

فصلنامه علمی پژوهشی  
دانش مالی تحلیل اوراق بهادار  
سال ششم، شماره هفدهم  
بهار ۱۳۹۲

## اثر تمایلی زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران بر اساس حجم معاملات IPO در بورس اوراق بهادار تهران

الهه رضازاده<sup>۱</sup>

میرفیض فلاح شمس<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۱/۷/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۱/۴/۳

### چکیده

در بحث‌های مالیه رفتاری، ویژگی‌های رفتاری که بر تصمیم‌گیری‌های افراد موثرند، مورد بررسی قرار می‌گیرند. این ویژگی‌ها «تورش‌های رفتاری» نامیده می‌شوند که از مهم‌ترین آنها، زیان‌گریزی است. در نتیجه شناسایی و پی بردن به این تورش رفتاری و در نهایت ارائه راهکارهای کاربردی برای کاهش اثر زیان‌گریزی و پیامدهای ناشی از آن و افزایش قابلیت نقدشوندگی که متأثر از میزان حجم معاملات و در نهایت افزایش کارایی بازار است، موجب شد، پژوهش در بازار بورس اوراق بهادار تهران را ضروری برمی‌شمیریم. در این پژوهش وجود اثر تمایلی زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران بر اساس حجم معاملات IPO در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفته است. این الگو با استفاده از اطلاعات سهام اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۲ اجرا گردید. در این پژوهش قیمت عرضه عمومی اولیه بعنوان قیمت مرجع مورد استفاده قرار گرفت. آزمون فرضیه‌ها شامل دو مرحله است. مرحله اول از حداقل مربع‌های معمولی (OLS) و در مرحله دوم از مدل پنل دیتا استفاده شده است. در مرحله اول با استفاده از آزمون OLS حجم معاملات مورد انتظار را محاسبه کرده و به تأیید صحت این نتایج که قیمت سهام با بازده اولیه مثبت، در صورتی که کمتر از قیمت عرضه اولیه باشد، موجب افزایش حجم معاملات می‌شود، همچنین قیمت سهام با بازده اولیه منفی، در صورتی که بیشتر از قیمت عرضه اولیه باشد، موجب افزایش حجم معاملات می‌شود و وجود حدود قیمتی جدید سهام بعد از چهار هفته بعد از IPO موجب افزایش حجم معاملات می‌شود، می‌توان رسید. تأیید این مطالب دال بر وجود تورش رفتاری اثر تمایلی زیان‌گریزی در بین سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران است.

واژه‌های کلیدی: اثر تمایلی زیان‌گریزی، قیمت، بازده، حجم معاملات سهام.

۱- کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات تهران (مسئول مکاتبات) rezazade\_elahe@yahoo.com

۲- استادیار گروه مدیریت بازرگانی (مالی) دانشگاه آزاد تهران مرکز fallahshams@gmail.com

## ۱- مقدمه

حوزه مالی- رفتاری به مطالعه عامل رفتار سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه که بر عوامل روانشناختی تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان اثر می‌گذارند، می‌پردازند. اثر تمایل یکی از سوگیریهای شناختی در بحث مالی- رفتاری است، این اثر بیان می‌کند سرمایه‌گذاران میل طبیعی به فروش سهام سود آور و میل به نگهداشتن بیش از اندازه سهام ضرر ده دارند. لذا یقیناً گستردگی بازار و حجم معاملات از اثر تمایل و زیان‌گریزی، تأثیر می‌پذیرد (Kustia, 2004). همیشه زیان بیش از منفعت در نظر افراد جلوه گر می‌شود و میان سود و زیان نوعی عدم تقارن وجود دارد که مشاهده آن بسیار ساده است (احمد پور، ۱۳۸۶). لذا هدف از این پژوهش شناخت چنین تورشهای رفتاری در بین سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران و کنترل آن است چرا که با کنترل تورش می‌توان باعث افزایش کارایی بازار شد.

در بازارها ناهنجاری‌های رفتاری وجود دارد که تصمیمات سرمایه‌گذاران را غیرعادی جلوه می‌دهد یعنی بازار را از قاعده مندی خارج می‌کند که بخش عمده‌ی از این موارد در حوزه مالی رفتاری تعریف می‌گردد. یکی از این بی‌نظمی‌های بازار، ناشی از تورشهای رفتار سرمایه‌گذاران، نشأت گرفته از عوامل روانی و روانشناختی سرمایه‌گذاران است که در بین این تورشها یکی از معروفترین آنها میل به زیان‌گریزی است. وجود این پدیده مانند دیگر تورشهای رفتاری، بازار را از حالت کارا خارج می‌کند. لذا شناخت چنین تورشهای رفتاری و کنترل آن می‌تواند در افزایش کارایی بازار مفید باشد. حال می‌توان سؤال اصلی این مقاله را به این نحو بیان نمود:

آیا اثر تمایلی زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران بر اساس حجم معاملات IPO در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد؟  
برای پاسخگویی به سؤال اصلی، ابتدا این مقاله باید به سه سؤال زیر پاسخ دهد:

- تأثیر قیمت برای IPO های که دارای بازده اولیه منفی هستند، در صورتی که قیمت فراتر از قیمت عرضه اولیه باشد، برحجم معاملات چگونه و به چه میزان است؟
- تأثیر قیمت برای IPO های که دارای بازده اولیه مثبت هستند، در صورتی که قیمت کمتر از قیمت عرضه اولیه باشد، برحجم معاملات چگونه و به چه میزان است؟
- تأثیر قیمت سهام در صورتی که قیمت بالای و پایینی جدید ایجاد گردد، بر حجم معاملات IPO چگونه و به چه میزان است؟

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

## زیان‌گریزی

سوء‌گیری زیان‌گریزی به عنوان بخشی از «تئوری چشم‌انداز» توسط کانمن و تورسکی در سال ۱۹۷۹ و در پاسخ به یافته‌های تئوری مزبور مبتنی بر اینکه تمایل افراد به پرهیز از زیان، بیشتر از کشش آنها به سمت سود است، توسعه یافت (گجراتی، ۱۳۸۵). این بدین معنا است که سرمایه‌گذاران به یک ارزش روانی بیشتر ناشی از بازگشت یک دلار ضرر نسبت به یک دلار سود دست می‌یابند. به خاطر همین بطور روانی بیشتر تمایل به نگهداری سهام ضرر ده نسبت به سهام سود ده دارند. این اثر به عنوان «زیان‌گریزی» شناخته شده است (Frino & eta, 2004).

که در این حالت قیمت سهام برابر است با  $P-2L$ . از آن جایی که رنج زیان از دست دادن  $L$  واحد کاهش در قیمت سهم بیشتر از لذت کسب همین مقدار سود (افزایش  $L$  واحد در قیمت سهم) می باشد لذا فرد ریسک پذیر که در دامنه  $L$  از زیان قرار دارد تمایل به فروش سهم نخواهد داشت، بنابراین سهم را نگه خواهد داشت. در صورتی که سهم سود ده باشد یعنی قیمت سهام به اندازه  $G$  واحد از قیمت اولیه (قیمت خرید) بیشتر شود یعنی به  $P+G$  واحد برسد، در این صورت اگر سرمایه گذار سهم را نگه دارد به احتمال  $50\%$  امکان دارد سهم به قیمت اولیه یعنی  $P$  کاهش یابد یا به احتمال  $50\%$  مجدداً به اندازه  $G$  واحد دوباره افزایش یابد که در این صورت قیمت سهام برابر است با  $P+2G$ . اگر سرمایه گذار زیان گریز باشد، چون رنج زیان از دست دادن مقدار سود بدست آمده، بیشتر از کسب مجدد  $G$  مقدار سود در آینده است، بنابراین سرمایه گذار زیان گریزی که در دامنه  $L$  از سود قرار دارد تمایل به فروش سریع سهم خواهد داشت تا نگهداری آن چون در آینده به کسب سود بیشتر در پی خواهد داشت در حقیقت سرمایه گذاران زیان گریز زمانی که سهم سود ده است تمایل به فروش سهم دارند ولی در مورد سهام های که در وضعیت زیان قرار دارند برای گریز از زیان در حسابهای خود تمایل به نگهداری سهم دارند به امید این که در آینده زیان حاصله از بین خواهند رفت (Weber & Camerer, 1998).

این اثر توسط عناصر مهم تئوری چشم انداز که یک تابع  $S$  شکل است توضیح داده می شود و بیان می کند که شکل این تابع در دامنه  $L$  از سود (ریسک گریز) مقعر و در دامنه  $L$  از زیان (ریسک طلب) محدب است با توجه به این که هر دو نسبت به نقطه مرجع اندازه گیری می شوند (Grinblatt & Han, 2005). به منظور تفهیم بیشتر زیان گریزی به مثال زیر توجه شود:

دو پیشنهاد برای یک فرد در زیر ارائه شده است:

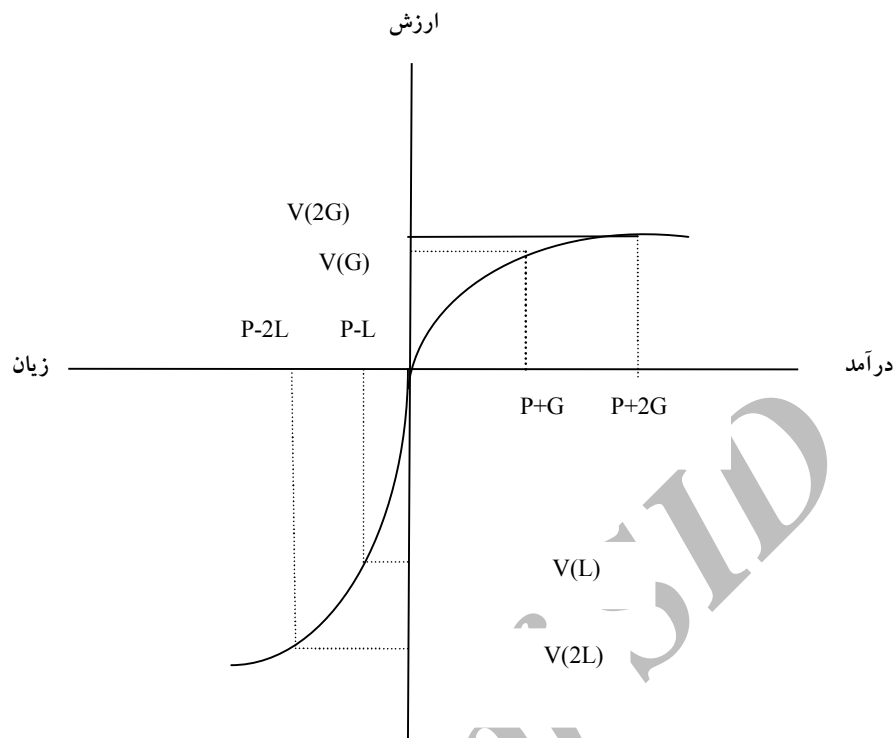
A- تحقق ۱۰۰۰ دلار زیان با احتمال  $85\%$

B- تحقق ۸۰۰ دلار زیان با اطمینان کامل (با احتمال  $100\%$ )

در کل فرد با انتخاب هر گزینه ضرر می کند، بنابراین فرد گزینه  $A$  را انتخاب می نماید. چون در مواقعی که بعضی دارائیه‌ها دچار زیان می شوند یا در دامنه  $L$  از زیان هستند، در واقع فرد ریسک پذیر است در نتیجه او زیان احتمالی را بر زیان مطمئن حتی در مواقعی که احتمال زیان مورد انتظار بزرگتر باشد، ترجیح می دهد (Metin & Ryuichi, 2003).

### قیمت مرجع و اثر تمایلی

در این جا چگونگی اثرات نقطه مرجع و اثرات انعکاسی را که موجب اثر تمایلی می گردد، توضیح می دهیم. فرض می کنیم سرمایه گذار یک سهمی را در قیمت  $p$  خریداری می کند سپس ارزش این سهم به اندازه  $L$  واحد کاهش می یابد (در این حالت سهم زیان ده نامیده می شود) سرمایه گذار می تواند این سهم را بفروشد یا نگهداری کند. اگر سرمایه گذار سهم را نگهداری کند، به احتمال  $50\%$  امکان دارد به قیمت خرید بازگردد و یا به احتمال  $50\%$  دوباره قیمت سهام به اندازه  $L$  واحد کاهش پیدا کند



شکل ۲-۱ تابع ارزش نظریه انتظارات

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

به طور کلی قلمرو مالی - رفتاری در کشور ما به تازگی مورد توجه قرار گرفته است. در ایران امامی (۱۳۸۸) بررسی اثر تمایلی و عملکرد جریانات نقدی در شرکتهای سرمایه گذاری بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است با این حال، با وجود پژوهش ها و مطالعات فراوان خارجی، برای اولین بار است که چنین پژوهش تجربی در زمینه اثر تمایلی زیان گریزی سرمایه گذاران فردی در ایران انجام می گیرد. گفتنی است که به طور کلی شواهدی از اثر تمایلی زیان گریزی در میان سرمایه گذاران فردی بازار سهام نظیر هیسلر (۱۹۹۴)، کلیگر و کدریائوتسو (۲۰۰۸)، بروکس و زنک (۲۰۰۵)، عبدالهی (۲۰۰۸)، بلاواتسکی (۲۰۱۱) و در تجربیات

آزمایشگاهی : وبر و کمرر (۱۹۹۸) تأیید شده است. با این حال با توجه به ماهیت این پژوهش تنها نگاهی به پیشینه ی پژوهش های خارجی انجام شده در رابطه با بررسی اثر تمایلی زیان گریزی در میان سرمایه گذاران بازار سهام خواهیم داشت.

هیسلر (۱۹۹۴) اثر تمایلی را در بین گروه کوچکی از معامله گران اوراق خزانه چیکاگو بررسی کرد. نتایج این پژوهش بیانگر این بود که متوسط گردش معاملات در زمانی که شرایط زیان اولیه را نشان می دهند، بزرگتر است و این که اثر تمایلی رابطه منفی با موفقیت (سود هر معامله) معامله گران دارد. بر اساس این مشاهدات او دریافت، معامله گران رفتار عقلایی زیان گریزی را از خود نشان می دهند (Heisler, 1994).

درک سرمایه‌گذاران و ایجاد نقطه‌ی مرجع تأثیر می‌گذارند (Grinblatt & Han, 2005).

بلاواتسکی (۲۰۱۱) به بررسی زیان‌گریزی پرداخت. یافته‌های پاولو نشان داد احتمال وقوع زیان برای افراد زیان‌گریز از اهمیت بیشتری برخوردار است. این یافته‌ها دال بر شیب تند قسمت زیان نسبت به قسمت سود این تابع است (Blavatsky, 2011).

مفهوم اثر تمایلی دارای پیشینه‌ی به نسبت کوتاهی در ادبیات اقتصادی و مالی است. به طور کلی در ادبیات نظری پیرامون این موضوع از اوایل دهه هشتاد و با مقالاتی که شفرین و استاتمن ارائه دادند، به شکل جدی مطرح شد و به فاصله کوتاهی مطالعه‌های تجربی نیز برای آزمون وجود چنین رفتاری انجام یافت.

تجزیه و تحلیل‌های اودن بیان می‌دارد که اثر تمایلی عقلایی نیست. بدین معنا که اثر تمایلی عقلایی نمی‌باشد. در حقیقت یافته‌های اودن نشان می‌دهد که غالباً سهام‌های سود دهی که سرمایه‌گذاران در حال حاضر می‌فروشند، در آینده نیز عملکرد بهتری نسبت به سهام‌های که آنها در آینده (بعداً) خواهند داشت. در عین حال که سهام‌های زیان دهی که سرمایه‌گذاران به علت زیان‌گریزی تمایل به فروش آنها ندارند و نگهداری می‌کنند، در آینده عملکرد بدتری خواهند داشت (Shefrin & Statman, 1985).

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش فرضیه اصلی زیر تدوین شده است: در بورس اوراق بهادار تهران تمایل زیان‌گریزی در سرمایه‌گذاران بر حجم معاملات مؤثر است.

ویر و کمرر (۱۹۹۸) به بیان اثر تمایلی در حجم معاملات تحت یک بررسی تجربی پرداختند. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که سرمایه‌گذاران سود و زیان را نسبت به قیمت مرجع (قیمت خرید سهام) می‌سنجند. بر اساس مطالعات آنها این فرضیه را که میزان فروش سهام زمانی که قیمت بالاتر از قیمت خرید است، نسبت به زمانی که قیمت پایینتر از قیمت خرید است، بیشتر است، اثبات کردند. همچنین این فرضیه که میزان فروش سهام زمانی که قیمت بالاتر از آخرین قیمت دوره باشد نسبت به زمانی که قیمت پایینتر از آخرین قیمت دوره باشد، بیشتر است، تأیید کردند (Weber, 1998).

کاستیا (۲۰۰۴) به مطالعه‌ی اثر تمایلی زیان‌گریزی از طریق بررسی اهمیت قیمت‌های مرجع (قیمت عرضه) و حجم معاملات سهام به تأیید این تورش رفتاری بین سرمایه‌گذاران بورس پرداخت (Kustia, 1994).

بروکس و زنگ (۲۰۰۵) به بررسی رفتار بیزار از زیان پرداختند. در این مقاله که یک موقعیت رفتاری از زیان‌گریزی ارائه و آزمون شده است. نتایج در کل حاکی از این بود که نسبت مهمی از انتخاب‌های افراد در راستای زیان‌گریزی است. یکی دیگر از نتایج این مطالعه تأثیر جنسیت بر زیان‌گریزی بوده است. در حقیقت خانمها زیان‌گریز تر از آقایان می‌باشند (Brooks & Zank, 2005).

کلیگر و کدریاوتسو (۲۰۰۸) به تأکید اثر تمایلی و قیمت مرجع پرداختند. هدف عمده‌ی آنها در این بررسی روشن کردن مکانیسم اطلاعاتی قیمت مرجع بوده است. آنها بیان کردند اتفاقات مهمی از جمله: اخبار جدید ارزش سهام، اعلام Eps، در طی یک دوره‌ی نگهداری سهام وجود دارد که قطعاً آنها بر

در گام دوم از مدل پنل دیتا استفاده می شود بدین صورت که پسماند محاسبه شده در گام اول به عنوان متغیر وابسته و سه متغیر مجازی<sup>۱</sup> با مقدار های یک و صفر به عنوان متغیرهای مستقل مدل می باشند، مدل دوم به شرح زیر است:  $U_{it} = \beta_1 D_{1t} + \beta_2 D_{2t} + \beta_3 D_{3t}$   $D_{1t}$  : در صورتی که قیمت سهام IPO با بازده اولیه مثبت، کمتر از قیمت عرضه اولیه باشد مقدار یک می گیرد و در صورتی که قیمت سهام دارا ی بازده اولیه مثبت، بیشتر از قیمت عرضه اولیه باشد، مقدار صفر.

$D_{2t}$ : در صورتی که قیمت سهام IPO با بازده اولیه منفی، بیشتر از قیمت عرضه اولیه باشد مقدار یک می گیرد و در صورتی که قیمت سهام دارا ی بازده اولیه منفی، کمتر از قیمت عرضه اولیه باشد، مقدار صفر.

$D_{3t}$ : در صورتی که سهام IPO بعد از چهار هفته دارا ی حدود قیمت جدید گردد مقدار یک و در غیر این صورت صفر.

#### ۵- روش شناسی پژوهش

این تحقیق براساس اهداف، از نوع کاربردی است و بر اساس نحوه جمع آوری داده ها و طرح تحقیق، به روش توصیفی است به دلیل این که در فروض فرعی این تحقیق روابط بین متغیرها را بدون آنکه تغییری در آنها ایجاد کنیم، بررسی می کنیم و چون از اطلاعات تاریخی بصورت پس رویدادی استفاده می شود روش این تحقیق توصیفی از نوع اکتشافی است و نیز از تحلیل همبستگی استفاده می شود.

هدف روش تحلیل همبستگی، مطالعه همراهی (حدود) تغییرات یک یا چند متغیر با تغییرات یک یا

این پژوهش دارا ی فرضیات فرعی به شرح زیر است:

(۱) در صورتی که قیمت سهام با بازده اولیه مثبت، کمتر از قیمت عرضه اولیه باشد، موجب افزایش درحجم معاملات می شود.

(۲) در صورتی که قیمت سهام با بازده اولیه منفی، فراتر از قیمت عرضه اولیه باشد، موجب افزایش درحجم معاملات می شود.

(۳) در صورتی که برای سهام حدود قیمتی جدید ایجاد گردد، حجم معاملات افزایش خواهد یافت.

#### ۴- مدل پژوهش و متغیرهای آن

به منظور آزمون فرضیه ها در گام اول به روش OLS حجم معاملات مورد انتظار روزانه سهام را با توجه به متغیرهای وابسته محاسبه کردیم. مدل اول با معرفی متغیرهای وابسته و مستقل به شرح زیر است:

$$\text{Log} V_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log} p_{it} + \beta_2 \text{Log} R_{it} + \beta_3 \text{Log} R_{it}^2 + \beta_4 \text{Log} MV_{t-1} + \beta_5 \text{Log} V_{t-1} + \beta_6 \text{Log} V_{t-2} + u_{it}$$

$p_t$ : قیمت روزانه سهام شرکت

$R_t$ : متغیر بازده روزانه سهام که به صورت زیر

$$R_t = \text{LN}(P_t/P_{t-1})$$
 محاسبه می گردد:

$R_t^2$ : متغیر نوسان پذیری روزانه که توان دوم بازده

$$R^2 = E(R_t^2) - (E(R))^2 = R^2$$
 است.

$MV_{t-1}$ : متغیر تأخیری حجم معاملات روزانه بازار با

وقفه ی  $i$

$V_{it}$ : متغیر تأخیری حجم معاملات روزانه سهام با

وقفه ی  $i$

$U_{it}$ : جمله ی اخلال یا پسماند حجم معاملات نرمال

روزانه سهام

شدند. آزمونهای آماری مربوط با استفاده از نرم افزار Eviwes 6، انجام شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها در دو گام عمل نمودیم. به علت این که گام اول از نوع سری زمانی و بر گرفته از داده های سری زمانی است و به دلیل استفاده از روش OLS برای تخمین، شرط لازم برای استفاده از روش رگرسیون خطی، آزمون پایایی و نرمالیت متغیر هاست. روش کمترین مجذورات معمولی (OLS) و در صورت وجود همبستگی بین پسماندها از آزمون بریوش- گادفری (LM)، همچنین برای بررسی وجود ناهمسانی واریانس و رفع خود همبستگی از میانگین متحرک مرتبه اول (AR) استفاده شده است و در گام دوم از مدل پنل دیتا و آزمون آماره هاسمن استفاده نمودیم.

#### ۶- نتایج پژوهش

آزمون دیکی فولر- تعمیم یافته به منظور آزمون پایایی متغیرهای الگو در این پژوهش انجام گرفته است. جدول ۱ خواص آماری آزمون ADF را در سطح برای متغیرهای مدل، بطور مثال برای شرکت پگاه اصفهان توضیح می‌دهد. با توجه به اعداد موجود در جدول ۱ در می‌یابیم به جزء متغیر قیمت تمامی متغیرهای موجود، در سطح پایا هستند. هرگاه قدرمطلق آماره محاسبه شده بزرگتر از قدر مطلق مقادیر بحرانی در سطح اطمینان (۹۰ و ۹۵٪)، باشد آنگاه  $\beta$  معنادار شده و فرضیه  $H_0$  رد می‌شود لذا عدم وجود ریشه واحد است و متغیر مربوطه مانا است. سری نامانا است:  $H_0$  و سری مانا است:  $H_1$  بنابراین از تفاضل مرتبه اول برای آزمون پایایی متغیرها استفاده شده که در جدول ۲ بیان می‌گردد.

چند متغیر دیگر است (بدری، ۱۳۸۸). مدل های مورد استفاده در این پژوهش از نوع رگرسیون چند متغیره است.

جامعه آماری تحقیق بر اساس قلمرو تحقیق تعیین گردید و شامل تمامی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال های ۱۳۸۸-۱۳۸۲ می باشند.

روش نمونه گیری غیراحتمالی یا غیر تصادفی است بدین ترتیب که ابتدا یکسری الزاماتی برای انتخاب عناصر نمونه تعیین کرده به گونه ی که محقق در فرایند نمونه گیری قادر به دخالت نیست. این الزامات به قرار زیر است:

- شرکت های که در طی سال های ۸۸-۱۳۸۲ وارد بورس شده اند.
  - شرکت های که اطلاعات معاملات آنها حداقل تا دو سال در دسترس می باشد.
  - سهام های سودده (بازده اولیه مثبت) که ۴ هفته بعد از تاریخ انتشار سهام قیمت آنها کمتر از قیمت عرضه اولیه شده است.
  - سهام های ضررده (بازده اولیه منفی) که ۴ هفته بعد از تاریخ انتشار سهام قیمت آنها فراتر از قیمت عرضه اولیه شده است.
  - سهام شرکت های منتخب که حائز شرایط مندرج فوق بوده و انتخاب شده اند، شامل ۴۵ شرکت هستند.
- لازم به ذکر است، در این پژوهش بازده اولیه از تفاضل قیمت اولیه و قیمت سهم بعد از ۴ هفته، تقسیم به قیمت اولیه بدست آمده است.
- در این پژوهش، پس از بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش، داده های مورد نیاز از طریق نرم افزار های گزارش سهام ره آورد نوین جمع آوری

آزمون نرمالیت (جارک - برا)

پتروشیمی توضیح می دهد. JB (ضریب جارک - برا) نشان می دهد که از خی دوجدول با درجه آزادی ۲ در سطح اطمینان ۹۵٪، کوچکتر می باشد بنابراین مبین تأیید فرض صفر (توزیع نرمال است) می باشد. توزیع نرمال است:  $H_0$  و توزیع نرمال نیست:  $H_1$

این آزمون برای پسماند متغیر حجم معاملات نرمال هر یک از شرکت های نمونه تست شد و نتایج آن بررسی گردید که بیانگر نرمال بودن داده ها می باشد. جدول ۳ خواص آماری آزمون نرمالیت را برای متغیر حجم معاملات نرمال روزانه سهام (مورد انتظار)، بطور مثال برای شرکت حمل و نقل

جدول ۱- بررسی پایایی متغیرهای مدل در حالت سطح بدون روند و با عرض از مبدأ براساس آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته

نام متغیر	آماره ADF	مقدار بحرانی	سطح اطمینان	وضعیت پایایی
Log(P)	-۱/۵	-۲/۷۵	٪۹۰	ناپایا
Re	-۱۳/۴۹	-۲/۷۵	٪۹۰	پایا
R <sup>2</sup>	-۱۳/۹۷	-۲/۷۵	٪۹۰	پایا
Log(mv)	-۶/۴	-۲/۸	٪۹۵	پایا
Log(v <sub>t</sub> )	-۱۶/۸۹	-۲/۸	٪۹۵	پایا

جدول ۲- بررسی پایایی متغیرهای مدل در حالت تفاضل مرتبه اول با روند و با عرض از مبدأ براساس آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته

نام متغیر	آماره ADF	مقدار بحرانی	سطح اطمینان	وضعیت پایایی
Log(P)	-۱۳/۲	-۳/۱۴	٪۹۰	پایا
Re	-۱۷/۱۹	-۳/۱۴	٪۹۰	پایا
R <sup>2</sup>	-۱۶/۸۰	-۳/۱۴	٪۹۰	پایا
Log(mv)	-۱۴/۴۹	-۳/۴۳	٪۹۵	پایا
Log(v <sub>t</sub> )	-۱۷/۳۸	-۳/۴۳	٪۹۵	پایا

جدول ۳- بررسی آزمون نرمالیت جارک - برا

متغیر	مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	JB	P-value	H <sub>0</sub>
Log(v <sub>t</sub> )	۲۳۵	۴/۴۱	۰/۰۰۷	۰/۱	۳/۳	۳/۱۰۳	۰/۲۲	تأیید

شرکت نمونه، نشان می دهد. به دلیل حجم گسترده جداول از نمایش نگاره ای تمامی شرکت ها خودداری نمودیم.

بررسی نتایج OLS مرحله اول

جدول ۴ بطور موردی نتایج OLS شرکت شیر پاستوریزه پگاه اصفهان را به نمایندگی از طرف ۴۵



0.00	37/8	0/44	Re <sub>t</sub>
0/96	0/014	0/0008	R <sup>2</sup>
0/19	1/3	0/0002	Log(mv <sub>t</sub> ) با وقفه 1
0.00	131/18	0/1	Log(v <sub>t</sub> ) با وقفه 1
0.00	98/2	0/06	Log(v <sub>t</sub> ) با وقفه 2
R <sup>2</sup>	0/98	ضریب F	56423
D.W	2/34	P-Value	0.00

جدول 5- آزمون ناهمسانی واریانس وایت

آماره	مقدار آماره	p-value	نتیجه آزمون*
مقدار آماره F	1/64	0/13	H <sub>0</sub> تأیید می‌شود
obs*R <sup>2</sup> **	9/68	0/13	H <sub>0</sub> تأیید می‌شود

\*فرض صفر حاکی از همسان بودن واریانس جملات اختلال است.  
\*\*لازم به ذکر است که آماره obs\*R<sup>2</sup> بر اساس توزیع کای مربع توزیع شده است.

جدول 6- آزمون خود همبستگی LM جملات اختلال

آماره	مقدار آماره	p-value	نتیجه آزمون*
مقدار آماره F	10/23	0/0016	H <sub>0</sub> تأیید می‌شود
obs*R <sup>2</sup>	10/12	0/0015	H <sub>0</sub> تأیید می‌شود

\*فرض صفر حاکی از عدم خود همبستگی پیاپی جملات اختلال است.

جدول 7- تخمین مدل بعد از رفع خود همبستگی

متغیر	ضرائب متغیر	آماره t	p-value
عرض از مبدأ	0/01	1/6	0/1
Log(p <sub>t</sub> )	-0/001	-2/1	0/04
Re <sub>t</sub>	0/43	44/62	0.00
R <sup>2</sup>	0/0004	-0/02	0/97
Log(mv <sub>t</sub> ) با وقفه 1	0/0002	1/13	0/25
Log(v <sub>t</sub> ) با وقفه 1	1/02	131/18	0.00
Log(v <sub>t</sub> ) با وقفه 2	0/05	98/2	0.00
AR(1)	-0/24	-3/36	0/009
ضریب F	51965	0/98	R <sup>2</sup>
P-Value	0.00	1/97	D.W

جدول 5 آزمون ناهمسانی وایت را بررسی می‌کند.

جدول 6 آزمون خود همبستگی به روش LM (چون در سمت راست مدل، متغیر وقفه داری (حجم معاملات روزانه سهام) از جنس متغیر وابسته داریم). جدول 7 تخمین مدل OLS بعد از رفع خود همبستگی است.

در این قسمت به تجزیه و تحلیل نتایج OLS شرکت شیر پاستوریزه پگاه اصفهان می‌پردازیم:

در ابتدا وجود ناهمسانی واریانس در رگرسیون از طریق آزمون ناهمسانی واریانس وایت مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به P-Value آماره F، آزمون وایت فرض صفر، دال بر همسانی واریانس تأیید می‌گردد. در ضمن با توجه به P-Value آماره F آزمون خود همبستگی LM عدم تأیید فرض صفر است. بنابراین با استفاده از عملکرد جمله (AR(1) خود همبستگی را رفع کردیم. جدول 7 تخمین مدل را بعد از رفع خود همبستگی نشان می‌دهد آماره دوربین واتسون نشان دهنده ی رفع خود همبستگی بین جملات اختلال است. ابتدا، اعتباری آماری کل مدل رگرسیون با ضریب F سنجیده می‌شود و همان طوری که در جدول 7 ملاحظه می‌گردد، ضریب F (P-Value) نشان دهنده این است که کل رگرسیون از اعتبار آماری لازم برخوردار است. در ضمن مقدار ضریب تعیین مدل R<sup>2</sup>، نشان می‌دهد 0/98 درصد از تغییرات حجم معاملات روزانه سهام توسط متغیرهای مستقل مدل، تبیین شده است.

جدول 4- نتایج OLS شرکت شیر پاستوریزه پگاه

اصفهان

متغیر	ضرائب متغیر	آماره t	p-value
عرض از مبدأ	0/03	1/7	0/07
Log(p <sub>t</sub> )	-0/02	-2/1	0/03

## آزمون فرضیه اول

هدف از انجام این آزمون، بررسی افزایش حجم معاملات در زمانی که قیمت سهام با بازده اولیه مثبت، کمتر از قیمت عرضه اولیه باشد.

در صورتی که سهام دارای بازده اولیه مثبت باشند و قیمت آنها بعد از چهار هفته بعد از IPO به کمتر از قیمت عرضه اولیه برسد  $= 1$

در صورتی که سهام دارای بازده اولیه مثبت باشند و قیمت آنها بعد از چهار هفته بعد از IPO بیشتر از قیمت عرضه اولیه شود  $= 0$

برای آزمون این فرض، فرضیه صفر و مقابل بصورت زیر تعریف می شوند:

- قیمت سهام با بازده اولیه مثبت، کمتر از قیمت عرضه اولیه موجب افزایش حجم معاملات نمی شود.  $H_0: \beta_0 = 0$

- قیمت سهام با بازده اولیه مثبت، بیشتر از قیمت عرضه اولیه موجب افزایش حجم معاملات می شود.  $H_1: \beta_1 \neq 0$

در جدول ۹ چون ضریب آماره هاسمن بزرگتر از  $0/1$  است مدل اثر تصادفی در سطح  $90\%$  به بالا پذیرفته می شود ( $0/7 < 0/1$ ). ابتدا اعتبار آماری کل

رگرسیون با ضریب F سنجش می شود و همان طوری در جدول ۹ ملاحظه می شود، ضریب F و عدد معناداری (P-Value) کل رگرسیون از اعتبار

آماره لازم برخوردار است. در مرحله بعد اثر تک تک متغیرهای مجازی توضیحی (مستقل) بر متغیر وابسته پسماند حجم معاملات نرمال سنجیده شد.

همان طور که در جدول ۹ ملاحظه می شود، ضریب t و عدد معناداری (P-Value) متغیر مجازی که یکی از معیارهای این تحقیق در برآورد رفتار اثر تمایلی زیان گریزی سرمایه گذاران می باشد، در سطح

خطای ۵ درصد از اعتبار آماری برخوردار بوده و ضریب متغیر  $DU_1$  حاکی از وجود رابطه ای مثبت و معنادار بین این متغیر و پسماند حجم معاملات روزانه سهام شرکت ها می باشد و همان گونه که در ادبیات تحقیق ذکر گردید، این امر با یافته های تحقیقات انجام گرفته توسط هیسler (۱۹۹۴)، کاستیا (۲۰۰۴)، ویر و کمرر مطابقت دارد و لذا فرضیه  $H_0$  رد شده و در نتیجه فرضیه  $H_1$  تایید می شود.

## آزمون فرضیه دوم

هدف از انجام این آزمون، بررسی افزایش حجم معاملات در زمانی که قیمت سهام با بازده اولیه منفی، بیشتر از قیمت عرضه اولیه باشد.

در صورتی که سهام دارای بازده اولیه منفی باشند و قیمت آنها بعد از چهار هفته بعد از IPO به بیشتر از قیمت عرضه اولیه برسد  $= 1$

در صورتی که سهام دارای بازده اولیه منفی باشند و قیمت آنها بعد از چهار هفته بعد از IPO کمتر از قیمت عرضه اولیه شود  $= 0$

برای آزمون این فرض، فرضیه صفر و یک بصورت زیر تعریف می شوند:

- قیمت سهام با بازده اولیه منفی، بیشتر از قیمت عرضه اولیه موجب افزایش حجم معاملات نمی شود.  $H_0: \beta_0 = 0$

- قیمت سهام با بازده اولیه منفی، بیشتر از قیمت عرضه اولیه موجب افزایش حجم معاملات می شود.  $H_1: \beta_1 \neq 0$

همان طور که در جدول ۸ ملاحظه می شود، ضریب t و عدد معناداری (P-Value) متغیر مجازی  $DU_2$  که یکی از معیارهای این تحقیق در برآورد رفتار اثر تمایلی زیان گریزی سرمایه گذاران می باشد،

در سطح خطای ۵ درصد از اعتبار آماری برخوردار بوده و ضریب این متغیر حاکی از وجود رابطه‌ای مثبت و معنادار بین این متغیر و پسماند حجم معاملات روزانه سهام شرکت‌ها می‌باشد لذا فرضیه  $H_0$  رد شده و در نتیجه فرضیه  $H_1$  تایید می‌شود.

### آزمون فرضیه سوم

هدف از انجام این آزمون، بررسی افزایش حجم معاملات در زمانی که حدود قیمتی جدید برای سهام ایجاد می‌شود.

در صورتی که سهام بعد از چهار هفته بعد از IPO دارای حدود قیمتی جدید باشد = ۱ در صورتی که سهام بعد از چهار هفته بعد از IPO دارای حدود قیمتی جدید نباشد = ۰ برای آزمون این فرض، فرضیه صفر و مقابل بصورت زیر تعریف می‌شوند:

- حدود قیمتی جدید سهام بعد از چهار هفته بعد از IPO موجب افزایش حجم معاملات نمی‌شود.

$$H_0: \beta_0=0$$

- حدود قیمتی جدید سهام بعد از چهار هفته بعد از IPO موجب افزایش حجم معاملات می‌شود.

$$H_1: \beta_1 \neq 0$$

همان‌طور که در جدول ۸ ملاحظه می‌شود، ضریب t و عدد معناداری (P-Value) متغیر مجازی  $DU_3$  که یکی دیگر از معیارهای این تحقیق در برآورد رفتار اثر تمایلی زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران می‌باشد، در سطح خطای ۵ درصد از اعتبار آماری برخوردار بوده و ضریب این متغیر حاکی از وجود رابطه‌ای مثبت و معنادار بین این متغیر و پسماند حجم معاملات روزانه سهام شرکت‌ها می‌باشد، لذا فرضیه  $H_0$  رد شده و در نتیجه فرضیه  $H_1$  تایید می‌شود.

با توجه به معناداری ضرایب هر سه متغیر مجازی در مدل پنل دیتا و تأیید هر سه فرضیه می‌توان نتیجه گرفت آنچه باعث افزایش حجم معاملات روزانه سهام شده است، تورش رفتاری ناشی از اثر تمایلی زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران است. پس فرضیه اصلی تحقیق مبتنی بر وجود تورش رفتاری از اثر تمایلی زیان‌گریزی سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران توسط این پژوهش تأیید می‌گردد.

### جدول ۸- تخمین مدل سنجش اثر تمایلی زیان‌گریزی

به روش اثر تصادفی

متغیر توضیحی	ضریب متغیر	آماره t	p-value
عرض از مبدأ	۰/۱۳	۴/۳۵	۰/۰۰
$DU_1$	۰/۰۲	۳/۲۱۶	۰/۰۰۱۳
$DU_2$	۰/۰۳	۲/۰۷۱	۰/۰۳۸۵
$DU_3$	۰/۰۶	۱/۹۹۸	۰/۰۴۷۵
تعداد مشاهدات		۱۹۸۰	
۰/۷۵	$R^2$	آماره F	۱۲۱/۰۳
۱/۹	D.W	آماره هاسمن	۳

### ۷- نتیجه‌گیری و بحث

آنچه در این پژوهش هدف اصلی مورد نظر قرار گرفته است، بررسی و آزمون رفتار مبتنی بر اثر تمایلی زیان‌گریزی در بین سرمایه‌گذاران است. یافته‌های این پژوهش وجود این تورش رفتاری را در میان سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران تأیید می‌کند. همچنین نتایج نشان می‌دهد، حجم معاملات در سه حالت افزایش می‌یابد:

۱) در زمانی که قیمت سهام با بازده اولیه مثبت، کمتر از قیمت عرضه اولیه باشد. ۲) در زمانی که قیمت سهام با بازده اولیه منفی، بیشتر از قیمت عرضه اولیه باشد. ۳) در زمانی که حدود قیمتی جدید برای

- irrational or rational behavior?", Journal of Banking & Finance, 28,
- 9) Grinblatt, G. & Han, B. (2005). "Prospect theory, mental accounting, and momentum, Journal of Financial Economics", 78, 312.
  - 10) Heisler, J. (1994). "Loss aversion in futures markets: An empirical test, The Review of Futures Markets", 13, 263-291.
  - 11) Kliger, D. & Kudryavtsev, A. (2008). "Reference point formation by market investors", Journal of Banking & Finance, 32, 1782-1794.
  - 12) Kustia, M. (2004). "Market-wide impact of the disposition effect: evidence from IPO trading volume", Journal of Financial Markets, 7, 207-235.
  - 13) Metin, S. & Ryuichi, K. (2003). "Heterogeneity in: Commuter departure time decision a prospect theoretic approach", chapter 17, 371.
  - 14) Oehler, A., Klaus, K., Lager, V & Oberlander, M. (2003). "Coexistence of disposition investors and momentum traders in stock markets: experimental evidence", Int. Fin. Markets, Inst. and Money, 13, 503-524.
  - 15) Shefrin, H., Statman, M. (1985). "The disposition to sell winners too early and ride losers too long, Journal of Finance", 40, 777-790
  - 16) Weber, M., Camerer, C.F. (1998). "The disposition effect in securities trading: an experimental analysis", Journal of Economic Behavior and Organization, 33, 167-184

#### یادداشت‌ها

<sup>1</sup> Dummy

سهام ایجاد شود. ، ضریب  $t$  و عدد معناداری ( $P$ - Value) متغیرهای مجازی که معیارهای این تحقیق در برآورد رفتار اثر تمایلی زیان گریزی سرمایه گذاران می باشند ، در سطح خطای ۵ درصد از اعتبار آماری برخوردار بوده و ضرایب این متغیرها حاکی از وجود رابطه ای مثبت و معنادار بین این متغیرها و پسماند حجم معاملات روزانه سهام شرکت ها می باشد لذا در هر آزمون فرضیه  $H_0$  رد شده و در نتیجه فرضیه  $H_1$  تایید می شود.

همان گونه که در ادبیات تحقیق گفته شد، این امر با یافته های پژوهش های انجام شده توسط هیسلر (۱۹۹۴)، وبر و کمرر (۱۹۹۸)، کاستیا (۲۰۰۴)، بروکس و زنک (۲۰۰۵) و پاولو (۲۰۱۱) مطابقت دارد.

#### فهرست منابع

- ۱) احمد پور، الف. (۱۳۸۶). رفتار گرایی در علوم اقتصادی و مالی، بورس اقتصادی، ۶۹، ۴-۲.
- ۲) امامی، ع. (۱۳۸۸). بررسی اثر تمایلی و عملکرد جریان نقدی شرکت های سرمایه گذاری بورس اوراق بهادار تهران
- ۳) بدری، الف. (۱۳۸۸). دانش مالی رفتاری و مدیریت دارایی، انتشارات کیهان، ۱۰۲۹ و ۱۵.
- ۴) گجراتی، د. (۱۳۸۵). مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه ابریشمی، ح. جلد دوم، دانشگاه تهران، ۴۶۶.
- 5) Abdellaoui, M. Bleichrodt. H. & L'Haridon, O. (2008). "A tractable method to measure utility and loss aversion under prospect theory", 36, 245-266.
- 6) Blavatsky, P.R. (2011). "Loss aversion, Econ Theory", 46, 127-148.
- 7) Brooks, p. & Zank, H. (2005). " Loss Averse Behavior, The Journal of Risk and Uncertainty", 31, 301-325.
- 8) Frino, A., Johnstone, D. & Zheng Hui ,H. (2004). " The propensity for local traders in futures markets to ride losses: Evidence of