



رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و متغیرهای کلان اقتصادی با حرکت‌های قیمت سهام

مهدی اصغرزاده^۱

محمد جواد سلیمی^۲

مسلم پیمانی فروشانی^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۱۰/۲۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۰۱/۲۷

چکیده

شناخت متغیرهای توضیح‌دهنده حرکت‌های قیمت سهام برای فعالان بازار سرمایه و محققان مالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. سه دسته از متغیرهایی که به نظر می‌رسد در این زمینه حائز اهمیت می‌باشند، عبارتند از: (۱) متغیرهای بنیادی، (۲) بازده‌های قیمتی گذشته سهام و (۳) متغیرهای کلان اقتصادی. در پژوهش حاضر علاوه بر بررسی رابطه سه دسته متغیر ذکر شده با حرکت‌های قیمت سهام به صورت جداگانه در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، نقش تکاملی متغیرهای ذکر شده و همچنین تفاوت نقش دو دسته متغیر اول در شرکت‌های بزرگ و کوچک بررسی شده است. براساس یافته‌های پژوهش هر سه دسته متغیر دارای رابطه معنی‌داری با حرکت‌های قیمت سهام هستند و متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام می‌توانند به عنوان متغیرهای مکمل به منظور توضیح حرکت‌های قیمت سهام در نظر گرفته شوند. متغیر تغییرات نرخ رشد نیز دارای اهمیت بیشتری در شرکت‌های کوچک نسبت به شرکت‌های بزرگ به منظور تفسیر حرکت‌های قیمت سهام می‌باشد.

کلمات کلیدی

حرکت‌های قیمت سهام، بازده‌های گذشته قیمت سهام، متغیرهای بنیادی، متغیرهای کلان

اقتصادی

۱ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی، گروه مالی و بانکداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) mahdiasg71@gmail.com

۲ گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران j_salimi@yahoo.com

۳ گروه مالی و بانکداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران m.peymany@gmail.com

مقدمه

بازارسهام نقش به‌سزایی در رشد و توسعه‌ی صنایع و کسب و کارها ایفا می‌کند. یکی از پرکاربردترین راه‌های تامین مالی برای شرکت‌ها انتشار سهام در بورس اوراق بهادار است. همچنین در طرف دیگر سرمایه‌گذاران با هر میزانی از سرمایه فرصت سرمایه‌گذاری در کسب و کارهای دلخواه خود را می‌یابند. این بازار علاوه بر ایفای نقش تامین مالی به‌عنوان بازاری ثانویه برای معاملات و خرید و فروش سهام عمل می‌کند. به طور مداوم مشاهده می‌شود که قیمت‌های سهام در بازار ثانویه در حال نوسان می‌باشد. توضیح حرکت‌های قیمت سهام محققان و فعالان حوزه‌ی مالی را به خود مشغول کرده است. پژوهش حاضر به بررسی متغیرهای موثر در این زمینه می‌پردازد.

بیان مساله و اهمیت پژوهش

تحلیل‌گران بنیادی اطلاعات حسابداری مبتنی بر عوامل بنیادی شرکت را برای رسیدن به ارزش ذاتی شرکت استفاده می‌نمایند. تحلیل‌گران تکنیکال به‌طور عمده بر روی قیمت‌ها و بازده‌های تاریخی تمرکز می‌نمایند. قیمت‌های تاریخی می‌توانند روان‌شناسی بازار را بهتر از عوامل بنیادی شرکتی نشان دهند. در حمایت از این دیدگاه براک، لاکنیشاک و لبرون [۸]، بیست و شش دستور معاملاتی تکنیکال را با استفاده از قیمت‌های روزانه سهم‌های شاخص صنعت داوجونز تحلیل نمودند و همه‌ی استراتژی‌های مبتنی بر قیمت بر بازار غلبه نمودند.

به‌طور شگفت‌آوری، توجه اندکی به درک نقش تکاملی این دو دسته اطلاعات شده است و شواهد کمی در رابطه با توانایی مشترک آن‌ها برای تبیین حرکت‌های قیمت سهام وجود دارد. به همین دلیل در پژوهش حاضر علاوه بر نقش جداگانه، نقش تکاملی متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام در توضیح حرکت‌های قیمت سهام بررسی می‌شود. علاوه بر این نقش دسته‌ی دیگری از متغیرها که سیستماتیک هستند (متغیرهای کلان اقتصادی) برای توضیح حرکت‌های قیمت سهام و نیز تکمیل این روابط بررسی می‌شود. پرسش دیگری که به ذهن می‌رسد در رابطه با تفاوت نقش این متغیرها در شرکت‌های متفاوت از لحاظ اندازه ارزش بازاری سرمایه (به‌عنوان نماینده‌ای از تفاوت در عدم اطمینان اطلاعاتی [۱۶]) است. شناخت این عوامل و توجه به آن‌ها می‌تواند باعث جذب سرمایه‌گذاران بیشتر به بازار سرمایه و کاهش زیان‌های احتمالی به دلیل افزایش آگاهی سرمایه‌گذاران در رابطه با تغییرات قیمت سهام گردد.

رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و / اصغرزاده، سلیمی و پیمانی فروشانی

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

پایه‌های نظری متغیرهای بنیادی شرکتی در نظر گرفته شده در پژوهش حاضر از مدل ارزش‌گذاری حقوق صاحبان سهام ژانگ [۱۵] به دست آمده است و از مدل چن و ژانگ [۱۰] در خصوص رابطه بین بازده سهام و متغیرهای بنیادی شرکت استفاده شده است. آن‌ها بازده را به عنوان تابعی از بازده سود، سرمایه‌گذاری در حقوق صاحبان سهام، تغییرات در سودآوری، فرصت‌های رشد و نرخ تنزیل در نظر گرفتند. شواهد تجربی نقش مهمی عوامل یادشده را تایید نمودند. چن، دا و ژاو [۹] به دنبال یافتن میزان اهمیت جریان‌های نقدی و نرخ تنزیل در تغییرات قیمت سهام بودند. بر طبق نتایج این پژوهش در افق‌های زمانی بالای دو سال اخبار مربوط به جریان‌های نقدی مهم‌تر از اخبار نرخ تنزیل است. در ایران نیز دستگیر، تاجی و ساعدی [۲] و زارع‌زاده مهریزی [۳] نیز به بررسی ارتباط متغیرهای مدل چن و ژانگ [۱۰] با تغییرات بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. پژوهش دستگیر، تاجی و ساعدی [۲] حاکی از رابطه معنی‌دار مستقیم بین بازدهی سود و بازده سهام و رابطه‌ی معنی‌دار معکوس بین تغییرات نرخ تنزیل با بازده سهام می‌باشد. یافته‌های پژوهش زارع‌زاده مهریزی [۳] نیز ارتباط معنی‌داری بین چهار متغیر بازده سرمایه، درصد سرمایه‌گذاری مالکان، تغییرات در سودآوری و تغییرات در فرصت‌های رشد را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که متغیر تغییر در نرخ تنزیل در این پژوهش بررسی نشده است و در پژوهش دستگیر، تاجی و ساعدی [۲] از نرخ سالانه اوراق مشارکت (با صرف ۰.۵٪) به دست آورده شده است.

در خصوص رابطه بین بازده‌های گذشته قیمت سهام و مومنتوم نیز جگادیش و تیمن [۱۳] برای اولین بار به بررسی استراتژی مومنتوم در بازار آمریکا پرداختند. بر اساس یافته‌های آن‌ها استراتژی خریداری سهام‌های دارای عملکرد گذشته خوب و فروش سهام‌های با عملکرد گذشته ضعیف، سود مثبت معنی‌داری را در طی دوره‌های نگهداری ۳ تا ۱۲ ماه ایجاد می‌نماید و سود این استراتژی ناشی از ریسک سیستماتیک یا واکنش معوق قیمت‌های سهام به عوامل عمومی نیست. تحلیل‌گران مومنتوم معتقدند که حرکت‌های گذشته قیمت سهام شاخص خوبی از حرکت‌های آتی قیمت سهام می‌باشد. در ایران صادقی‌شریف، تالانه و عسگری راد [۴] اثر عامل مومنتوم از الگوی چهار عاملی کرها (۱۹۹۷) را بر افزایش توان توضیح‌دهندگی الگوی سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) با داده‌های بورس اوراق بهادار تهران را بررسی نمودند. نتایج نشان می‌دهد که افزودن عامل مومنتوم به الگوی سه عاملی فاما و فرنچ باعث افزایش توان توضیحی الگو می‌گردد. یافته‌های پژوهش بدری

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره سی و نهم / تابستان ۱۳۹۸

و فتح‌الهی [۱] در بورس اوراق بهادار تهران نشان‌دهنده سودآوری استراتژی‌های مبتنی بر مومنتوم بازده تا دوره میان‌مدت می‌باشد.

در خصوص رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با تغییرات قیمت سهام، مودیگیلیانی و کان [۱۴] فرضیه توهم تورمی را مطرح کردند. فاما [۱۱] رابطه منفی بین بازده سهام و تورم را نشأت گرفته از اثرات زنجیره‌ای عنوان کرد. در ایران نیز قالیباف، محمدی و مظاهری فر [۵] اثر ۹ متغیر کلان اقتصادی بر بازده قیمت سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار را بررسی نمودند. بر اساس نتایج پژوهش دو عامل تورم و بازده شاخص با یک وقفه در مجموع ۴۱ درصد از تغییرات نرخ بازده اوراق بهادار را توضیح می‌دهند. کارگربرزی [۶] به بررسی وابستگی بین شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران و متغیرهای کلان اقتصادی شامل نرخ تورم، نرخ ارز و قیمت نفت پرداخت. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین قیمت نفت و شاخص قیمت سهام وابستگی دنباله‌ای و بین نرخ تورم و شاخص قیمت سهام وابستگی هم‌زمان معنی‌داری وجود دارد.

در رابطه با نقش تکاملی تحلیل‌های بنیادی و قیمت‌های گذشته بتمن، استغان، سالت و شولز [۷] یک مدل ارزش‌گذاری با ترکیب کردن متغیرهای بنیادی ارزش دفتری به ازای هر سهم سود جاری و پیش‌بینی شده هر سهم با قیمت‌های گذشته سهام ارائه نمودند و در این راستا به بررسی نقش تکاملی این عوامل پرداختند. بر طبق نتایج اگرچه هر دو تحلیل بنیادی و تکنیکال به تنهایی توان خوبی برای توضیح‌دهندگی قیمت سهام دارند ولی مدلی که از ترکیب این متغیرها به دست می‌آید قدرت توضیح‌دهندگی بیشتری دارد. هانگ و وو [۱۲] نیز به بررسی اثر بازده‌های گذشته سهام بر افزایش توانایی متغیرهای بنیادی شرکتی در توضیح حرکت‌های قیمت سهام در بازار آمریکا پرداختند. بر اساس یافته‌ها ترکیب نمودن تحلیل بنیادی با تحلیل مومنتوم (با در نظر گرفتن اطلاعات سیستماتیک) می‌تواند به میزان زیادی قدرت توضیح‌دهندگی حرکت‌های قیمت سهام را افزایش دهد.

فرضیه‌های پژوهش

- (۱) بین متغیرهای بنیادی و حرکت‌های قیمت سهام رابطه‌ی معناداری وجود دارد.
- (۲) بین بازده‌های گذشته سهام و حرکت‌های قیمت سهام رابطه‌ی معناداری وجود دارد.
- (۳) بین متغیرهای کلان اقتصادی و حرکت‌های قیمت سهام رابطه‌ی معناداری وجود دارد.

رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و / اصغرزاده، سلیمی و پیمانی فروشانی

(۴) در نظر گرفتن متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام به طور همزمان موجب افزایش توانایی توضیح‌دهندگی حرکت‌های قیمت سهام می‌شود.

(۵) در نظر گرفتن متغیرهای بنیادی، بازده‌های گذشته قیمت سهام و متغیرهای کلان اقتصادی به طور همزمان موجب افزایش توانایی توضیح‌دهندگی حرکت‌های قیمت سهام می‌شود.

(۶) رابطه بین متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام با حرکت‌های قیمت سهام در شرکت‌های با ارزش بازاری سرمایه‌ی بزرگ و کوچک متفاوت است.

روش‌شناسی پژوهش

در پژوهش حاضر ابتدا به بررسی رابطه‌ی بین متغیرهای بنیادی با حرکت‌های قیمت سهام با استفاده از رابطه‌ی (۱):

$$P = C + \beta_1 X + \beta_2 Q + \beta_3 G + \beta_4 B + \beta_5 R + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

P = تغییرات نسبی قیمت سهام است که از حاصل تفاوت قیمت سهم شرکت در ابتدا و پایان دوره تقسیم بر قیمت ابتدای دوره با اعمال آثار سود نقدی و افزایش سرمایه محاسبه می‌شود.

X = بازدهی سود شرکت که حاصل تقسیم سود خالص بر ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام ابتدای دوره است.

Q = تغییر در سودآوری شرکت که با ارزش دفتری تقسیم بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تعدیل شده است.

B = سرمایه‌گذاری در حقوق صاحبان سهام یا تغییر نسبی در ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام که با یک منهای ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تعدیل شده است.

G = تغییرات در فرصت‌های رشد شرکت که با ارزش دفتری تقسیم بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام ابتدای دوره تعدیل شده است. پیش‌بینی فرصت رشد شرکت از طریق رابطه روبه‌رو به دست آمده است: $g = ROE(1-d)$. بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) از تقسیم "پیش‌بینی سود ارائه شده توسط شرکت در دوره‌ی t برای سالی که دوره‌ی t در آن قرار دارد" بر "ارزش دفتری شرکت در ابتدای سالی که دوره‌ی t در آن قرار دارد" به دست می‌آید. برای محاسبه نسبت انباشت سود (d) از روش پنجره‌ی تخمین متحرک استفاده شده است.

R = تغییر در نرخ تنزیل که با ارزش دفتری تقسیم بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تعدیل

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره سی و نهم / تابستان ۱۳۹۸

شده است. برای به دست آوردن نرخ تنزیل از بازار آتی سکه استفاده شده است. به این منظور از رابطه مربوط به قیمت توافقی قرارداد آتی استفاده شده است:

$$F = S \cdot e^{rft} \quad \text{قیمت توافقی سررسید، } S = \text{قیمت جاری سکه}$$

با جایگذاری سایر متغیرها نرخ بهره‌ی بدون ریسک برای دوره‌ی موردنظر به دست می‌آید. رابطه‌ی بازده‌های گذشته قیمت سهام با حرکت‌های قیمت سهام با استفاده از رابطه‌ی (۲) بررسی می‌شود.

$$P = C + \beta_1 M3M + \beta_2 M6M + \beta_3 M9M + \beta_4 M12M + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

M3M، M6M، M9M و M12M: شامل ۴ بازده ۳ ماهه قیمت سهام که مربوط به ۳، ۶، ۹ و ۱۲ ماه گذشته است.

همچنین تاثیر تعدادی از مهم‌ترین این متغیرهای کلان اقتصادی (با توجه به پیشینه) را نیز بر روی حرکت‌های قیمت سهام بررسی می‌نماییم. به این منظور رگرسیون (۳) به صورت زیر اجرا می‌شود:

$$P = C + \beta_1 INF + \beta_2 ER + \beta_3 OP + \beta_4 SI + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

INF = تورم، ER = تغییرات نرخ ارز (دلار آمریکا به ریال)،

OP = درصد تغییرات قیمت نفت، SI و SI3M = بازده کل شاخص بورس اوراق بهادار و بازده این شاخص با یک وقفه.

به منظور بررسی رابطه‌ی تکاملی متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام برای توضیح حرکت‌های قیمت سهام نیز رگرسیون (۴) اجرا می‌شود:

$$P = C + \beta_1 X + \beta_2 Q + \beta_3 G + \beta_4 B + \beta_5 R + \beta_1 M3M + \beta_2 M6M + \beta_3 M9M + \beta_4 M12M + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

همچنین به منظور بررسی نقش متغیرهای کلان اقتصادی در تکمیل رابطه‌ی (۴) به منظور توضیح بهتر و کامل‌تر حرکت‌های قیمت سهام رگرسیون (۵) نیز اجرا می‌شود:

$$P = C + \beta_1 X + \beta_2 Q + \beta_3 G + \beta_4 B + \beta_5 R + \beta_6 M3M + \beta_7 M6M + \beta_8 M9M + \beta_9 M12M + \beta_{10} INF_D + \beta_{11} ER + \beta_{12} OP + \beta_{13} SI + \beta_{14} SI3M + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و / اصغرزاده، سلیمی و پیمانی فروشانی

به‌منظور بررسی تفاوت نقش دو دسته متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام برای توضیح حرکت‌های قیمت سهام در شرکت‌های با اندازه متفاوت از میانه ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، شرکت‌ها به دو دسته‌ی کوچک و بزرگ تقسیم می‌شود. پرتفوی ۱ شامل شرکت‌های با اندازه بزرگ و پرتفوی ۲ شامل شرکت‌های با اندازه کوچک است. سپس روابط (۱)، (۲) و (۴) را برای هر پرتفوی به‌صورت جداگانه اجرا و نتایج با یکدیگر مقایسه می‌شوند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

نمونه مورد بررسی در پژوهش حاضر شامل ۱۱۶ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ است. بر طبق نتایج آزمون‌های ایم، پسران و شیم، ای دی اف فیشر و پی پی فیشر همگی متغیرها به جز متغیر تورم مانا هستند. به این منظور از تفاضل مرتبه‌ی اول متغیر تورم (INF_D) که مانا است در عوض متغیر تورم، استفاده می‌نماییم.

همچنین هم‌خطی‌هایی که در بین متغیرهای توضیحی پژوهش حاضر به صورت نسبی شدید هستند، عبارت‌اند از:

۱- [X و Q] (۰/۶۳) -۲ [INF_D و ER] (۰/۴۳) -۳ [SI3M و سه متغیر M3M، INF_D و SI] (۰/۴۲)، (۰/۵۰) و (۰/۳۰). برای مورد سوم هم‌خطی متغیر بازده شاخص با یک وقفه را از میان متغیرهای توضیحی حذف می‌نماییم. برای دو مورد دیگر نیز از روش تحلیل مولفه‌های اصلی استفاده می‌شود، به صورتی که این متغیرها را با متغیرهای "XQ_PC1"، "XQ_PC2" و "INF_D_ER_PC" جایگزین می‌نماییم. ضرایب حاصل از برازش رابطه‌ی (۱) در جدول زیر مشاهده می‌شود:

جدول (۱): نتایج رگرسیون برای رابطه رگرسیونی مربوط به فرضیه اول

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t	Prob.
C	۰/۰۵۸۹	۰/۰۰۶۴	۹/۲۱۰۸	۰/۰۰۰۰
X	۱/۰۰۹۰	۰/۱۱۸۲	۸/۵۳۷۶	۰/۰۰۰۰
Q	-۰/۲۵۲۰	۰/۰۸۵۹	-۲/۹۳۳۳	۰/۰۰۳۴
G	۰/۷۴۶۶	۰/۱۲۲۵	۶/۰۹۳۲	۰/۰۰۰۰
B	۰/۰۲۷۵	۰/۰۲۲۰	۱/۲۵۲۷	۰/۲۱۰۴
R	-۰/۴۸۱۶	۰/۱۳۳۳	-۳/۶۱۲۲	۰/۰۰۰۳

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره سی و نهم / تابستان ۱۳۹۸

همان طور که مشاهده می شود متغیرهای بازده سود، سرمایه گذاری در حقوق صاحبان سهام و تغییر در فرصت های رشد دارای رابطه مثبت با تغییرات قیمت سهام و متغیر تغییرات نرخ تنزیل رابطه معکوس با تغییرات قیمت سهام دارد، که همگی با مبانی نظری سازگار می باشند. با این وجود، ضریب متغیر تغییرات در سودآوری منفی می باشد، در حالی که به لحاظ نظری انتظار می رود این ضریب مثبت باشد. دلیل این امر وجود هم خطی بالا بین دو متغیر بازده سود و تغییرات در سودآوری می باشد. با توجه به مسئله، این دو متغیر را با مولفه های اصلی به دست آمده از آنها جایگزین می نماییم. همان طور که مشاهده می شود ضرایب این دو متغیر هم به لحاظ آماری و هم به لحاظ نظری معنی دار می باشند.

جدول (۲): نتایج رگرسیون برای رابطه رگرسیونی مربوط به فرضیه اول
(با مولفه های اصلی)

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t	Prob.
C	۰/۰۹۶۶	۰/۰۰۴۶	۲۰/۹۵۷۰	۰/۰۰۰۰
XQ_PC1	۰/۳۵۸۶	۰/۰۵۷۱	۶/۲۷۸۱	۰/۰۰۰۰
XQ_PC2	۰/۹۷۶۲	۰/۱۲۴۵	۷/۲۵۹۱	۰/۰۰۰۰
G	۰/۶۶۷۴	۰/۱۲۲۵	۶/۰۹۳۲	۰/۰۰۰۰
B	۰/۰۲۷۵	۰/۰۲۲۰	۱/۲۵۲۷	۰/۲۱۰۴
R	-۰/۴۸۱۶	۰/۱۳۳۳	-۳/۶۱۲۰	۰/۰۰۰۳
ضریب تعیین	۰/۳۲۶۹	آماره F		۱۰/۲۴۳۲
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۲۹۵۰	Prob (آماره F)		۰/۰۰۰۰
مجموع مربعات پسماندها	۲۰۵/۵۲۳۳	آماره دوربین واتسون		۱/۹۹۱۵

نتایج آزمون F نیز حاکی از معنی داری رابطه بین متغیرهای بنیادی و بازده قیمتی سهام (متغیر وابسته) است. با توجه به ضریب تعیین این رگرسیون متغیرهای توضیحی ۳۲/۶۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می دهند.

ضرایب حاصل از برازش رابطه ی (۲) به منظور بررسی رابطه قیمت های گذشته با حرکت های قیمت سهام به شرح زیر است :

رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و / اصغرزاده، سلیمی و پیمانی فروشانی

جدول (۳): نتایج رگرسیون برای رابطه رگرسیونی مربوط به فرضیه دوم

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t	Prob.
C	۰/۱۰۲۳	۰/۰۰۵۶	۱۸/۴۱۰۰	۰/۰۰۰۰
M3M	۰/۰۱۳۸	۰/۰۱۷۸	۰/۷۷۲۰	۰/۴۴۰۰
M6M	-۰/۰۷۴۰	۰/۰۱۸۱	-۴/۰۸۰۰	۰/۰۰۰۰
M9M	-۰/۰۱۳۰	۰/۰۱۸۰	-۰/۶۹۰۰	۰/۴۸۸۵
M12M	-۰/۰۱۷۰	۰/۰۱۷۸	-۰/۹۶۰۰	۰/۳۳۷۸
ضریب تعیین	۰/۲۹۶۸	آماره F		۸/۹۶۳۹
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۲۶۳۷	Prob (آماره F)		۰/۰۰۰۰
مجموع مربعات پسماندها	۲۱۴/۷۳۰۰	آماره دوربین واتسون		۱/۹۹۰۳

همان‌طور که مشاهده می‌شود از میان متغیرها، ضریب مربوط به بازده شش تا سه ماه گذشته قیمت سهام (M6M) به لحاظ آماری معنی‌دار و با علامت منفی می‌باشد که حاکی از رابطه معکوس این متغیر با تغییرات قیمت سهام است. ضرایب سه متغیر دیگر به صورت جداگانه به لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشند. با این حال تایج آزمون F حاکی از معنی‌داری رابطه بین بازده‌های گذشته قیمت سهام و بازده قیمتی سهام است. با توجه به ضریب تعیین، متغیرهای توضیحی این رگرسیون ۲۹/۶۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند.

سپس رابطه‌ی بین متغیرهای کلان اقتصادی با بازده‌های قیمت سهام از طریق رابطه (۳) و با تغییرات بیان شده در متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد. ضرایب حاصل از برازش این رگرسیون در جدول زیر مشاهده می‌شود:

جدول (۴): نتایج رگرسیون برای رابطه رگرسیونی مربوط به فرضیه سوم

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t	Prob.
C	۰/۰۱۰۶	۰/۰۰۶۴	۱/۶۵۰۸	۰/۰۹۸۹
INF_D	-۰/۶۸۳۶	۰/۲۴۰۸	-۲/۸۳۸۰	۰/۰۰۴۶
ER	-۰/۱۵۹۴	۰/۰۳۸۶	-۴/۱۲۳۰	۰/۰۰۰۰
OP	-۰/۰۹۸۴	۰/۰۲۸۷	-۳/۴۱۹۰	۰/۰۰۰۶
SI	۱/۰۶۲۱	۰/۰۴۰۳	۲۶/۳۰۵۰	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۱۹۰۸	آماره F		۱۹۱/۲۰۵۲
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۸۹۸	Prob (آماره F)		۰/۰۰۰۰
مجموع مربعات پسماندها	۲۴۷/۰۸۱۰	آماره دوربین واتسون		۱/۹۵۸۵

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره سی و نهم / تابستان ۱۳۹۸

با بررسی معنی‌داری آماری هر ضریب به صورت جداگانه مشاهده می‌شود که ضریب هر چهار متغیر به لحاظ آماری معنی‌دار هستند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود متغیرهای تورم، نرخ ارز و قیمت نفت دارای رابطه معکوس با تغییرات قیمت سهام و متغیر بازده شاخص بورس اوراق بهادار رابطه مستقیم با تغییرات قیمت سهام دارد. نتایج آزمون F نیز حاکی از معنی‌داری رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و بازده قیمتی سهام (متغیر وابسته) است. با توجه به ضریب تعیین، متغیرهای توضیحی این رگرسیون ۱۹/۰۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. همچنین به دلیل هم‌بستگی بالای بین دو متغیر INF_D و ER این دو متغیر را با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اساسی تبدیل به یک متغیر می‌نماییم و نتیجه را مجدد بررسی می‌نماییم. معنی‌داری و علامت ضرایب و سایر موارد مربوط به مدل تفاوت محسوس با حالت قبل ندارد.

به منظور بررسی رابطه‌ی تکاملی دو دسته متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام در توضیح حرکت‌های قیمت سهام رابطه‌ی (۴) (با جایگزین نمودن دو متغیر X و Q با مولفه‌های اصلی‌شان به دلیل هم خطی) اجرا می‌شود.

جدول (۵): نتایج رگرسیون برای رابطه رگرسیونی مربوط به فرضیه چهارم

۱۰/۱۷۷۰	آماره F	۰/۳۳۱۷	ضریب تعیین
۰/۰۰۰۰	Prob (آماره F)	۰/۲۹۹۱	ضریب تعیین تعدیل شده
۱/۹۹۳۷	آماره دوربین واتسون	۲۰۴/۰۶۲۰	مجموع مربعات پسماندها

با توجه به ضریب تعیین می‌توان گفت که متغیرهای توضیحی این رگرسیون ۳۳/۱۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. همچنین با مقایسه ضریب تعیین تعدیل شده این رگرسیون (۰/۲۹۹۱) که شامل هر دو دسته متغیرهای بنیادی و مومنوم است با ضریب تعیین‌های رگرسیون‌های جداگانه این دو دسته متغیر (۰/۲۹۵۰ و ۰/۲۶۳۷) ملاحظه می‌شود که در نظر گرفتن متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته سهام به‌طور هم‌زمان موجب افزایش توانایی توضیح‌دهندگی مدل حرکت‌های قیمت سهام می‌شود. با وجود افزایش ضریب تعیین تعدیل شده رگرسیون دارای هر دو دسته متغیرهای بنیادی و مومنوم در مقایسه با رگرسیون‌های جداگانه این دو دسته متغیر به منظور حصول اطمینان بیشتر در رابطه با نقش تکاملی دو دسته متغیرهای بنیادی و مومنوم از آماره‌ی F استفاده می‌نماییم. یکی از کاربردهای آزمون F برای انتخاب از میان دو رگرسیون در هنگامی که به نظر می‌رسد هر دو رگرسیون برازش خوبی برای داده‌ها هستند. این آزمون یک جواب قطعی می‌دهد و بر قضاوت متکی نیست. فرمول مربوط به آماره‌ی موردنظر به صورت زیر است:

رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و / اصغرزاده، سلیمی و پیمانی فروشانی

$$F = \frac{(SSE1 - SSE2) / (df1 - df2)}{SSE2 / df2}$$

SS_1 و SS_2 = مجموع مربعات پسماند رگرسیون‌های اول و دوم

df_1 و df_2 = درجه آزادی مربوط به رگرسیون‌های اول و دوم.

با جایگزین نمودن آماره‌های مربوط به رگرسیون فرضیه اول که دارای ۵ متغیر بنیادی به عنوان متغیرهای مستقل است و رگرسیون فرضیه حاضر (چهارم) که دارای ۵ متغیر بنیادی و ۴ بازده گذشته قیمت سهام به عنوان متغیرهای مستقل است آماره‌ی F برابر با ۵/۷۹ با $Prob < 0.001$ می‌شود. بنابراین نتیجه این آزمون مبنی بر بهتر بودن رگرسیون مربوط به فرضیه چهارم نسبت به رگرسیون مربوط به فرضیه اول به منظور توضیح حرکت‌های قیمت سهام است. این آزمون نیز تاییدی قوی‌تر در کنار افزایش ضریب تعیین تعدیل شده است تا نتیجه شود که متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام متغیرهایی مکمل برای توضیح حرکت‌های قیمت سهام هستند.

با افزودن متغیرهای کلان اقتصادی به متغیرهای توضیحی و برازش نتایج به صورت زیر می‌باشد:

جدول (۶): نتایج رگرسیون برای رابطه رگرسیونی مربوط به فرضیه پنجم

۸۱/۴۸۴۰	آماره F	۰/۲۳۲۱	ضریب تعیین
۰/۰۰۰۰	$Prob$ (آماره F)	۰/۲۲۹۲	ضریب تعیین تعدیل شده
۲/۰۱۳۵	آماره دوربین واتسون	۲۳۴/۴۷۹۰	مجموع مربعات پسماندها

ضریب تعیین تعدیل شده برای این رگرسیون برابر با ۰/۲۲۹۲ است. با مقایسه این ضریب با ضریب تعیین رگرسیون بدون متغیرهای کلان اقتصادی مشاهده می‌شود که ضریب تعیین تعدیل شده در این مدل کاهش یافته و بنابراین افزودن متغیرهای کلان اقتصادی به مدل شامل متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمتی موجب افزایش توان توضیح‌دهندگی حرکت‌های قیمت سهام نمی‌شود.

در نهایت به منظور بررسی نقش متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام در شرکت‌های با اندازه متفاوت (فرضیه ششم) از ارزش بازار حقوق صاحبان سهام آن‌ها استفاده می‌نماییم. پرتفوی ۱ شامل شرکت‌های با اندازه بزرگ و پرتفوی ۲ شامل شرکت‌های با اندازه کوچک است. با مقایسه مقادیر ضرایب تعیین مربوط به رگرسیون‌های دو پرتفوی ملاحظه می‌شود که متغیرهای به کار برده شده توانایی بیشتری برای توضیح‌دهندگی حرکت‌های قیمت سهام در شرکت‌های با ارزش بازاری بالا نسبت به شرکت‌های با ارزش بازار پایین دارند. همچنین ضریب متغیر تغییرات نرخ رشد (G) در پرتفوی شرکت‌های بزرگ معنی‌دار نمی‌باشد و اندازه‌ی آن نیز ۰/۲۷ است در حالی که در پرتفوی شرکت‌های کوچک دارای معنی‌داری کامل آماری می‌باشد و اندازه آن ۰/۹۳ است. این امر نشان‌دهنده

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره سی و نهم / تابستان ۱۳۹۸

اهمیت بسیار بالاتر این متغیر در توضیح حرکت‌های قیمت سهام شرکت‌های با اندازه کوچک نسبت به شرکت‌های با اندازه بزرگ است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان‌طور که در بررسی نتایج فرضیه‌ها یافت شد بین متغیرهای بنیادی مطرح‌شده توسط چن و ژانگ [۱۰] و حرکت‌های قیمت سهام‌های بورس اوراق بهادار تهران رابطه‌ی معنی‌دار و هم‌جهت با مبانی نظری وجود دارد. به‌گونه‌ای که بازده سودخالص، تغییرات سود خالص، تغییرات نرخ رشد و تغییرات ارزش دفتری دارای ارتباط مثبت و هم‌جهت با حرکت‌های قیمت سهام هستند و متغیر نرخ تنزیل (که در این پژوهش با استفاده از داده‌های بازار آتی سکه به‌دست آمده است) دارای رابطه منفی و در خلاف جهت با متغیر وابسته این پژوهش است. در ادامه معنی‌داری رابطه‌ی بین دو دسته متغیرهای بازده‌های گذشته قیمت سهام و متغیرهای کلان اقتصادی نیز به صورت جداگانه بررسی شد و نتیجه حاکی از رابطه معنی‌دار بین دو دسته متغیر با حرکت‌های قیمت سهام بود و مشاهده گردید بازده شش تا سه ماه گذشته قیمت سهام دارای رابطه معکوس با تغییرات قیمت سهام و متغیرهای تورم، نرخ ارز و قیمت نفت دارای رابطه معکوس با تغییرات قیمت سهام و متغیر بازده شاخص بورس اوراق بهادار نیز رابطه مستقیم با تغییرات قیمت سهام دارد.

با توجه به نتایج مشاهده‌شده در نظر گرفتن متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام به‌صورت هم‌زمان موجب افزایش توان توضیح‌دهندگی حرکت‌های قیمت سهام می‌شود و این نشان از نقش تکاملی این دو دسته متغیر دارد. این دو دسته متغیر قادر به توضیح ۳۳٪ از حرکت‌های قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران هستند. اگرچه افزودن متغیرهای کلان اقتصادی نقش موثری در افزایش این توان توضیح‌دهندگی ندارد. همچنین با توجه به نتایج مشاهده‌شده هر دو دسته متغیر (بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام) توان توضیح‌دهندگی بیشتری در پرتفوی شرکت‌های بزرگ نسبت به پرتفوی شرکت‌های کوچک دارند (توان توضیح‌دهندگی متغیرهای بنیادی، بازده‌های گذشته قیمت سهام و ترکیب دو دسته متغیر در پرتفوی شرکت‌های بزرگ ۳۶,۱٪، ۳۴,۳٪ و ۳۶,۷٪ و در پرتفوی شرکت‌های کوچک ۳۳,۱٪، ۲۹,۴٪ و ۳۳,۴٪ می‌باشد). بعلاوه متغیر تغییرات نرخ رشد علی‌رغم اینکه در پرتفوی شرکت‌های بزرگ ارتباط معنی‌داری با حرکت‌های قیمت سهام نداشت، در پرتفوی شرکت‌های کوچک دارای ارتباط کاملاً معنی‌دار و هم‌جهت با حرکت‌های قیمت سهام است. با توجه به نتایج پژوهش به تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران بازار بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود که از متغیرهای بنیادی، بازده‌های گذشته قیمت سهام و همچنین متغیرهای کلان اقتصادی

رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و / اصغرزاده، سلیمی و پیمانی فروشانی

که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند در بررسی و تحلیل قیمت سهام استفاده نمایند و دو دسته متغیرهای بنیادی و بازده‌های گذشته قیمت سهام را به عنوان متغیرهای مکمل برای توضیح حرکتهای قیمت سهام در نظر گیرند.

فهرست منابع

- ۱) بدری، احمد؛ فتح‌اللهی، فؤاد. (۱۳۹۳). "مومنتوم بازده: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران." فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، سال سوم (۹). ۲۰-۱.
- ۲) دستگیر، محسن؛ تاجی، ندا؛ ساعدی، رحمان. (۱۳۹۱). "رابطه‌ی بین متغیرهای حسابداری با بازده سهام با استفاده از مدل بازده ژانگ"، پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، سال چهارم (۱۳)، ۶۴-۴۳.
- ۳) زارع‌زاده مهریزی، حمیده. (۱۳۹۲). "تبیین حرکت قیمت سهام با توجه به متغیرهای حسابداری در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد پنل دیتا"، پایان‌نامه منتشرشده‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- ۴) صادقی‌شریف، سیدجلال؛ تالانه، عبدالرضا؛ عسگری‌راد، حسین. (۱۳۹۲). "اثر عامل مومنتوم بر توان توضیحی الگوی سه عاملی فاما و فرنچ: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران"، مجله دانش حسابداری، سال چهارم (۱۲)؛ ۵۹-۸۸.
- ۵) قالیباف‌اصل، حسن؛ محمدی، شاپور؛ مظاهری‌فر، پگاه. (۱۳۹۱). "بررسی هم‌حرکتی بازده سهام شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل APT"، پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۱۶(۱)، ۹۳-۱۰۶.
- ۶) کارگربرزی، علی. (۱۳۹۲). "بررسی وابستگی بین متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد تابع مفصل"، پایان‌نامه منتشرشده‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده اقتصاد و علوم انسانی.
- 7) Bettman, J., Sault, S., & Schultz, E. (2009). "Fundamental and technical analysis: substitutes or complements?", *Accounting and Finance*, 49, 21-36.
- 8) Brock, W., Lakonishok, J., & Lebaron, B. (1992). "Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns", *Journal of Finance*, 47, 1731-1764.
- 9) Chen, L., Da, Z., & Zhao, X. (2013). "What drives stock price movements?", *Review of Financial Studies*, 26(4), 841-876.
- 10) Chen, P., & Zhang, G. (2007). "How do accounting variables explain stock price movements? Theory and evidence", *Journal of Accounting and Economics*, 43, 219-244.
- 11) Fama, E. F. (1981). "Stock returns, real activity, inflation, and money". *The American Economic Review*, 71(4), 545-565.

رابطه‌ی متغیرهای بنیادی شرکت، قیمت‌های تاریخی و / اصغرزاده، سلیمی و پیمانی فروشانی

- 12) Hong, K., Wu, E. (2016). "The roles of past returns and firm fundamentals in driving stock price movements", *International Review of Financial Analysis*, 43, 62-75.
- 13) Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman. (1993). "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency", *The Journal of finance* 48(1), 65-91.
- 14) Modigliani, F., & Cohn, R. A. (1979). "Inflation, rational valuation and the market". *Financial Analysts Journal*, 24-44.
- 15) Zhang, G. (2000). "Accounting information, capital investment decisions, and equity valuation: Theory and empirical implications", *Journal of Accounting Research*, 38, 271-295.
- 16) Zhang, X. F. (2006). "Information uncertainty and stock returns", *Journal of Finance*, 61, 105-137.
- 17) Zhu, Y., & Zhou, G. (2009). "Technical analysis: An asset allocation perspective on the use of moving averages", *Journal of Financial Economics*, 92, 519-5