

تأثیر تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران و متغیرهای تکنیک بنیادی بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران

کبری سرلک^۱

زهرا علیپور درویش^۲

حمیدرضا وکیلی‌فرد^۳

تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۱/۴/۱

چکیده

حوزه مالی رفتاری به دلیل تمرکزی که بر عوامل شناختی تصمیم‌گیری، قضاوت و پردازش اطلاعات دارند اهمیت خاصی یافته است. بنابراین با استفاده از توصیف رفتاری در تصمیم‌گیری‌های مالی و تکنیک بنیادی، معیارهای دقیق‌تری به منظور خرید و فروش منطقی سهام برای سرمایه‌گذاران ایجاد می‌شود. این پژوهش به بررسی تأثیر تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران (آرمز) و متغیرهای تکنیک بنیادی بر بازده سهام در قلمرو زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۴ پرداخته است. از بین متغیرهای مورد مطالعه در تحقیق، سه متغیر آرمز، نرخ بازده دارایی‌ها و درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری با بازده سهام رابطه وجود دارد. بر اساس انتظار، رابطه هر سه متغیر یاد شده (متغیر آرمز، نرخ بازده دارایی‌ها و درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری) با بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران، موافق با رابطه مستند شده در ادبیات مالی است.

واژه‌های کلیدی: مالی رفتاری، آرمز، تکنیک بنیادی، بازده سهام.

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (مسئول مکاتبات)

kobrasarlak@yahoo.com

۲- استادیار، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

۳- دانشیار، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۱- مقدمه

ورود مداوم اطلاعات به بازارهای مالی باعث ایجاد واکنش های متفاوت و در نتیجه تغییرات در قیمت سهام می گردد. یکی از مهم ترین گروه های استفاده کننده اطلاعات، سرمایه گذاران بوده که عرضه و تقاضا اساس مکانیزم تنظیم قیمت در بازارهای مالی را شکل می دهد. بنابراین هدف علوم رفتاری این است که بتوان رفتار انسانی را درک کرد، توضیح داد و پیش بینی نمود.

با مرور روانشناسی شناختی می توان به تحقیقات زیادی برخورد که موضوع آن اشتباهات سیستماتیک انسان در نحوه فکر کردن یا پردازش اطلاعات است. به عنوان مثال گاهی اعتماد بیش از حد، اهمیت بیشتر دادن به آخرین اطلاعات دریافت شده و از این قبیل ممکن است افراد را به تصمیمات نادرستی رهنمون کند. حتی ترجیحات فرد نیز می تواند انسان را از واقعیت ها دور نماید. از آن جایی که اساس هر سرمایه گذاری، فرآیند تصمیم گیری است، و اینکه تقریباً تمامی تصمیم گیری ها در شرایط غیر مطمئن انجام می شوند، لذا بررسی این فرآیند در درک مکانیزم آن موثر است و می تواند آموزه های گسترده ای داشته باشد تا از آن در تصمیمات سرمایه گذاری چه در بازارهای سرمایه و چه در شرکت های تولیدی استفاده کرد. با استفاده از توصیف رفتاری در تصمیم گیری های مالی، معیارهای دقیق تری برای توصیف و پیش بینی رفتار سرمایه گذاران ایجاد می شود و ضمناً سوگیری ها و پدیده های غیر معمول که سال ها ذهن محققین را به خود اختصاص داده، پاسخ داده می شوند.

پژوهش حاضر بر آن است که تاثیر آرمز (تصمیم گیری احساسی سرمایه گذاران) و متغیرهای بنیادی را بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دهد و در نهایت با اتکا به نتایج حاصل از این تحقیق یک مدل و الگو که بیان کننده ارتباط بین متغیر آرمز و متغیرهای بنیادی و بازده آتی سهام است، ارائه می شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مکتب یا دیدگاه مالی رفتاری^۱ که از تلفیق روانشناسی^۲ و مالی به وجود آمده است اظهار می دارد که روانشناسی در تصمیم گیری مالی نقش ایفا می نماید. از آنجا که خطاهای شناختی و انحرافات بر نظریات سرمایه گذاری اثر می گذارد، بنابراین بر گزینه های مالی اثر گذارند. ارتباط بین علم مالی و سایر رشته های علوم اجتماعی^۳ که به عنوان روانشناسی مالی^۴ معروف شده است، باعث شده که محققان بررسی های زیادی در خصوص رفتارهای سرمایه گذاران در بازار های مالی و عکس العمل^۵ آنها در شرایط مختلف به عمل آورند (سعیدی، ۱۳۸۷).

امروزه ایده رفتار کاملاً عقلایی سرمایه گذاران که همواره بدنبال حداکثر سازی مطلوبیت^۶ شان هستند جهت توجیه رفتار و واکنش بازار، کافی نیست. حتی شواهدی وجود دارد که بر اساس آنها بسیاری از الگوهای مالی رفتاری که ریشه در اعماق ذات^۷ افراد دارند، به سختی می توان با آموزش بر آن غلبه^۸ کرد.

نتایج برخی تحقیقات حاکی از آن است که درآمد سرمایه گذاری با اتفاقات قبلی مرتبط نیست و گاهی با اخبار متفاوت فراواکنش^۹ یا فروواکنشی^{۱۰}

در تحقیقات کاتری و شکن^{۱۵} در سال (۱۹۹۷)، نیل و ویتلی^{۱۶} در سال (۱۹۹۸)، شیلر^{۱۷} در سال (۲۰۰۰)، بکر و وگلر^{۱۸} در سال (۲۰۰۲) تاثیر احساسات بر بازده تحقیق شده است. با این حال، نتیجه همه مقالات یکسان، بدست نیامده است. در تحقیقات نشان می‌دهد که احساسات به توضیح سری زمانی بازده کمک می‌کند.

کمبرل و کاکرن^{۱۹} در سال (۲۰۰۰)، واپتر^{۲۰} در سال (۲۰۰۰)، لتو و لادویزگن^{۲۱} در سال (۲۰۰۱) و منزلی، سانتوس و ورنیزی^{۲۲} در سال (۲۰۰۴) اثرات مشروط ریسک سیستماتیک را بررسی کردند (هچیچا و بری، ۲۰۰۸).

فیشر و استاتمن در سال (۲۰۰۰) دریافتند که علیت بین بازده حقوق صاحبان سهام و احساسات می‌تواند نقش چشمگیری در هر دو آزمونها داشته باشند. براون و کلیف در سال (۲۰۰۴) تعداد زیادی از شاخص‌های احساسات را برای تحقیق ارتباط بین احساسات و بازده حقوق صاحبان سهام استفاده کردند و شواهد محکمتری را برای احساسات بدست آوردند که احساسات به علت بازده ایجاد می‌شوند. سولت و استاتمن در سال ۱۹۸۸ نیز یافته‌های مشابهی را بدست آوردند (هچیچا و بری، ۲۰۰۸).

براو و کلیف^{۲۳} در سال (۲۰۰۴)، کیمار و لی^{۲۴} در سال (۲۰۰۵) و لی، جیانگ و ایترو^{۲۵} در سال (۲۰۰۰)، معتقدند رابطه بین احساسات و بازده سرمایه‌گذاری به انواع سهام بستگی دارد (هچیچا و بری، ۲۰۰۸).

در سال ۲۰۰۶ آقای حسن التیمی تحقیقاتی در بازار سرمایه امارات برای یافتن فاکتورهای اثرگذار بر رفتار سرمایه‌گذاران حقیقی انجام داده است. یافته‌های این تحقیق حاکی از این است که

در قیمت‌ها و تصمیمات حادث می‌شود. همچنین در تحقیقاتی به اثبات رسیده است درآمد تجمعی^{۱۱} با درآمد فعلی همبستگی معکوس دارد. اینها همه حاکی از وجود نوعی رفتار خاص در تصمیمات است (یزدانی، ۱۳۸۹).

از علل توجه رو به گسترش به مالی رفتاری، فهمیدن بهتر رفتار سرمایه‌گذاران^{۱۲} است. همچنین برای درک تصمیماتی که شرکت‌های مدیریت دارایی اخذ می‌نمایند و حتی ارتباط بانک‌ها با مشتریان نیز می‌توان اشاره نمود.

از جمله محققان که نتایج تحقیقاتش پایه‌های سرمایه‌گذاری عقلایی را لرزاند، کانمن بود. اولین مطالعات تجربی در زمینه رفتار سرمایه‌گذاران حقیقی در بازار سرمایه به دهه ۷۰ بر می‌گردد. یکی از اولین مطالعات پیمایشی در زمینه رفتار سرمایه‌گذار حقیقی توسط وارتون^{۱۳} انجام گرفت. به طور کلی می‌توان گفت بیش از آنکه مالی رفتاری در سطح خرد مورد بررسی و نظریه پردازی قرار گیرد، در سطح کلان مورد توجه قرار گرفته است. البته تحقیقات ارزشمندی نیز وجود دارند که در آنها به رفتار سرمایه‌گذار حقیقی پرداخته شده است، که از آن جمله می‌توان به تحقیق بیکر و هاسلم^{۱۴} اشاره نمود که در سال ۱۹۷۴ صورت گرفته است. آنها دریافتند که سود نقدی، بازدهی مورد انتظار و ثبات وضعیت مالی شرکت بعنوان مهمترین معیارهای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذار در بازار سرمایه میباشند، همچنین از نتایج مطالعات آنها این بود که عمدتاً رفتار سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه منطقی و عقلایی می‌باشد و آنها در تصمیمات خود برای خرید یک سهم سعی می‌نمایند بین ریسک و بازده سرمایه‌گذاری ارتباط منطقی برقرار سازند (بیدگلی و کردلوئی، ۱۳۸۹).

متغیرهای مرتبط با نظریه حداکثر کردن مطلوبیت از قبیل: رشد سودآوری، سود نقدی پرداخت شده به سهامداران و سود هر سهم پیش بینی شده از مهمترین متغیرهای تاثیر گذار در قصد خرید یک سهم در بازار خواهد بود. از دیگر یافته های تحقیق این است که اطلاعات عمومی بازار از قبیل روند شاخص، وضعیت معاملات در بازار و اطلاعات منتشر شده از سوی شرکت بر انتظارات سرمایه گذار تاثیر مستقیم خواهد داشت (اسلامی بیدگلی و کردلوئی، ۱۳۸۹).

لو و تیاگاراگان در سال ۱۹۹۳ ارتباط ارزش سهام شرکت ها را با متغیرهای بنیادی حسابداری و غیر حسابداری مورد آزمون قرار دادند. دو نوع مدل رگرسیون مقطعی با متغیر وابسته بازده اضافی انتخاب شد. در مدل اول از سود و در مدل دوم از علامت های بنیادی به عنوان متغیر مستقل استفاده شد. دوازده متغیر بنیادی حسابداری و غیر حسابداری شامل: موجودی کالا، حساب های دریافتی، مخارج سرمایه ای، مخارج تحقیق و توسعه، سود ناخالص، هزینه اداری، توزیع فروش، مطالبات مشکوک، مالیات مؤثر، پیش دریافت فروش، نیروی انسانی، سود LIFO و نظریه حسابرس بود. سود قبل از مالیات مؤثر با ضریب مثبت و موجودی ها، مخارج سرمایه ای، سود ناخالص، هزینه های اداری و فروش و نیروی انسانی با ضرایب منفی به لحاظ آماری در سطح ۵٪ معنادار بودند. در حالی که در یافتنی ها و نرخ مالیات مؤثر در سطح ۱۰٪ به ضریب منفی معنی دار بودند (لو و تیاگاراگان، ۱۹۹۳).

بلکویی در سال ۱۹۹۸ ارتباط ارزش سهام شرکت ها با متغیرهای بنیادی مرتبط با ارزش را بررسی کرد. متغیرهای بنیادی حسابداری منتخب

شامل متغیرهای سود هر سهم، سود خالص به فروش، سود قبل از مالیات به کل ارزش ویژه، دارایی جاری به بدهی جاری، وجه نقد و اوراق بهادار قابل فروش به فروش، جریان نقدی حاصل از فعالیت های عملیاتی به کل دارایی ها، بدهی بلندمدت به حقوق سهامداران، سود قبل از مالیات به هزینه بهره، فروش به کل دارایی ها، فروش به کل حسابهای دریافتی، بهای تمام شده کالای فروش رفته به موجودی کالا بود. از دو مدل رگرسیون مقطعی استفاده شد. مدل اول، همان رگرسیون ارتباط سود و بازده است. دومین مدل، عوامل بنیادی مذکور را شامل می شد. ضرایب تبیین تعدیل شده مدل های ۱ و ۲ محاسبه گردید. نتایج نشان داد که علامت های متغیرهای بنیادی افزایش قابل توجهی در به وجود آورده اند که این خود نشان دهنده قدرت تبیین بیشتر متغیرهای بنیادی نسبت به سود است (تقفی، ۱۳۹۰).

موخرجی و کیم در سال ۲۰۰۰ رابطه بازده و متغیرهای بنیادی را در کره مورد مطالعه قراردادند. متغیرهای وابسته شامل بتا (β)، نسبت های ارزش دفتری حقوق سهامداران به ارزش بازار آن (B/M)، ارزش دفتری بدهی به ارزش بازار سهام (D/E)، نسبت سود به قیمت سهم (E/P)، ارزش بازار حقوق سهامداران (MVE) و نسبت فروش به ازای هر سهم به قیمت سهم (S/P) بود.

نتایج تحقیق به شرح زیر بود: بازده سهام با B/M ، S/P و D/E رابطه مثبت و معناداری دارد.

بازده سهام با اندازه شرکت رابطه منفی و معنادار دارد.

بازده سهام با E/P رابطه مثبت و با β رابطه منفی دارد ولی معنادار نیست (موخری و کیم، ۲۰۰۰).

سعدی، آرین قلی پور و فتانه قلی پور (۱۳۸۹) به بررسی شناخت خطاهای ادراکی رایج بین سرمایه‌گذاران و ارتباط آن با شخصیت آنها پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین برون‌گرایی و گشودگی باخطای پس‌بینی و بیش‌اطمینانی، بین روان‌رنجوری با خطاهای تصادفی بودن، تشدید تعهد و دسترسی رابطه مستقیم وجود دارد. همچنین بین وظیفه‌شناسی باخطای تصادفی بودن و بین گشودگی باخطای دسترسی رابطه معکوس وجود دارد. مطرح شده در پژوهش دارای رابطه معناداری با شخصیت سرمایه‌گذاران است.

در تحقیق انجام شده توسط جهانخانی، نوفرستی و قراگوزلو در سال (۱۳۸۸) به بررسی اطمینان بیش از اندازه سرمایه‌گذاران و حجم معاملات در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته اند. که نتایج بدست آمده، وجود هر گونه رابطه‌ای را بین این متغیرها رد می‌کند یعنی اطمینان بیش از اندازه بین سرمایه‌گذاران و فعالان بازار وجود ندارد (جلالی نژاد و صفرزاده، ۱۳۸۸).

میار در سال ۱۳۸۱ با تحقیق تجربی به بررسی محتوای اطلاعاتی نسبت‌های مالی پرداخت. او با استفاده از روش رگرسیون، همبستگی میان نسبت‌های مالی و بازده سالانه سهام را سنجید. نتایج تحقیق او نشان داد که اطلاعات موجود در نسبت‌های استخراج شده از صورت جریان‌های نقدی، موجب افزایش قابل توجهی در همبستگی میان نسبت‌های استخراج شده از صورت سود و زیان و ترانزنامه با بازده‌های سهام می‌شود. اما نسبت‌های صورت جریان‌های نقدی در مقایسه با نسبت‌های صورت سود و زیان و ترانزنامه، همبستگی ضعیف‌تری با بازده‌های سهام دارند (میار، ۱۳۸۱).

آبارنابل و بوشی در سال ۱۹۹۹ کاربرد تجزیه و تحلیل بنیادی در تبیین بازده غیر عادی با اهمیت را مورد بررسی قرار دادند. بدین منظور، ابتدا تغییرات همزمان مجموعه‌ای از علائم متغیرهای بنیادی طبق لو و تیاگاراگان (۱۹۹۳) که در تجزیه و تحلیل بنیادی به طور متداول به کار می‌روند انتخاب گردید. این علائم عبارت بودند از: موجودی کالا، حساب‌های دریافتی، سود ناخالص، هزینه‌های فروش و اداری، هزینه‌های سرمایه‌ای، نرخ‌های مالیات مؤثر، روش‌های ارزشیابی موجودی‌ها، نظریه حسابرسان و بهره‌وری نیروی کار بر اساس فروش. میانگین ضرایب رگرسیون بازدهی با تک‌تک علائم بنیادی برای دوره‌های انباشت ۶ و ۱۲ ماهه محاسبه و گزارش شد. در دوره انباشت ۶ ماهه تنها علامت متغیر در موجودی کالا مثبت و معنادار بود ولی در دوره انباشت ۱۲ ماهه علائم تغییر در موجودی کالا، سود ناخالص و هزینه‌های توزیع و فروش مثبت و معنا دار بود (تقفی، ۱۳۹۰).

گروت و گسپر در سال ۲۰۰۲ رابطه بین بازده مورد انتظار سهام، اندازه شرکت و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری را در پنج کشور آسیایی هند، کره، مالزی، تایوان و تایلند آزمون نمودند. نتایج آزمون نشان داد که رابطه‌ای قوی بین اندازه شرکت و بازده در همه کشورهای فوق وجود دارد. همچنین رابطه‌ای قابل توجه بین نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری با بازده در کشورهای کره، مالزی و تایلند مشاهده گردید.

بنابراین، در ایران بطور اخص در زمینه مذکور کاری انجام نشده است اما در حوزه مالی رفتار از جمله تحقیقات داخلی که در این زمینه انجام شده عبارت است از: در تحقیق انجام شده توسط

۳- فرضیات پژوهش

- ۱) احساسات سرمایه گذار بر بازده سهام تاثیر دارد.
- ۲) میزان درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری بر میزان بازده سهام تأثیر دارد.
- ۳) میزان نسبت سود خالص به داراییها بر میزان بازده سهام تأثیر دارد.
- ۴) میزان تفاوت درصد تغییرات حسابهای دریافتی و فروش بر میزان بازده سهام تأثیر دارد.
- ۵) میزان تفاوت درصد تغییرات فروش و حاشیه سودناخالص بر میزان بازده سهام تأثیر دارد.
- ۶) میزان درصد تغییرات بدهی بلندمدت به حقوق صاحبان سهام بر میزان بازده سهام تأثیر دارد.
- ۷) میزان تفاوت درصد تغییرات موجودی کالا و فروش بر میزان بازده سهام تأثیر دارد.

۴- روش شناسی پژوهش

تحقیق مزبور از نوع تحقیقات توصیفی است و از روش داده های تلفیقی در یک دوره شش ساله استفاده شده است. طبق تحقیقات به عمل آمده تعداد ۱۱۵ شرکت از طریق لوح های فشرده، نرم افزار ره آورد نوین و تدبیر پرداز به عنوان نمونه انتخاب شده است. در این تحقیق با استفاده از شاخص آرمز (تصمیم گیری احساسی سرمایه گذاران) و تغییرات مهمی که قدرت پیش بینی بازده سهام را دارند ارائه شده است. شاخص ARMS برای اولین بار در ایران مورد بررسی قرار گرفت که اختراع ریچارد آرمز و به نام خود او نامگذاری شده است، و عبارت است از نسبت میانگین حجم معامله کاهشی تقسیم بر میانگین

حجم معامله افزایشی. و به عبارتی دیگر، نسبتی از یک نسبت است که صورت کسر نسبت تعداد پیشرفت ها بر تعداد پسرفت هاست و مخرج کسر نسبت حجم معاملات پیش رونده به حجم معاملات پس رونده است. در شاخص آرمز معیار این است که آیا حجم معاملات در بازار صعودی بیشتر است یا نزولی. اگر این شاخص زیر یک باشد حجم معاملات بیشتر در بازار صعودی رخ می دهد و این اخطار خوبی می باشد و اگر بالای یک باشد بیانگر حجم معاملات بیشتر در بازار نزولی است و اخطار بدی است. شاخص آرمز یک اندیکاتور معکوس است که با جهت بازار نسبت مخالف دارد (فراهانی، کامیار و قاسمیان، ۲۹۶ و ۳۸۴، ۱۳۸۴) و نحوه محاسبه آن، قیمت سهام در طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۴ با استفاده از متغیرهایی همچون تعداد پیشرفت قیمت پایانی، تعداد پسرفت قیمت پایانی، حجم معاملات پیش رونده و حجم معاملات پس رونده استخراج گردیده و سپس نسبت تعداد به نسبت حجم تقسیم شد. حاصل تقسیم این دو نسبت آرمز نامیده می شود (فراهانی، کامیار و قاسمیان، ۱۳۸۴) که نشان دهنده تفسیر احساسات سرمایه گذاران می باشد. در مرحله بعد ارتباط بین متغیرهای تکنیک بنیادی با بازده سهام مورد آزمون قرار گرفت تا قابلیت آرمز در پیش بینی بازده های آتی مشخص گردد. به منظور افزایش دقت محاسبات از نرم افزار آماری Eviews نگارش ۷ استفاده شده است.

۵- نتایج آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل

یافته‌های پژوهش

مجموع داده‌ها برای این پژوهش شامل هر دو بعد (سری زمانی و مقطعی) می‌شود، زیرا متغیرهای گوناگون طی دوره زمانی ۶ ساله برای شرکت‌های مختلف مشاهده گردیده است، که بیانگر دیتا پانل است. بنابراین کاربرد چنین تجزیه و تحلیل رگرسیونی پیچیده تر از مجموع داده‌های تک بعدی است. برای برآورد مدل بر اساس داده‌های پانل، روش‌های مختلفی همچون روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی وجود دارد که بر حسب مورد کاربرد خواهند داشت و در تخمین مدل رگرسیونی از روش حداقل مربعات تعمیم یافته برآوردی (EGLS)^{۲۶} استفاده شده است. که برای آزمون عدم خود همبستگی بین متغیرهای مستقل از آزمون Durbin-Watson استفاده شد.

برای دوره مورد نظر در این پژوهش بین بازده سهام و احساسات سرمایه‌گذاران که از طریق شاخص آرمز سنجیده شده رگرسیون گرفته شد. سپس معنادار بودن مدل با استفاده از جدول تحلیل واریانس (ANOVA) بررسی گردید. ضرایب متغیرها و مقدار ثابت برای دوره زمانی مورد نظر برآورد شد و در نهایت معناداری ضرایب متغیرها و مقادیر ثابت برای دوره زمانی مذکور در سطح ۵ درصد آزمون شد. برای این منظور مدل پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرد:

۵-۱- مدل پژوهش:

مدل رگرسیون تلفیقی تحقیق به شکل زیر می‌باشد:

مدل ۱:

$$\text{RETURN} = C(1) + C(2) * \text{ARMS} + C(3) * \text{ROA} + C(4) * \text{LIQUID}$$

LIQUID: نقدینگی، ROA: نرخ بازده دارایی‌ها
RETURN: بازده، ARMS: آرمز،

۵-۲- آزمون مدل پژوهش

هدف از برآزش مدل رگرسیون بررسی رابطه بین بازده سهام و احساسات سرمایه‌گذاران است. برای این منظور آماره F که بیانگر معناداری مدل است سنجیده می‌شود. همچنین ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده برای تشخیص توان تبیین مدل استفاده می‌شود و مورد تحلیل قرار می‌گیرد. هر میزان که ضریب تعیین تعدیل شده بیشتر باشد، مدل توان بیشتری در تبیین خواهد داشت.

۵-۳- آزمون هاسمن^{۲۷}

در روش داده‌های تلفیقی ایستا بایستی از بین دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی یکی را انتخاب نموده و سپس به برآورد مدل پرداخت. برای این منظور از آزمونی به نام آزمون هاسمن استفاده شده است.

نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۱ آورده شده است:

جدول ۱- نتایج آزمون هاسمن

نام آزمون	آماره کای دو (X ²)	درجه آزادی	سطح معناداری
هاسمن	۱۹/۳۴	۸	۰/۰۱۳



در آن علی رغم R^2 بالا، رابطه معنا داری بین متغیرها وجود ندارد. بنابراین فرضیه صفر این آزمون‌ها، بیانگر پویایی متغیرها است که در بررسی مقادیر آماره‌های محاسبه شده و احتمال پذیرش آنها نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر پویایی متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. در نتیجه از روش ایستا برای آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده می‌شود که نتایج آزمون فرضیات در جدول ۵ ارائه شده است و نشان می‌دهد بین احساسات سرمایه گذاران با بازده سهام رابطه ی معکوس و معناداری وجود دارد و با توجه به مقدار منفی برای ضریب این متغیر نشان می‌دهد که افزایش سطح احساسات موجب کاهش بازده می‌گردد و بین میزان درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری بر میزان بازده سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و همچنین بین متغیر نرخ بازده دارایی ها و بازده سال بعد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. و بالا بودن این نسبت نشان می‌دهد که شرکت از محل داراییهای خود قادر به ایجاد سود بیشتری است که بر اساس یافته های این پژوهش، می توان از آن در انتخاب سهام پربازده استفاده کرد.

طبق نتایج حاصل از آزمون که در جدول نشان داده شده است، آماره کای- دو برابر با ۱۹/۳۴ است که نشان می‌دهد فرضیه صفر در سطح خطای ۵ درصد رد می‌شود. رد شدن فرض صفر به این معنی است که بین جزء اخلال و متغیر توضیحی همبستگی وجود دارد. لذا استفاده از روش اثرات تصادفی ناسازگار بوده و برای عدم مواجهه با مشکل تورش و ناسازگاری، لازم است جهت برآورد از روش اثرات ثابت استفاده شود. پیش از برآورد مدل، لازم است ایستایی تمام متغیرهای مورد استفاده در مدل مورد آزمون قرار گیرد، زیرا پویایی متغیرها چه در مورد داده‌های سری زمانی و چه داده‌های پانل، باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. بدین منظور از آزمون‌های لوین، لی و چو، ایم، پسران و شین و فیشر استفاده گردیده است که در جدول شماره ۲ ارایه گردیده است.

هدف از انجام این آزمون آن است که مشخص شود تمام متغیرهای مورد استفاده در مدل مورد آزمون ایستاست و رگرسیون ساختگی نمی‌باشد. رگرسیون ساختگی به وضعیتی اطلاق می‌شود که

جدول شماره ۲- آزمون مانایی متغیرها

ROA	Liquid	lev	INV	GM	AR	روش / متغیر	
-۶۹/۱۲۲	-۳۳/۹۴۷	-۱۳۴/۶۳۳	-۴۳/۷۶۵	-۱۱۸/۴۵۳	-۱۰۷/۷۹۳	آماره t	لوین، لو و چو
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معناداری	
-۱۸/۶۴۴	-۱۰/۸۴۹	-۳۲/۴۰۲	-۱۶/۴۱۵	-۲۱/۶۳۹	-۲۶/۷۶۹	آماره w	ایم، پسران و شین
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معناداری	
۶۳۱/۱۹۷	۵۰۶/۸۷۰	۵۹۹/۷۴۸	۶۱۵/۲۵۶	۶۰۵/۵۱۷	۵۹۸/۸۸۶	آماره c	فیشر
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معناداری	



۴-۵- ضریب تعیین مدل

فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود و مدل معنادار است.

ضریب تعیین قدرت متغیر یا متغیرهای مستقل را در پیش‌بینی و تبیین متغیر وابسته نشان می‌دهد. در این مورد هدف تعیین قدرت متغیر احساسات سرمایه‌گذاران، اندازه شرکت و ارزش دفتری به ارزش بازار در تبیین بازده سهم می‌باشد. ضریب تعیین مدل در سال‌های ۸۹-۸۴ در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس مدل پژوهش

مدل	آماره F	سطح معناداری
۱	۵/۳۸۱	۰/۰۰۰

معناداری مدل به این معنا است که حداقل یکی از متغیرهای مستقل در شکل‌گیری مدل به طور معنادار موثر است.

جدول ۳- نتایج حاصل از آزمون مدل پژوهش

مدل	R^2	اصلاح شده R^2	خطای استاندارد برآورد	Durbin-Watson
۱	۰/۱۰۵	۰/۰۹۳	۸۷/۰۹۱	۱/۹۲

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود R^2 تعدیل شده در مدل (۱) برابر با ۹/۳ درصد است. این مقدار بیان می‌دارد که اجزای صورت‌های مالی، حدود ۱۰ درصد از انحرافات بازده سهام را تبیین می‌نماید.

۶-۵- برآورد مقادیر ثابت و متغیر مدل

بعد از آزمون معنادار بودن رگرسیون، باید معنادار بودن هر کدام از متغیرها آزمون گردد. هدف از انجام این آزمون آن است که مشخص شود آیا ضرایب محاسبه شده مخالف صفر است یا خیر (در سطح اطمینان ۹۵ درصد). همان‌طور که در جدول ۵ نشان داده شده است، متغیرهای نرخ بازده دارایی‌ها، درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری و آرمز در سطح خطای ۵ درصد معنادار می‌باشند. پس فرضیه صفر برای این متغیرها رد خواهد شد.

آزمون خود همبستگی جملات اخلاقی

در مدل (۱) مقدار برآورد شده برای مدل رگرسیون برابر ۱/۹۲ است که این میزان در مدل ۱ کمتر از ۲/۵ و بیشتر از ۱/۵ است. در نتیجه فرض عدم وجود همبستگی بین خطا رد نمی‌شود و می‌توان از رگرسیون استفاده کرد.

طبق فرضیه اول تحقیق همانگونه که انتظار می‌رفت بین احساسات سرمایه‌گذاران با بازده سهام رابطه‌ی معکوس و معناداری وجود دارد و با توجه به مقدار منفی برای ضریب این متغیر نشان می‌دهد که افزایش سطح احساسات موجب کاهش بازده می‌گردد.

۵-۵- آزمون معنادار بودن مدل

آزمون فرض معناداری مدل، به وسیله مقایسه سطح معناداری آماره F محاسبه شده، با سطح معناداری اختیار شده در این پژوهش (۵ درصد) صورت گرفت. جدول ۳ نشان می‌دهد که سطح معناداری آماره F از ۵ درصد کمتر است. در نتیجه

جدول شماره ۵- ضرایب برآوردی برای متغیرهای پژوهش

سطح معناداری	T آماره	ضرایب غیراستاندارد		مدل
		خطای استاندارد	ضریب	
۰/۰۰۰	۴/۸۳۱	۸/۰۷۷	۳۹/۰۲	ثابت مدل
۰/۰۰۰	-۴/۲۲۲	۰/۰۷۷	-۰/۳۲۸	ARMS
۰/۱۴۳۹	۱/۴۶۳	۵/۷۸۱	۸/۴۶۰	BM
۰/۸۲۱	۰/۲۲۷	۰/۹۴۰	۰/۲۱۳	SIZE
۰/۰۸۸	-۱/۷۰۷	۱/۲۱۷	-۲/۰۷۸	AR
۰/۲۶۹	۱/۱۰۷	۰/۱۶۵	۰/۱۸۳	GM
۰/۸۳۱	-۰/۲۱۴	۰/۷۵۶	-۰/۱۶۲	LEV
۰/۰۰۲	۳/۱۲۱	۵/۴۰	۱۶/۸۴۷	LIQ
۰/۰۰۰	۵/۹۹۹	۰/۲۲۹	۱/۳۷۴	ROA

رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این استدلال با توجه به آماره t متغیر نسبت بازده داراییها برابر ۵/۹۹۹ است که در سطح ۰/۰۵ معنادار می‌باشد بنابراین نرخ بازده داراییها از متغیرهای مهم مالی است که همواره سرمایه گذاران توجه ویژه ای به آن مبذول داشته اند و بالا بودن این نسبت نشان می‌دهد که شرکت از محل داراییهای خود قادر به ایجاد سود بیشتری است که بر اساس یافته های این پژوهش، می‌توان از آن در انتخاب سهام پربازده استفاده کرد.

۵-۷- مدل پیش بینی نهایی استخراج شده

$$R_{it+1} = 39.02 - 0.328 \Delta ARMS + 1.374 ROA + 16.847 \Delta LIQUID$$

پس تنها مقدار ثابت مدل و متغیرهای ARMS، ROA و LIQ در سطح خطای ۵ درصد و AR در سطح خطای ۱۰ درصد (-۲/۰۷۸) معنادار هستند و از میان این سه متغیر، دو متغیر نسبت جاری و نرخ بازده دارایی، با توجه به ضریب بالایشان در مدل به ترتیب بیشترین تأثیر را بر بازده دارند.

بنابراین می‌توان گفت این شاخص تکنیکی محدوده فروش بی‌موقع و محدوده خرید هیجانی را برای سرمایه گذار مشخص می‌کند و این می‌تواند یکی از اهداف مهم سرمایه گذار برای تصمیم گیری منطقی و انتخاب بهترین سهام ها در گروه های بازار سرمایه باشد.

طبق فرضیه دوم همانگونه که انتظار می‌رفت بین میزان درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری بر میزان بازده سهام با توجه به مقدار آماره t برابر با ۳/۱۲۱ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و این یافته براساس یافته هایی است که در ادبیات مالی و مطالعات کشورهای دیگر گزارش شده است.

تحلیل گران و اهل فن در بازار سرمایه، بالا بودن بیش از حد این نسبت را نشانه عدم توانایی شرکت در استفاده از وجه نقد و شاید پایین آمدن کارایی عملیاتی می‌دانند که در بلند مدت می‌تواند موجب کاهش سود آوری و در نهایت کاهش ثروت سهامدارن شود.

طبق فرضیه سوم همانگونه که انتظار می‌رفت بین متغیر نرخ بازده دارایی ها و بازده سال بعد

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

به رغم کاربرد شاخص آرمز در کشور ما به دلیل تفاوت در شرایط بازار سرمایه با سایر کشورها، تحلیل تکنیکال مورد استقبال سرمایه‌گذاران بویژه آنهایی که به تازگی وارد بازار سرمایه شده‌اند قرار نمی‌گیرد.

لذا تجزیه و تحلیل بنیادی تنها امید سرمایه‌گذاران در خصوص خرید و فروش مناسب سهام در این بازار خواهد بود (شهادی، ۱۳۸۶).

و از سوی دیگر، مطالعات تجربی صورت گرفته در دهه اخیر نشان می‌دهد که آرمز به عنوان شاخص تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران با بازده سهام رابطه دارد. تحقیق حاضر با هدف بررسی تاثیر آرمز و متغیرهای تکنیک بنیادی بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفت. بر اساس انتظار، رابطه هر سه متغیر یاد شده (متغیر آرمز، نرخ بازده دارایی‌ها و درصد تغییرات دارایی جاری به بدهی جاری) با بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران، موافق با رابطه مستند شده در ادبیات مالی است.

و در نهایت با اتکا به نتایج حاصل از این تحقیق یک مدل که بیانگر ارتباط بین متغیر آرمز و متغیرهای مالی و بازده آتی سهام است، ارائه شد.

این شاخص می‌تواند دو بازتاب عملی در پی داشته باشد. اول این که، از این مدل می‌توان به عنوان یک مدل الگو برای ارزیابی بازده پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری و صندوق‌های سرمایه‌گذاری بورس استفاده کرد. دوم این که، سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از این مدل محدوده فروش بی‌موقع و محدوده خرید هیجانی را برای تصمیم‌گیری منطقی و انتخاب

بهترین سهام‌ها در گروه‌های بازار سرمایه مشخص کنند و این می‌تواند یکی از اهداف مهم هر سرمایه‌گذار باشد. و در مقایسه با تحقیقات مشابه، براون و کلیف در سال (۲۰۰۴) تعداد زیادی از شاخص‌های احساسات را برای تحقیق ارتباط بین احساسات و بازده حقوق صاحبان سهام استفاده کردند و شواهد محکم‌تری را برای احساسات بدست آوردند که احساسات به علت بازده ایجاد می‌شوند. سولت و استامن در سال ۱۹۸۸ نیز یافته‌های مشابهی را بدست آوردند.

براو و کلیف در سال (۲۰۰۴)، کیمار و لی در سال (۲۰۰۵) و لی، جیانگ و اینترو در سال (۲۰۰۰)، معتقدند رابطه بین احساسات و بازده سرمایه‌گذاری به انواع سهام بستگی دارد.

بنابراین پیشنهاد می‌شود برای آزمون اعتبار نتایج حاصل از تحقیق، برخی از عوامل موثر بر بازده سهام را نظیر نرخ رشد اقتصادی، نرخ ارز، نرخ تورم، نرخ بهره و قیمت نفت در تبیین بازده سهام مورد مطالعه قرار گیرد. تکرار این تحقیق در مورد رفتار استفاده‌کنندگان از متغیرهای مالی و رفتاری با استفاده فرهنگ سهامداری و روان‌شناسی بازار را مورد بررسی قرار داده و دلایل وجود تضادهای احتمالی که بین روابط مورد انتظار و روابط موجود ایجاد می‌شود را مشخص نمود.

فهرست منابع

- ۱) اسلامی بیدگلی، غلامرضا و کردلوئی (۱۳۸۹)، "حمیدرضا، مالی رفتاری، مرحله‌ی گذر از استاندارد تا نوروفاینانس"، مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره ۱.

- 10) Davis, J. L. , E. F. Fama, and K. R. French (2000).
- 11) "Characteristics, Covariances and Average Returns. "Journal of Finance 55, pp. 389-406.
- 12) Hachicha , N. and A. Bouri(2008) , "Behavioral Beta and Asset Valuation Models", Journal of Finance and Economics, ISSN 1450-2887 Issue 16 .
- 13) Kwiatkowski M.(2007) , Fundamentals and stock returns on the Warsaw stock exchange, Department of Applied Economics, Warsaw school of Economics, Working Papers.
- 14) Lev , B. Thiagarajan , R.(1993) , "fundamental information analysis", journal of accounting research, 31, 190-215 .
- 15) Lev , B and tiagarajan, (1993) , "fundamental information analysis", journal of accounting research, vol 31 , No2.
- 16) Mukherji , Dhatt and kim (1997) ," fundamental analysis of korian stock return" , financial analysts journal, may ,1997
- ۲) ثقفی، وحید(۱۳۹۰)، "تاثیر متغیرهای تکنیک بنیادی سهام بر بازده آن در بورس اوراق بهادار تهران"، رساله ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ۳) سعدی، آرین و قلی پور، فتانه(۱۳۸۹)، "بررسی اثرات شخصیت سرمایه گذاران و خطاهای ادراکی در سرمایه گذاری آن در بورس اوراق بهادار"، تحقیقات مالی، شماره ۲۹.
- ۴) سعیدی، علی(۱۳۸۷)، "تبیین عکس العمل رفتاری سرمایه گذاران بورس اوراق بهادار تهران"، رساله دکترا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ۵) شهدایی، محمدعلی(۱۳۸۶)، تحلیل بنیادی در بازار سرمایه، جلد اول، تهران، انتشارات چالش.
- ۶) صفرزاده، حسین و جلالی نژاد، مهدیه (۱۳۸۹)، "بررسی تاثیر نوسانات نرخ سود در بازار پول بر تصمیم گیری سرمایه گذاران و عملکرد بازار سرمایه"، مهندس مالی و مدیریت پرتفوی، شماره ۵.
- ۷) فراهانی، کامیار و قاسمیان، رضا(۱۳۸۴)، تحلیل تکنیکال در بازار سرمایه، جلد اول، تهران، انتشارات چالش.
- ۸) میار، ساسان (۱۳۷۵)، "بررسی محتوای اطلاعاتی نسبت های مالی صورت جریان های نقدی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران.
- ۹) یزدانی، شهره(۱۳۸۹)، "تاثیر سوگیری شناختی بورس اوراق بهادار تهران بر ارزشیابی سهام"، رساله دکترا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

یادداشت‌ها

- 1 - Behavioral Finance
 2 - Psychology
 3 - Social Science
 4 - Psychological finance
 5 - Reaction
 6 - Utility Maximization
 7 - Innate
 8 - Overcome
 9 - Over reaction
 10 - Under reaction
 11 - Cumulative (Aggregate)
 12 - Investors
 13 - Wharton
 14 - Baker and Haslem
 15 -Kothari and Shaken
 16 -Neal and Wheatley
 17 -Shiller
 18 -Baker and Wurgler
 19 -Campbell and Cochrane
 20 -Wachter
 21 -Lettau and Ludvisgon
 22 -Menzly, Santos and Veronesi
 23 -Brown and Cliff
 24 -Kumar and Lee
 25 -Lee, Jiang and Intro
 26 Estimated Generalized Least Square
 27 Hausman Test