

## بررسی EPS فصلی شرکتهای بورسی به عنوان نقطه مرجع و اثر آن بر روی حجم معاملات

دکتر رضا راعی (دانشیار گروه مدیریت مالی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران)

علیرضا سارنج (دانشجوی دکتری مدیریت مالی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران)

محسن صادقی باطانی (دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشکده علوم اقتصادی)

### چکیده

اثر تمایلی یکی از مباحث مطرح در پارادایم مالی رفتاری می‌باشد که بیان کننده موقعیت فرد در هنگام تصمیم‌گیری است. بر اساس این دیدگاه، چنانچه سرمایه‌گذار در موقعیت سود باشد به سرعت اقدام به فروش سهام کرده و در مقابل چنانچه که سهام در موقعیت زیان باشد آن را به مدت طولانی نگهداری خواهد کرد. اثر تمایلی که ریشه در تئوری انتظارات کانمن و تیورسکی دارد به تشکیل نقطه مرجع اشاره کرده و بیان می‌کند که سرمایه‌گذاران بر اساس نقطه مرجع انتخابی خود تصمیم‌گیری خواهند نمود. هدف اصلی این تحقیق بررسی تشکیل نقطه مرجع بر روی EPS فصلی با توجه به درصد تحقق یافته آن و بررسی حجم معاملات از دیدگاه اثر تمایلی می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که درصد پوشش فصلی سود هر سهم بر حجم معاملات اثری نداشته و حجم معاملات بیشتر تحت تاثیر تعدیل‌های مثبت و منفی سود اعلامی قرار می‌گیرد به طوری که با تعدیل EPS، حجم معاملات افزایش یافته و بنابراین اثر تمایلی مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** مالی رفتاری، اثر تمایلی، تئوری انتظارات، نقطه مرجع

### ۱. مقدمه

یکی از مهمترین موضوعات برای بررسی و کشف الگوها و قواعد حاکم بر بازار، نحوه قیمت‌گذاری اوراق بهادار مورد معامله می‌باشد. در دهه‌های ۱۹۸۰ و قبل از آن اکثر مطالعات انجام شده در مباحث مالی، روی عقلایی بودن فعالان اقتصادی و کارایی بازار تاکید می‌کردند. تحقیقات تجربی اخیر نشان داده است که برخی از رفتارهای سرمایه‌گذاران با پارادایم نئوکلاسیک‌ها و مالی مدرن در تضاد است؛ لذا محققین با استثنائات<sup>۱</sup> زیادی روبرو بودند که مدل‌های نظری در قالب نظریه مدرن مالی قادر به تبیین آنها نبود و یا اینکه با تئوری‌های بازار کارا<sup>۲</sup> سازگاری نداشتند. بنابراین برای توجیه رفتار سرمایه‌گذاران پارادایم جدیدی به نام مالی رفتاری ارائه گردید. مالی رفتاری را می‌توان ترکیبی از علوم مالی و

<sup>1</sup> - Anomalies

<sup>2</sup> - Efficient Market Theory

اقتصاد با علوم رفتاری دانست که در تلاش است استثنای موجود در ادبیات مالی و قضاوت‌های افراد در خطاهای سیستماتیک را توضیح دهد. در این میان، تئوری‌های مختلفی ارائه گردید تا رفتار سرمایه‌گذاران را بر اساس مدل‌های نظری تبیین کند؛ لذا تئوری انتظارات و اثر تمایلی<sup>۱</sup> از جمله مباحثی بود که در دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید و تحقیقات زیادی نیز تاکنون در بررسی این تئوری ارائه گردیده است. این مقاله سعی در بررسی رفتار سرمایه‌گذاران در قالب تئوری انتظارات و اثر تمایلی دارد.

## ۲. ادبیات تحقیق و پیشینه تحقیق

در دهه ۱۹۷۰ فرضیه بازار کارا در میان اندیشمندان مالی به اوج شکوفایی خود رسید. تحولی که انتظارات عقلایی در نظریه‌های اقتصادی به راه انداخته بود منجر به ایجاد تفکری جدید در میان اندیشمندان آن زمان شد. تفکر جدید بر این اساس بود که قیمت بازار دارایی‌هایی مثل سهام، همیشه با ارزش بنیادی آن برابر و کلیه اطلاعات مرتبط را منعکس می‌کند و قیمت تنها زمانی تغییر می‌کند که اطلاعات جدیدی منتشر شود. بیشتر مدل‌های برجسته مالی در دهه ۱۹۷۰ که به بررسی رابطه قیمت دارایی‌ها و عوامل اقتصادی می‌پرداختند سعی داشتند با استفاده از انتظارات عقلایی، رابطه جذابی را بین علوم مالی و اقتصادی برقرار نمایند. به طوری که برای مثال رابرت مرتون [۱۱] در سال ۱۹۷۳ مقاله‌ای را با عنوان "مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای چند دوره‌ای"<sup>۲</sup> منتشر کرد که نشان می‌داد چگونه می‌توان مدل CAPM را به یک مدل تعادلی جامع و چند دوره‌ای تبدیل کرد. نظریه بازار کارا در دهه ۱۹۸۰ بسیاری از انتظارات عقلایی افراد را پاسخ می‌داد و بسیاری از مطالعات نیز نشان داد که فرضیه بازار کارا را نمی‌توان رد نمود [۱۵]. اما در میان مباحث نظریه بازار کارا، سؤال‌ها و شواهدی وجود داشت که فرضیات بازار کارا از تبیین آنها عاجز بود. در دهه ۱۹۸۰ سازگاری مدل‌های بازار کارا با شواهد اقتصادسنجی در مورد سریهای زمانی قیمت، سود تقسیمی و درآمد بررسی گردید که به بسط مدل‌های روانشناسی افراد (به عنوان یک متغیر مرتبط با بازار) سوق پیدا کرد و زمینه را برای شکوفایی حوزه مالی رفتاری فراهم نمود [۱۵]. برای رفع کاستی‌ها و نقص‌های موجود، ادبیات مالی نیازمند دیدگاه‌هایی بود تا با شواهد تجربی سازگاری بیشتری داشته باشد. به همین دلیل برای پاسخ به شواهد تجربی، فعالیت‌هایی با عنوان تئوری‌های فاقد مطلوبیت مورد انتظار<sup>۳</sup> -non EU- مطرح و مدل‌های دیگری نیز ارائه گردید. از مهمترین این تئوری‌ها، تئوری انتظارات<sup>۴</sup> می‌باشد که توسط کانمن و تیورسکی [۶] مطرح شد و نویدبخش‌تر از سایر تئوری‌ها برای کاربردهای مالی بود. در جدول ۱ به مهمترین تئوری‌های non EU اشاره شده است [۱].

## تئوری انتظارات

تئوری انتظارات اولین بار توسط کانمن و تیورسکی در سال ۱۹۷۹ ارائه شد. آنان به دنبال ارائه نظریه‌ای بودند که توصیف‌کننده رفتار تصمیم‌گیران به هنگام مواجهه با گزینه‌های عدم اطمینان باشد. آنها دریافتند که تصمیم‌گیران ترجیح می‌دهند که گزینه‌های انتخابی را ساده‌تر نموده و انتخاب‌ها به جای حداکثر مطلوبیت، رضایت‌بخش‌تر باشد. کانمن و

<sup>۱</sup> - Disposition Effect

<sup>۲</sup> - Intertemporal Capital Asset Pricing Model

<sup>۳</sup> - non-EU Theory

<sup>۴</sup> - Prospect Theory

تیورسکی بیان نمودند که تئوری مطلوبیت مورد انتظار قادر به بیان بعضی از شواهد تجربی نیست؛ لذا یک تابع  $S$  شکلی (شکل شماره ۱) را ارایه کردند که بر اساس نظر آنها، افراد همه سودها و زیان‌های بالقوه خود را با توجه به بعضی از معیارها<sup>۱</sup> وزن می‌دهند که این معیارها را نقطه مرجع نامیدند [۶]. تئوری انتظارات یک تئوری تصمیم‌گیری توصیفی تحت شرایط عدم اطمینان است که در مقابل تئوری مطلوبیت مورد انتظار قرار دارد [۱۳]. بخش اصلی تئوری انتظارات، تابع ارزش<sup>۲</sup> ( $v$ ) می‌باشد.

جدول ۱: بهترین تئوری‌های non-EU بعد از دهه ۱۹۷۰

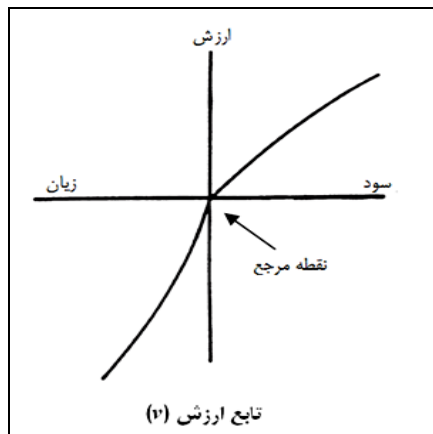
نام تئوری	نظریه پردازان
تئوری مطلوبیت وزنی	Chew and MacCrimmon (1979) , hew (1983)
مطلوبیت مورد انتظار	Chew (1989), Dekel (1986)
تئوری پشیمانی <sup>۴</sup>	Bell (1982), Loomes and Sugden (1982)
تئوری مطلوبیت سلسله‌وار <sup>۵</sup>	Quiggin (1982), Segal (1987, 1989), Yaari(1987)
تئوری انتظارات	Kahneman and Tversky (1979), (1992)

تئوری انتظارات با استفاده از تابع ارزش ( $v$ ) و منحنی  $S$  (شکل شماره ۱) معرفی می‌شود و دارای سه ویژگی است:

(۱) این تابع به جای اینکه بر اساس سطوح ثروت تعریف شود، بر اساس سودها و زیان‌هایی که نسبت به نقطه مرجع<sup>۶</sup> مرجع<sup>۶</sup> شناسایی شده تعریف می‌شود. نقطه مرجع، فضای پیامدهای ممکن را به دو منطقه سود و زیان (موفقیت و شکست) تقسیم می‌کند؛ لذا افراد، سود یا زیانشان را نسبت به یک نقطه مرجع خنثی ارزیابی می‌کنند و به عبارتی می‌توان گفت در نقطه مرجع  $v=0$  است. (۲) سود و زیان‌ها با دور شدن از نقطه مرجع حساسیت کاهنده<sup>۷</sup> دارند؛ به عبارت دیگر هم در سود و هم در زیان، حساسیت افزایش از ۱۰۰ به ۱۱۰ خیلی کمتر از زمانی است که از صفر به ۱۰ تغییر می‌کند. این باعث می‌شود که افراد در منطقه سود، ریسک‌گریز و تابع مقعر باشد و در منطقه زیان، افراد ریسک‌پذیر و تابع به صورت محدب باشد. (۳) اثر ناراحتی زیان‌ها نسبت به نقطه مرجع خیلی بیشتر از اثر خوشحالی سودها نسبت به نقطه مرجع است، در نتیجه شیب منحنی در بخش زیان بیشتر از شیب منحنی در بخش سود می‌باشد [۴].

1 - Benchmark  
 2 - Value Function  
 3 - Implicit Expected Utility  
 4 - Regret Theory  
 5 - Rank-Dependent Utility Theories  
 6 - Reference Point  
 7 - Diminishing Sensitivity

شکل ۱- تابع ارزش تئوری انتظارات [۶]



### اثر تمایلی

در مدل توصیفی تئوری انتظارات که توسط کانمن و تیورسکی مطرح شد، سرمایه‌گذاران تابع ارزش‌شان را حداکثر می‌نمایند؛ شفرین و استتمن [۱۴] با رویکرد سرمایه‌گذاری، تئوری انتظارات را به یک چارچوب تئوریک و وسیع‌تری تبدیل کردند که اثر تمایلی نامیده شد. اثر تمایلی بیان می‌کند که سرمایه‌گذاران، سهام در موقعیت سود را زودتر می‌فروشند و سهام در موقعیت زیان را به مدت طولانی‌تری نگاهداری می‌کنند. چگونگی تاثیر اثر تمایلی بر نحوه تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران به این نحو است که به عنوان مثال چنانچه سهامی در موقعیت زیان قرار گرفته باشد سرمایه‌گذار در فکر چگونگی رویارویی با آن موقعیت است و با توجه به اینکه وی در منطقه محدب تابع ارزش قرار گرفته، چنانچه ریسک خاصی آن را تهدید نکند، تصمیم به نگهداری سهم خواهد کرد. البته اگر سرمایه‌گذار بیش از حد ریسک‌گریز باشد ممکن است به فروش سهام اقدام نماید [۱]. اثر تمایلی برای اینکه بتواند رفتار سرمایه‌گذاران را بررسی کند بر نقطه مرجع تاکید می‌کند. اما اینکه چه چیزی به عنوان نقطه مرجع در نظر گرفته شود بستگی به ترجیحات سرمایه‌گذار دارد. در بعضی از تحقیقات قیمت خرید به عنوان نقطه مرجع در نظر گرفته شده است. در این تحقیق به جای قیمت خرید، رویدادهای خاص موجود در EPS فصلی به عنوان نقطه مرجع در نظر گرفته شده و لذا رفتار سرمایه‌گذار با این فرض تحلیل می‌شود.

### مطالعات انجام شده

مطالعاتی که به بررسی تئوری انتظارات و اثر تمایلی می‌پردازند موارد مختلفی را به عنوان نقطه مرجع در نظر گرفته‌اند. داده‌های اکثر این مطالعات حول سه محور می‌باشد: داده‌هایی که مبتنی بر اطلاعات موجود در بازار است، داده‌های مبتنی بر تراکشن‌های انجام شده در حساب سرمایه‌گذاران حقیقی و نوع سوم داده‌ها، جمع‌آوری داده‌ها از طریق طراحی پرسشنامه‌های تجربی است. مطالعه لاکونیشوک و اسمیت [۹] نشان می‌دهد که با استفاده از قیمت‌های تاریخی سهام به عنوان نقاط مرجع، افرادی که در موقعیت سود قرار دارند حجم معاملاتشان نسبت به کسانی که در موقعیت زیان هستند غیرنرمال می‌باشد. همچنین شفرین و استتمن [۱۴] و فریس و دیگران [۳] نشان دادند که رفتار معاملاتی سرمایه‌گذار با تمرکز بر روی نقاط مرجعی که برابر قیمت سهام در زمان خرید است، سازگار می‌باشد. هادارت و دیگران

[۵] نشان دادند که وقتی قیمت سهم بالاتر از قیمت سقف ۵۲ هفته قبل یا پایین تر از کف قیمت ۵۲ هفته قبل خود می‌رسد حجم معاملات افزایش می‌یابد. هادارت و همکارانش به بررسی قیمت‌های سقف و کف پرداختند و این قیمت‌ها را به عنوان نقطه مرجع لحاظ کردند. کاستیا [۷] با استفاده از قیمت‌ها و حجم معاملات به هنگام پذیره نویسی اولیه (IPO) که بازدهی منفی داشتند، به این نتیجه دست یافت که حجم معاملات زیر قیمت عرضه شده (قیمت عرضه به عنوان نقطه مرجع) خیلی شدیدتر و بیشتر از زمانی است که قیمت بالای قیمت عرضه شده می‌باشد؛ یافته‌های وی با اثر تمایلی ناسازگار است. اودین [۱۲] متوسط قیمت خرید هر یک از سرمایه‌گذاران را به عنوان نقطه مرجع در نظر گرفت و بین سودها و زیان‌های شناسایی شده و شناسایی نشده فرق قائل شد و سپس نسبت سود به زیان شناسایی شده را به عنوان معیاری از اثر تمایلی در نظر گرفت. یافته‌های اودین نشان داد که سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند سهام‌های در موقعیت سود را بفروشند و سهام‌های در موقعیت زیان را نگهدارند. چن و دیگران [۲] در کاری مشابه اودین نشان دادند که سرمایه‌گذاران چینی نیز به اثر تمایلی حساس هستند و سرمایه‌گذاران حقیقی بیشتر تحت تاثیر این تورش قرار می‌گیرند. لاک و من [۱۰] از زاویه دیگری به موضوع نگرستند و دوره نگهداری سهام را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که متوسط دوره نگهداری سهم توسط سرمایه‌گذاران زیان دیده، طولانی‌تر از متوسط دوره نگهداری افرادی است که در موقعیت سود قرار دارند. کیلر و کادریاوسو [۸] به بررسی رویدادهای خاص شرکت‌ها پرداختند و آن را به عنوان نقطه مرجع در نظر گرفتند و به این نتیجه رسیدند که سرمایه‌گذاران نقطه مرجعشان را با توجه به اخبار جدید تغییر می‌دهند و حجم معاملات با اثر تمایلی سازگار است.

از آنجایی که بورس اوراق بهادار تهران جزء بازارهای نوظهور تلقی می‌شود و پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه مالی رفتاری در آن بسیار کم می‌باشد و به خاطر عدم دسترسی به داده‌های سرمایه‌گذاران حقیقی؛ لذا این سوال مطرح است که آیا می‌توان از طریق داده‌های موجود در بازار و با استفاده از رویدادهای خاص شرکتها (مطالعه کیلر و کادریاوسو [۸]) به بررسی اثر تمایلی پرداخت؟ لذا با استفاده از رویدادهای خاص در EPS های فصلی شرکت‌های بورسی به عنوان نقطه مرجع، ویژگی‌های اثر تمایلی بر حجم معاملات مشاهده خواهد شد.

### ۳. روش تحقیق

در این مطالعه به جای قیمت خرید، به بررسی EPS فصلی به عنوان نقطه مرجع پرداخته شده است. بنابراین هدف اصلی این تحقیق، تشکیل نقطه مرجع بر روی EPS فصلی با توجه به درصد تحقق یافته آن و بررسی حجم معاملات در موقعیت‌های بالا و پائین<sup>۱</sup> نقطه مرجع می‌باشد. لذا چنانچه اختلاف زیادی در میزان پوشش EPS های برآوردی وجود داشته باشد از نقطه مرجع فاصله گرفته شده است. لذا فرضیات پژوهشی تحقیق به این شرح تعریف می‌شود:

فرضیه اول:  $H_1$ . اثر اختلاف مثبت در درصد واقعی تحقق EPS و درصد مورد انتظار تحقق EPS، بر حجم معاملات معنی داری است.

<sup>۱</sup> - Upward and Downward

فرضیه دوم:  $H_1$ . اثر اختلاف منفی در درصد واقعی تحقق EPS و درصد مورد انتظار تحقق EPS، بر حجم معاملات معنی داری است.

## جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری مورد استفاده در این تحقیق، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. تعداد نمونه انتخاب شده در این تحقیق شامل ۵۱ شرکت معامله در بورس اوراق بهادار بوده است که با اولویت‌های زیر انتخاب شده‌اند:

۱. در ابتدا تنها شرکت‌هایی که از فرودین ماه ۱۳۸۶ تا پایان اسفندماه ۱۳۸۶ عضو بورس اوراق بهادار تهران بوده‌اند، مورد بررسی قرار گرفتند.

۲. از میان شرکت‌هایی که حائز اولویت اول هستند، ۵۱ شرکت که بالاترین میانگین حجم معاملات ماهانه در دوره مذکور را داشتند، انتخاب شدند.

در جدول ۲ آمار توصیفی داده‌های جمع آوری شده بر اساس صنایع مختلف ارائه شده است.

جدول ۲: آمار توصیفی داده‌ها

جمع	کاشی و سرامیک	غذایی بجز قند و شکر	سرمایه‌گذارها	حمل و نقل	پیمانکاری صنعتی	استخراج ذغالسنگ	سیمان آهک گچ	دستگاههای برقی	بانکها و نهاد پولی	تجهیزات	سایر مالی	کانه‌های فلزی	املاک و مستغلات	دارو	شیمیایی	خودرو و قطعات	فلزات اساسی	تعداد
۵۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۲	۲	۳	۳	۴	۴	۵	۶	۶	۸	

## تشریح مدل آماری

بر اساس تئوری انتظارات فرض می‌شود که EPS تخمینی به عنوان نقطه مرجع در نظر گرفته شود؛ لذا پوشش فصلی EPS بیانگر عملکرد شرکت بوده و سرمایه‌گذار انتظار دارد که با توجه به اعلامیه‌های ۳ ماهه، ۶ ماهه و ۹ ماهه، درصد تحقق EPS تخمینی به ترتیب در حدود ۲۵٪، ۵۰٪ و ۷۵٪ باشد. بنابراین چنانچه اختلافی بیش از ۵٪ بین درصد پوشش EPS مورد انتظار (به عنوان نقطه مرجع) و درصد پوشش تحقق یافته وجود داشته باشد یک رویداد خاص یا شگفتی تلقی شده و اثر آن بر حجم معاملات بررسی خواهد شد. بنابراین چنانچه میزان پوشش EPS ها از نسبت مورد انتظار بیشتر باشد به عنوان شگفتی افزایش (Upside Surprise) در EPS، و چنانچه درصد تحقق یافته EPS های تخمینی از نسبت مورد انتظار کمتر باشد به عنوان شگفتی کاهش (Downside Surprise) در EPS شناخته خواهد شد و از نظر ریاضی می‌توان نوشت:

$$(1) \quad US: \text{Actual Seasonal EPS} > \text{Expected Seasonal EPS}$$

که *Expected Seasonal EPS* یا درصد تحقق مورد انتظار به خاطر اینکه EPS های اعلامی به صورت سالانه برآورد می شود، ابتدا به صورت ماهانه تبدیل شده و پس از آن با در نظر گرفتن مقدار زمان سپری شده،  $t$ ، مقدار تحقق مورد انتظار محاسبه می شود. به عبارت دیگر داریم:

$$\text{ExpectedSeasonalEPS} = \frac{(\text{Predicted EPS}) \times t}{12}$$

به طور مشابه می توان شگفتی کاهش در EPS یا DS را به صورت زیر بیان کرد:

$$(۲) \quad DS: \text{Actual Seasonal EPS} < \text{Expected Seasonal EPS}$$

در این مطالعه اثر شگفتی های مثبت و منفی یا به عبارتی اثر متغیرهای US و DS بر حجم معاملات بررسی خواهد شد. لذا باید نسبت افزایش یا کاهش حجم معاملات محاسبه گردد. برای این منظور حجم معاملات در روز اعلان، و متوسط حجم معاملات ۲۵ روز کاری قبل از اعلامیه، مورد مقایسه قرار می گیرد و به صورت زیر تعریف می شود:

$$\ln(V_{it}) = \frac{\text{vol}_{it}}{M\text{vol}_{t-25}}$$

که  $\text{vol}_{it}$  برابر با حجم معاملات در روز اعلامی و  $M\text{vol}_{t-25}$  برابر متوسط حجم معاملات ۲۵ روز کاری قبل از اعلامیه می باشد و در نهایت برای اینکه تغییرات در حجم معامله به صورت مثبت و منفی نشان داده شود از لگاریتم طبیعی آن استفاده شده است.

بنابراین برای تخمین حجم معاملات می توان رابطه بین شگفتی های ایجاد شده در زمان  $t$  و نسبت حجم معاملات را به صورت زیر رگرسیون زد:

$$(۳) \quad \ln(V_{it}) = a + \beta_{\text{Upside}} \cdot \text{US} + \beta_{\text{Downside}} \cdot \text{DS} + e_{it}$$

که در رابطه فوق:

US: یک متغیر مجازی<sup>۱</sup> است که چنانچه شگفتی افزایش در EPS رخ دهد ارزش ۱ و در غیر این صورت ارزش صفر به خود می گیرد؛

DS: یک متغیر مجازی است که چنانچه شگفتی کاهش در EPS رخ دهد ارزش ۱ و در غیر این صورت ارزش صفر به خود می گیرد.

اما علاوه بر رویدادهای خاص، احتمال دارد تغییرات در حجم معاملات ناشی از تعدیلات EPS (مثبت یا منفی) باشد؛ لذا دو متغیر دیگر به رابطه (۳) اضافه خواهد شد که نقش متغیر کنترلی را ایفا می کنند و اثر تعدیلات EPS را در حجم معاملات نشان می دهند و معادله رگرسیون به صورت زیر تغییر خواهد کرد:

<sup>۱</sup> - Dummy Variable

$$(۴) \quad \ln(V_{it}) = a + \beta_{Upside} \cdot US + \beta_{Downside} \cdot DS + \beta_{PAE} \cdot PAE + \beta_{NAE} \cdot NAE + e_{it}$$

که در رابطه فوق علاوه بر US و DS که قبلا تعریف شده اند:

*PAE*: اثر تعدیل مثبت<sup>۱</sup> یک متغیر مجازی است که چنانچه تعدیل مثبت بیش از ۱۰٪ وجود داشته باشد ارزش ۱ و در غیر این صورت ارزش صفر به خود می‌گیرد؛

*NAE*: اثر تعدیل منفی<sup>۲</sup> یک متغیر مجازی است که چنانچه تعدیل منفی بیش از ۱۰٪ وجود داشته باشد ارزش ۱ و در غیر این صورت ارزش صفر به خود می‌گیرد؛

با توجه به توضیحات فوق، روش مورد استفاده برای انجام رگرسیون، رگرسیون تلفیقی<sup>۳</sup> می‌باشد که رگرسیون مورد استفاده به صورت ماتریسی و از ترکیب داده‌های مقطعی و سری زمانی می‌باشد.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

در این بخش با توجه به تعدیلات مثبت یا منفی *EPS* به بررسی متغیرها می‌پردازیم؛ بنابراین پس از اینکه داده‌ها استخراج گردید بر اساس رابطه (۴)، رگرسیونی میان ۱۷۵ مشاهده، بین رویدادهای خاص، اثرات تعدیل مثبت و منفی *EPS* و حجم معاملات زده شد. در این تحقیق جهت انتخاب بهترین مدل رگرسیون با کارایی بالا، ابتدا به بررسی مدل رگرسیون انباشته و مدل رگرسیون تلفیقی با استفاده از مدل اثرات ثابت پرداخته شد. پس از اینکه مشخص گردید مدل رگرسیون تلفیقی بر مدل رگرسیون انباشته ارجحیت دارد، به مقایسه کارایی مدل‌های اثرات ثابت و تصادفی با استفاده از آزمون هاسمن پرداخته شد که ارجحیت مدل اثرات ثابت تأیید شد. بنابراین مدل رگرسیونی زیر با توجه به اعمال اثرات ثابت زده شد:

$$\ln(V_{it}) = -0.23 + 0.07US + 0.166 DS + 1.065 NAE + 1.105 PAE$$

جدول ۴-۱: خلاصه نتایج رگرسیون

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t-	p-value
C	-۰.۲۳۶۴۸۴	۰.۲۲۵۹۰۵	-۱.۰۴۶۸۳	۰.۲۹۶۸
US	۰.۰۷۷۱۵۷	۰.۲۴۱۲۰۶	۰.۳۱۹۸۸۱	۰.۷۴۹۵
DS	۰.۱۶۶۶۰۵	۰.۲۶۱۱۱۴	۰.۶۳۸۰۵۴	۰.۵۲۴۴
NAE	۱.۰۶۵۳۶۲	۰.۵۳۶۴۳۳	۱.۹۸۶۰۱۱	۰.۰۴۸۸
PAE	۱.۱۰۵۰۰۴	۰.۲۹۶۰۴۷	۳.۷۳۲۵۲۵	۰.۰۰۰۳

<sup>۱</sup> - Positive Adjustment Effect

<sup>۲</sup> - Negative Adjustment Effect

<sup>۳</sup> - Panel Data



ضریب تعیین محاسبه شده در حدود ۲۲ درصد می‌باشد. به عبارتی بیان می‌کند که ۲۲ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط مدل توضیح داده شده است. همچنین بر اساس آماره F و p-value مربوط به آن می‌توان ادعا کرد که مدل رگرسیون در حالت کلی معنی‌دار است.

### آزمون فرضیه اول

با در نظر گرفتن شرایط فرضیه اول، می‌توان آن را به صورت زیر تعریف کرد:

$$H_0 : \beta_{Upside} = 0$$

$$H_1 : \beta_{Upside} \neq 0$$

با توجه به اینکه آماره آزمون t متغیر اول US برابر با ۰/۳۱ می‌باشد و از مقدار بحرانی یک دنباله ۱.۶۴۵ کوچکتر است؛ لذا فرض  $H_0$  مبنی بر  $\beta_{Upside} = 0$  را نمی‌توان رد نمود و بنابراین نمی‌توان ادعا کرد که با افزایش اختلاف معنی‌دار مثبت در تحقق EPS، حجم معاملات تغییر معنی‌داری را تجربه می‌کند.

### آزمون فرضیه دوم

با توجه به شرایط فرضیه اول، می‌توان آن را به صورت زیر تعریف کرد:

$$H'_0 : \beta_{Downside} = 0$$

$$H'_1 : \beta_{Downside} \neq 0$$

با توجه به اینکه آماره آزمون t متغیر دوم DS برابر با ۰/۶۳ می‌باشد و از مقدار بحرانی یک دنباله ۱.۶۴۵ کوچکتر است؛ لذا فرض  $H_0$  مبنی بر  $\beta_{Downside} = 0$  را نمی‌توان رد نمود و بنابراین نمی‌توان ادعا کرد که با افزایش اختلاف معنی‌دار منفی در تحقق EPS، تغییر معنی‌داری را تجربه می‌کند.

### ۵. نتیجه گیری

مفهوم روانشناسی نقطه مرجع و اثر تمایلی به عنوان یک رویداد مالی رفتاری شناخته شده است. تحقیقات زیادی در این زمینه انجام گردیده است به طوری که در اکثر تحقیقات قبلی، با در نظر گرفتن معیارهای مختلف به عنوان نقطه مرجع، اثر تمایلی مورد تایید واقع شده است؛ بنابراین حجم معاملات با عبور از نقطه مرجع تغییر معنی‌داری می‌کند. هدف اصلی این تحقیق بررسی تشکیل نقطه مرجع بر روی EPS اعلامی با توجه به درصد تحقق یافته آن و بررسی حجم معاملات از دیدگاه اثر تمایلی می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که درصد پوشش فصلی سود هر سهم بر حجم معاملات اثری نداشته و حجم معاملات بیشتر تحت تاثیر تعدیل‌های مثبت و منفی سود اعلامی قرار گرفته و بنابراین اثر تمایلی مورد تایید واقع نمی‌شود.

1. Barberis, N., and R. Thaler (2003). A survey of behavioral finance. In: Constantinides, G., Harris, M., Stulz, R. (Eds.), **Handbook of the Economics of Finance**. North-Holland, Amsterdam.
2. Chen, G., Kim, K.A., Nofsinger, J.R., Rui, O.M., (2007). Trading Performance, Disposition Effect, Overconfidence, Representativeness Bias, and Experience of Emerging Market Investors, Working Paper, State University of New York at Buffalo.
3. Ferris, S., Haugen, R.A., Makhija, A.K., (1988). "Predicting contemporary volume with historic volume at differential price levels: evidence supporting the disposition effect". **Journal of Finance**. 43, 677–697.
4. Heath, C., S. Huddart, and M. Lang (1999), "Psychological Factors and Stock Option Exercise," **Quarterly Journal of Economics**, 114, 601–627.
5. Huddart, S., Lang M., Yetman, M., (2003). "Psychological Factors, Stock Price Paths, and Trading Volume", Working Paper, Pennsylvania State University.
6. Kahneman, D., and A. Tversky (1979), "Prospect theory: an analysis of decision under risk", **Econometrica** 47:263–291.
7. Kaustia, M., (2004). Market-wide impact of the disposition effect: evidence from IPO trading volume. **Journal of Financial Markets**. 7, 207–235.
8. Kliger, D., and A. Kudryavtsev (2007). "Reference point formation by market investors", **Journal of Banking & Finance**. 32 (2008) 1782–1794
9. Lakonishok, J., Smidt, S., (1986). Volume for winners and losers: taxation and other motives for stock trading. **Journal of Finance**. 41, 951–974.
10. Locke, P.R., Mann, S.C., (2005). "Professional trader discipline and trade disposition". **Journal of Financial Economics**. 76, 401–444.
11. Merton, Robert C. (1973). "An Intertemporal Capital Asset Pricing Model." **Econometn'ca**. September, 41:5, pp. 867-87.
12. Odean, T., (1998). "Are investors reluctant to realize their losses?" **Journal of Finance**. 53, 1775–1798.

13. Ritter, j. r (2003), "behavioral finance" ,**Pacific-Basin Finance Journal**, 11(2003):429-437.
14. Shefrin, H., and M. Statman (1985), "The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence". **Journal of Finance**. 40, 777–790.
15. Shiller, J. R. (2003). "From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance", **Journal of Economic Perspectives**, 17, 83-104.