



بررسی اثر تکانه قیمت بر ریسک، بازده و تأثیرگذاری همزمان آن‌ها

علیرضا غیاثوند^۱

دانشجوی دکتری حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر رؤیا دارابی^۲

دانشیار گروه حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر محسن حمیدیان^۳

استادیار گروه حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی

(تاریخ دریافت: ۱۴ دی ۱۳۹۶؛ تاریخ پذیرش: ۵ اردیبهشت ۱۳۹۷)

هدف این پژوهش مقایسه اثرات تکانه قیمت بر بازده و ریسک سهام و نیز تأثیرگذاری همزمان آن بر ریسک و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بدین منظور، نمونه‌ای مشتمل بر ۹۸ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۴ انتخاب گردیده است. فرضیه‌های تحقیق با استفاده از رگرسیون خطی چند متغیره به روش سری زمانی برآورد شده است بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول، تکانه قیمت بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت و مستقیم دارد. بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم، تکانه قیمت بر ریسک سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر منفی و معکوس دارد. بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم، تکانه قیمت بر رابطه همزمان ریسک و بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بهابازار اوراق بهادار تهران تأثیرگذاری منفی و معکوس دارد و این تأثیر بیشتر تحت تأثیر مؤلفه ریسک سهام بوده است.

واژه‌های کلیدی: تکانه قیمت، ریسک سهام، بازده سهام.

¹ Ghiasvand_alireza@yahoo.com

² Royadarabi110@yahoo.com

³ Hamidian_2002@yahoo.com

مقدمه

نظریه مالی نوین بیش از نیم قرن بر محافل دانشگاهی و بازارهای مالی دنیا حاکم بوده است. اما در سال‌های اخیر مشاهده برخی شواهد تجربی در بازارها، این تئوری را به چالش کشیده است. در سال‌های اخیر اندیشمندان مالی مطالعات و تحقیقات بسیاری در مورد این شواهد تجربی نموده‌اند. مطالعات انجام شده در سال‌های اخیر بسیاری از مفروضات نظریه نوین مالی را به چالش کشیده‌اند، یکی از چالش برانگیزترین مشاهدات در بازارهای مالی این است که برخلاف فرضیه بازار کارا که زیربنای بسیاری از نظریات ارائه شده در تئوری مالی مدرن است، بازده سهام عادی در بازه‌های زمانی مختلف دارای رفتار خاصی می‌باشد و سرمایه‌گذاران انفرادی می‌توانند بدون تحمل ریسک بیشتر و تنها با به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مناسب، بازدهی بیش از بازدهی بازار به دست بیاورند [۵].

در اکثر بورس‌های دنیا محققین پیرامون کارایی استراتژی‌های مختلف سرمایه‌گذاری مطالعات گسترده‌ای انجام داده‌اند، در حال حاضر در بازارهای سرمایه دنیا یکی از استراتژی‌ها که به صورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد استراتژی تکانه قیمت می‌باشند. این استراتژی در مقابل فرضیه بازار کارا قرار می‌گیرد، بنابراین تأیید سودمندی این استراتژی و در نظر گرفتن عوامل مؤثر در توضیح این استراتژی می‌تواند چالش اساسی در مقابل تئوری نوین مالی و بحث کارایی بازار ایجاد نماید [۵].

این نقص در ادبیات مالی به‌عنوان، ناهنجاری‌های بازار شناخته می‌شود. لیکن در اقتصاد رفتاری وجود این نقص در بازارهای مالی به تورش‌های ادراکی، خطاهای انسانی و واکنش‌های انسانی نسبت داده شده است [۳].

بیان مسئله

سرمایه‌گذاران در بازار سهام به دنبال کسب سود بیشتر و کاهش ریسک سرمایه‌گذاری‌های خود هستند. در حالی که طبق فرضیه بازار کارا، بازدهی بیشتر از بازده متوسط بازار امکان‌پذیر نیست. تعدادی از پژوهش‌های انجام شده شواهدی از کسب بازده غیرعادی نشان داده‌اند. یکی از پدیده‌های غیرعادی بازار سرمایه که بر مبنای فرضیه کارایی بازار سرمایه قابل توجیه نیست، عامل تکانه قیمت است [۶]. تکانه قیمت مفهومی در علم فیزیک است که بیان می‌کند یک جسم در حال حرکت گرایش دارد که همچنان در حرکت باقی بماند، مگر اینکه نیرویی از خارج بر آن وارد شود (قانون اول نیوتن). به عبارت دیگر مصداق این قانون در بازار این است که یک‌روند قیمتی، تا زمانی که یک نیروی خارجی مانع آن شود، باقی خواهند ماند. این استراتژی شامل سرمایه‌گذاری در جهت بازار است و ادعا می‌نماید که بازدهی مثبت یا منفی گذشته تا دوره مشخصی از آینده نیز همچنان تداوم خواهد داشت. بنابراین جذابیت بررسی این استراتژی این است که در تقابل مستقیم با دکتترین پذیرفته شده کارایی بازار قرار می‌گیرد. فرضیه بازار کارا ادعا می‌کند روند و الگوی خاصی در بازدهی و قیمت‌های اوراق بهادار وجود ندارد و رفتار قیمت‌ها

¹ Efficient Market Hypothesis (EMH)

² Momentum

¹ Abnormal Return

تصادفی و غیرقابل پیش‌بینی است. مطابق فرضیه کارایی بازار، عملکرد پرتفوی مستقل از عملکرد گذشته آن است. بنابراین تأیید سودمندی این استراتژی می‌تواند چالشی اساسی در مقابل تئوری نوین مالی و بحث کارایی بازار ایجاد نماید [۵].

استراتژی تکانه قیمت از موضوعاتی است که سودمندی آن در بسیاری از بازارهای توسعه‌یافته و برخی از بازارهای نوظهور و از جمله در ایران مورد بررسی و آزمون قرار گرفته و تأیید شده است. لیکن سنجش دقیق اثر همزمان تکانه قیمت بر ریسک و بازده سهام به‌عنوان یک پرسش تجربی، لاینحل باقی‌مانده است. بنابراین هدف اصلی تحقیق حاضر آن است که از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات واقعی مبادرت به سنجش و اندازه‌گیری تأثیر تکانه قیمت بر بازده و ریسک سهام پرداخته و نیز تأثیرگذاری آن را بر رابطه همزمان ریسک و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد مطالعه قرار دهد.

مروری بر پژوهش‌های پیشین

ایمان، پور زمانی (۱۳۹۶) به بررسی توان پیش‌بینی بازده مورد انتظار شرکت با استفاده از مدل چهار عاملی کره‌ارت پرداخته‌اند. پژوهش آن‌ها مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی (پانل دیتا) است. در این پژوهش اطلاعات مالی ۱۰۲ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ بررسی شده است. نتایج تحقیق آن‌ها نشان از آن دارد که بازده مورد انتظار پیش‌بینی‌شده با استفاده از مدل چهار عاملی به بازده واقعی نزدیک است.

ستایش، کریمی (۱۳۹۵) ضمن تشریح حسابداری مبتنی بر تکانه سود، به مقایسه توان مؤلفه‌های حسابداری مبتنی بر تکانه سود و حسابداری دوعده‌ای در تبیین قیمت سهام ۱۶۸ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ می‌پردازند. روش آزمون فرضیه‌ها، رگرسیون خطی بوده و جهت مقایسه دو رویکرد حسابداری از آزمون معنی‌داری هم‌زمان استفاده شده است. طبق نتایج پژوهش، رابطه مثبت و معنی‌دار بین مؤلفه‌های حسابداری مبتنی بر تکانه سود و قیمت سهام صرفاً در خصوص مؤلفه تکانه سود وجود دارد. همچنین قدرت تبیین‌کنندگی گزارش‌های مالی مبتنی بر تکانه سود در مقایسه با گزارش‌های مالی مبتنی بر حسابداری دوعده‌ای بیشتر بوده، لیکن تفاوت در قدرت تبیین‌کنندگی بسیار کم و به میزان ۳/۱ درصد است.

حزبی، صالحی (۱۳۹۵) به مقایسه قدرت توضیح‌دهندگی مدل چهار عاملی کره‌ارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ در پیش‌بینی بازده مورد انتظار سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. بدین منظور، نمونه‌ای مشتمل بر ۱۴۲ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۲ انتخاب گردیده و فرضیه‌های تحقیق با استفاده از رویکرد رگرسیون چند متغیره و روش داده‌های پانل برآورد شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مدل پنج عاملی فاما و فرنچ دارای قدرت توضیح‌دهندگی بیشتری نسبت به مدل چهار عاملی کره‌ارت در تبیین بازده سهام شرکت‌ها است. همچنین نتایج حاکی از آن است افزودن دو عامل سودآوری و سرمایه‌گذاری به مدل سه عاملی باعث افزایش قدرت مدل در تبیین بازده سهام شرکت‌ها می‌شود.

موسوی شیری، صالحی، شاکری و بخشیان (۱۳۹۴) به بررسی سودآوری استراتژی تکانه و تأثیر حجم معاملات سهام بر آن در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. جامعه آماری تمام شرکت‌های فعال در بازار بورس اوراق بهادار تهران و دوره جمع‌آوری اطلاعات سال مالی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ بوده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در اکثر راهبردهای سرمایه‌گذاری تکانه مورد آزمون، پرتفویی که در دوره‌های سه، شش، نه و دوازده ماه گذشته بهترین عملکرد را داشته است (برنده) در اکثر بازه‌های زمانی دوره نگهداری (دوره‌های سه، شش، نه و دوازده‌ماهه) به عملکرد بهتر خود نسبت به پرتفویی که در دوره‌های سه، شش، نه و دوازده ماه گذشته بدترین عملکرد را داشته است (بازنده) ادامه می‌دهد. همچنین نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد بین حجم معاملات (متغیر مستقل) و میانگین بازده (متغیر وابسته) رابطه‌ای وجود ندارد. درحالی‌که بین بازده بازار (متغیر مستقل) و بازده پرتفوی برنده (متغیر وابسته) رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: تکانه قیمت بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر دارد.
فرضیه دوم: تکانه قیمت بر ریسک سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر دارد.
فرضیه سوم: تکانه قیمت بر رابطه همزمان ریسک و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر دارد.

روش پژوهش

با توجه به تقسیم‌بندی علمی از نظر هدف این پژوهش، از نوع پژوهش کاربردی و همچنین، روش‌شناسی تحقیق از نوع پس‌رویدادی است؛ بدین معنی که تحقیق بر اساس اطلاعات گذشته انجام می‌شود و از آنجاکه هدف این پژوهش، بررسی تأثیر عامل تکانه قیمت بر بازده و ریسک سهام است، لذا می‌توان این پژوهش را در زمره پژوهش‌های توصیفی قرارداد.

انجام پژوهش در چارچوب قیاسی - استقرایی است بدین ترتیب که مبانی نظری و پیشینه تحقیق از راه مطالعات کتابخانه‌ای، مقالات و سایت‌های مربوط در قالب قیاسی و گردآوری اطلاعات برای تأیید و رد فرضیه‌ها به‌صورت استقرایی انجام می‌گیرد.

گردآوری داده‌های موردنیاز ابتدا از طریق صورت‌های مالی و یادداشت‌های پیوست صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از آدرس سایت اینترنتی www.codal.ir و اطلاعات اولیه تابلوی بورس (گردآوری‌شده در نرم‌افزارهای تدبیر پرداز و ره‌آورد نوین و بانک اطلاعاتی اداره آمار شرکت بورس) گردآوری‌شده است. که برای محاسبه متغیرهای تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Excel و برای تجزیه و تحلیل فرضیات و نتیجه‌گیری با استفاده از نرم‌افزار آماری Eviews 9 و از مدل سری‌های زمانی برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق تمام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ به مدت ۱۰ سال است.

در این تحقیق به منظور نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری هدفمند (حذف سیستماتیک) استفاده شده است. بدین منظور کلیه شرکت‌های جامعه آماری که دارای شرایط زیر بوده‌اند به عنوان نمونه انتخاب و بقیه حذف شده‌اند.

۱. سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفند هر سال باشد.
 ۲. شرکت وقفه معاملاتی بیش از ۳ ماه نداشته باشد.
 ۳. شرکت در طول دوره بررسی تغییر سال یا دوره مالی نداشته باشد.
 ۴. شرکت‌ها عضو واسطه‌گری مالی، سرمایه‌گذاری‌ها، بیمه‌ها و بانک‌ها نباشند.
 ۵. داده‌های مورد نظر، در دسترس باشد.
- با توجه به محدودیت‌های اعمال شده از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تعداد ۹۸ شرکت انتخاب شده است.

مدل آماری پژوهش و نحوه اندازه‌گیری متغیرها

جهت آزمون فرضیه‌های تحقیق از روش پرتفوی بندی بر اساس میانگین بازده‌های گذشته و مدل چهار عامل کره‌ارت^۱ (۱۹۹۷) استفاده شده است [۲]. مدل کره‌ارت با اضافه نمودن عامل تکانه قیمت به الگوی سه عاملی فاما و فرنچ به صورت زیر است:

$$E(R_p - R_f) = b_p E(MP) + s_p E(SMB) + h_p E(HML) + w_p E(WML)$$

اجزای این مدل عبارت هستند از:

$E(MP)$ = صرف مورد انتظار مربوط به بازار

$E(SMB)$ = صرف مورد انتظار مربوط به اندازه شرکت

$E(HML)$ = صرف مورد انتظار مربوط به نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار سهم

$E(WML)$ = صرف مورد انتظار از عامل تکانه قیمت

و ضرایب b , s , h و w معیار ریسک مرتبط با هر یک از چهار عامل فوق است.

پس از پرتفوی بندی سهام شرکت‌ها، جهت محاسبه متغیر مستقل و متغیرهای کنترلی تحت بررسی شامل صرف بازار (MP)، صرف اندازه شرکت (SMB)، صرف نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (HML) و صرف تکانه قیمت (WML) از روابط زیر استفاده می‌شود:

$$MP = R_m - R_f$$

$$SMB = ((SHW - BHW) \times (SHL - BHL) \times (SLW - BLW) \times (SLL - BLL)) \times \frac{1}{4}$$

$$HML = ((SHW - SLW) \times (SHL - SLL) \times (BHW - BLW) \times (BHL - BLL)) \times \frac{1}{4}$$

¹ Carhart

$$WML = ((SHW - SHL) \times (SLW - SLL) \times (BHW - BHL) \times (BLW - BLL)) \times \frac{1}{4}$$

روش پرتفوی بندی شرکت‌ها بدین صورت است که ابتدا تمامی شرکت‌های مورد بررسی بر مبنای ارزش بازار سهام (معرف اندازه شرکت) از کم به زیاد مرتب شده و سپس به دو گروه مساوی، کوچک و بزرگ تقسیم می‌شوند. سپس، بار دیگر شرکت‌ها مستقلاً بر اساس نسبت سالانه ارزش دفتری به ارزش بازار $\left(\frac{B}{M}\right)$ سهم (معرف ارزشی یا رشدی بودن سهم) مرتب شده و در دو طبقه مساوی تحت عنوان نسبت پائین (L) و نسبت بالا (H) قرار می‌گیرند. نسبت پائین آن معرف سهم رشدی و نسبت بالای آن معرف سهم ارزشی است. نهایتاً برای عامل تکانه قیمت، بار دیگر تمامی سهام موجود در نمونه با توجه به بازده قیمتی مرتب شده و همچون دو عامل قبلی به دو گروه سهام برنده (۵۰ درصد شرکت‌ها با بیشترین بازده) و سهام بازنده (۵۰ درصد شرکت‌ها با کمترین بازده) دسته‌بندی خواهند شد. بدین ترتیب از اجرای سه بار دسته‌بندی متوالی شرکت‌ها، هشت پرتفوی به شرح زیر حاصل خواهد شد که در روابط بالا مورد استفاده خواهد شد و سهم شرکت‌ها در هر سال در یکی از این پرتفوی‌ها قرار می‌گیرد.

جدول (۱): پرتفوی بندی شرکت‌ها

شماره پرتفوی	نماد پرتفوی	محتوای پرتفوی
۱	BHL	شرکت بزرگ، نسبت $\frac{B}{M}$ بالا و بازنده
۲	SHL	شرکت کوچک، نسبت $\frac{B}{M}$ بالا و بازنده
۳	BLL	شرکت بزرگ، نسبت $\frac{B}{M}$ پائین و بازنده
۴	SLL	شرکت کوچک، نسبت $\frac{B}{M}$ پائین و بازنده
۵	BHW	شرکت بزرگ، نسبت $\frac{B}{M}$ بالا و برنده
۶	SHW	شرکت کوچک، نسبت $\frac{B}{M}$ بالا و برنده
۷	BLW	شرکت بزرگ، نسبت $\frac{B}{M}$ پائین و برنده
۸	SLW	شرکت کوچک، نسبت $\frac{B}{M}$ پائین و برنده

متغیرهای پژوهش

الف) متغیر مستقل

صرف تکانه قیمت (WML)؛^۱ عامل صرف تکانه قیمت بیانگر تفاوت بازده پرتفوی سهام برنده با بازده پرتفوی سهام بازنده است که در فرمول رگرسیون ارائه شده توسط کرهاارت «عامل سودآوری» نامیده می‌شود.

^۱ Winer Minus Loser

ب) متغیرهای کنترلی

صرف بازار (MP):^۱ عامل صرف ریسک بازار، که همان عامل بتای ارائه‌شده توسط مدل CAPM است. این عامل از طریق $(R_m - R_f)$ اندازه‌گیری می‌شود که بیانگر مازاد بازده پرتفوی بازار نسبت به نرخ بازده بدون ریسک است. و در فرمول رگرسیون ارائه‌شده توسط فاما و فرنچ، «عامل بازار» نامیده می‌شود. در این تحقیق شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان بازده بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد. شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران بر اساس تفاوت بین شاخص پایان ماه منهای شاخص ابتدای ماه، تقسیم بر شاخص ابتدای ماه محاسبه می‌گردد. شاخص بدون ریسک (R_f) نیز حداکثر نرخ بهره برآوردی طی سال‌های مورد تحقیق با استفاده از نرم‌افزار TOPSIS است.

صرف اندازه شرکت (SMB):^۲ عامل صرف اندازه شرکت بیانگر تفاوت بین بازده‌های پرتفوی سهام شرکت‌های کوچک و پرتفوی سهام شرکت‌های بزرگ است که در فرمول رگرسیون ارائه‌شده توسط فاما و فرنچ، «عامل اندازه» نامیده می‌شود.

صرف ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML):^۳ عامل صرف ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بیانگر تفاوت بین بازده‌های پرتفوی سهام شرکت‌های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا و پرتفوی سهام شرکت‌های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پائین است که در فرمول رگرسیون ارائه‌شده توسط فاما و فرنچ، «عامل ارزش» نامیده می‌شود.

ج) متغیرهای وابسته

متغیر وابسته بازده سهام به‌صورت $(R_p - R_f)$ محاسبه‌شده است که در آن از حداکثر نرخ بهره برآورد شده طی سال‌های مورد تحقیق با استفاده از نرم‌افزار TOPSIS به‌عنوان نرخ بهره بدون ریسک (R_f) و بازده پرتفوی‌ها به‌صورت ماهانه محاسبه‌شده است در ضمن متغیر ریسک سهام از طریق انحراف معیار بازده سهام محاسبه‌شده است.

نتایج پژوهش**تجزیه و تحلیل داده‌ها**

در جدول زیر، علاوه بر شاخص‌های توصیفی متغیرهای تحقیق نتایج حاصل از آزمون جارک‌برا نیز نشان داده‌شده است. با توجه به مقدار احتمال آزمون جارک‌برا فرض نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق پذیرفته شده است.

¹ Market Premium

² Technique for Order Performance by Similarity Solution

³ Small Minus Big

⁴ High Book to Market Minus Low Book to Market

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	تکانه قیمت	صرف بازار	صرف اندازه شرکت	ارزش دفتری به ارزش بازار	بازده سهام	ریسک سهام	اثرات همزمان ریسک و بازده سهام
میانگین	۱۸/۱۸	۰/۵۱۱	-۷۱۲۳۹	-۱۱۲۱۲۹۴۳	۴/۷۱	۴۰۸۰/۸	۱۳/۵۸
میانه	۱۹/۴۷	-۰/۶۵۵	-۱/۳۹	۲۸/۵	۴/۹۳	۵۹۴/۰۸	۶/۲۲
انحراف معیار	۶/۵۶	۵/۶۵	۲۲۹۲۰۸۷	۱/۲۲E۸	۱/۲۶	۷۳۰۵/۶	۱۶/۰۵
جاریک‌برا	۳/۴۹	۵/۴۸	۲/۹۲	۱/۹۷	۳/۴۸	۵/۰۲	۲/۰۹۲
احتمال	۰/۰۷۸۵	۰/۰۶۴	۰/۰۸۱۴	۰/۰۸۹	۰/۰۷۸	۰/۰۶۹	۰/۰۸۷

آزمون عدم وجود هم خطی بین متغیرهای مستقل

در این بخش با توجه به VIF برآورد شده، متغیرهای مستقل فاقد رابطه هم خطی هستند و هیچ‌گونه همبستگی یا تأثیرگذاری بالا بین آن‌ها وجود ندارد.

جدول (۳): نتایج حاصل از آزمون VIF

متغیر	VIF
WML	۱/۳۱
MP	۱/۰۰
SMB	۱/۰۸
HML	۱/۲۵

نتایج آماری حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتایج آزمون فرضیه اول

هدف از آزمون فرضیه اول تحقیق، بررسی تأثیر تکانه قیمت بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است که جهت آزمون آن از نتایج جدول (۴) استفاده شده است.

جدول (۴): نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

متغیر	Coefficient	t-statistic	P-value
C	۱/۵۹	$۴/۰۲ E^{-۶}$	۱
MP	-۰/۰۰۹	-۱/۱۹	۰/۲۳۵
WML	۰/۰۱۸	۲/۹۶	۰/۰۰۳
HML	$-۵/۳۹ E^{-۱۰}$	-۱/۵۰	۰/۱۳۴
SMB	$۹/۳۳ E^{-۹}$	۰/۵۶	۰/۵۷۶
AR(1)	۱	۱/۴۹	۰/۱۳۸
$R^2=۰/۸۵$	$R^{-2}=۰/۸۵$	$F=۱۳۷/۳۳$ $Prob=۰/۰۰۰$	D-W = ۱/۸۲

همان‌طور که در جدول (۴) منعکس گردیده، با توجه به آماره t ، متغیر تکانه قیمت (WML) از لحاظ آماری ($t=۲/۹۶$) کاملاً اعتبار دارد. همچنین آماره F برآورد شده ($۱۳۷/۳۳$) از مقدار جدول توزیع F (۲/۴۵) بزرگ‌تر است لذا کلیه ضرایب مدل مخالف صفر است و فرضیه H_1 مبنی بر غیر صفر بودن کلیه ضرایب تأیید می‌شود.

نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که $۰/۸۵$ تغییرات بازده سهام (متغیر وابسته) به وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی توضیح داده می‌شوند.

با توجه به تخمین اولیه مدل و پایین بودن آماره دوربین واتسون که نشان‌دهنده خودهمبستگی پیاپی جملات خطاهاست، که برای رفع این مشکل از روش کوکرین-اورکات تکراری مرتبه اول استفاده شده و مدل مجدداً از روش برآورد حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده شده است تا مشکل خودهمبستگی مدل و نیز مشکل ناهمسانی واریانس مدل را مرتفع سازد. بنابراین مقدار آماره دوربین واتسون $۱/۸۲$ است که این مقدار، عدم وجود همبستگی خطاها را نشان می‌دهد. همچنین با توجه به جدول (۵) مدل مشکل ناهمسانی واریانس (بدون عرض از مبدأ و روند زمانی) ندارد. از لحاظ آماری چون $P = ۹/۴۸ < X_{\alpha}^2$ $nR^2 = ۷/۸۹$ است. پس با توجه به جدول توزیع X^2 در سطح $۰/۰۵$ و درجه آزادی P مقدار آن $۹/۴۸$ است که با توجه به nR^2 محاسبه شده، فرضیه H_0 یعنی وجود واریانس همسانی رد نمی‌شود و ناهمسانی واریانس وجود ندارد.

جدول (۵): ناهمسانی واریانس فرضیه اول

آزمون ناهمسانی واریانس - بریوش پاگان گادفری	
Obs*R-Squared= ۷/۸۹	$X^2 (۰/۰۵ و ۴) = ۹/۴۹$

¹ Auto regressive

² Generalized least squares

همچنین برای جلوگیری از رگرسیون کاذب، آزمون پایایی (بدون عرض از مبدأ و روند زمانی) کلیه متغیرهای فرضیه اول انجام شده است که نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که کلیه متغیرها در سطح ۱٪ و ۵٪ پایا (مانا) هستند و مدل برآوردی فاقد رگرسیون کاذب است.

جدول (۶): آزمون پایایی متغیرهای فرضیه اول

متغیر	Dickey-Fuller test	Test critical values
WML	-۹/۹۳	در سطح ۱٪ پایا (-۳/۴۸)
MP	-۶/۷۳	در سطح ۱٪ پایا (-۳/۴۸)
SMB	-۷/۰۴	در سطح ۱٪ پایا (-۳/۴۸)
HML	-۱۰/۹۱	در سطح ۱٪ پایا (-۳/۴۸)
Y	-۳/۱۶	در سطح ۵٪ پایا (-۲/۸۸)

نتایج آزمون فرضیه دوم

هدف از آزمون فرضیه دوم تحقیق، بررسی تأثیر تکانه قیمت بر ریسک سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که جهت آزمون آن از نتایج جدول (۷) استفاده شده است.

جدول (۷): نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

متغیر	Coefficient	t-statistic	P-value
C	۲۲/۸۲	۴/۵۵	۰/۰۰۰
MP	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۰۳	۰/۹۹۷
WML	-۰/۱۵	-۲/۳۶	۰/۰۱۹
HML	۱/۶ E -۸	۱/۳۱	۰/۱۹۱
SMB	۸/۷۷ E -۷	۱/۵۶	۰/۱۱۹۷
AR(1)	۰/۵۹۹	۷/۷۴	۰/۰۰۰
$R^2 = ۰/۳۱$	$R^{-2} = ۰/۲۸$	$F = ۱۰/۵۶$ $Prob = ۰/۰۰۰$	$D-W = ۲/۳۶$

همان‌طور که در جدول (۷) منعکس گردیده، با توجه به آماره t، متغیر تکانه قیمت (WML) از لحاظ آماری ($t = -۲/۳۶$) کاملاً اعتبار دارد. همچنین آماره F برآورد شده ($۱۰/۵۶$) از مقدار جدول توزیع F ($۲/۴۵$) بزرگ‌تر است لذا کلیه ضرایب مدل مخالف صفر است و فرضیه H_1 مبنی بر غیر صفر بودن کلیه ضرایب تأیید می‌شود.

نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که ۰/۲۸ تغییرات ریسک سهام (متغیر وابسته) به وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی توضیح داده می‌شوند. با توجه به تخمین اولیه مدل و پایین بودن آماره دوربین واتسون که نشان‌دهنده خودهمبستگی پیاپی جملات خطاهاست، که برای رفع این مشکل از روش کوکرین-اورکات تکراری مرتبه اول استفاده شده و مدل مجدداً از روش برآورد حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده شده است. مقدار آماره دوربین واتسون ۲/۳۶ است که مدل فاقد خودهمبستگی خطاها است. از طرف دیگر مشکل ناهمسانی واریانس نیز مورد بررسی قرار گرفته است که نشان می‌دهد مدل برآوردی فاقد ناهمسانی واریانس (بدون عرض از مبدأ و روند زمانی) به شرح جدول (۸) است. به عبارت دیگر از لحاظ آماری چون $P = 9/48 < X^2_{\alpha} = 3/53$ است و با توجه به جدول توزیع X^2 در سطح ۵٪ و درجه آزادی P مقدار آن ۹/۴۸ است که با توجه به nR^2 محاسبه شده، فرضیه H_0 یعنی وجود واریانس همسانی رد نمی‌شود و ناهمسانی واریانس وجود ندارد.

جدول (۸): ناهمسانی واریانس فرضیه دوم

آزمون ناهمسانی واریانس - برونش باگان گادفری	
Obs*R-Squared= ۳/۵۳	$X^2 (4 و 0/05) = 9/48$

همچنین برای جلوگیری از رگرسیون کاذب، آزمون پایایی (بدون عرض از مبدأ و روند زمانی) متغیر وابسته (ریسک سهام) انجام گرفته است که نتایج جدول (۹) نشان می‌دهد که در سطح ۱٪ پایا (مانا) است. پایایی سایر متغیرهای مستقل و کنترلی در جدول (۶) است.

جدول (۹): آزمون پایایی متغیر وابسته فرضیه دوم

متغیر	Dickey-Fuller test	Test critical values
Y	-۴/۰۱	در سطح ۱٪ پایا (-۳/۴۸)

نتایج آزمون فرضیه سوم

هدف از آزمون فرضیه سوم تحقیق، بررسی تأثیر تکانه قیمت بر رابطه همزمان ریسک و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که جهت آزمون آن از نتایج جدول (۱۰) استفاده شده است.

جدول (۱۰): نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم

متغیر	Coefficient	t-statistic	P-value
C	۸۳۴۷/۸۵	۳/۴۲۳	۰/۰۰۰۹
MP	۱/۰۵ E -۵	-۱/۸۴	۰/۰۶۸۳
WML	-۲۳۵/۶۸	-۳/۳۷۶	۰/۰۰۱۰

متغیر	Coefficient	t-statistic	P-value
HML	-۱۵۳/۹۰	۲/۶۵	۰/۰۰۹۲
SMB	۰/۰۰۰۳۷	۲/۰۵۷	۰/۰۴۱
AR(1)	۰/۷۹۱	۱۳/۵۹	۰/۰۰۰
$R^2 = ۰/۵۷$	$R^{-2} = ۰/۵۵$	$F = ۳۰/۸۸۲$ $Prob = ۰/۰۰۰$	$D-W = ۲/۴۷$

همان‌طور که در جدول (۱۰) منعکس گردیده، با توجه به آماره t ، متغیر تکانه قیمت (WML) از لحاظ آماری ($t = -۳/۳۷۶$) کاملاً اعتبار دارد. همچنین آماره F برآورد شده ($۳۰/۸۸$) از مقدار جدول توزیع F ($۲/۴۵$) بزرگ‌تر است لذا کلیه ضرایب مدل مخالف صفر است و فرضیه H_1 مبنی بر غیر صفر بودن کلیه ضرایب تأیید می‌شود.

نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل‌شده نشان می‌دهد که $۰/۵۵$ تغییرات همزمان ریسک و بازده سهام (متغیر وابسته) به‌وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی توضیح داده می‌شوند.

با توجه به تخمین اولیه مدل و پایین بودن آماره دوربین واتسون که نشان‌دهنده خودهمبستگی پیاپی جملات خطاهاست، که برای رفع این مشکل از روش کوکرین-اورکات تکراری مرتبه اول استفاده شده و مدل مجدداً از روش برآورد حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده شده است. مقدار آماره دوربین واتسون $۲/۴۷$ نشان می‌دهد که مدل فاقد خودهمبستگی خطاها در مدل است. از طرف دیگر مشکل ناهمسانی واریانس نیز مورد بررسی قرار گرفته است که نشان می‌دهد مدل برآوردی فاقد ناهمسانی واریانس (بدون عرض از مبدأ و روند زمانی) به شرح جدول (۱۱) است. به عبارت دیگر از لحاظ آماری چون $P = ۹/۴۸ <$ $nR^2 = ۰/۵۸$ X^2_α است و با توجه به جدول توزیع X^2 در سطح ۵% و درجه آزادی P مقدار آن $۹/۴۸$ است که با توجه به nR^2 محاسبه شده، فرضیه H_0 یعنی وجود واریانس همسانی رد نمی‌شود و ناهمسانی واریانس وجود ندارد.

جدول (۱۱): ناهمسانی واریانس فرضیه سوم

آزمون ناهمسانی واریانس - بریوش پاگان گادفری	
$Obs * R-Squared = ۰/۵۸۱$	$X^2 (۴ و ۰/۰۵) = ۹/۴۸$

همچنین برای جلوگیری از رگرسیون کاذب، آزمون پایایی (بدون عرض از مبدأ و روند زمانی) متغیر وابسته (حاصل ضرب بازده سهام در ریسک سهام) انجام گرفته است که نتایج جدول (۱۲) نشان می‌دهد که در سطح ۱% پایا (مانا) است و مدل برآوردی فاقد رگرسیون کاذب است. پایایی سایر متغیرهای مستقل و کنترلی در جدول (۶) است.

جدول (۱۲): آزمون پایایی متغیر وابسته فرضیه سوم

متغیر	Dickey-Fuller test	Test critical values
Y	-۲/۸۲	در سطح ۰/۱۰ پایا (-۲/۵۷)

نتیجه‌گیری:

بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول، تکانه قیمت بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت و مستقیم دارد که میزان تأثیرگذاری آن تنها به میزان ۱/۲ درصد است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم، تکانه قیمت بر ریسک سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر منفی و معکوس دارد که میزان تأثیرگذاری آن ۵۰ درصد است و این بیانگر آن است که تأثیرپذیری ریسک سهام در مقایسه با بازده سهام نسبت به عامل تکانه قیمت بالاتر است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم، تکانه قیمت بر رابطه همزمان ریسک و بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیرگذاری منفی و معکوس دارد و این تأثیر بیشتر تحت تأثیر مؤلفه ریسک سهام بوده است.

فهرست منابع

- ایمان، مسعود، پور زمانی، زهرا (۱۳۹۶)، "بررسی توان پیش‌بینی بازده مورد انتظار شرکت با استفاده از مدل چهار عاملی کارهارت"، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، سال نهم، شماره ۳۵، صص ۷۰-۵۷.
- ستایش، محمدحسین، کریمی، محسن (۱۳۹۵)، "بررسی مقایسه‌ای توان مؤلفه‌های حسابداری مبتنی بر تکانه سود (سه‌بعدی) و حسابداری دویبعدی در تبیین قیمت سهام"، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، سال هشتم، شماره ۳۰، صص ۵۱-۳۲.
- سروش یار، افسانه، احمدی، سعید علی (۱۳۹۵)، "بررسی نقش مومنتوم و احساسات سرمایه‌گذاران بر رفتار توده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران"، **دانش سرمایه‌گذاری**، سال پنجم، شماره ۱۸، صص ۱۵۹-۱۴۷.
- صادقی شریف، سید جلال، تالانه، عبدالرضا، عسکری راد، حسین (۱۳۹۲)، "اثر عامل مومنتوم بر توان توضیحی الگوی سه عاملی فاما و فرنچ: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران"، **دانش حسابداری**، سال چهارم، شماره ۱۲، صص ۸۸-۵۹.
- فدایی نژاد، محمد اسماعیل، صادقی، محسن (۱۳۸۵)، "بررسی سودمندی استراتژی‌های مومنتوم و معکوس"، **پیام مدیریت**، شماره ۱۸، صص ۳۱-۷.
- هاشمی، سید عباس، میرکی، فؤاد (۱۳۹۲)، "بررسی بازده مازاد بر ریسک مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران"، **پژوهش حسابداری**، سال سوم، شماره ۴، صص ۵۹-۳۹.



Investigating the Effect of Momentum on the Risk and Stock Returns and Simultaneous Impact

Alireza Ghiyasvand¹

PhD Student of Accounting, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Roya Darabi (PhD)²©

Associate Professor of Accounting, Department of Accounting, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Mohsen Hamidian (PhD)³

Assistant Professor, Department of Accounting, Tehran South Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

(Received: 4 January 2018; Accepted: 25 April 2018)

The purpose of this study is to compare the effects of momentum on stock returns and risk and its simultaneous effect on the risk and returns of the listed companies in Tehran Stock Exchange. For this purpose, a sample of 98 companies was selected during the years 1385 to 1394. The research hypotheses are estimated using linear time series regression. According to the results of the first hypothesis test, the momentum has a positive and direct effect on the returns of the companies listed in the Tehran Stock Exchange. Based on the results of the test The second hypothesis, the momentum on the stock risk of the companies admitted to Tehran Stock Exchange has a negative effect. Based on the results of the third hypothesis test, the momentum has a negative and inverse relationship between the simultaneous risk and returns of the companies listed in the Tehran Stock Exchange, and this effect is more affected by the equity risk component.

Keywords: Momentum, Stock Risk, Stock Returns.

¹ Ghiyasvand_alireza@yahoo.com

² Royadarabi110@yahoo.com ©(Corresponding Author)

³ Hamidian_2002@yahoo.com