهد که جملات اخلاص مشکل خودهمبستگی سریالی ندارند بنابراین نتایج به دست آمده کاذب نیست.

جدول ۲- برآورد مدل سه عاملی فاما و فرنچ

متغیر	ضریب	انحراف معیار استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۰۶۰۳۷	۰/۰۰۷۸۶۲	۰/۷۶۷۹۲۸	۰/۴۴۳۷
صرف ریسک بازار	۰/۰۳۸۶۱۲	۰/۰۰۸۱۶۷	۴/۷۲۸۰۴۱	۰/۰۰۰۰
صرف ریسک عامل اندازه	-۰/۰۱۶۰۵	۰/۰۰۵۹۵۹	-۲/۶۹۴۸۷	۰/۰۰۷۸
صرف ریسک عامل ارزش	-۰/۰۲۰۶۳	۰/۰۰۲۵۱۲	-۸/۲۱۵۳۸	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۳۰۰۴۸۹		
آماره فیشر		۲۲/۹۰۸۱۲		
سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰۰		
دوربین واتسون		۲/۰۸۵۷۹۲		

بسط مدل سه عاملی فاما و فرنچ با افزودن عامل مومنتوم

مدل بسط داده شده با افزودن عامل مومنتوم

به صورت زیر می باشد:

$$R_{it} - R_{ft} = \beta_0 + \beta_{1i}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2i}SMB + \beta_{3i}HML + \beta_{4i}WML \quad (5)$$

در این بخش از چهار مومنتوم سه ماهه، شش

ماهه، نه ماهه و دوازده ماهه استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل مومنتوم سه ماهه به روش رگرسیون دو مرحله ای فاما- مک‌بث، در جدول ۳ ارائه شده است.

مدل دارای مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس بود که با استفاده از برآوردگر ماتریس

کوواریانس نوی-وست که در رگرسیون فاما- مک‌بث به کار گرفته می شود، این مشکل مرتفع شد. همان گونه که در جدول ۳ مشاهده می شود صرف ریسک مومنتوم سه ماهه در سطح ۵ درصد معنادار نمی باشد. ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۲۹۹ می باشد که نشان می دهد حدود ۳۰ درصد تغییرات بازده اضافی از متغیرهای مستقل ناشی می شود. همچنین معناداری آماره فیشر بیانگر معناداری کلی مدل اصلاح شده برآورد شده است، قرار داشتن مقدار آماره دوربین- واتسون در بازه ۱/۵ و ۲/۵ نیز نشان می دهد که جملات اخلاص مشکل خودهمبستگی سریالی ندارند از این رو نتایج به دست آمده کاذب نیست.

جدول ۳- برآورد مدل سه عاملی فاما و فرنچ با افزودن عامل مومنتوم سه ماهه

متغیر	ضریب	انحراف معیار استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدا	۰/۰۰۵۶۱۸	۰/۰۰۷۷۲۰	۰/۷۲۷۷۱۳	۰/۴۶۷۹
صرف ریسک بازار	۰/۰۳۸۲۵۸	۰/۰۰۸۳۵۹	۴/۵۷۷۰۰۰	۰/۰۰۰۰
صرف ریسک عامل اندازه	-۰/۰۱۶۸۶۸	۰/۰۰۵۷۱۲	-۲/۹۵۲۹۰۶	۰/۰۰۳۷
صرف ریسک عامل ارزش	-۰/۰۲۱۵۸۶	۰/۰۰۲۸۵۷	-۷/۵۵۶۰۳۹	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۲۹۹۵۴۵		
آماره فیشر		۱۷/۳۵۷۳۹		
سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰۰		
دوربین واتسون		۲/۰۷۴۴۳۳		

نتایج حاصل از برآورد مدل مومنتوم شش ماهه به روش رگرسیون دو مرحله‌ای فاما-مک‌بث، در جدول ۴ گزارش شده است: مدل دارای مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس بود که با استفاده از برآوردگر ماتریس کوواریانس نوی-وست، این مشکل مرتفع شد. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود صرف ریسک مومنتوم شش ماهه در سطح ۵ درصد معنادار نمی‌باشد. ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۳۱۹

می‌باشد که نشان می‌دهد حدود ۳۲ درصد تغییرات بازده اضافی از متغیرهای مستقل ناشی می‌شود. معناداری آماره فیشر بیانگر معناداری کلی مدل اصلاح شده برآورد شده است. قرار داشتن مقدار آماره دوربین-واتسون در بازه ۱/۵ و ۲/۵ نیز نشان می‌دهد که جملات اخلال مشکل خودهمبستگی سریالی ندارند از این رو نتایج به‌دست‌آمده کاذب نیست.

جدول ۴- برآورد مدل سه عاملی فاما و فرنچ با افزودن عامل مومنتوم شش ماهه

متغیر	ضریب	انحراف معیار استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدا	۰/۰۰۹۱۸۶	۰/۰۰۷۹۹۴	۱/۱۴۹۰۹۵	۰/۲۵۲۴
صرف ریسک بازار	۰/۰۳۶۷۹۰	۰/۰۰۸۰۵۶	۴/۵۶۶۶۱۴	۰/۰۰۰۰
صرف ریسک عامل اندازه	-۰/۰۱۵۶۶۳	۰/۰۰۵۸۶۵	-۲/۶۷۰۷۴۸	۰/۰۰۸۴
صرف ریسک عامل ارزش	-۰/۰۱۹۷۹۷	۰/۰۰۲۵۴۴	-۷/۷۸۲۲۶۵	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۳۱۹۸۸۴		
آماره فیشر		۱۸/۹۹۰۳۷		
سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰۰		
دوربین واتسون		۲/۰۵۱۹۲۵		

نتایج حاصل از برآورد مدل مومنتوم نه ماهه به روش رگرسیون دو مرحله‌ای فاما-مک‌بث، در جدول ۵ گزارش شده است. مدل دارای مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس بود که با استفاده از برآوردگر ماتریس کوواریانس نوی-وست، این مشکل مرتفع شد. همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود صرف ریسک مومنتوم نه ماهه در سطح ۵ درصد معنادار می‌باشد. ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۲۹ می‌باشد که

نشان می‌دهد حدود ۳۰ درصد تغییرات بازده اضافی از متغیرهای مستقل ناشی می‌شود. معناداری آماره فیشر بیانگر معناداری کلی مدل اصلاح شده برآورد شده است. قرار داشتن مقدار آماره دوربین-واتسون در بازه ۱/۵ و ۲/۵ نیز نشان می‌دهد که جملات اخلال مشکل خودهمبستگی سریالی ندارند بنابراین نتایج به‌دست‌آمده کاذب نیست.

جدول ۵- برآورد مدل سه عاملی فاما و فرنچ با افزودن عامل مومنتوم نه ماهه

متغیر	ضریب	انحراف معیار استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۰۵۹۶۰	۰/۰۰۷۶۵۷	۰/۷۷۸۴۲۴	۰/۴۳۷۶
صرف ریسک بازار	۰/۰۳۸۷۱۴	۰/۰۰۷۹۵۱	۴/۸۶۹۱۰۰	۰/۰۰۰۰
صرف ریسک عامل اندازه	-۰/۰۱۶۲۶۹	۰/۰۰۵۹۹۳	-۲/۷۱۴۶۴۷	۰/۰۰۷۴
صرف ریسک عامل ارزش	-۰/۰۲۰۶۲۸	۰/۰۰۲۵۲۴	-۸/۱۷۴۳۹۱	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۲۹۵۸۴۴		
آماره فیشر		۱۷/۰۷۰۳۵		
سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰۰		
دوربین واتسون		۲/۰۸۴۵۴۴		

برآوردگر ماتریس همان گونه که در جدول ۶ مشاهده می شود صرف ریسک مومنتوم دوازده ماهه در سطح ۵ درصد معنادار نمی باشد.

نتایج حاصل از برآورد مدل مومنتوم دوازده ماهه به روش رگرسیون دو مرحله ای فاما- مکبث، در جدول ۶ گزارش شده است. مدل دارای مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس بود که با استفاده از

جدول ۶- برآورد مدل سه عاملی فاما و فرنچ با افزودن عامل مومنتوم دوازده ماهه

متغیر	ضریب	انحراف معیار استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۰۶۶۷۳	۰/۰۰۷۲۱۸	۰/۹۲۴۴۱۰	۰/۳۵۶۸
صرف ریسک بازار	۰/۰۳۷۹۲۹	۰/۰۰۷۳۵۴	۵/۱۵۷۹۸۷	۰/۰۰۰
صرف ریسک عامل اندازه	-۰/۰۱۶۷۳۶	۰/۰۰۷۲۱۹	-۲/۳۱۸۴۵۷	۰/۰۲۱۸
صرف ریسک عامل ارزش	-۰/۰۲۰۴۷۱	۰/۰۰۲۵۵۲	-۸/۰۲۱۲۷۶	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۲۹۶۶۷۰		
آماره فیشر		۱۷/۱۳۴۱۳		
سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰۰		
دوربین واتسون		۲/۱۰۳۲۶۵		

نتایج حاصل از بررسی معناداری صرف ریسک مومنتوم با نتایج تحقیق یانگ و ژانگ (۲۰۱۹) که به مطالعه استراتژی های مومنتوم در بازارهای امکس، ناپس و نزدک پرداختند، مطابقت دارد. همچنین با نتایج تحقیق موسوی شیرینی و اکبری (۱۳۹۶)، بدری و همکاران (۱۳۹۷) و کبریایی و دهقان (۱۳۹۹) یکسان است.

مدل تعمیم یافته با افزودن عوامل مختلف

مدل نهایی ساخته شده به صورت زیر می باشد:

$$R_{it} - R_{ft} = \beta_0 + \beta_{1i}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2i}SMB + \beta_{3i}HML + \beta_{4i}LEV + \beta_{5i}IML + \beta_{6i}WML + \xi_{it} \quad (۶)$$

نتایج حاصل از برآورد مدل به روش رگرسیون دو مرحله ای فاما- مکبث، در جدول ۷ گزارش شده است:

جدول ۷- برآورد مدل تعمیم‌یافته

متغیر	ضریب	انحراف معیار استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۱۲۱۴۹	۰/۰۰۸۵۶۴	۱/۴۱۸۵۸۴	۰/۱۵۸۱
صرف ریسک بازار	۰/۰۳۴۲۸۱	۰/۰۰۷۲۳۲	۴/۷۴۰۲۴۸	۰/۰۰۰۰
صرف ریسک عامل اندازه	-۰/۰۲۰۳۵۹	۰/۰۰۸۱۶۴	-۲/۴۹۳۷۳۶	۰/۰۱۳۷
صرف ریسک عامل ارزش	-۰/۰۱۹۴۸۰	۰/۰۰۳۱۹۰	-۶/۱۰۵۶۰۹	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل‌شده		۰/۲۹۵۶۶۱		
آماره فیشر		۱۱/۷۰۴۱۵		
سطح معناداری آماره فیشر		۰/۰۰۰۰		
دوربین واتسون		۲/۰۹۱۲۳۹		

مدل دارای مشکل خودهمبستگی سریالی و ناهمسانی واریانس بود که با استفاده از برآوردگر ماتریس کوواریانس نوی-وست (Newey-West fixed bandwidth=4) که در رگرسیون فاما-مکبث به‌کار گرفته می‌شود، این مشکل مرتفع شد. همان‌گونه که در جدول ۷ مشاهده می‌شود عامل بازار در سطح ۱ درصد دارای ضریب مثبت و معنادار است. عامل اندازه در سطح ۵ درصد رابطه منفی و معنادار دارد. عامل ارزش نیز در سطح ۱ درصد دارای ضریب منفی و معنادار است.

عامل اهرم در سطح ۱ درصد رابطه منفی و معنادار دارد. نتیجه حاصل با نتایج تحقیق کریتنسن و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت دارد. همچنین لی (۲۰۱۱) در تحقیق خود رابطه منفی بین عامل اهرم و بازده اضافه را تأیید کرد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

مدل نقدشوندگی در سطح ۱ درصد رابطه منفی و معنادار دارد. این نتیجه با نتیجه تحقیق اصولیان و همکاران (۱۳۹۸) و همچنین پژوهش عیوض‌لو و همکاران (۱۳۹۹) مطابقت دارد. همچنین آچاریا و پدرسون (۲۰۰۵) نیز توسط عامل نقدشوندگی، مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای را تعمیم داده و نتایج مشابهی به‌دست آوردند.

عامل مومنتوم نه ماهه نیز در سطح ۱ درصد دارای ضریب منفی و معنادار است. ضریب تعیین تعدیل‌شده ۰/۲۹ می‌باشد که نشان می‌دهد حدود ۳۰ درصد تغییرات بازده اضافی از متغیرهای مستقل ناشی می‌شود.

یکی از معیارهای اساسی برای تصمیمات سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها، توجه سرمایه‌گذاران به بازده سهام شرکت‌ها می‌باشد. بازده سهام خود به تنهایی دارای محتوای اطلاعاتی است و بیشتر سرمایه‌گذاران در تجزیه و تحلیل مالی و پیش‌بینی‌ها از آن استفاده می‌کنند. از این رو هدف هر سرمایه‌گذار در بورس اوراق بهادار کسب بازدهی بالاتر می‌باشد و در صورتی که سرمایه‌گذار در انتخاب سهام به‌طور منطقی تصمیم‌گیری کند می‌تواند به بازدهی مطلوب دست یابد. در این راستا عوامل متشکله بازده به‌عنوان بخشی از حیطه مباحث مدیریت مالی و تصمیمات مالی شرکتی دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. سرمایه‌گذاران برای پیش‌بینی بازده به عوامل مختلفی توجه می‌کنند؛ به عبارت دیگر، عوامل

با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود: سرمایه‌گذاران استراتژی مومنتوم نه ماهه را برای کسب سود بیشینه مورد توجه قرار دهند. بنابر این راهبرد، سهامی که در ۹ ماه گذشته عملکرد بهتری داشته‌اند، خریداری و سهامی که در همین زمان عملکرد بدتری داشته‌اند، به فروش برسد تا منجر به کسب بازده اضافی گردد.

همچنین با توجه به معناداری عامل صرف ریسک نقدشوندگی و وجود دامنه نوسان در بازار بورس اوراق بهادار تهران توصیه می‌شود سرمایه‌گذاران در فرایند سرمایه‌گذاری به عامل نقدشوندگی توجه ویژه داشته باشند و در صورت داشتن افق بلندمدت در سهام با نقدشوندگی پایین، صرف آن را نیز در نظر بگیرند.

سرمایه‌گذاران در خرید سهام شرکت‌ها حتماً عامل تغییر اهرم را بررسی کنند و به وضعیت سلامت مالی و شرایط اهرمی بودن شرکت‌ها توجه داشته باشند. وجود اهرم بالا در شرایط تورمی باعث رشد و سودآوری خواهد شد به شرطی که استفاده از اهرم در جهت سرمایه‌گذاری و توسعه باشد نه پوشش هزینه‌های کاذب و غیرسودآور.

۷- منابع

- اصولیان، محمد؛ حسن‌نژاد، محمد؛ = سمیعی تبریزی، پدram. (۱۳۹۸). بررسی مدل تعدیل‌شده قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با عامل نقدشوندگی در بازارهای سعودی و نزولی بورس اوراق بهادار تهران. نشریه تحقیقات مالی، ۲۱(۲)، ۲۹۳-۳۲۰.
- بدری، احمد؛ دولو، مریم؛ آقاجانی، فروغ. (۱۳۹۷). منبع ایجاد مومنتوم، نحوه تعدیل ریسک. مجله چشم‌انداز مدیریت مالی، ۱(۲۳)، ۳۱-۹.
- حزبی، هاشم؛ صالحی، اله‌کرم. (۱۳۹۵). مقایسه قدرت توضیح‌دهندگی مدل چهار عاملی کرهاارت و مدل پنچ عاملی فاما و فرنچ در پیش‌بینی بازده مورد انتظار سهام. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۲۸، ۱۳۷-۱۵۲.

مختلفی در پیش‌بینی بازده مؤثر است. شناسایی عوامل مؤثر بر بازده سهام می‌تواند به سرمایه‌گذاران کمک کند تا تصمیم‌های منطقی درباره انتخاب سهام بگیرند. در پژوهش حاضر سعی شده است تا با بررسی مدل‌های سنتی، مباحث مالی رفتاری نیز در نظر گرفته شود و رفتار سرمایه‌گذاران نیز مطالعه شود و برای بازده اضافه مدلی ارائه گردد.

استراتژی مومنتوم مبتنی بر ارزیابی حرکت سود (جهت سرعت و اندازه حرکت سود) شرکت می‌باشد. در این پژوهش استراتژی مومنتوم سه ماهه، شش ماهه، نه ماهه و دوازده ماهه مورد آزمون قرار گرفته است که در نهایت رابطه معنادار مومنتوم نه ماهه و بازده اضافه تأیید شد. رابطه معنادار عامل مومنتوم نه ماهه و بازده اضافه نشان می‌دهد که سهم‌های برنده در این افق زمانی دوباره برنده خواهند بود؛ به این ترتیب، با استفاده از متغیر بازده تاریخی می‌توان بازده میان‌مدت سهام را پیش‌بینی کرد یا به عبارت دیگر، رابطه معناداری بین بازده گذشته و بازده آتی وجود دارد. بنابراین با توجه به ضریب برآوردشده، رابطه بین عامل نقدشوندگی و بازده اضافه منفی می‌باشد. این امر نشان می‌دهد برای سهم‌هایی که نقدشوندگی پایین‌تری دارند، سرمایه‌گذاران بازده بیشتری طلب می‌کنند.

همچنین نتایج نشان دادند رابطه بین عامل اهرم و بازده اضافه منفی می‌باشد. استفاده شرکت‌ها از اهرم مالی (ایجاد بدهی) در بورس اوراق بهادار تهران به علت فاصله زیاد هزینه تأمین مالی از طریق بانک و بازار سهام، به تمایل شرکت‌ها برای اهرمی شدن منجر شده است. از طرفی این اهرم موجب بالا رفتن ریسک می‌شود و تفاوت شرکت‌ها در استفاده از اهرم، به تفاوت بازدهی موردانتظار سرمایه‌گذاران منجر می‌شود. بنابراین با توجه به اهرم‌های بازار و صرف ریسک بازار، می‌توان بازده موردانتظار سرمایه‌گذاران را بهتر اندازه‌گیری کرد.

- صادقی شریف، سیدجلال؛ تالانسه، عبدالرضا؛ عسکری‌راد، حسین. (۱۳۹۲). بررسی اثر عامل مومنتوم بر توان توضیح الگوی سه عاملی فاما و فرنچ با داده‌های بورس تهران. *مجله دانش حسابداری*، ۴(۱۲)، ۶۰-۸۹.
- صادقی لقمجانی، محمدعلی؛ رضانی، جواد؛ خلیل پور، مهدی. (۱۳۹۹). تبیین نقش تعدیل‌کننده افق سرمایه‌گذاری بر بازده اضافی حاصل از به‌کارگیری استراتژی‌های شتاب-معکوس در نوسانات قیمت سهام. *نشریه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)*، ۱۱(۴۴)، ۱۱۴-۱۳۲.
- عباسی، ابراهیم؛ غزلجه، غفار. (۱۳۹۱). آزمون تأثیر الگوی سه عاملی فاما و فرنچ در پراکندگی بازده سبد سهام. *نشریه دانش حسابداری*، ۳(۱۱)، ۱۶۱-۱۸۰.
- علی محمدی، علی؛ ذبیحی، علی؛ فغانی ماکرانی، خسرو. (۱۳۹۹). تأثیر مدیریت بهره‌وری سرمایه بر مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با تأکید بر چرخه عمر. *مدیریت بهره‌وری*، ۴(۵۲)، ۱۷۱-۱۹۵.
- عیوض‌لو، رضا؛ هاشمی، یاسمن؛ قربانی، امیرعلی. (۱۳۹۹). مدل قیمت‌گذاری چندعاملی در بازار سرمایه ایران. *نشریه چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۱۰(۳۲)، ۹-۳۲.
- فتحی، سعید؛ توکلی، فریده؛ استاد، ایمان. (۱۳۹۹). فراتحلیلی بر مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای. *فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری*، ۹(۳۶)، ۸۳-۹۷.
- کبریایی، آتنا؛ دهقان، عبدالمجید. (۱۳۹۹). ارزیابی عوامل تعیین‌کننده مومنتوم قیمت در بازار سهام ایران. *نشریه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)*، ۱۱(۴۳)، ۴۳۱-۴۵۰.
- کریمخانی، مسعود؛ زمردیان، غلامرضا؛ علیقلی، منصوره؛ فلاح شمس، میرفیض؛ حنیفی، فرهاد. (۱۳۹۹). ارائه الگوهای بهینه‌سازی قیمت‌گذاری دارایی‌های مالی با استفاده از سنجش‌های کمی سوگیری‌های رفتاری. *نشریه تحقیق در عملیات در کاربردهای آن*، ۱۷(۶۶)، ۱۱۷-۹۹.
- موسوی شیری، سیدمحمود؛ اکبری، انسیه. (۱۳۹۶). نقش ریسک سیستماتیک مبتنی بر زمان در سودهای مومنتوم. *مجله علمی - پژوهشی دانش حسابداری مالی*، ۴، ۱۰۰-۷۹.
- نادری‌بنی، رحمت‌الله؛ عرب‌صالحی، مهدی؛ کاظمی، ایرج. (۱۳۹۸). کشف ناهنجاری قیمت‌گذاری دارایی‌ها در سطح شرکت. *فصلنامه حسابداری مالی*، ۱۱(۴۱)، ۵۲-۷۴.
- نوربخش، عسگر؛ ایرانی جانیارلو، شهرام. (۱۳۹۹). مقایسه مدل سه عاملی فاما و فرنچ با مدل پنج عاملی فاما و فرنچ در پیش‌بینی بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *نشریه دانش سرمایه‌گذاری*، ۹(۳۶)، ۲۵۱-۲۶۹.
- وکیلی‌فرد، حمیدرضا؛ سعیدی، علی؛ افتخاری علی‌آبادی، اکبر. (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل واکنش‌های رفتاری در بورس اوراق بهادار تهران. *نشریه راهبرد مدیریت مالی*، ۱(۲)، ۳۳-۵۲.
- Arouri, M., & Teulon, F. (2014). Persistence of performance using the four-factor pricing model: Evidence from dow jones islamic index. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 30(3), 917-928.
- Acharya, V. V., & Pedersen, L. H. (2005). Asset pricing with liquidity risk. *Journal of financial Economics*, 77(2), 375-410.
- Aharoni, G., Grundy, B., & Zeng, Q. (2013). Stock returns and the Miller Modigliani valuation formula: Revisiting the Fama French analysis. *Journal of Financial Economics*, 110(2), 347-357.
- Ali, F. (2022). Testing mispricing-augmented factor models in an emerging market: A quest for parsimony. *Borsa Istanbul Review*, 22(2), 272-284.
- Bakar, S., & Yi, A. N. C. (2016). The impact of psychological factors on investors' decision making in Malaysian stock market: a case of Klang Valley and Pahang. *Procedia Economics and Finance*, 35, 319-328.
- Chiah, M., Chai, D., Zhong, A., & Li, S. (2016). A Better Model? An empirical investigation of the Fama-French five-factor model in Australia. *International Review of Finance*, 16(4), 595-638.
- Christensen, B. J., Nielsen, M. Ø., & Zhu, J. (2015). The impact of financial crises on

- the risk–return tradeoff and the leverage effect. *Economic Modelling*, 49, 407-418.
- Dharani, M., Hassan, M. K., Abedin, M. Z., & Ismail, M. A. (2022). Does a search attention index explain portfolio returns in India?. *Borsa Istanbul Review*, 22(2), 226-239.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of financial economics*, 116(1), 1-22.
- Lai, M. M., & Lau, S. H. (2010). Evaluating mutual fund performance in an emerging Asian economy: The Malaysian experience. *Journal of Asian Economics*, 21(4), 378-390.
- Li, J. (2011). Volatility components, leverage effects, and the return–volatility relations. *Journal of Banking & Finance*, 35(6), 1530-1540.
- Novy-Marx, R. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. *Journal of financial economics*, 108(1), 1-28.
- Merkle, C., & Sextroh, C. J. (2021). Value and momentum from investors' perspective: Evidence from professionals' risk-ratings. *Journal of Empirical Finance*, 62, 159-178.
- Rocciolo, F., Gheno, A., & Brooks, C. (2022). Explaining abnormal returns in stock markets: An alpha-neutral version of the CAPM. *International Review of Financial Analysis*, 82, 102143.
- Ross, S. A. (2013). The arbitrage theory of capital asset pricing. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 11-30).
- Skočir, M., & Lončarski, I. (2018). Multi-factor asset pricing models: Factor construction choices and the revisit of pricing factors. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 55, 65-80.
- Teplava, T., & Mikova, E. (2015). New evidence on determinants of price momentum in the Japanese stock market. *Research in International Business and Finance*, 34, 84-109.
- Yang, X., & Zhang, H. (2019). Extreme absolute strength of stocks and performance of momentum strategies. *Journal of Financial Markets*, 44, 71-90.