

تأثیر اطلاعات حسابداری در دوره سقوط بازار سهام بر

بازدهی سهام شرکت‌ها

صابر شعری*

استادیار حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی

مهدی نیکبخت

کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی

چکیده

پژوهش‌های گسترده‌ای در زمینه رفتار بازده سهام عادی صورت گرفته و حاصل آنها ارائه مدل‌هایی است که متغیرهایی مانند ریسک بازار سهام، اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام و نسبت‌های مالی مختلف را در مدل‌های تک متغیره یا چند متغیره، برای تشریح بازدهی سهام به کار می‌گیرند. این پژوهش نیز در پی یافتن رابطه میان بازدهی سهام با متغیرهای حسابداری و بازار در دوره‌هایی است که سهامداران پدیده ناخوشایند سقوط قیمت‌ها را تجربه می‌کنند. در این پژوهش وجود رابطه میان متغیرهای حسابداری و بازار با بازدهی سهام مورد آزمون قرار گرفت و توان تبیین مدل‌های تک متغیره با مدل‌های چند متغیره مقایسه شد. نتایج حاکی از آن است که در دوره سقوط بازار دو متغیر اندازه شرکت و بتا نسبت به دیگر متغیرهای آزمون شده در این پژوهش، متغیرهای مناسب‌تری برای تبیین بازدهی می‌باشند. در دوره سقوط بازار علامت ضریب رگرسیون برای این دو متغیر منفی می‌باشد و این امر بدان معناست که هر قدر اندازه شرکت بزرگتر باشد، سهام آن شرکت در دوره‌های سقوط بازار بیشتر ارزش خود را از دست می‌دهد همچنین هر قدر ریسک بازار سهمی بالاتر باشد، آن سهم در دوره سقوط بازار بیشتر ارزش خود را از دست خواهد داد.

واژگان کلیدی: متغیرهای حسابداری، بازدهی سهام، سقوط بازار، شکست بازار

مقدمه

توسعه اقتصادی، مستلزم انباشت سرمایه است و اکثر گرایش‌ها و مکاتب اقتصادی بر این نکته تأکید ورزیده‌اند که تراکم سرمایه نخستین شرط توسعه اقتصادی است. در میان بازارهای مالی که وظیفه تنظیم جریان منابع، متناسب با میزان فعالیت‌های اقتصادی را برعهده دارند، بازار سرمایه بانجام وظیفه مهم تأمین منابع مالی بلندمدت، نقش به‌سزایی در افزایش حجم سرمایه‌گذاری‌ها دارد. در حال حاضر بورس اوراق بهادار در بیشتر کشورها هسته مرکزی بازار سرمایه است و سالانه مبالغ هنگفتی از سرمایه‌های سرگردان را به سمت واحدهای مولد و فعال جامعه هدایت می‌کند. بورس اوراق بهادار در چارچوب مشخصی می‌تواند ضمن سهیم کردن عموم مردم در مالکیت شرکت‌ها، باعث کاهش نقدینگی و در نتیجه کاهش تورم گردد. از طرف دیگر، با تخصیص این منابع به واحدهای مولد، تولید افزایش می‌یابد و باعث بهبود کارایی مدیران نیز می‌شود. همچنین بازار بورس اوراق بهادار، پذیرای سرمایه‌گذاران مختلف، با انگیزه‌ها و درجه‌های ریسک‌پذیری متفاوت است. در صورتی که بورس اوراق بهادار بتواند به وظیفه خود که جریان سرمایه و تخصیص آن به صورت بهینه است، به خوبی عمل کند، می‌تواند با جذب سرمایه‌های خارجی نیز به پیشرفت‌های اقتصادی کشور کمک بزرگی کند. از سویی دیگر بازدهی سهام یکی از مهمترین متغیرهایی است که تغییرات آن، تغییر در ثروت سرمایه‌گذاران را در پی دارد. با توجه به گسترش بازار سرمایه، شناسایی عوامل موثر بر بازدهی سهام، از اهمیت بسیاری برخوردار است و پژوهشگران همواره به دنبال متغیرهایی بوده‌اند که به کمک آن‌ها بتوان رفتار بازدهی سهام را تشریح کرد. در این راستا پژوهش‌های گسترده‌ای در زمینه رفتار بازده سهام عادی صورت گرفته است و حاصل آن‌ها ارائه مدل‌هایی است که متغیرهایی مانند ریسک بازار، اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام و نسبت‌های مالی مختلف را در مدل‌های تک متغیره یا چند متغیره، برای تشریح بازدهی سهام به کار می‌گیرند. این پژوهش نیز در پی یافتن رابطه میان متغیرهای حسابداری و بازدهی سهام در دوره‌هایی است که سهامداران پدیده ناخوشایند سقوط قیمت‌ها در بازار را تجربه می‌کنند.

بیان مساله و اهمیت موضوع

از دیدگاه کلان اقتصادی، بورس اوراق بهادار در فرآیند توسعه اقتصاد ملی از اهمیت برخوردار است. توجهی برخوردار است به گونه‌ای که میزان فعالیت و اهمیت بورس اوراق بهادار با درجه توسعه یافتگی اقتصاد ملی رابطه‌ای هم‌سو دارد. در واقع، نقش بورس اوراق بهادار در گردآوری نقدینگی راکد یا غیرمولد و هدایت منابع پس‌اندازی سرگردان به سوی مصارف سرمایه‌گذاری و تأمین منابع مالی فعالیت‌های اقتصادی مولد، جلب مشارکت مردمی در راه عمران ملی، گسترش مالکیت مردمی، جلوگیری از فرار سرمایه و اقتصاد زیرزمینی، جذب سرمایه‌های خارجی، کاهش فشار کسری بودجه دولت و کمک به رشد اقتصادی انکارناپذیر است.

اما باید توجه داشت که بورس در خلا فعالیت نمی‌کند بلکه مانند بازارهای دیگر در محیطی پویا قرار دارد، با این محیط در تعامل است، بر آن تاثیر می‌گذارد و از آن تاثیر می‌پذیرد. متغیرهای کلان اقتصادی، مسایل سیاسی و بحران‌های اقتصادی و مالی درد و سطح ملی و بین‌المللی از طریق تاثیرگذاری بر انتظارات فعالان بازار از بازدهی آتی سهام، بورس را تحت تاثیر قرار می‌دهند و فراز و فرود شاخص‌ها را سبب می‌شوند. فراز و فرود قیمت اوراق بهادار نه تنها سود و زیان سرمایه‌گذاران را در پی دارد بلکه اثرات روانی در خور توجهی بر کل اقتصاد و جامعه می‌گذارد. بورس اوراق بهادار تهران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و طی سالهای اخیر فراز و فرودهای کم سابقه‌ای را تجربه کرده است.

گاه این فراز و فرود از شکل عادی خود خارج می‌شود و جای خود را به صعودهای لجام گسیخته و سقوطهای ناگهانی می‌دهد. پیامد سقوط بازار، علاوه بر اثری که بر کل اقتصاد دارد، منجر به آشفتگی و سردرگمی فعالان بازار می‌شود و ضربه‌های روانی جبران‌ناپذیری به آنان وارد می‌کند و در نهایت اعتماد فعالان بازار، که سرمایه بازار سرمایه است، را از میان می‌برد در نتیجه منابع مالی از بورس خارج می‌شود و کارکرد مهم این بازار در اقتصاد تضعیف می‌شود.

نگاهی به شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران نشان می‌دهد طی سالیان گذشته این بازار چندین سقوط را تجربه کرده و با این حال مطالعه‌ای که دوره‌های سقوط بازار را به طور خاص مورد توجه قرار داده باشد به قدر کافی صورت نگرفته است. از سوی دیگر فعالان بازار با انگیزه سوداگری در بورس فعالیت می‌کنند و شناسایی متغیرهای موثر بر بازدهی سهام برای آنان حیاتی

است و آنچه ذهن را به خود مشغول می‌دارد این پرسش است: در چنین بازاری که سرایشی سقوط را طی می‌کند، بر اساس چه اطلاعاتی باید تصمیم‌گیری کرد؟ به دیگر سخن سقوط بازار چگونه بر بازدهی سهام شرکت‌ها تاثیر می‌گذارد؟ آیا تاثیرپذیری شرکت‌ها از سقوط بازار با توجه به ویژگی‌های آنها، متفاوت است؟

مروری بر پژوهش‌های پیشین

تمرکز اصلی پژوهش‌هایی که شکست بازار سهام^۱ (دوره سقوط بازار سهام) و پیامدهای آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند، بر عوامل ایجاد کننده شکست، ناپایداری بازار و حرکات همزمان شاخص‌های بازار سهام در زمان شکست بازار و پس از آن بوده است. پژوهش‌های انجام شده توسط رول (۱۹۸۸)، کینگ و وادهوانی (۱۹۹۰) و همچنین مالیاریس و اروتیا (۱۹۹۲) از جمله پژوهش‌هایی است که به مطالعه تاثیر شکست بازار سهام در سال ۱۹۸۷ بر حرکت همزمان بازارهای سهام پرداخته‌اند. پژوهش پین و دیگران (۲۰۰۱) و همچنین پژوهش وانگ و دیگران (۲۰۰۳) تحت عنوان یکپارچگی بازار سهام و بحران‌های مالی آثار شکست‌های بازار در سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸، ناشی از بحران بازارهای نوظهور جهانی^۲، بر بازدهی سهام را مورد مطالعه قرار داده‌اند. هان و دیگران (۲۰۰۴) و نیکین و دیگران (۲۰۰۸) نیز آثار آشفتگی بازار سهام در بازارهای جهانی پس از حادثه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ را مطالعه نموده‌اند. در این میان پژوهش وانگ و دیگران (۲۰۰۸) تاثیر متغیرهای حسابداری و بازار بر بازدهی سهام را در زمان شکست بازار سهام مدنظر قرار داده است و سایر پژوهش‌های انجام شده توان تبیین بازدهی سهام به کمک متغیرهای حسابداری و بازار را بدون توجه به زمان شکست یا دوره سقوط بازار سهام مورد مطالعه قرار داده‌اند.

وانگ و دیگران (۲۰۰۸) در پژوهش خود تحت عنوان "شکست بازار، ویژگی‌های شرکت‌ها و بازدهی سهام" تلاش کردند برای این پرسش پاسخی بیابند که چگونه شکست بازار بر سهام شرکت‌ها اثر می‌گذارد و آیا تاثیرپذیری شرکت‌ها از سقوط بازار با توجه به ویژگی‌های آنها، متفاوت است. در پژوهش آنان شکست بازار افت ۵ درصدی یا بیشتر شاخص طی یک روز در نظر گرفته شد. بازه زمانی پژوهش مذکور از ابتدای سال ۱۹۶۸ تا پایان سال ۲۰۰۷ و جامعه آماری

شرکت‌های سهامی عام آمریکا بود. طی دوره مذکور هشت نقطه شکست شناسایی شد و رابطه متغیرهای مختلف (بتا، اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، نسبت illiquidity^۳، نسبت بدهی، نسبت بدهی کوتاه مدت به کل بدهی، نسبت دارایی‌های نقد شونده^۴، نسبت جاری، نسبت جریان‌های نقدی به ازای هر سهم، نسبت قدرت سودآوری، انحراف معیار سالانه بازدهی تا یک ماه قبل از نقطه شکست بازار و چند متغیر شناسایی کننده صنعت) با بازدهی در رویداد شکست بازار مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج حاکی از آن بود که سهام شرکت‌های با بتای بالا، اندازه بزرگتر (ارزش بازار بیشتر)، نقد شوندگی بالاتر و نوسان بازده بالاتر بیشتر تحت تاثیر شکست بازار قرار می‌گیرند و سایر متغیرها تنها در برخی از شکست‌های بازار تبیین کننده عملکرد سهام هستند. علامت ضریب رگرسیون برای متغیرهای بتا، اندازه شرکت و نوسان بازدهی در تمامی موارد منفی و علامت ضریب رگرسیون برای متغیر نسبت illiquidity همواره مثبت بود. همچنین برخی از صنایع در برخی از شکست‌های بازار بیشتر تحت تاثیر قرار گرفته اند.

فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش برآنیم که برای پرسش پژوهش مبنی بر این که آیا میان متغیرهای حسابداری و بازار با بازدهی سهام در دوره سقوط بازار رابطه وجود دارد یاخیر، پاسخی بیابیم و در صورت وجود رابطه، با استفاده از روش‌های آماری جهت و شدت این رابطه را مشخص کنیم. برای دستیابی به اهداف پژوهش به آزمون فرضیه‌های زیر می‌پردازیم:

۱. در دوره سقوط بازار بین اطلاعات حسابداری و بازار با بازدهی سهام رابطه وجود دارد.
 ۲. در دوره سقوط بازار استفاده از اطلاعات حسابداری و بازار در مدل چند متغیره، توان تبیین بازدهی سهام را نسبت به مدل‌های تک متغیره افزایش می‌دهد.
- متغیرهایی که به عنوان اطلاعات حسابداری و بازار در این پژوهش مورد استفاده قرار خواهند گرفت و نیز مدل‌هایی که برای آزمون فرضیات فوق به کار گرفته خواهند شد در قسمت روش انجام پژوهش آمده است.

روش انجام پژوهش

این پژوهش با به کارگیری روش‌شناسی رویداد پژوهی و رگرسیون‌های مقطعی تک متغیره و چند متغیره خطی و تحلیل همبستگی، به مطالعه تاثیر متغیرهای حسابداری و بازار بر بازده سهام در دوره سقوط بازار برای هر رویداد پرداخته است. با توجه به این که در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها از داده‌های مربوط به رویدادهای گذشته استفاده می‌شود، پژوهش از نوع پس رویدادی است. مدل‌های تک متغیره و چندمتغیره به شرح زیر می‌باشند:

$$R_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 X_j \quad \text{مدل تک متغیره}$$

$$R_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^8 \alpha_j X_j \quad \text{مدل چند متغیره}$$

در این مدل‌ها α_0 عددی ثابت، $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_8$ ضرایب رگرسیون می‌باشند و $X_1, X_2, X_3, \dots, X_8$ به ترتیب نمایانگر ریسک بازار (β)، اندازه شرکت (SIZE)، ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (BVMV)، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام (TDE)، نسبت بدهی جاری به کل بدهی (CDTD)، نسبت جاری (CR)، توان سودآوری (BEP) و جریان‌های نقدی به ازای هر سهم (CFPS) می‌باشند.

قلمرو زمانی این پژوهش از ابتدای سال ۱۳۸۰ تا پایان سال ۱۳۸۷ می‌باشد. برای استخراج داده‌های مربوط به محاسبه متغیرهای حسابداری، با توجه به فاصله زمانی بین مقطع گزارشگری و تاریخ رویداد شکست، از مربوط ترین صورت‌های مالی شرکت‌ها استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش را آن دسته از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تشکیل می‌دهند که دارای ویژگی‌های زیر باشند:

- سال مالی شرکت‌ها منتهی به پایان اسفند ماه باشد.
- شرکت واسطه‌گری مالی یا سرمایه‌گذاری نباشند.
- داده‌های مورد نیاز برای متغیرهای معادله رگرسیون در دسترس باشد.
- در دوره سقوط بازار سهام آن‌ها مبادله شده باشد.
- رتبه نقد شوندگی آنها در دوره سقوط بازار بیش از ۱۷۰ نباشد.

نگاره (۱): مشخصات دوره‌های سقوط و تعداد نمونه در هر رویداد

تعداد نمونه	مربوط ترین صورت‌های مالی	درصد افت شاخص صنعت	دوره سقوط		رویداد
			سال	ماه (ها)	
۷۷	۱۳۸۱/۰۶/۳۱	۴/۶	۸۱	۷	A
۷۹	۱۳۸۲/۰۶/۳۱	۵/۷	۸۲	۶	B
۱۰۲	۱۳۸۲/۱۲/۲۹	۴/۲	۸۳	۲	C
۱۰۴	۱۳۸۳/۱۲/۳۰	۹/۷	۸۳	۱۰-۱۲	D
۷۳	۱۳۸۴/۰۶/۳۱	۱۹/۶	۸۴	۴-۸	E
۱۰۲	۱۳۸۶/۰۶/۳۱	۴/۲	۸۶	۸	F
۷۶	۱۳۸۷/۰۶/۳۱	۳۴/۹	۸۷	۵-۱۰	G

نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگرف-اسمیرنوف^۵، مورد آزمون قرار گرفت. برای تشخیص همسانی واریانس از نمودارهای پراکنش مقادیر باقیمانده در مقابل مقادیر برآورد شده استفاده شده است. نداشتن الگو در این نمودارها نشان دهنده وجود همسانی واریانس است. همچنین وجود ارتباط خطی و نبودن نقاط پرت با استفاده از نمودارهای پراکنش مورد بررسی قرار گرفت. عوامل تورم واریانس^۶ برای تمامی متغیرها در روش گام به گام^۷ کمتر از ۵ می‌باشد که این امر حاکی از نبود هم خطی چندگانه^۸ در رگرسیون‌های چند متغیره دارد.

تعریف مفاهیم و واژگان پژوهش

دوره سقوط بازار: ماهی که شاخص صنعت در آن بیش از ۴ درصد افت داشته است یا ماه‌هایی که شاخص صنعت بیش از ۲ درصد در ماه و طی حداقل سه ماه متوالی افت داشته است.

بازده سهام (Rit): در این پژوهش، بازده سهام متغیر وابسته می‌باشد. بازدهی سهام در دوره سقوط بازار که با توجه با تغییرات قیمت طی دوره مورد نظر و اثرات افزایش سرمایه، آورده سهامداران و سود نقدی با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود.

$$R_{it} = \frac{\text{سهم جایزه} + \text{حق تقدم} + \text{سود نقدی} + (\text{قیمت ابتدای دوره} - \text{قیمت پایان دوره})}{\text{درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات سهامداران و آورده نقدی} \times (\text{قیمت ابتدای دوره} + 1000)} \times 100$$

ریسک بازار (β): بتای سهم در مدل CAPM که از رابطه زیر محاسبه می‌شود و متغیر مستقل می‌باشد.

$$\beta = \frac{\text{کوواریانس بازدهی بازار و بازدهی سهم}}{\text{واریانس بازدهی بازار}}$$

اندازه شرکت (SIZE): اندازه شرکت متغیر مستقل می‌باشد و عبارت است از لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت.

ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (BVMV): این متغیر مستقل از تقسیم ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار سهام به دست آمده است.

نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام (TDE): این متغیر مستقل از طریق تقسیم مجموع بدهی‌ها به جمع حقوق صاحبان سهام به دست آمده است.

نسبت بدهی جاری به کل بدهی (CTD): متغیر مستقل CDTD از تقسیم جمع بدهی‌های جاری به جمع کل بدهی‌ها به دست آمده است.

نسبت جاری (CR): متغیری مستقل است و از تقسیم جمع دارایی‌های جاری به جمع بدهی‌های جاری به دست می‌آید.

توان سودآوری (BEP): متغیری مستقل است و عبارت از نسبت سود قبل از بهره و مالیات به جمع کل دارایی‌ها است.

جریان‌های نقدی به ازای هر سهم (CFPS): متغیری مستقل است و از تقسیم خالص جریان‌های نقدی عملیاتی به تعداد سهام منتشره شرکت به دست می‌آید.

یافته‌های پژوهش

برای آزمون رابطه بین اطلاعات حسابداری و بازار با بازدهی در دوره‌های سقوط بازار، از رگرسیونهای تک متغیره استفاده شد. با توجه به این که در قلمرو زمانی تحقیق ۷ دوره سقوط بازار برای انجام آزمون وجود داشت، در مجموع ۵۶ معادله رگرسیون برای ۸ متغیر این پژوهش به دست آمد. در هریک از رویدادهای سقوط بازار، فرضیه برای متغیرهای تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد آزمون قرار گرفت. نگاره ۲ خلاصه نتایج آزمون را به نمایش گذاشته است. در این نگاره مواردی که در دوره‌های سقوط، فرضیه پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین متغیرهای حسابداری و بازار و بازدهی رد نشده است را نشان می‌دهد.

نگاره (۲): متغیرهای معنادار تحقیق در دوره سقوط بازار (متغیر)

متغیر مستقل	رویداد	دوره سقوط	R^2	R^2 تعدیل شده	سطح معنی داری F	علامت ضریب متغیر مستقل
SIZE	B	۸۲/۶	۱۸۴ .۰	۱۷۳ .۰	۰۰۰ .۰	منفی
SIZE	C	۸۳/۲	۰۹۲ .۰	۰۸۳ .۰	۰۰۲ .۰	منفی
SIZE	D	۸۳/۱۰-۸۳/۱۲	۰۵۴ .۰	۰۴۵ .۰	۰۱۷ .۰	منفی
SIZE	G	۸۷/۵-۸۷/۱۰	۱۱۸ .۰	۱۰۶ .۰	۰۰۲ .۰	منفی
B	A	۸۱/۷	۱۸۶ .۰	۱۷۵ .۰	۰۰۰ .۰	منفی
B	D	۸۳/۱۰-۸۳/۱۲	۰۶۷ .۰	۰۵۸ .۰	۰۰۸ .۰	منفی
B	F	۸۶/۸	۱۴۹ .۰	۱۴۰ .۰	۰۰۰ .۰	منفی
TDE	E	۸۴/۴-۸۴/۸	۱۴۶ .۰	۱۳۴ .۰	۰۰۱ .۰	مثبت
TDE	F	۸۶/۸	۰۵۶ .۰	۰۴۶ .۰	۰۱۸ .۰	مثبت
BEP	B	۸۲/۶	۱۰۵ .۰	۰۹۳ .۰	۰۰۴ .۰	منفی
CR	C	۸۳/۳	۰۷۹ .۰	۰۷۰ .۰	۰۰۴ .۰	مثبت
BVMV	G	۸۷/۵-۸۷/۱۰	۰۶۰ .۰	۰۴۷ .۰	۰۳۳ .۰	مثبت

چنان که در نگاره ۲ مشاهده می‌شود، متغیر اندازه شرکت در چهار رویداد، متغیر بتا در سه رویداد، متغیر نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام در دو رویداد و متغیرهای توان سودآوری، نسبت جاری و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام هر کدام در یک رویداد با بازدهی رابطه

معنادار داشته اند. همچنین در رویدادهای مختلف علامت ضریب رگرسیون برای هر یک از متغیرهای یاد شده یکسان است. دو متغیر نسبت بدهی جاری به کل بدهی و جریانهای نقدی به ازای هر سهم در هیچ کدام از رویدادها با بازدهی سهام رابطه معنادار نداشتند. در هر رویداد دست کم یک متغیر از میان متغیرهای استفاده شده در این پژوهش یافت می شود که با بازدهی رابطه معنادار داشته باشد. در رویدادهای B، C، D، F و G دو متغیر یافت شد که با بازدهی رابطه معنی دار داشته اند و در هر پنج رویداد متغیرهای اندازه شرکت و بتا توان تبیین بالاتری نسبت به متغیرهای دیگر داشته اند. در رویداد A نیز فرضیه اول تنها برای متغیر β رد نشد. در رویداد E تنها متغیری که با بازدهی رابطه معنادار دارد نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام می باشد.

برای آزمون فرضیه ۲ ابتدا به کمک روش گام به گام مدل چند متغیره در سطح اطمینان ۹۵ درصد مشخص گردید و پس از آن، در هر رویداد، R^2 تعدیل شده مدل به دست آمده با R^2 تعدیل شده مدل یا مدل های تک متغیره مقایسه شد. روش گام به گام به این صورت است که نخست مدل با متغیری آغاز می شود که معنادارترین مدل را ایجاد می کند و پس از آن متغیرهای بعدی به ترتیبی که معنادارترین مدل را بسازند وارد مدل می شوند. این عمل تا جایی ادامه پیدا می کند که تمامی متغیرهای مورد بررسی وارد مدل شوند یا اینکه با متغیرهای باقی مانده نتوان مدلی ایجاد کرد که از نظر آماری معنادار باشد. نگاره ۳ مدل های به دست آمده در هر رویداد را به نمایش گذاشته است و نتیجه را با مدل های تک متغیره در همان رویداد مقایسه کرده است.

نگاره (۳): آزمون فرضیه دوم (مقایسه توان تبیین مدل‌های تک متغیره با مدل چندمتغیره)

مدل‌های معنی دار بر اساس آزمون فرضیه اول					مدل‌های به دست آمده بر اساس روش گام به گام							
روزبند	دوره سقوط	تعداد نمونه	متغیر	R ²	R ² تعدیل شده	معنی داری F سطح	ضرایب مدل	تغییرهای وارده شده به مدل	R ²	R ² تعدیل شده	معنی داری F سطح	ضرایب مدل
A	۸۱/۷	۷۷	B	۰	۱۸۶	...	۱۷۵	β	۳۴۰	۳۲۰	...	۵۲۶
							۸۵۶	SIZE				۴۸۴
B	۸۲/۶	۷۹	BEP	۱۰۵	۹۳	...	۹۲۷	SIZE	۱۶۷	۱۵۵	...	۶۹۷
	۸۲/۶	۷۹	SIZE	۱۸۴	۱۷۳	...	۱۰۷					
C	۸۳/۳	۱۰۲	CR	۰۷۹	۰۷۰	...	۳۷۹	SIZE	۰۹۳	۰۸۴	۰۰۲	۸۱۷
	۸۳/۲	۱۰۲	SIZE	۰۹۲	۰۸۳	...	۷۶۲					
D	۸۳/۱۱-۸۳/۱۲	۱۰۴	SIZE	۰۵۲	۰۴۵	...	۴۳۰	SIZE	۰۹۵	۰۷۷	۰۰۷	۳۹۷
	۸۳/۱-۸۳/۱۲	۱۰۴	B	۰۶۷	۰۵۸	...	۸۷۲					
E	۸۴/۴-۸۴/۸	۷۳	TDE	۱۴۶	۱۳۴	...	۵۱۰	BEP	۲۰۳	۱۷۸	۰۰۱	۴۱۲
	۸۴/۴-۸۴/۸	۷۳	TDE	۱۴۶	۱۳۴	...	۱۰۲					
F	۸۶/۸	۱۰۲	TDE	۱۴۹	۱۴۰	...	۱۸۹	β	۱۵۳	۱۴۴	...	۸۴۴
	۸۶/۸	۱۰۲	β	۱۴۹	۱۴۰	...	۸۳۷					
G	۸۷/۵-۸۷/۱۰	۷۶	B/MV	۰۶۰	۰۴۷	...	۵۷۰	SIZE	۱۱۱	۰۹۹	۰۰۴	۱۸۹
	۸۷/۵-۸۷/۱۰	۷۶	SIZE	۱۱۸	۱۰۶	...	۹۴۷					

گرچه فرضیه دوم با توجه به نگاره فوق رد نمی شود، اما باید توجه داشت که از جمله عوامل برتری یک مدل نسبت به مدلی دیگر، توان تبیین بالای مدل و سادگی آن است و بین این دو باید تعادلی نسبی برقرار باشد. در رویداد A با افزودن متغیر اندازه شرکت (SIZE) توان تبیین تا حدود دو برابر افزایش یافته است و این مدل نسبت به مدل تک متغیره برتری دارد اما در سایر موارد پیامد افزودن متغیر به مدل، افزایش چشمگیری در توان تبیین مدل ندارد بنابراین با متغیرهای مورد آزمون در این پژوهش تنها یک رویداد از میان ۷ رویداد سقوط بازار وجود دارد که مدل چند متغیره نسبت به مدل تک متغیره برتری دارد.

با توجه به مطالب گفته شده می توان نتیجه گرفت در دوره سقوط بازار دو متغیر اندازه شرکت و بتا نسبت به دیگر متغیرهای آزمون شده در این پژوهش متغیرهای مناسبتری برای تبیین بازدهی می باشند. در دوره سقوط بازار علامت ضریب رگرسیون برای این دو متغیر منفی می باشد و این امر بدان معناست که هر قدر اندازه شرکت بزرگتر باشد، سهام آن شرکت در دوره های سقوط بازار بیشتر ارزش خود را از دست می دهد همچنین هر قدر رسیک بازار سهمی بالاتر باشد، آن سهم در دوره سقوط بازار بیشتر ارزش خود را از دست خواهد داد. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در دوره های سقوط بازار، استفاده از مدل های تک متغیره نسبت به مدل های چند متغیره برای تبیین بازدهی سهام مناسبتر است.

منفی بودن ضریب رگرسیون برای متغیر اندازه شرکت می تواند ناشی از دو عامل زیر باشد:

الف) با توجه به محدودیت حجم مبنای بورس اوراق بهادار تهران، سهامداران نهادی شرکت های کوچکتر برای کنترل قیمت سهام در دوره های سقوط بازار نیاز به منابع مالی کمتری نسبت به سهامداران نهادی شرکت های بزرگ تر دارند. در نتیجه کنترل قیمت سهام شرکت های کوچکتر در دوره های سقوط بازار امکان پذیرتر است.

ب) به دلیل آنکه شرکت های بزرگ منابع مالی بیشتری را برای انجام فعالیت های خود به کار می گیرند و در تولید ناخالص ملی تاثیر گذارترند، کانون توجه فعالان اقتصادی می باشند. از این رو پیامد رویدادهای مختلف اقتصادی و سیاسی در دو سطح ملی و بین المللی در ابتدا برای شرکت های بزرگ، ارزیابی و اخبار آن در بازار منتشر می شود.

مقایسه نتایج حاصل از پژوهش با پژوهش‌های مشابه

چنان‌که پیش از این ذکر شد، در میان پژوهش‌هایی که در زمینه رابطه بین متغیرهای حسابداری و بازار با بازدهی سهام انجام شده‌اند، تنها پژوهش یانگ و دیگران به طور خاص دوره سقوط بازار را مورد توجه قرار داده است. در نگاره ۴ نتایج حاصل از انجام این پژوهش، با نتایج یانگ و دیگران مقایسه می‌شود.

نگاره (۴): مقایسه نتایج حاصل از تحقیق با پژوهش یانگ و دیگران

پژوهش حاضر		پژوهش یانگ و دیگران		متغیر
دفعات معنی داری	علامت ضرایب	دفعات معنی داری	علامت ضرایب	
۳	منفی	۸	منفی	B
۴	منفی	۷	منفی	SIZE
۱	مثبت	۱	مثبت	BVMV
۲	مثبت	-----	-----	TDE
۰	ندارد	-----	-----	CDTD
۱	مثبت	۲	مثبت	CR
۱	منفی	۳	منفی	BEP
۰	ندارد	۲	مثبت	CFPS

در هر دو پژوهش ۸ رویداد سقوط بازار (شکست بازار) وجود داشته است. چنان‌که در نگاره ۴ نمایان است، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، در رویدادهای مختلف دو متغیر بتا و اندازه شرکت در هر دو پژوهش بیشتر توانسته‌اند بر بازدهی سهام تاثیرگذار باشند. به عبارت دیگر در رویدادهای بیشتری بر بازدهی تاثیر داشته‌اند. متغیرهای نسبت جاری، توان سودآوری و جریانهای نقدی به ازای هر سهم در پژوهش یانگ و دیگران نسبت به این پژوهش در دفعات بیشتری با بازدهی رابطه معنادار داشته‌اند، با این وجود اختلاف نتایج چندان قابل توجه نیست. تفاوت بازارهای مورد مطالعه از نظر حجم شرکتهای فعال در بازار، سطح کارایی، گستردگی و ارتباط با بازارهای

جهانی و نیز عوامل پدیدآورنده هر رویداد از جمله مهمترین عواملی می‌باشند که منجر به تفاوت در نتایج می‌گردند.

محدودیت‌های تحقیق

با توجه به اینکه نتایج تحقیق محدود به شرکت‌های انتخاب شده بر اساس شرایط مشخص شده است. لذا تسری آن به سایر شرکت‌ها باید با احتیاط صورت گیرد.

برای استفاده از مربوط ترین داده‌ها، در برخی دوره‌های سقوط بازار از صورت‌های مالی میان دوره‌ای استفاده شده است. این صورت‌های مالی حسابرسی نمی‌شوند بلکه توسط حسابرس مستقل بررسی اجمالی می‌شوند چنانکه می‌دانیم بررسی اجمالی صورت‌های مالی از سطح اطمینان پایین تری برخوردار است و این موضوع ممکن است بر نتایج تحقیق تاثیر گذارد. هم‌چنین بندهای شرط گزارش حسابرسی ممکن است بر نتایج تحقیق تاثیرگذار باشد که به دلیل نبود اطلاعات کافی، امکان در نظر گرفتن تاثیر آن‌ها بر داده‌ها و نتایج تحقیق میسر نمی‌باشد.

وجود دامنه نوسان و حجم مبنا با تاثیر بر تغییرات قیمت و سوق دادن معاملات به سمت برخی شرکت‌ها در شرایط خاص می‌تواند نتایج تحقیق را مخدوش نماید.

وجود متغیرهای کلان اقتصادی از جمله تورم و نیز تغییرات حسابداری شرکت‌ها ممکن است بر متغیرهای محاسبه شده و در نتیجه بر نتایج تاثیرگذار باشند. به علت عدم دسترسی به اطلاعات کنترل این عوامل امکانپذیر نبوده است.

داده‌های مورد نیاز برای محاسبه متغیرها و آزمون فرضیات این پژوهش از بانک‌های اطلاعاتی ره آورد نوین و تدبیر پرداز استخراج شده اند. گرچه با ردیابی نمونه‌ای این داده‌ها به صورت‌های مالی تلاش می‌شود از صحت داده‌های مورد استفاده اطمینان نسبی حاصل گردد، اما نبود بانک اطلاعاتی جامع و قابل اتکا از شرکت‌ها همواره یکی از محدودیت‌های انجام پژوهش‌های پس رویدادی در کشور است.

پیشنهاها

نتایج این پژوهش حاکی از آن است در رویدادهای مختلف سقوط بازار دو متغیر اندازه شرکت و بتا، با بازدهی رابطه منفی دارند. بنابر این به سرمایه گذاران پیشنهاد می شود در دوره هایی که شواهد حاکی از تداوم روند نزولی بازار است، تأثیر این دو متغیر را بر تصمیمات خود ارزیابی کنند. همچنین پیشنهاد می شود اطلاعات مربوط به این دو متغیر برای شرکت های مختلف توسط سازمان بورس و اوراق بهادار گزارش شود.

در این پژوهش از میان متغیرهای مختلفی که ممکن بود با بازدهی رابطه معنی دار داشته باشند، ۸ متغیر مورد آزمون قرار گرفت، در پژوهش های آتی می توان تأثیر متغیرهای دیگر بر بازدهی را مورد آزمون قرار داد و متغیرهای اثرگذار بر بازدهی در دوره های سقوط بازار را شناسایی نمود. همچنین در انتخاب متغیرهای یاد شده می توان به متغیرهایی که نمایانگر عوامل روانی حاکم بر بازار می باشند نیز توجه داشت.

در این پژوهش داده های مربوط به محاسبه متغیرهای حسابداری از مربوط ترین صورت های مالی استخراج شد به گونه ای که حتی الامکان همزمانی داده ها با رویداد سقوط بازار رعایت شود و بتوان رابطه بین متغیرهای پژوهش با بازدهی را مورد آزمون قرار داد. در پژوهش های آتی می توان از آخرین صورت های مالی انتشار یافته پیش از سقوط بازار استفاده نمود و به شناسایی متغیرهایی پرداخت که سرمایه گذاران در چنین شرایطی بر اساس آنها تصمیم گیری می کنند.

پژوهش های آتی در این زمینه را می توان به تفکیک صنعت انجام داد و تأثیر هر یک از متغیرها بر بازدهی را در صنایع مختلف مطالعه نمود.

پی نوشت

^۱Stock market crash

^۲ The global emerging markets crisis

^۳ نمایانگر میانگین موزون واکنش روزانه قیمت به یک دلار حجم معامله است و عدم نقد شوندگی سهام را نشان می‌دهد این نسبت از طریق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$Illiquidity\ Ratio = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{|r_i|}{Volume_i}}{T} \times 1,000,000$$

که r_i بازدهی سهام، $Volume_i$ حجم دلاری و T دوره مورد نظر است. عدد $1/000/000$ برای تصحیح مقیاس به کار رفته است.

^۴ جمع وجوه نقد و اوراق بهادار قابل دادوستد تقسیم بر مجموع دارایی‌ها

^۵ Kolmogorev-smirnov test

^۶Variance Inflation Factor (VIF)

^۷ Stepwise method

^۸ Multicollinearity

منابع

- Hon, Mark T. , Jack Strauss, and Soo-Keong Yong. (2004). Contagion in financial markets after September 11: Myth or reality? *Journal of Financial Research* 27, 95-114
- King, Mervyn A. , and Sushil Wadhvani. (1990). Transmission of volatility between stockmarkets. *Review of Financial Studies*, 3, 5-33
- Malliaris, A. G. , and Jorge L. Urrutia. (1992). The international crash of October 1987: Causality tests. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, 353-364
- Nikkinen, Jussi, Mohammad M. Omran, Petri Sahlstrom, and Janne Aijo. (2008). Stock returns and volatility following the September 11 attacks: Evidence from 53 equity markets. *International Review of Financial Analysis*, 17, 27-46
- Pan, Ming-Shiun, Kam C. Chan, and David J. Wright, 2001, Divergent expectations and the Asian financial crisis of 1997, *Journal of Financial Research* 24, 219-238
- Roll, Richard. (1988). The international crash of October 1987. *Financial Analysts Journal*, 44, 19-35
- Wang, Jia, Gulser Meric, and Ilhan Meric. (2008) , Stock Market Crashes, Firm Characteristics, and Stock Returns. available from <http://ssrn.com/abstract=1108052>

8. Yang, Jian, James W. Kolari, and Insik Min. (2003). Stock market integration and financial crisis: The case of Asia. *Applied Financial Economics*, 13, 477-487.