



نقاط مرجع، کف و سقف‌های مهم گذشته‌ی سهام و حجم معاملات: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

غلامحسین اسدی^۱

سید امیرحسین امامی^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۱۲/۰۶ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۰۶/۱۵

چکیده

بر مبنای تئوری چشم‌انداز، سرمایه‌گذاران برای اتخاذ تصمیمات خرید و فروش خود، قیمت‌هایی را به عنوان نقاط مرجع انتخاب می‌کنند؛ چنانچه قیمت پایین‌تر از این نقاط باشد، با بی‌تمایلی به فروش، حجم معاملات سهام کاهش می‌یابد، اما با رفتن قیمت به بالای این نقاط، با افزایش تمایل سرمایه‌گذاران به فروش سهام، حجم معاملات نیز افزایش می‌یابد. نقاط مرجع شناسایی شده در تحقیقات پیشین عبارتند از: قیمت تمام شده‌ی خرید، قیمت سهم در رویدادهای خاص شرکتی، قیمت عرضه اولیه و بالاترین و پایین‌ترین قیمت سهم در ۵۲ هفته‌ی گذشته.

در مقاله‌ی حاضر سقف‌ها و کف‌های مهم گذشته‌ی سهام، بدون محدودیت زمانی، از روی نمودار قیمت سهام شناسایی و به عنوان نقطه‌ی مرجع مورد بررسی قرار گرفته است و بدین منظور، رابطه‌ی این نقاط با حجم معاملات، بررسی شده است. این پژوهش در زمره‌ی مطالعات رویدادپژوهی و با استفاده از تکنیک داده‌های پانل، مشتمل بر ۵۲۶۰۶ مشاهده (شرکت/هفته) در طی سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵ می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که رسیدن قیمت به سقف‌ها و کف‌های مهم گذشته‌ی سهام و عبور از آن‌ها، افزایش معنادار حجم معاملات را به همراه دارد و بنابراین می‌توان گفت که این سطوح، برای سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، نقاط مرجع تصمیم‌گیری می‌باشند.

کلمات کلیدی

مالی رفتاری، تئوری چشم‌انداز، نقطه‌ی مرجع، حجم معاملات

۱ دانشجویان گروه مدیریت مالی و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. h-asadi@sbu.ac.ir
۲ دانشجوی دکتری مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) amirhosein.emami@gmail.com

مقدمه

یکی از موضوعات مهم در حوزه‌ی مالی که تحقیقات بسیاری را در چند دهه‌ی گذشته معطوف خود داشته است، بررسی عوامل موثر بر رفتار سهام در بورس اوراق بهادار است. در بازارهای مالی، برآیند رفتار سرمایه‌گذاران، خود را در دو متغیر اصلی قیمت و حجم معاملات سهام نشان می‌دهد و بر این اساس، رفتار سهام برآیند انتظارات و باورهای تک تک معامله‌گران از ارزش سهام خواهد بود. بر مبنای نظریه‌ی چشم‌انداز که از مطرح‌ترین نظریه‌های مالی رفتاری به شمار می‌رود، سرمایه‌گذاران در تصمیمات معاملاتی خود، نقاطی را به عنوان نقاط مرجع سود و زیان بر می‌گزینند؛ چنانچه قیمت پایین‌تر از نقطه‌ی مرجع باشد، فروش خود را به تعویق می‌اندازند و در نتیجه حجم معاملات نیز کاهش می‌یابد و اگر قیمت بالاتر از نقطه‌ی مرجع باشد، اقدام به فروش سهام می‌کنند که این مسئله افزایش حجم معاملات را در بر خواهد داشت. مواردی که در تحقیقات گذشته به عنوان نقطه مرجع مورد بررسی قرار گرفته است عبارت است از: (۱) قیمت خرید سهم (۲) قیمت سهم در رویدادهای خاص شرکتی (۳) قیمت عرضه اولیه‌ی سهم (۴) آستانه‌های حدی و به طور خاص بالاترین و پایین‌ترین قیمت سهم در ۵۲ هفته‌ی گذشته. که اکثر تحقیقات انجام شده، موید این نقاط به عنوان نقاط مرجع بوده‌اند.

بر این اساس سوال اصلی مقاله‌ی حاضر این است که چه نقاطی برای سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، حکم نقطه مرجع نظریه‌ی چشم‌انداز را دارا است و برای این منظور، کفها و سقفهای قیمتی مهم گذشته‌ی سهام بر خلاف تحقیقات پیشین بدون محدودیت زمانی، از روی نمودارهای قیمت سهام شناسایی شده و به عنوان نقاط مرجع مطرح و مورد بررسی قرار گرفته است.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه‌ی پژوهش

دانش مالی رفتاری را می‌توان مطالعه‌ی نحوه‌ی تحلیل و تفسیر افراد از اطلاعات برای اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری آگاهانه دانست که با تکیه بر مجموعه‌ای وسیع از شواهد تجربی، بر بهینه نبودن تصمیم‌های افراد در شرایط مختلف تصمیم‌گیری اشاره دارد. فرض عقلایی بودن سرمایه‌گذاران و فرضیه‌ی بازار کارآ از پایه‌های اصلی دانش مالی کلاسیک است، به گونه‌ای که حتی در سطح ضعیف کارآیی نیز، نمی‌توان در بازارهای مالی بر اساس اطلاعات مربوط به دوره‌های قبل برای دوره‌ی آتی نتیجه‌گیری کرد. اما دانش مالی رفتاری در تلاش برای رسیدن به تبیینی واقعی‌تر از رفتار سرمایه‌گذاران، در سطح خرد به انواع سوگیری‌های رفتاری می‌پردازد و سرمایه‌گذاران را غیرعقلایی

نقاط مرجع، کف و سقف‌های مهم گذشته‌ی سهام و حجم معاملات : شواهدی از ... اسدی و امامی

معرفی می‌کند [۲]. در سطح کلان نیز مالی رفتاری، بازارهای مالی و ویژگی‌های آن را مورد بحث قرار می‌دهد و با مطرح کردن خلاف قاعده‌هایی که با نظریه‌های مالی کلاسیک، قابل توجیه نیستند، این نظریه‌ها و به ویژه فرضیه‌ی بازار کارآ را به چالش می‌کشد.

از مهم‌ترین نظریه‌های مطرح شده در مالی رفتاری، تئوری چشم‌انداز است که مقبول‌ترین جایگزین برای نظریه‌ی مطلوبیت مورد انتظار به شمار می‌رود. کانمن و تورسکی در سال ۱۹۷۹ با معرفی تئوری چشم‌انداز، با بیان اینکه تصمیم‌گیران ترجیح می‌دهند گزینه‌های انتخابی را ساده‌تر نموده تا انتخاب‌ها به جای حداکثر مطلوبیت، راضی‌کننده باشد، چهار مفهوم جدید را در رفتار سرمایه‌گذاران نشان دادند:

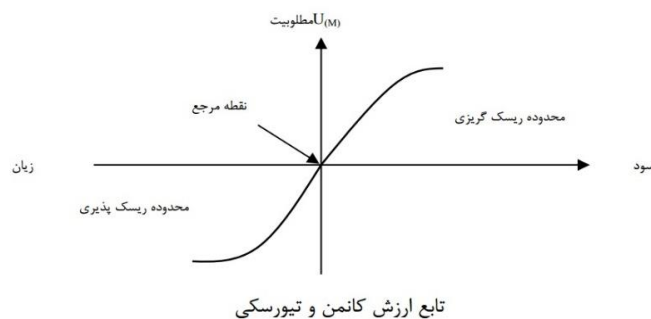
تصمیم‌های سرمایه‌گذاران مبتنی بر سود و زیان آن‌ها است نه ارزش نهایی سرمایه‌گذاری.

سرمایه‌گذاران بیش از آنکه از سود خود راضی باشند از زیان دوری می‌کنند.

سرمایه‌گذاران در محدوده‌ی زیان ریسک‌پذیر و در محدوده‌ی سود ریسک‌گریز هستند.

سرمایه‌گذاران به پیشامدهای با احتمال وقوع کمتر وزن بیشتر و به پیشامدهای با احتمال وقوع

بیشتر، وزن کمتری می‌دهند [۱۵].



بر اساس این تئوری، تابع ارزش، منحنی S شکل نامتقارنی است که در محدوده‌ی سود، مقعر و در محدوده‌ی زیان محدب است و شیب آن در محدوده‌ی زیان بیشتر است و دارای نقطه‌ی مرجعی است که افراد سودها و زیان‌های خود را نسبت به آن می‌سنجند. این نقطه، ریسک‌پذیری و ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران را تعیین می‌کند و در زیر آن، سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر و در بالای آن ریسک‌گریز خواهند بود [۱۵]. در ادامه به تحقیقات انجام شده پیرامون نقاط مرجع پرداخته شده است.

قیمت تمام شده ی خرید:

شفرین و همکاران (1985) با بررسی تاریخچه ی معاملات سرمایه گذاران حقیقی در بین سال های ۱۹۶۴ تا ۱۹۷۰ نشان دادند که رفتار معاملاتی سرمایه گذاران، با تمرکز روی نقاط مرجعی که معادل قیمت تمام شده ی خرید است، سازگار است و افراد تمایل دارند سهامی را که در موقعیت سود است، با سرعت بیشتری نسبت به سهامی که در موقعیت زیان است، بفروشند [۲۳].

لاکونیشوک و اسمیت (1986) بیان کردند که افرادی که در موقعیت سود قرار دارند حجم معاملاتشان نسبت به کسانی که در موقعیت زیان هستند به شکلی غیر نرمال بالاتر می باشد [۱۸]. فریس و همکاران (1988) نشان دادند که سهام در ناحیه ی سود نسبت به ناحیه ی زیان، حجم معاملات بیشتری دارد و به بیان دیگر قیمت تمام شده ی خرید، به مثابه ی نقطه ی مرجع است [۹]. فردریکسن و همکاران (1993) با تحقیقی آزمایشگاهی نشان دادند که قیمت خرید، می تواند به عنوان نقطه ی مرجع محسوب شود و سرمایه گذاران روزهای معاملاتی پر حجم سهام را به خاطر می سپارند [۱۰].

اودین (1998) میان سودها و زیان های شناسایی شده و نشده تمایز قائل شد و سپس نسبت سود به زیان شناسایی شده را به عنوان معیاری از اثر تمایلی در نظر گرفت. نتایج نشان داد که سرمایه گذاران ترجیح می دهند سهام در موقعیت سود را بفروشند و سهام در موقعیت زیان را نگهدارند [۲۱].

لاک و همکاران (2000) نشان دادند که متوسط دوره ی نگهداری سهم توسط سرمایه گذاران زیان دیده، بیش تر از سرمایه گذاران در موقعیت سود است [۲۰].

گاروی و مورفی (2004) با بررسی رفتار ۱۵ تیم حرفه ای سرمایه گذاران در بورس نزدیک که در فواصل چند دقیقه ای، سهام را خرید و فروش می کردند، نشان دادند که میانگین طول دوره نگهداری سهم توسط کسانی که در زیان هستند 268 ثانیه است در حالی که برای برندگان 166 ثانیه است [۱۱].

وبر و همکاران (2006) با بررسی معاملات بیش از ۳ هزار سرمایه گذار آلمانی نشان دادند که گریز از شناسایی زیان، یک اشتباه مشترک در میان این سرمایه گذاران است [۲۴].

چن و همکاران (2007) با بررسی حساب معاملاتی 46969 سرمایه گذار چینی، نشان دادند آن ها تمایل بیشتری دارند که سهام در سود را بفروشند و تا حد ممکن از فروش سهام در زیان خودداری

نقاط مرجع، کف و سقف‌های مهم گذشته‌ی سهام و حجم معاملات: شواهدی از ... اسدی و امامی

کنند. افزون بر آن سرمایه‌گذاران حقیقی بیشتر تحت تاثیر اثر زیان‌گریزی قرار دارند [۷].

قیمت سهم در رویدادهای خاص شرکتی

کلیگر و کودریافتس (2008) به بررسی رویدادهای خاص شرکت‌ها پرداختند و قیمت سهم در زمان این رویدادها را به عنوان دیگر نقاط مرجع در نظر گرفتند و نشان دادند که سرمایه‌گذاران نقاط مرجع خود را با توجه به اخبار جدید شرکت‌ها در طی دوره‌ی نگهداری سهام‌شان تغییر می‌دهند [۱۷].

قیمت عرضه اولیه‌ی سهم

کاستیا (2004)، داده‌های قیمت و حجم معاملات ۵۰۸۲ عرضه اولیه موجود در بانک داده‌ی CRSP را در فاصله‌ی زمانی ۱۹۸۰ الی ۱۹۹۶ بررسی کرد و نشان داد که حجم معاملات سهام، زیر قیمت عرضه اولیه، به طور معناداری بالاتر از زمانی است که قیمت بالای قیمت عرضه اولیه باشد [۱۶].

آستانه‌های حدی گذشته

گرینبلات و کلوهارجو (2001) در بررسی خود به این نتیجه رسیدند که سطوح قیمتی بر الگوهای معامله‌گری سرمایه‌گذاران موثر هستند. آن‌ها با بررسی بر سهام بورس فنلاند نشان دادند که هنگام رسیدن قیمت به سقف‌های تاریخی، احتمال فروش سهام توسط معامله‌گران بالاتر می‌رود و هنگام رسیدن قیمت به کف‌های تاریخی نیز احتمال خرید سهم توسط سرمایه‌گذاران افزایش می‌یابد [۱۳].

نیزی (2005)، در تحقیقی مبتنی بر شبیه‌سازی، رفتار معاملاتی را بر اساس قیمت‌های خرید و قیمت‌های سقف بررسی کرد و به این نتیجه رسید که قیمت سقف و قیمت خرید هر دو به سرعت در معاملات تاثیر می‌گذارند، با این وجود اثر قیمت سقف بیشتر از قیمت خرید می‌باشد [۱۲].

بیئتس (2007)، نشان داد که هنگام رسیدن قیمت سهام به بالاترین و پایین‌ترین قیمت خود در ۵۲ هفته‌ی گذشته، سرمایه‌گذاران تمایل بیشتری به خرید سهم نشان می‌دهند و به علاوه سهامی که قیمت‌شان به آستانه‌های حدی بالا و پایین یک سال گذشته‌ی خود برخورد می‌کند، عمدتاً بازدهی مثبت و معناداری را در روزهای آتی تجربه می‌کنند [۲۵].

هودارت و همکاران (2009)، داده‌های ۲۰۰۰ شرکت آمریکایی را در سال‌های ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۶ بررسی کردند و نشان دادند، هنگامی که قیمت سهام به حداکثر و حداقل قیمت در ۵۲ هفته‌ی گذشته می‌رسد، حجم معاملات به شکل معناداری افزایش می‌یابد [۱۴].

بی چانگ (2011) در پژوهشی تحت عنوان ارتباط بین بالاترین قیمت سهام در ۵۲ هفته‌ی گذشته و سطح شاخص بازار سهام، به بررسی ارتباط بین بالاترین قیمت سهام در ۵۲ هفته‌ی گذشته و بازده آن در بورس اوراق بهادار تایوان پرداخت. او در این پژوهش نشان داد که بالاترین قیمت سهام در ۵۲ هفته‌ی گذشته تاثیر مثبت و معناداری بر روی بازده سهام دارد [۲۶].

دریسن و همکاران (2011) با بررسی بر روی رفتار سهام و اختیار معاملات در اطراف سقف و کف ۵۲ هفته‌ی گذشته نشان دادند که هنگام نزدیک شدن قیمت به این آستانه‌های حدی نوسانات کاهش می‌یابد اما با گذر قیمت از این آستانه‌ها، شاهد افزایش معنادار نوسانات قیمت سهام و اختیار معاملات هستیم که حاکی از توجه و لنگر انداختن ذهنی سرمایه‌گذاران بر روی این آستانه‌های حدی است [۸].

بیکر و همکاران (2012) به بررسی نقطه‌ی مرجع و رابطه‌ی آن با قیمت خرید و ادغام در بازار سهام آمریکا پرداختند و حداکثر قیمت ۵۲ هفته‌ی گذشته را به عنوان نقطه‌ی مرجع در نظر گرفتند. نتایج نشان داد که قیمت خرید و ادغام‌ها بالاتر از حداکثر قیمت در سال گذشته می‌باشد [۶].

لی و همکاران (2016) با تحقیق پیرامون نقش سقف ۵۲ هفته‌ی گذشته به عنوان یک سطح مقاومتی در مشاوره‌های تحلیل‌گران در حد فاصل سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۳، به این نتیجه رسیدند که تحلیل‌گران هنگام رسیدن قیمت سهام به سقف ۵۲ هفته‌ی گذشته در مشاوره‌های خرید سهام، محتاط می‌شوند و این احتیاط در مورد سهامی که ابهام اطلاعاتی بیشتری دارند، بیشتر است [۱۹].

قالیباف اصل و صادقی باطانی (۱۳۸۸) با بررسی حداکثر و حداقل قیمت سهام در سال گذشته به عنوان نقطه‌ی مرجع طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۶ بر روی ۳۴ شرکت نشان دادند که حجم معاملات با عبور قیمت در هفته‌ی مورد مشاهده از حداکثر قیمت در ۵۲ هفته‌ی گذشته، به طور معناداری افزایش می‌یابد اما در عبور از حداقل قیمت در ۵۲ هفته‌ی پیشین، تغییر معناداری پیدا نمی‌کند [۳].

بدری و شواخی زواره (۱۳۸۹) با بررسی ۵۸ شرکت در فاصله‌ی زمانی ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۷ نشان دادند که عبور قیمت از حداکثر قیمت یک سال گذشته، باعث افزایش معنادار حجم معاملات می‌شود، اما عبور قیمت از حداقل قیمت یک سال گذشته و قیمت تمام شده‌ی خرید، تغییر معناداری در حجم معاملات ایجاد نمی‌کند. در این تحقیق، به دلیل تغییرات مکرر سیاست‌های کنترلی اجرا شده در بازه‌ی زمانی تحقیق، ۱۲ دوره‌ی زمانی مختلف مشخص شده است و به منظور کنترل اثر این تغییرات، از ۱۱ متغیر مجازی استفاده شده است تا اثر تغییرات مربوطه، کنترل شود [۱].

روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر در زمره‌ی تحقیقات توصیفی تجربی و از نوع پس رویدادی است که از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات مشاهده شده انجام می‌گیرد. روش و متدولوژی این تحقیق، مطالعه‌ی رویدادی است که در آن، دوره‌ای تحت عنوان دوره‌ی تخمین و دوره‌ای نیز تحت عنوان دوره‌ی رویداد یا مشاهده در نظر گرفته می‌شود.

دوره‌ی زمانی پژوهش حاضر، فاصله‌ی زمانی ابتدای سال ۱۳۹۰ تا انتهای سال ۱۳۹۵ می‌باشد. تغییرات دامنه نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران تا پیش از سال ۱۳۹۰، مکرر و قابل توجه بوده است؛ اما در بازه‌ی زمانی پژوهش حاضر، دامنه‌ی نوسان ۴ درصد بوده است و نهایتاً در خرداد ماه سال ۱۳۹۴ از ۴ درصد به ۵ درصد افزایش یافته است.

جامعه‌ی مورد مطالعه در این پژوهش، کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵، سهام آن‌ها در بورس معامله شده است و نمونه‌ی آماری شامل آن دسته از شرکت‌هایی است که حداقل یک سال، داده‌های قیمت، حجم معاملات و بازده آن‌ها در دسترس باشد و از میان آن‌ها شرکت‌های زیر حذف گشته‌اند و پس از این غربالگری‌ها تعداد نمونه ۲۲۶ شرکت می‌باشد:

۱) شرکت‌های کم معامله: چنانچه سهام شرکتی کم معامله باشد و مورد توجه سرمایه‌گذاران نباشد، علاوه بر اینکه برای آزمون رفتار سرمایه‌گذاران مناسب نیست، احتمالاً قیمت سهام و کف و سقف‌های ثبت شده نیز منعکس کننده‌ی عملکرد واقعی سهم نیز نخواهد بود.

۲) شرکت‌های سرمایه‌گذاری: این شرکت‌ها به دلیل اینکه پرتفوی سهام آن‌ها شامل شرکت‌هایی است که یک بار در نمونه آمده است، برای جلوگیری از احتساب مجدد از نمونه کنار گذاشته می‌شوند.

برای جمع‌آوری اطلاعات حجم معاملات سهام، از نرم افزار رهاورد نوین و وبسایت رسمی سازمان بورس، برای دسترسی به تاریخ افزایش سرمایه و مجامع سهام، از سامانه‌ی رسمی کدال و برای دستیابی به محل سقف‌ها و کف‌های مهم قیمت سهام در نمودارهای تعدیل شده، مشترکاً از نرم‌افزارهای مفیدتری در، رهاورد نوین و وبسایت رسمی سازمان بورس استفاده شده است.

در این تحقیق، محل سقف‌ها و کف‌های مهم گذشته‌ی سهام، بدون محدودیت زمانی، مستقیماً از روی نمودار قیمت سهام شناسایی و به عنوان نقاط مرجع در نظر گرفته شده است، معیارهای به دست آوردن مکان کف‌ها و سقف‌های مهم و شاخص در این تحقیق، به شرح زیر است:

۱) تغییر فازهای اندیکاتور MACD (Moving Average Convergence Divergence)

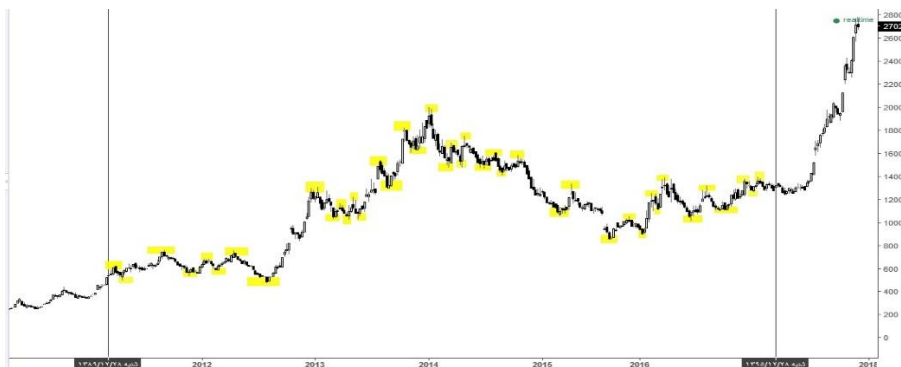
این اندیکاتور، تفاضل میانگین‌های متحرک نمایی قیمت در ۱۲ و ۲۶ دوره‌ی گذشته را نشان می‌دهد. چنانچه میانگین ۱۲ دوره‌ی قبلی بیش از میانگین ۲۶ دوره‌ی قبلی باشد، این اندیکاتور عددی مثبت و در حالت مخالف عددی منفی به خود می‌گیرد [۴]. بدین ترتیب زمانی که این اندیکاتور از محدوده‌ی منفی به مثبت می‌رود، کمترین قیمت ثبت شده در همان محدوده‌ی منفی اندیکاتور، یک کف مهم، و زمانی که از محدوده‌ی مثبت به منفی می‌رود، بالاترین قیمت ثبت شده برای سهم در همان محدوده‌ی مثبت اندیکاتور، یک سقف مهم در نظر گرفته می‌شود [۲۲].

۲) بازگشت‌های قیمتی بیش از ۲۰٪

برای رفع نواقص احتمالی روش ذکر شده، هر سطح قیمتی که در ادامه با نزول قیمتی بیش از ۲۰٪ همراه شود، به عنوان سقف مهم و بالعکس هر سطح قیمتی که در ادامه با صعود قیمتی بیش از ۲۰٪ همراه شود، به عنوان کف مهم در نظر گرفته شده است.

۳) پایداری زمانی یک محدوده قیمتی برای یک ماه قبل و یک ماه بعد

به علاوه هر سطح قیمتی که برای یک ماه قبل و یک ماه بعد، بالاترین قیمت معامله شده در سهم باشد، به عنوان سقف قیمتی مهم و بالعکس هر سطح قیمتی که برای یک ماه قبل و یک ماه بعد، پایین‌ترین قیمت معامله شده در سهم باشد، به عنوان کف قیمتی مهم در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است که شرط بازگشت حداقل ۱۰ درصدی نیز برای این سطوح لحاظ شده است و مطابق این روش، بعد از هر سقف مهم باید کفی مهم باشد و بالعکس.



نمودار نوسانات قیمت سهم فولاد مبارکه‌ی اصفهان و مکان کلیه‌ی کف‌ها و سقف‌های مهم و شاخص در بازه‌ی زمانی آغاز سال ۱۳۹۰ تا انتهای سال ۱۳۹۵

متغیرهای اصلی

۱) رسیدن قیمت به محل یک سقف مهم (PRIORMAX): این متغیر این حالت ذهنی را در سرمایه گذار ایجاد می‌کند که قیمت سهام به محدوده‌ی مقاومتی که می‌تواند در حکم سقف قیمت باشد، رسیده و زمان فروش است. عبور قیمت از این ناحیه نیز می‌تواند در حکم شکست یک مقاومت و هموار شدن راه صعود بیشتر قیمت باشد. بدین ترتیب با توجه به اینکه نزدیک شدن قابل توجه قیمت یک سهم به یک سقف قیمتی، می‌تواند محرک رفتاری برای سرمایه‌گذاران باشد، این متغیر زمانی عدد ۱ را به خود خواهد گرفت که قیمت سهام در هفته‌ی مشاهده حداقل به ۹۸٪ قیمت یک سقف مهم پیشین رسیده باشد. این سقف قیمتی تا زمانی به عنوان نقطه‌ی مرجع شناخته و در محاسبات در نظر گرفته خواهد شد که قیمت موفق شود در پایان یک هفته، ۵ درصد بالای آن، بسته شود.

۲) رسیدن قیمت به محل یک کف مهم (PRIORMIN): این متغیر این حالت ذهنی را در سرمایه‌گذار ایجاد می‌کند که قیمت سهام به محدوده‌ی حمایتی که می‌تواند در حکم کف قیمت باشد، رسیده و زمان خرید است. عبور قیمت از این ناحیه نیز می‌تواند در حکم شکست یک حمایت و افت احتمالی بیشتر قیمت باشد. بدین ترتیب با توجه به اینکه، نزدیک شدن قابل توجه قیمت یک سهم به یک کف قیمتی، می‌تواند محرک رفتاری برای سرمایه‌گذاران باشد، این متغیر زمانی عدد ۱ را به خود خواهد گرفت که قیمت سهام در هفته‌ی مشاهده حداقل به ۱۰۲٪ قیمت یک سقف مهم پیشین رسیده باشد. این کف قیمتی تا زمانی به عنوان نقطه‌ی مرجع شناخته و در محاسبات در نظر گرفته خواهد شد که قیمت موفق شود در پایان یک هفته، ۵ درصد زیر آن، بسته شود.

به دلیل اینکه در بسیاری از حالات رسیدن قیمت به یک کف و سقف قیمتی، در میانه‌ی هفته رخ می‌دهد و این احتمال وجود دارد که سهامداران برای رصد دقیق رفتار قیمت، چند روزی تصمیم خود را به تعویق بیندازند و همچنین نظر به وجود دامنه‌ی نوسان و حجم مبنا به عنوان مکانیزم‌های کنترلی در بورس اوراق بهادار تهران، این متغیر مجازی در هفته‌ی برخورد قیمت و هفته‌ی بعدی، عدد ۱ را به خود گرفته است. به علاوه چنانچه سهم در یک هفته تماماً در وضعیت صف خرید یا صف فروش قفل باشد، این متغیر در آن هفته عدد صفر و برای هفته‌ی بعد، عدد ۱ را پذیرفته است. همچنین اگر قیمت سهم به محل یک کف مهم برسد، اما در هفته‌ی مشاهده سهم به دلیل بازگشایی یا توقف نماد، برای دو روز یا بیشتر بسته باشد، این متغیر در این هفته عدد صفر را به خود گرفته و اثر مد نظر به هفته‌ی بعدی موکول شده است.

۳) حجم معاملات غیر عادی (ABNVOL): جمله‌ی خطای رگرسیون (۱) بیانگر حجم معاملات غیر عادی در هفته‌ی مشاهده برای سهم شرکت مورد نظر خواهد بود.

متغیرهای کنترل

۱) بازدهی های اخیر سهم $(\sum RET_i)$: سهامی که بازده اخیر مثبتی داشته‌اند، ممکن است حجم معاملات بالاتری داشته باشند. بدین منظور، از بازده سهم در هفته‌ی مشاهده (Ret_0) و بازده یک هفته قبل (Ret_1) الی چهار هفته قبل (Ret_4) استفاده می‌شود و برای بررسی جداگانه‌ی اثر بازدهی های مثبت و منفی، این دو بازدهی از یکدیگر، تفکیک گشته‌اند.

۲) تقسیم سود نقدی در هفته‌ی مشاهده (DIVANN): متغیر مجازی که در صورت وقوع مجمع عمومی سالیانه و اعلان میزان تقسیم سود نقدی در هفته‌ی t ، در هفته‌ی بسته شدن نماد سهم درست قبل از مجمع و در هفته‌ی بازگشایی نماد سهم درست پس از مجمع، عدد ۱ را به خود خواهد گرفت.

۳) اعلان سود در هفته‌ی مشاهده (EARNANN): متغیر مجازی که در صورت وقوع اعلان سود محقق شده و یا پیشبینی سود در هفته‌ی t ، عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ را به خود اختصاص می‌دهد. چنانچه در هفته‌ی انتشار اعلان سود، سهم بسته باشد، در هفته‌ی بازگشایی این متغیر عدد ۱ را به خود خواهد گرفت.

۴) اعلان افزایش سرمایه در هفته‌ی مشاهده (CAPANN): متغیر مجازی که در صورت اعلان افزایش سرمایه شرکت در هفته‌ی t ، عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ را به خود اختصاص می‌دهد. چنانچه در هفته‌ی اعلان افزایش سرمایه، نماد سهم بسته باشد، در هفته‌ی بازگشایی این متغیر عدد ۱ را به خود خواهد گرفت.

۵) بازگشایی سهم در هفته‌ی مشاهده (OPENING): متغیری مجازی برای کنترل افزایش احتمالی حجم معاملات سهم پس از بازگشایی، که اگر سهم بیش از یک هفته بسته باشد، در هفته‌ی بازگشایی عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ را به خود اختصاص می‌دهد.

۶) انحراف معیار بازده (SDR): نوسان پذیری بالاتر که در بسیاری از تحقیقات معیار سنجش ریسک نیز معرفی می‌شود، ممکن است بر تصمیمات سرمایه‌گذاران برای فروش سهام اثر بگذارد. بنابراین انحراف معیار بازده که از ۱۳ هفته قبل از هفته آزمون محاسبه می‌شود، به عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شده است.

نقاط مرجع، کف و سقف‌های مهم گذشته‌ی سهام و حجم معاملات: شواهدی از ... اسدی و امامی

۷) قیمت سهم (P): از آنجایی که سهام با قیمت پایین‌تر، ممکن است حجم معاملات بیشتری داشته باشند، آخرین قیمت سهم در هفته به عنوان یک متغیر کنترل وارد تحقیق می‌شود.

۸) رفع گره معاملاتی (T): متغیری مجازی است برای کنترل اثر رفع گره معاملاتی بر تغییرات حجم معاملات؛ که در صورت رفع گره معاملاتی در هفته ی t، عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ را به خود اختصاص می‌دهد.

رگرسیون زیر برای محاسبه‌ی حجم غیر نرمال معاملات در دوره‌ی رویداد به کار گرفته خواهد شد:

$$VOL_{it} = B_0 + B_1 MVOL_{it} + E_{it} \quad (\text{رگرسیون شماره ۱})$$

$MVOL_{it}$: حجم معاملات کل بازار در هفته‌ی t، تقسیم بر تعداد کل سهام موجود در بازار در آن هفته VOL_{it} : حجم معاملات شرکت i در هفته‌ی t، تقسیم بر تعداد کل سهام شرکت در آن هفته.

ضرایب رگرسیون فوق با استفاده از کل داده‌ها محاسبه خواهند شد تا رابطه‌ی نرمال حجم معاملات سهام‌ها با حجم معاملات بازار به دست بیاید. جمله‌ی پسماند این رگرسیون نیز در هر هفته بیانگر حجم غیر نرمال معاملات سهم در آن هفته است. سپس همین حجم‌های غیرنرمال، به عنوان متغیر وابسته وارد رگرسیون زیر می‌شود و و نهایتاً با توجه به معناداری یا عدم معناداری ضرایب متغیرهای اصلی و R^2 این رگرسیون، فرضیه‌های تحقیق مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

$$ABNVOL = \alpha + PRIORMAX + PRIORMIN + DIVANN + CAPANN EARNANN + OPENING + \sum_{i=0}^4 PRETi + \sum_{i=0}^4 NRETi + SDR + P + T$$

(رگرسیون شماره ۲)

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌ی اول: بین سقف‌های قیمتی مهم گذشته سهام و حجم معاملات، رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه‌ی دوم: بین کف‌های قیمتی مهم گذشته سهام و حجم معاملات، رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد.

یافته‌های پژوهش

نمونه‌ی تحقیق شامل ۲۲۶ شرکت در فاصله زمانی شش ساله‌ی ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵ می‌باشد و تعداد کل مشاهدات برای متغیرها شامل ۵۲۶۰۶ مشاهده (شرکت-هفته) می‌باشد.

در رگرسیون (۱) ابتدا آزمون‌های مانایی انجام شده است که بر اساس آن ریشه‌ی واحد مشترک

و ریشه‌ی واحد مقطعی وجود نداشته است. سپس به منظور مقایسه‌ی کارایی رگرسیون انباشته با رگرسیون پانل، آزمون اثرات ثابت اجرا شده است که فرضیه‌ی صفر در هر سه حالت رد شده است تا رگرسیون پانل بر رگرسیون انباشته ارجحیت داشته باشد.

جدول (۱) نتایج آزمون اثرات ثابت در رگرسیون ۱

Prob.	d.f.	Statistic	Effects Test
0.0000	-22554542	100.77003	Cross-section F
0.0000	225	19147.24106	Cross-section Chi-square
0.0000	-31154542	5.0702	Period F
0.0000	311.0000	1569.7917	Period Chi-square
0.0000	-53654542	45.450438	Cross-Section/Period F
0.0000	536	20338.49449	Cross-Section/Period Chi-square

در ادامه آزمون هاسمن نیز برای مقایسه‌ی مدل‌های اثرات ثابت و تصادفی استفاده شده است که نتایج، نشانگر این است که باید از مدل اثرات تصادفی استفاده کرد.

جدول (۲) نتایج آزمون هاسمن در رگرسیون ۱

Prob.	Chi-Sq. d.f.	Chi-Sq. Statistic	Test Summary
0.۴۸۴۵	۱	۰,۴۸۸۶۴۹	Cross-section random

جدول ۳، نتایج برآورد رگرسیون (۱) را که به بررسی رابطی حجم معاملات کل بازار و حجم معاملات سهام شرکت در حالت نرمال شده می‌پردازد، نشان می‌دهد.

جدول (۳) نتایج رگرسیون ۱

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	5.117799	0.00076	0.003888***	C
0.0000	62.76087	0.041191	2.58519***	MARKETV
		۰,۰۶۶۶۳۲		R-Squared
		۰,۰۶۶۶۱۵		Adjusted R-Squared
		۳۹۳۱,۹۶۷		F-Statistics
		0.0000		Prob (F-Statistics)
		1.72۸6		Durbin-Watson Stat
		$VOL_{it} = B_0 + B_1 MVOL_{t-1} + E_{it}$		معادله‌ی رگرسیون
***, **, * به ترتیب نشان دهنده‌ی معناداری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشد.				

نقاط مرجع، کف و سقف‌های مهم گذشته‌ی سهام و حجم معاملات : شواهدی از ... اسدی و امامی

مطابق نتایج، ارتباطی معنادار میان حجم معاملات سهام و حجم معاملات بازار وجود دارد و می‌توان فرض صفر مبنی بر عدم ارتباط معنادار بین متغیرهای مدل را در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد کرد. آماره‌ی R^2 نیز نشان می‌دهد که تنها ۶,۶۶٪ حجم معاملات سهام، به حجم معاملات بازار وابسته است و باید به جستجوی عوامل توضیح دهنده‌ی دیگری برای تغییرات حجم معاملات سهام بود.

در رگرسیون (۲) نیز ابتدا آزمون‌های مانایی انجام شده است که بر اساس آن ریشه‌ی واحد مشترک و ریشه‌ی واحد مقطعی وجود نداشته است و مطابق جدول زیر، آزمون اثرات ثابت نیز موید ارجحیت رگرسیون پانل بر رگرسیون انباشته بوده است.

جدول (۴) نتایج آزمون اثرات ثابت در رگرسیون ۲

Prob.	d.f.	Statistic	Effects Test
0.0000	-22,552,176	109.008917	Cross-section F
0.0000	225	20315.52122	Cross-section Chi-square
0.0000	-31,152,176	5.432562	Period F
0.0000	311	1680.212455	Period Chi-square
0.0000	-53,652,176	49.686996	Cross-Section/Period F
0.0000	536	21743.10397	Cross-Section/Period Chi-square

در ادامه آزمون هاسمن نیز برای مقایسه‌ی مدل‌های اثرات ثابت و تصادفی استفاده شده است که مطابق نتایج جدول زیر، فرضیه‌ی صفر مبنی بر مناسب بودن مدل اثرات تصادفی رد می‌شود.

جدول (۵) نتایج آزمون هاسمن در رگرسیون ۲

Prob.	Chi-Sq. d.f.	Chi-Sq. Statistic	Test Summary
۰,۰۰۰۰	۱۱	۱۴۸,۰۷۴۱	Cross-section random

رگرسیون (۲) به بررسی رابطه‌ی حجم غیرنرمال سهام با رسیدن قیمت به محل سقف‌ها و کف‌های مهم گذشته‌ی سهم با لحاظ کردن اثر همزمان متغیرهای کنترل می‌پردازد که نتایج این رگرسیون با در نظر گرفتن فرآیند $ar(1)$ برای از بین بردن خودهمبستگی، در جدول ذیل ارائه گشته است.

جدول ۶) نتایج رگرسیون ۲ (***، **، * به ترتیب معناداری در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد)

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	-16.97125	0.000251	-0.0042520***	C
0.0000	37.65194	0.000241	0.0090920***	PRIORMAX
0.0000	6.272614	0.000261	0.0016340***	PRIORMIN
0.4907	0.689228	0.000718	0.0004950	CAPANN
0.6312	-0.480096	0.000691	-0.0003320	OPENING
0.9296	-0.088333	0.000187	-0.0000165	EARNANN
0.0041	-2.866905	0.000376	-0.0010790***	DIVANN
0.0355	2.102593	0.000756	0.0015900**	T
0.0000	23.93708	6.10E-06	0.0001460***	\sum PRET
0.0000	4.242706	1.31E-05	0.0000557***	\sum NRET
0.9792	0.026026	1.66E-05	0.0000004	SDR
0.0000	7.555134	7.61E-08	0.0000006***	P
0.0000	137.8007	0.003784	0.5213760***	AR(1)
۰,۵۳۰۳۶۶				R-Squared
۰,۵۲۸۱۶۵				Adjusted R-Squared
۲۴۰,۸۸۳۳				F-Statistics
0.0000				Prob (F-Statistics)
۲,۱۸۱۳				Durbin-Watson Stat
$ABNVOL = \alpha + PRIORMAX + PRIORMIN + DIVANN + CAPANN + EARNANN + \sum_{i=0}^4 PRETi + \sum_{i=0}^4 NRETi + SDR + P + OPENING + T$				معادله‌ی رگرسیون

مطابق جدول فوق، می‌توان فرض صفر مبنی بر عدم ارتباط معنادار بین متغیرهای مدل را در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد کرد. آماره‌ی R^2 نشان می‌دهد که مدل می‌تواند ۵۳٪ تغییرات حجم معاملات غیرنرمال را توضیح دهد. در میان متغیرها، متغیرهای Priormax و Priormin علاوه بر اینکه در سطح ۱ درصد معنادار هستند بالاترین ضرایب را نیز به خود اختصاص داده‌اند که به این معنی

نقاط مرجع، کف و سقف‌های مهم گذشته‌ی سهام و حجم معاملات: شواهدی از ... اسدی و امامی

است که سقف‌ها و کف‌های مهم گذشته‌ی سهام با حجم معاملات رابطه‌ای کاملاً معنادار دارند و با برخورد قیمت به این سطوح و عبور قیمت از آن‌ها، شاهد افزایش معنادار حجم معاملات سهام هستیم. بدین ترتیب با توجه به تفسیر آماره‌های رگرسیون (۲)، هر دو فرضیه، مبنی بر وجود رابطه‌ی مثبت و معنادار بین حجم معاملات و سقف‌ها و کف‌های مهم گذشته‌ی سهام با اطمینان ۹۹ درصد قابل تایید است و می‌توان ادعا کرد که سقف‌ها و کف‌های مهمی که سهام در گذشته ثبت کرده‌اند، می‌توانند نقطه‌ی مرجع نظریه‌ی چشم‌انداز باشند زیرا با رسیدن و عبور قیمت به این سطوح، سرمایه‌گذاران به این مسئله واکنش نشان می‌دهند که در افزایش معنادار حجم معاملات منعکس شده است.

نتیجه‌گیری و بحث

تحقیق پیرامون نقاط مرجع در تئوری چشم‌انداز، محور بسیاری از تحقیقات در حوزه‌ی مالی رفتاری در دهه‌های اخیر بوده است. در تحقیق حاضر اما به دنبال رسیدن به درکی بهتر از رفتار سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی؛ با نگاهی متفاوت نسبت به تحقیقات مشابه گذشته که در آن‌ها بالاترین و پایین‌ترین قیمت ۵۲ هفته‌ی گذشته به عنوان نقطه‌ی مرجع در نظر گرفته شده است؛ با شناسایی سقف‌ها و کف‌های قیمتی مهم گذشته بدون محدودیت زمانی از روی نمودار قیمت سهام، این سطوح به عنوان نقطه‌ی مرجع در نظر گرفته شد که نتایج تحقیق نشانگر این است که رسیدن قیمت سهام به این سطوح قیمتی و عبور قیمت از آن‌ها، با افزایش معنادار حجم معاملات همراه بوده است که این اثر برای سقف‌های قیمتی گذشته نسبت به کف‌ها بیشتر بوده است و بنابراین می‌توان ادعا کرد که سقف‌ها و کف‌های مهم گذشته‌ی قیمت سهام، برای سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، نقاط مرجع به شمار می‌روند.

نتیجه‌ی به دست آمده، هم با فرضیه‌ی توجه در تحقیق باربر و اودن (۲۰۰۸) که حاکی از تاثیر گرفتن تصمیمات سرمایه‌گذاران بر اساس اتفاقاتی که توجه‌شان را به خود جلب می‌کند [۵] و هم با بحث سطوح حمایت و مقاومت در حوزه‌ی تحلیل تکنیکال مطابقت دارد.

فهرست منابع

- ۱) بدری احمد، شوآخی زواره علیرضا. نقاط مرجع قیمت سهام و حجم معاملات: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۱۲. ص ۱۵۱-۱۷۳، زمستان ۱۳۸۹
- ۲) پومپین میشل. دانش مالی رفتاری و مدیریت دارایی، ترجمه‌ی احمد بدری، انتشارات کیهان. ۱۳۹۴
- ۳) قالبیافاصل حسن، صادقی‌باطانی محسن. بررسی اثر بیشینه و کمینه قیمت سهام به عنوان نقطه مرجع بر حجم معاملات در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشنامه‌ی اقتصادی، سال یازدهم، شماره‌ی چهارم، ص ۱۲۹-۱۴۲، زمستان ۱۳۹۰
- 4) G. Appel and E. Dobson. "Understanding MACD (Moving Average Convergence Divergence)", Traders Press Inc.; 1st edition. 2008
- 5) B. Barber and T. Odean. All that glitters: the effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. Review of Financial Studies. 2008
- 6) M. Baker, Xin Pan, and J. Wurgler. "The effect of reference point prices on mergers and acquisitions", Journal of Financial Economics 106, pp 49-71. 2012
- 7) C. G. Kim, K. Nofsinger and J. Rui O. "Trading Performance, Disposition Effect, Overconfidence, Representativeness Bias, and Experience of Emerging Market Investors", Journal of Behavioral Decision Making, Vol 20, pp 425-451. 2007
- 8) J. Driessen, T. Lin and O. Van Hemert. "How the 52-Week High and Low Affect Option-Implied Volatilities and Stock Return Moments", Review of Finance, Vol 17. 2011
- 9) S. Ferris, R. Haugen and A. Makhija. "Predicting contemporary volume with historic volume at differential price levels: evidence supporting the disposition effect. Journal of Finance, Vol 43(3), Pp: 677-697. 1988
- 10) B. Fredrickson and D. Kahneman. "Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes". Journal of Personality and Social Psychology, Vol 65, pp: 45-55. 1993
- 11) R. Garvey and A. Murphy. "The Profitability of Active Stock", Journal of Empirical Finance, Vol 12. pp: 629-49. 2005
- 12) U. Gneezy. "Updating the reference level: Experimental Evidence." Experimental Business Research, Netherlands: Springer, pp: 263-284. 2005
- 13) M. Grinblatt and M. Keloharju. "What makes investors trade?" Journal of Finance 51, pp: 589-616. 2001
- 14) S. Huddart, M. Lang and M. Yetman. "Volume and Price Patterns around a Stock's 52 Week Highs and Lows: Theory and Evidence", Management Science 55, pp: 16-31, 2009.
- 15) D. Kahneman and A. Tversky. "Prospect theory: an analysis of decision and risk". Journal of Econometrica, Vol 47 (2), pp: 263-291. 1979

- 16) M. Kaustia. "Market-wide impact of the disposition effect: Evidence from IPO trading volume", *Journal of Financial Markets*, Vol 7(2). pp: 207-235. 2004
- 17) D. Kliger and A. Kudryavtsev, "Reference Point Formation by Market Investors", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 32, pp: 1782–1794, 2008.
- 18) J. Lakonishok and S. Smidt. "Volume for winners and Losers: Taxation and Other Motives for Stock Trading", *Journal of Finance*, Vol. 41. pp: 951–974. 1986
- 19) F. Li, L. Chen and L. Tse-Chun. "The 52-Week High Stock Price and Analyst Recommendation Revisions, Available at SSRN. 2016
- 20) P. Locke and S.C. Mann. "Do Professional Traders Exhibit Loss Realization Aversion", Working Paper. Available at SSRN. 2000
- 21) T. Odean. "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?" *The Journal of Finance*, Vol. 53(5), pp: 1775-1798. 1998
- 22) J. Person. "A Complete Guide to Technical Trading Tactics: How to Profit Using Pivot Points, Candlesticks & Other Indicators", 1st Edition, Wiley. 2004
- 23) H. M. Shefrin and M. Statman. "The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence". *Journal of Finance* 40, pp: 777-790. 1985
- 24) M. Weber and F. Welfens. "An individual Level Analysis of the disposition Effect: Empirical and Experimental Evidence", Working Paper, University of Mannheim. 2006
- 25) M. Yates. "How does attention affect stock returns?" Working paper, University of Texas at Austin, TX. 2007
- 26) C. Yi Chang. "The Relationship Between the 52-week High of an Individual Stock and Stock Market Index Level". *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol.21, pp: 14-27. 2011