



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال چهارم / شماره چهاردهم / تابستان ۱۳۹۴

## سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار روشی برای ارزیابی بیش واکنشی و کم واکنشی سرمایه‌گذاران و کارایی بازارهای مالی: رویکردها، مدل‌ها و نتایج

هاشم نیکومرام

استاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ایران

علی سعیدی

استادیار دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، ایران

فریدون رهنمای رودپشتی

استاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ایران

مهدی معدن‌چی زاج

دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی گرایش مدیریت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، (مسئول مکاتبات)  
madanchi@iauec.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۸ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱/۲۰

### چکیده

وجود پدیده‌های بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی در بازارهای مالی نشان از فقدان کارایی کامل آن‌ها می‌باشد. روش‌های مختلفی برای ارزیابی بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی پیشنهاد شده است. یکی از این روش‌ها، استفاده از روش اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار است. سرعت تعدیل قیمت سهام، مدت زمانی است که طول می‌کشد تا اطلاعات در قیمت سهام منعکس گردد و قیمت معاملاتی سهام به ارزش واقعی خود برسد. در این مقاله سعی شده بر اساس پژوهش‌های مختلف به عمل آمده در این زمینه در قالب سه رویکرد، دسته‌بندی و مدل‌های مختلف مورد کاربرد در آن‌ها تشریح و نتایج آن‌ها ارائه گردد. همچنین ضمن تشریح عوامل موثر در تاخیر انعکاس اطلاعات در قیمت اوراق بهادار و ویژگی‌های بازار سرمایه ایران، پیشنهادهای اجرایی برای افزایش سرعت تعدیل اطلاعات عمومی در قیمت اوراق بهادار و در نتیجه افزایش کارایی بازار اوراق بهادار ارائه شده است.

**واژه‌های کلیدی:** بیش واکنشی، کم واکنشی، سرعت تعدیل قیمت، کارایی بازار.

## ۱- مقدمه

یکی از پدیده‌های مطرح در حوزه مطالعات مالی رفتاری، وجود پدیده بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی در بازارهای مالی است. یکی از روش‌های ارزیابی این پدیده، ارزیابی سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار می‌باشد. با وجود معرفی آن‌ها، در پژوهش‌های بازار سرمایه کشور کمتر بدان توجه شده است. در این مقاله به تشریح رویکردها و مدل‌های مختلف اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت در بازارهای مالی پرداخته و نتایج آن‌ها ارائه شده است.

مقاله حاضر، از نظر نوع در گروه مقالات مروری و هدف آن دانش افزایی و ماهیت آن تئوریک است که به روش کتابخانه‌ای با بررسی پژوهش‌های پیشین و با هدف ارائه رویکردها و مدل‌های مرتبط با موضوع تدوین شده است.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

بیش‌واکنشی<sup>۱</sup> و کم‌واکنشی<sup>۲</sup> چیست؟

چگونگی واکنش سرمایه‌گذاران در مقابل اطلاعات دریافتی، نقش اصلی در تعیین میزان کارایی بازار اوراق بهادار دارد. اگر واکنش سرمایه‌گذاران صحیح و سریع باشد، بازار اوراق بهادار به سمت کارایی میل می‌کند، در غیر اینصورت، یعنی وجود هرگونه تاخیر و یا اختلال در واکنش سرمایه‌گذاران، فاصله از بازار کارا بیشتر می‌شود. سرمایه‌گذاران با توجه به قرار گرفتن در شرایط احساسی، امکان واکنش متناسب نداشته و وجود حالت‌های خاص رفتاری پس از انتشار اخبار جدید، در تحقیقات تایید شده است. هنگامی که اخباری در مورد شرکتی منتشر می‌شود و میزان تغییرات قیمت سهام آن شرکت در پاسخ به آن خبر ناچیز است، کم‌واکنشی اتفاق افتاده و به عکس، هنگامی که اخباری منتشر می‌شود و میزان تغییرات قیمت در پاسخ به آن خبر بیش از حد است، بیش‌واکنشی اتفاق افتاده است (سعیدی و فرهانیان، ۱۳۹۰).

## روش‌های ارزیابی بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی

سعیدی و فرهانیان (۱۳۹۰) روش‌های ارزیابی بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی در بازار سهام را بر اساس پژوهش‌های مختلف، به شرح جدول (۱) دسته بندی نموده‌اند.

جدول ۱: طبقه‌بندی شواهد بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی و روش‌های و آزمون آن‌ها

نوع پدیده	شواهد	نوع آزمون‌ها
کم‌واکنشی	۱- توالی حرکت قیمت‌ها	۱- آزمون‌های خودهمبستگی و همبستگی پیاپی ۲- آزمون سودمندی راهبرد توالی
	۲- حرکت تدریجی قیمت پس از اعلام سود (PEAD)	آزمون تاثیر سود غیر منتظره استاندارد شده (SUE) بر بازدهی سهام

نوع پدیده	شواهد	نوع آزمون‌ها
بیش واکنشی	۱- بازگشت در بلند مدت	۱- آزمون بازگشت به میانگین ۲- آزمون خودهمبستگی منفی بلند مدت ۳- آزمون سودمندی راهبرد معکوس
	۲- نوسانات شدید	آزمون تاثیر متغیرهایی همچون حرکت تدریجی قیمت، حجم معاملات و فاصله نرخ خرید و فروش پس از تغییرات شدید قیمت
	۳- مدل درآمد مازاد السن	آزمون مقایسه قیمت سهام با ارزش اقتصادی آن
	۴- آزمون عملیات و عملکرد سهام پس از اعلان اخبار	آزمون عملکرد سهام پس از انتشار اخبار
واکنش نا متناسب	کم واکنشی و بیش واکنشی توام	۱- مدل دنیل، هیرشلیفر و سابرامانیا (DHS) ۲- مدل باربریز شیفر و ویشنی (BSV) ۳- مدل هانگ و ستین (HS)
	۵- بازده کوتاه مدت غیر عادی سهام در عرضه های اولیه	آزمون بازده کوتاه مدت غیر عادی عرضه های اولیه

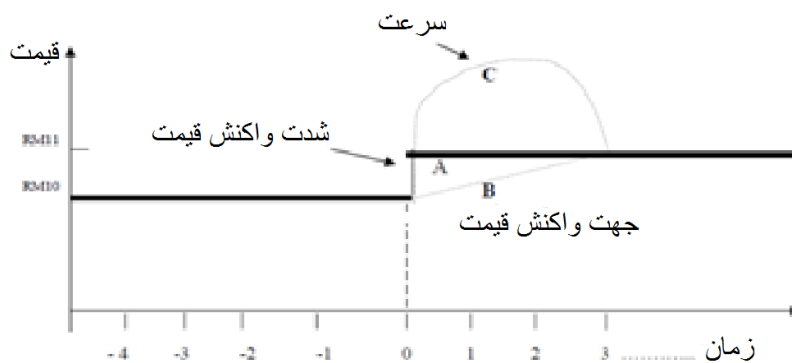
در مقاله حاضر برای ارزیابی کم واکنشی و بیش واکنشی روش دیگری مبتنی بر اندازه گیری سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار در بازارهای مالی، معرفی شده است.

#### تعدیل قیمت و سرعت تعدیل قیمت

تعدیل قیمت، فرآیند انعکاس اطلاعات در قیمت سهام است. فرآیندی که موجب می شود، قیمت معاملاتی سهام به ارزش واقعی آن نزدیک و در نهایت با آن مساوی گردد (آمیهود و مندلسون<sup>۳</sup>، ۱۹۸۷). کارایی بازار با انعکاس سریع و کامل اطلاعات در قیمت ها مرتبط بوده، از این رو، تعدیل قیمت سریع تر و کامل تر، نمایانگر بازار کارا تر خواهد بود (داموداران<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳).

سرعت تعدیل قیمت سهام، مدت زمانی است که طول می کشد تا اطلاعات در قیمت سهام منعکس گردد و قیمت معاملاتی سهام به ارزش واقعی خود برسد (قمری، ۱۳۹۰). سرعت تعدیل قیمت دارایی ها به سوی ارزش ذاتی شان، معیارهای مستقیم درجه بیش واکنشی و کم واکنشی در بازارهای مالی را ارائه می کند (تئوبالد و یالوپ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴).

همانگونه که در شکل ۱ مشاهده می شود شدت واکنش قیمت، در نقطه A، جهت واکنش در نقطه B، واکنش بر حسب سرعت، در نقطه C، مشخص شده است (لیم و سیناکانو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸).



شکل ۱: واکنش قیمت سهام به اطلاعات جدید

#### رویکردهای اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت

رویکردهای مطالعات سرعت تعدیل قیمت را می‌توان به دو دسته کلی طبقه‌بندی نمود:

- رویکرد اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت در رسیدن به ارزش ذاتی اوراق بهادار<sup>۷</sup>
- رویکرد اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار در واکنش به اطلاعات<sup>۸</sup>:
  - سرعت تعدیل قیمت به اطلاعات عمومی بازار<sup>۹</sup>
  - سرعت تعدیل قیمت به اطلاعات خاص شرکتی<sup>۱۰</sup>

#### رویکرد سرعت تعدیل قیمت در رسیدن به ارزش ذاتی اوراق بهادار

بر اساس این رویکرد مدل‌های مختلفی توسعه یافته‌اند که مبتنی بر توابع خودهمبستگی بوده که سرعت اطلاعات جدیدی را که در قیمت هر یک از سهام یا سبد سهام منعکس شده را اندازه‌گیری می‌کنند. این پژوهش‌ها برآمده از مدل‌های رفتاری بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی همچون پژوهش باربریز و همکاران (۱۹۹۸)، دانیل و همکاران (۱۹۹۸) و هانگ و استین در (۱۹۹۹)، بوده که از طریق الگوهای خودهمبستگی خاص سری بازده‌ها استنتاج می‌شود. (لیم<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۹)

#### مدل بلک<sup>۱۲</sup>

در سال ۱۹۸۶، بلک مدلی را ارائه نمود که در آن، بین ارزش ذاتی و قیمت سهام تمایز قایل شده است. در این مدل، قیمت مشاهده سهام را به دو جزء ارزش ذاتی و عبارت خطا تقسیم شده و اختلاف بین ارزش ذاتی و قیمت معاملاتی را به عامل اخلاص نسبت داده شده است.

$$P_t = V_t + u_t \quad (1)$$

$P_t$  = قیمت سهام (اوراق بهادار) در زمان  $t$

$V_t$  = ارزش ذاتی سهام در زمان  $t$

عبارت اخلاص در زمان  $t = u_t$

در معادله (۱)، عبارت اخلاص سبب دور شدن قیمت مشاهده شده سهام از ارزش ذاتی آن شده که از رفتار سرمایه‌گذاران شامل رفتار معامله‌کنندگان نامطلع (که به خاطر نیازهای کوتاه‌مدت به نقدینگی، بی‌توجه به رویدادهای بازار و بدون آگاهی از ارزش واقعی سهام، اقدام به خرید و فروش سهام نموده) و رفتار معامله‌کنندگان مبتنی بر اخبار جدید (که گاهی در تحلیل و تفسیر اطلاعات دچار اشتباه شده) ناشی می‌شود. در این صورت، واریانس بازده مشاهده شده که از رفتار سرمایه‌گذاران نشأت گرفته به دو بخش، شامل واریانس ارزش ذاتی که ناشی از ارزیابی ناهمگن معامله‌کنندگان بوده و واریانس ناشی از رفتار غیرمنطقی تقسیم می‌شود. (خانی و فراهانی، ۱۳۸۷)

مزایا و معایب مدل بلک: مدل بلک مدل ساده‌ای بوده لیکن بر اساس نتایج پژوهش آمیهود و مندلسون (۱۹۸۷) برآورد پارامترهای توزیع ارزش بازده صرفا با استفاده از بازده‌های مشاهده شده می‌تواند نتایج گمراه‌کننده‌ای در برداشته باشد.

### مدل آمیهود و مندلسون

آمیهود و مندلسون (۱۹۸۷) بر مبنای مدل بلک، مدلی را ارائه نمودند که در آن همانند مدل بلک بین ارزش ذاتی اوراق بهادار و قیمت مشاهده شده آن تمایز قائل شده و ادعا نمودند که تفاوت بین قیمت در زمان‌های متفاوت یکی به دلیل تغییر ارزش ذاتی و دیگری خطاهای قیمت‌گذاری بوده که این دو اثر بوسیله یک مدل تعدیل جزئی همراه با اخلاص<sup>۱۳</sup> شناسایی می‌شود.

$$P_t - P_{t-1} = g \cdot [V_t - P_{t-1}] + u_t \quad (2)$$

$P_t = t$  لگاریتم قیمت سهام در زمان

$P_{t-1} = t - 1$  لگاریتم قیمت سهام در زمان

$V_t = t$  لگاریتم ارزش ذاتی سهام در زمان

$g$  ضریب تعدیل قیمت =

«نوفه سفید»<sup>۱۴</sup> که رشته‌ای از متغیرهای تصادفی مستقل و توزیع یکسان با میانگین صفر و واریانس  $\sigma^2$

معین

عبارت اخلاص در معادله (۲) باعث می‌شود که قیمت مشاهده شده سهام را ارزش ذاتی آن دور سازد، که خود ناشی از دو منبع اصلی، شامل رفتار سرمایه‌گذاران و مکانیسم بازار می‌باشد. رفتار سرمایه‌گذاران شامل رفتار معامله‌کنندگان نامطلع به دلیل نیاز به نقدینگی و معامله‌کنندگان مبتنی بر اخبار جدید می‌باشد. مکانیسم انجام مبادلات که توسط آن قیمت‌گذاری سهام در بازار انجام می‌شود شامل ورود تصادفی سفارشات خرید و فروش به بازار، وضعیت موقت موجودی کارگزاران، پیوسته نبودن قیمت‌های سهام و نوسان قیمت بین عرضه و تقاضا (گاهی منجر به خطاهایی در قیمت‌گذاری سهام می‌گردد) می‌باشد. ضریب  $g$  تعدیل انتقال قیمت به ارزش ذاتی را نشان داده که به طور مشخص،  $g = 0$  بیانگر هیچ واکنش قیمت به تغییر در ارزش،  $0 < g < 1$  بیانگر تعدیل

جزیی قیمت و ضریب تعدیل واحد ( $g = 1$ ) بیانگر تعدیل کامل قیمت است. هنگامی که  $g > 1$  باشد، بیش-واکنشی به اطلاعات جدید وجود دارد. مزایا و معایب مدل آمیهود و مندلسون: این مدل در عین سادگی نسبت به مدل بلک کامل‌تر بوده لیکن بر اساس پژوهش گوتاردو (۲۰۱۱)، داده‌های بین‌روزی در آن لحاظ نمی‌شود.

### مدل ساده تعدیل قیمت داموداران

داموداران در سال ۱۹۹۳ با استفاده از مفروضات ساده سازی شده دیگری، مدلی را برای دستیابی به برآورد کننده  $g$  مطرح نمود. با تنظیم  $gk = I$  با فاصله بازده انتخاب شده اختیاری  $k$ ، تخمین  $gl$  از واریانس بازده با تواتر برابر ۱ و  $k$  و اتوکواریانس بازده‌های فاصله  $k$  را امکان‌پذیر می‌سازد. فرض  $gk = I$  نباید تبعی باشد، زیرا برای هر ارزش  $g1$ ، با رشد  $z$ ،  $gz$  به سرعت به عدد یک نزدیک می‌شود. روش تخمین داموداران، از هر سری زمان واحد، برآوردهای جداگانه‌ای برای تمامی هر سه پارامتر، ارائه می‌کند. بنابراین محاسبه اخلاص قیمت نسبت به فرایند ارزش مبنای امکان‌پذیر است. برآورد کننده داموداران ( $g$ ) به شرح رابطه (۵) محاسبه می‌شود:

$$g_j = \frac{\frac{2}{j}\sigma_j^2 + \frac{2}{j}\rho_k^2}{\frac{1}{j}\sigma_j^2 + \frac{1}{k}\sigma_k^2 + \frac{2}{k}\rho_k^2} \quad (5)$$

$\sigma_j^2 = j$  بازده برآوردی فاصله‌های  $j$

$\sigma_k^2 = k$  بازده برآوردی فاصله‌های  $k$

$\rho_k = k$  اتوکواریانس برآوردی فاصله  $k$

مزایا و معایب مدل داموداران: بر اساس پژوهش سافونبلاد<sup>۱۵</sup> (۱۹۹۷)، مزیت مدل داموداران آسانی محاسبه و قابلیت کاربرد آن برای تحقیقات تجربی، بوده لیکن دارای تورش‌های زیاد و دقت پایینی است. همچنین بر اساس تحقیق بوتلر<sup>۱۶</sup> در سال ۲۰۰۷ (به نقل از آبراهام، صفحه ۵۳، ۲۰۱۳) هنگامی که تعدیل کامل نشده باشد، واکنش قیمت جهت رسیدن به ارزش ذاتی تخمین‌زن داموداران اغراق می‌کند.

### رویکرد سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار در واکنش به اطلاعات خاص شرکتی

از زمان کار اولیه فاما در سال ۱۹۶۹، مطالعات رخدادی<sup>۱۷</sup> ابزار اولیه‌ای برای آزمون سرعت تعدیل قیمت به انواع اطلاعات از قبیل تجزیه سهام، ادغام و تحصیل، فروش سهام در عرضه‌های اولیه، پذیرش در بورس، مستقل-سازی بخشی از شرکت در قالب ایجاد یک شرکت فرعی و رقابت‌های نماینده سهامدار در مجمع برای انتخاب هیات مدیره، شده است. روش‌شناسی مطالعه رخدادی بر آزمون مفهوم فرضیات بازار کارا تمرکز دارد چرا که برای سرمایه‌گذاران امکان‌پذیر نیست که استنتاج کنند که بازده غیر عادی مثبت، پس از انتشار عمومی اطلاعات، به دلیل تعدیل قیمت سریع برای انعکاس کامل رسیدن اطلاعات جدید بوده است. لذا در این نوع روش‌شناسی، برای سنجش سرعت تعدیل قیمت بازار به انتشار اطلاعات، آزمون می‌شود که آیا بازده‌های غیر عادی در طول زمان پنجره رویداد، به طور معنی‌داری متفاوت از صفر است. بازده غیر عادی از تفاضل بازده عادی

مورد انتظار از بازده‌های واقعی محاسبه می‌شود. (لیم، ۲۰۰۹) علی‌رغم وجود پژوهش‌ها و مدل‌های مختلف در این زمینه، تنها به تشریح اجمالی دو مدل هاسبروک و جونز و لیپسون، بسنده شده است.

### مدل هاسبروک

هاسبروک<sup>۱۸</sup> (۱۹۹۱)، پیشنهاد نمود، معاملات باعث انتقال اطلاعات شده و اثری ماندگار بر قیمت اوراق بهادار دارد. وی با بکارگیری یک مدل VAR غیر مقید پویا<sup>۱۹</sup>، تعاملات بین معاملات اوراق بهادار و اصلاح مظنه قیمت را به دست آورده و استنتاج نموده که اثر اطلاعاتی یک معامله ممکن است به عنوان اثر قیمت نهایی نوآوری معامله<sup>۲۰</sup> اندازه‌گیری شود. به اعتقاد وی، محتوی اطلاعات هر معامله، شامل هم اطلاعات خصوصی و اطلاعات عمومی است و مدل VAR بین اطلاعات خصوصی (نوآوری معامله) و اطلاعات عمومی (نوآوری اصلاح قیمت<sup>۲۱</sup>) را تفکیک می‌کند. چن و ری (۲۰۱۰) بر اساس مدل هاسبروک مدل خود را به شرح معرفی نمودند:

$$r_t = \sum_{i=1}^5 a_i r_{t-i} + \sum_{i=1}^5 b_i Q_{t-i} + v_{1,t} \quad (6)$$

$$Q_t = \sum_{i=1}^5 c_i r_{t-i} + \sum_{i=1}^5 d_i Q_{t-i} + v_{2,t} \quad (7)$$

لگاریتم نقطه میانی مظنه هنگامی که یک معامله اتفاق می‌افتد در زمان  $t$

لگاریتم تغییر نقطه میانی مظنه<sup>۲۲</sup> به دلیل معامله  $t$

شاخص خرید-فروش که برابر است با  $[-1, 0, 1]$  اگر معامله انجام شود در [پایین‌تر، در مظنه، بالاتر]  $m_t$

ضریب  $a_i$  بیانگر خودهمبستگی در اصلاح مظنه و  $d_i$  خودهمبستگی در معامله، ضریب  $b_0$  همبستگی همزمان بین جریان سفارش و بازده نقطه میانی مظنه، ضریب  $b_i$  تعدیل مظنه بعدی به هر معامله بوده و ضریب  $c_i$ ، علیت گرنجر بوده که از اصلاح مظنه به معامله اجرا می‌شود. مدل با استفاده از ۵ دوره تأخیر، برآورد می‌شود. تعداد دوره‌های تأخیر با آزمون خودهمبستگی مقطعی تعیین شده و بیانگر این است که ضرایب دوره‌های تأخیر بالاتر معنی‌دار نیستند.

هاسبروک استنتاج نمود که خودهمبستگی مثبت در معاملات و خودهمبستگی منفی در اصلاح مظنه‌ها، با تأخیر تعدیل نسبت به اطلاعات جدید، سازگار است. همچنین او یافت که پیوستگی معامله قوی<sup>۲۳</sup>، با تأخیر تعدیل نسبت به اطلاعات جدید، سازگار است. از این رو، پیوستگی معامله ضعیف‌تر<sup>۲۴</sup> منجر به تعدیل سریع‌تر نسبت به اطلاعات جدید می‌شود. مادهاوان و همکاران<sup>۲۵</sup> یافتند که پیوستگی معامله قوی‌تر موجب برگشت مظنه ضعیف‌تر<sup>۲۶</sup> و عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر می‌شود. که متضمن آن است که خودهمبستگی بیشتر در جریان سفارش، اصلاح کمتر باورها و سرعت آهسته‌تر تعدیل قیمت به اطلاعات جدید است. اگر معامله همبستگی مثبت داشته باشد معاملات در پی آن، در مظنه‌های خرید و فروش با احتمال بیشتری معکوس خواهد شد و تعدیل قیمت تأخیر خواهد داشت. بنابراین پیوستگی معامله قوی‌تر و برگشت مظنه ضعیف‌تر منجر به سرعت آهسته‌تر تعدیل قیمت به اطلاعات جدید می‌شود. در مقابل، پیوستگی معامله ضعیف‌تر و برگشت مظنه قوی‌تر منجر به سرعت سریع‌تر تعدیل قیمت می‌شود. (چن و ری، ۲۰۱۰)

ویژگی‌های مدل هاسبروک: این مدل تعاملات بین معاملات اوراق بهادار و اصلاح مظنه قیمت را به دست آورده و نیز اثر اطلاعات خصوصی و اطلاعات عمومی را تفکیک می‌کند.

### مدل تعدیل جزئی جونز و لیپسون

جونز و لیپسون<sup>۲۷</sup> در سال ۱۹۹۹ مدل تعدیل جزئی (PAM)<sup>۲۸</sup> را مشابه مدل‌های آمیهود (۱۹۸۷) و مدل داموداران (۱۹۹۳) ارائه نمودند. در این مدل  $Mt$  نقطه میانی مظنه معامله در زمان  $t$  و  $t-1$  بیانگر باورها به شرح زیر برآورد می‌شود:

$$Mt = Mt-1 + \gamma(\mu t - Mt-1), \quad (8)$$

$$\mu t = \mu t-1 + \alpha(Q_t - E_{t-1}Q_t) + ut \quad (9)$$

درجه تعدیل قیمت  $\gamma =$

اطلاعات درآمیخته در باورها بدون معامله (مثل اطلاعات عمومی)  $ut =$

شاخص خرید-فروش که برابر است با  $[-1, 0, 1]$  اگر معامله انجام شود در [پایین‌تر، در مظنه، بالاتر  $m_t$ ]

$Q_t = m_t$  [  $Et - 1(Q_t)$  با استفاده از مدل VAR دو متغیره با  $\Delta$  دوره تاخیر بازده مظنه‌ها محاسبه شده و معاملات را مشخص می‌کند. به هر حال نقطه میانی مظنه‌ها بسته به خطای  $Q_t - Mt-1$  قیمت‌گذاری دوره قبلی تعدیل می‌شود. در این مدل دو پارامتر موثر عبارتند از:  $\square$  که پارامتر سرعت بوده و  $\square$  که پارامتر اطلاعات می‌باشد. برای تخمین مدل، برای تغییر در نقطه میانی مظنه، دو معادله (۸) و (۹) حل شده و معادله (۱۰) به دست می‌آید:

$$Mt - Mt - 1 = \sum_{j=0}^{\infty} \gamma \alpha (1 - \gamma)^j [\alpha(Q_{t-j} - E_{t-j-1}Q_{t-j}) + u_{t-j}] \quad (10)$$

هر جزء جمع مستقل بوده به طوریکه می‌توان به طور سازگار ویرایش کوتاه (۱۱) را برآورد نمود:

$$m_t - m_{t-1} = k + \sum_{j=0}^4 \gamma \alpha (1 - \gamma)^j [Q_{i,t-j} - E_{t-j-1}(Q_{i,t-j})] + v_{1,t} \quad (11)$$

$m_t - m_{t-1}$  لگاریتم تغییر میان نقطه‌ای مظنه به دلیل معامله  $t$  سهام  $i$  بوده و  $E[Q_t]$  با استفاده از مدل Pooled AR (5) با پنج دوره تاخیر بازده مظنه‌ها محاسبه می‌شود. مدل با استفاده از GMM و خطاهای استاندارد Newey-West و با پنج دوره تاخیر محاسبه می‌شود. همانگونه که اشاره شد در این مدل دو پارامتر  $\square$  که پارامتر سرعت و  $\square$  که پارامتر اطلاعات می‌باشد. در صورتی که  $\square < 1$  باشد، بیانگر کم‌واکنشی و  $\square > 1$  بیانگر بیش-واکنشی و در صورت  $\square = 1$  بیانگر تعدیل کامل نقطه میانی مظنه به اطلاعات جدید است.  $\square$  بالاتر نمایانگر این است که اطلاعات بیشتری در هر معامله موثر است.

ویژگی‌های مدل جونز و لیپسون: این مدل ویژه آزمون سرعت تعدیل قیمت برای داده‌های با تناوب زیاد بوده و سرعت تعدیل قیمت و محتوی اطلاعاتی هر معامله به صورت دو اندازه عددی ساده محاسبه و برای آزمون اثر مشخصات شرکتی بر سرعت تعدیل قیمت استفاده می‌شود.



### رویکرد سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار در واکنش به اطلاعات عمومی بازار

از زمان پژوهش لو و مک‌کینلی (۱۹۹۰) که یافتند، بازده سهام بزرگ، پیشرو سهام کوچک است (نه برعکس)، منشاء اثرات پیش‌رو و پس‌رو موضوع پژوهش‌های زیادی بوده است. از این‌رو استنتاج شده برخی سهام نسبت به دیگر سهام، با تاخیر به اطلاعات عمومی بازار واکنش می‌دهند. در ذیل برخی از مدل‌های آزمون سرعت تعدیل قیمت نسبت به اطلاعات عمومی، ارائه شده که در آن‌ها، بازده بازار به عنوان نماینده اطلاعات عمومی تلقی شده است.

#### مدل برنان، جیگادیش و سوامیناتان<sup>۲۹</sup>

هلدن و سابراهمانیام<sup>۳۰</sup> (۱۹۹۲) و فاستر و ویسناتان<sup>۳۱</sup> (۱۹۹۳) نشان دادند که با افزایش تعداد تحلیل‌گران (نماینده سرمایه‌گذاران آگاه)، انعکاس اطلاعات جدید در قیمت سهام سریع‌تر خواهد بود. برنان و همکاران (۱۹۹۳) ارتباط میان سرعت تعدیل قیمت به اطلاعات عمومی و تعداد تحلیل‌گرانی که شرکت‌ها را دنبال می‌کنند را بررسی نمودند. ایشان با استفاده از رگرسیون علیت گرنجر بررسی نمودند که با ثبات اندازه شرکت‌ها، بازده سبدهای سهام با تحلیل‌گران زیاد (M)، بازده سبدهای با تعداد تحلیل‌گران کم (F) و بالعکس را پیش‌بینی می‌کند؟ ایشان مدل ذیل را برای آزمون سرعت تعدیل بازده دو سبد سهام نسبت به اطلاعات عمومی، بکار بردند.

$$R_{M,t} = \alpha_M + \sum_{k=1}^k \beta_{M,k} (Z_{k,t} + \alpha_M Z_{k,t-1}) + \epsilon_{M,t} \quad (12)$$

$$R_{F,t} = \alpha_F + \sum_{k=1}^k \beta_{F,k} (Z_{k,t} + \alpha_F Z_{k,t-1}) + \epsilon_{F,t} \quad (13)$$

بازده سبد سهام به ترتیب با تعداد تحلیل‌گر زیاد و کم در روز  $t$  و  $R_{M,t}$  و  $R_{F,t}$

ارزشهای جاری و تاخیری عوامل عادی که به طور مستقل و یکنواخت توزیع شده اند  $Z_{k,t} =$

شوکهایی که وابسته به فرآیندهای بازده دو سبد سهام بالا هستند.  $\epsilon_{M,t}$  و  $\epsilon_{F,t} =$

$$\text{Var}(\epsilon_{M,t}) = \text{Var}(\epsilon_{F,t}) \equiv \sigma^2$$

در این مدل  $\beta_{F,k}$  و  $\beta_{M,k}$  واکنش بازده سبد سهام به عوامل عمومی همزمان را تعیین می‌کنند.  $\alpha_F$  و  $\alpha_M$  نسبت‌های واکنش تاخیری بوده که معیار خطوط زمانی واکنش‌های قیمت سهام را ارائه می‌کند. صرفنظر از فقدان عمومیت، ایشان فرض نمودند که  $\sigma_{Zk}^2$  برابر یک بوده و سبد سهام با تحلیل‌گران زیاد سریعتر به اطلاعات جدید واکنش نشان داده و  $\alpha_F > \alpha_M$  است. ایشان برای آزمون تفاوت سرعت تعدیل، رگرسیون علیت گرنجر را برای ۵ و ۱۰ دوره تاخیر اجرا نمودند تا تعیین کنند آیا بازده سبد سهام M در پیش‌بینی بازده سهام F مفیدتر است یا برعکس.

#### مدل جیگادیش و تیتمن

جیگادیش و تیتمن (۱۹۹۵)، بوسیله مدلی چند متغیره، بیش‌واکنشی قیمت سهام به اطلاعات خاص شرکتی و اطلاعات عمومی را بررسی نمودند. بر این اساس قیمت‌های سهام به اطلاعات خاص شرکتی، بیش‌واکنشی داشته اما به اطلاعات عمومی با تاخیر واکنش می‌دهند. واکنش‌های تاخیری به عوامل عمومی ناشی از

اثرات مربوط به اندازه و پیش‌رو و پس‌رو نسبت به بازده سهام می‌باشند. مدل ایشان واکنش آنی و تاخیری قیمت سهام به تحقق عوامل را لحاظ می‌نماید:

$$r_{i,t} = \mu_i + \sum_{k=1}^k (b_{0,i,k}^t f_{t,k} + b_{1,i,k}^t f_{t-1,k}) + e_{i,t} \quad (16)$$

$r_{i,t}$  = بازده مورد انتظار غیر شرطی سهام

$f_{t,k}$  = تحقق عامل غیر مورد منتظر

$e_{i,t}$  = عامل خاص شرکتی بازده در زمان  $t$

حساسیت سهام به تحقق همزمان و تاخیری عامل مربوطه در زمان  $t$   $b_{0,i,k}^t$  و  $b_{1,i,k}^t$

حساسیت‌پذیری عامل در زمان  $t$  مشخص می‌شود زیرا سری زمانی واکنش قیمت سهام به عامل عمومی لازم

نیست در طول زمان ثابت باشد. این مدل مشابه مدل‌های چند عامله سنتی بوده بجز آن که اجازه داده شده که

حساسیت‌پذیری عامل تاخیری از صفر متفاوت باشد. اگر سهام  $i$  با تاخیر به عامل عمومی  $k$  واکنش نشان دهد،

$b_{1,i,k}^t > 0$  و اگر سهام بیش واکنشی به عامل داشته باشد،  $b_{1,i,k}^t < 0$ . بیش واکنشی قیمت سهام به اطلاعات

خاص شرکتی، موجب کوواریانس سریالی منفی در  $e_i$  و کم واکنشی موجب کوواریانس سریالی مثبت خواهد شد.

## مدل دو و همکاران

دو و همکاران برای بررسی واکنش قیمت سهام به اطلاعات عمومی بازار، مدلی را ارائه نمودند که در آن،

ارزیابی اشتباه در سطح اوراق بهادار پیش‌بینی شده و نه در سطح بازار. دو، دنینگ و ژائو<sup>۳۲</sup> (۲۰۱۱) فرض نمودند

که دو گروه اوراق وجود دارند: گروه اول که به طور سیستماتیک دارای ارزیابی اشتباه بوده  $(r_{1,t})$  و گروه دوم

دارای ارزیابی اشتباه نیستند. مدل آنها عبارتند از:

$$r_{1,t} = \mu_1 + \sum_{k=0}^k b_{1,k} f_{t-k} + e_{1,t} \quad (17)$$

$$r_{2,t} = \mu_2 + b_{2,0} f_t + e_{2,t} \quad (18)$$

$r_{i,t}$  = بازده دارایی در زمان  $t$

$f_{t-k}$  = اطلاعات عمومی بازار در زمان  $t$

$e_{1,t}$  = اطلاعات خاص شرکتی در زمان  $t$

$b_{i,k}$  = حساسیت سهام به اطلاعات عمومی

معادله (۱۷) اجازه می‌دهد که بازده به صورت آنی با چندین دوره تاخیر به اطلاعات عمومی واکنش نشان

دهد. این فرمول نسلی از مدل جیگادیش و تیتمن بوده که در آن اجازه یک دوره تاخیر داده بود. معادله (۱۸)

مدل یک عامله تک دوره‌ای است. از آنجاییکه  $f_{t-k}$  به عنوان اطلاعات عمومی و نظر به اینکه  $e_{i,t}$  به عنوان

اطلاعات خاص شرکتی تعریف شده لذا:

$$cov(f_t, f_{t-k}) = 0$$

$$cov(e_{i,t}, e_{i,t-k}) = cov(f_t, e_{i,t-k}) = 0 \quad \forall i \neq j$$

واکنش سهام به اطلاعات عمومی بوسیله  $b_{i,k}$  برای  $k = 0, 1, 2, 3, \dots, k$  اندازه گیری می‌شود. در صورت عدم بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی سیستماتیک به اطلاعات عمومی،  $b_{i,k} = 0$  خواهد بود. بنابراین معادله (۱۷) با هیچ ارزیابی اشتباهی سازگار نبوده از این رو اگر سهام نسبت به اطلاعات عمومی بازار، کم واکنشی (بیش واکنشی با تاخیر) در کوتاه مدت و بیش‌واکنشی در بلند مدت داشته باشد، برای  $K$  های کوچک  $b_{i,k} > 0$  و برای  $k$  های بزرگ  $b_{i,k} < 0$  خواهد بود.

### مدل لیم

لیم (۲۰۰۹) مدلی مشابه تحقیق هو و موسکوویتز<sup>۳۳</sup> (۲۰۰۵) را تبیین نمود. مدل غیر مقید<sup>۳۴</sup> وی مبتنی بر اجرای رگرسیون برای بازده‌های هفتگی سهام به صورت همزمان و چهار هفته تاخیر با بازده‌های بازار به شرح رابطه (۱۹) است:

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_i r_{m,t} + \sum_{k=1}^4 \delta_{i,k} r_{m,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (19)$$

$r_{i,t}$  = بازده سهام

$r_{m,t}$  = بازده هفتگی شاخص بازار داخلی

اگر سهام سریع‌تر به اخبار بازار واکنش دهد،  $\beta_i$  به طور معنی داری متفاوت از صفر خواهد بود، اما اگر هیچ یک از  $\delta_{i,k}$  متفاوت از صفر نباشد، بیانگر این خواهد بود که هیچ گونه بهبودی در  $R^2$  با اضافه نمودن بازده‌های تاخیری بازار به رگرسیون رخ نداده است. به هر حال اگر قیمت سهام  $i$  با تاخیر واکنش دهد، برخی از  $\delta_{i,k}$  به طور معنی داری متفاوت از صفر خواهند بود. مدل مقید، تحمیل می‌کند که ضرایب بازده‌های تاخیری بازار صفر شود:

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_i r_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (20)$$

از ضریب  $R^2$  معادله (۱۹) و (۲۰) برای محاسبه معیار تاخیر به طور عام استفاده نمودند:

$$Delay = 1 - \frac{R^2_{restricted}}{R^2_{unrestricted}} \quad (21)$$

مفهوم معیار تاخیر قیمت، این است که اگر سرمایه‌گذاران به طور کامل اطلاعات عمومی روز را که در بازده شاخص بازار نهفته را در تصمیمات خود بکار گیرند، اقدام آن‌ها تفاوت خواهد داشت تا اینکه این اطلاعات فقط به آرامی در قیمت سهام منعکس شود. ارزش‌های بزرگتر معیار تاخیر، ناشی از پراکندگی بیشتر در بازده‌های سهام بوده که بوسیله بازده‌های تاخیری بازار محاسبه می‌شود. این بیانگر تاخیر بیشتر واکنش قیمت سهام به اطلاعات عمومی بازار می‌باشد.

ویژگی مدل‌های مربوط به سرعت تعدیل قیمت به اطلاعات عمومی: در بالا مدل‌هایی همچون مدل جیگادیش و تیمن، تبیین گردید، که مبتنی بر رگرسیون چندمتغیره است که در آن‌ها بازده سهام یا سبد دارایی‌ها تابعی از بازده جاری و بازده‌های تاخیری (یک تا چند دوره تاخیر) بوده و سرعت تعدیل قیمت سهام یا سبد سهام برحسب تعداد دوره‌های تاخیر اندازه‌گیری می‌شود. تفاوت این مدل‌ها عمدتاً ناشی از ضرایب

متغیرهای تابعی و تعداد دوره‌های تاخیر بوده، که احتمالاً ناشی از برآزش بهتر آن‌ها، در دوره‌های مختلف زمانی و نوع بازار مورد تحقیق، است.

### مدل‌های مبتنی بر رگرسیون بتای دایمسون<sup>۳۵</sup>

رگرسیون بتای دایمسون در سال ۱۹۷۹ معرفی شده و بوسیله آن می‌توان بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی بازده سبد سهام به اطلاعات عمومی بازار را ارزیابی نمود. (چوریدا و سوامیناتان، ۲۰۰۰)

الف- اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت برای هر سهام

چوریدا و سوامیناتان رگرسیون بتای دایمسون برای آزمون ارتباط میان حجم معاملات و سرعت تعدیل قیمت هر یک از سهام استفاده نمودند. ایشان سهامی را که کمترین یا بیشترین مشارکت در خودهمبستگی و خود همبستگی مقطعی سبد سهام داشته را یافته و حجم معاملات را به عنوان یک ویژگی مهم توضیح دهنده تفاوت سرعت تعدیل قیمت میان دو گروه سهام استفاده نمودند. ایشان رگرسیون بتای دایمسون برای هر یک از سهام به شرح رابطه (۲۲) برآورد نمودند:

$$r_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{k=-k}^k \beta_{i,k} r_{m,t-k} + \mu_{i,k}^k \quad (22)$$

$r_{i,t}$  = بازده روزانه سهام

$r_{m,t-k}$  = بازده روزانه شاخص سهام

$\beta_{i,k}$  = ضریب تعدیل سهام همزمان با بازده بازار

$\sum_{k=1}^k \beta_{i,k}$  = تعدیل با تاخیر سهام به بازده بازار در زمان صفر

سرعت تعدیل قیمت نسبت به سبد بازار، تابعی از بتاهای همزمان و تاخیری (پس‌رو) است. برای درک بهتر، رگرسیون بتای دایمسون با یک دوره تاخیر (پس‌رو) و یک دوره پیش‌رو را فرض نمایید. اگر فقط بتای همزمان سهام B،  $\beta_{B,0}$  بزرگتر از بتای همزمان سهام A،  $\beta_{A,0}$  باشد و نیز بتای تاخیری سهام B،  $\beta_{B,1}$ ، کمتر از بتای تاخیری سهام A،  $\beta_{A,0}$  باشد، گفته می‌شود که بازده سهام B سریع‌تر از سهام A نسبت به اطلاعات عمومی واکنش می‌دهد، در این صورت  $\beta_{B,1}/\beta_{B,0}$  کوچکتر از  $\beta_{A,1}/\beta_{A,0}$  است. ایشان برای یک رگرسیون بتا دایمسون با ۵ دوره پیش‌رو و ۵ دوره پس‌رو (تاخیر)، نسبت سرعت تعدیل اینگونه تعریف نموده اند:

$$\sum_{k=1}^5 \beta_{i,k} / \beta_{i,0} \quad (23)$$

ایشان یک تبدیل لجیت به عنوان معیار تاخیر سرعت تعدیل به شرح ذیل استفاده نمودند:

$$DELAY_i = \frac{1}{1 + e^{-x}} \quad (24)$$

$$x = \frac{\sum_{k=1}^5 \beta_{i,k}}{\beta_{i,0}} \quad (25)$$

معیار تاخیر فوق، بین صفر و یک بوده، ارزش‌های نزدیک به صفر، بیانگر تاخیر کمتر و نزدیک به یک بیانگر تاخیر بیشتر در تعدیل قیمت است. سهام با تاخیر بیشتر (کمتر)، دارای سرعت تعدیل کمتر (بیشتر) هستند. (چن و ری، ۲۰۱۰)

ب- اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت برای سبد سهام برنن و همکاران (۱۹۹۳) برای اندازه‌گیری تفاوت سرعت تعدیل سبدهای سهام با تعداد تحلیل‌گر کم و زیاد و همچنین چوریدا و سوامیناتان (۲۰۰۰) برای اندازه‌گیری سرعت تعدیل سبدهای سهام نسبت به اطلاعات عمومی بازار، از رگرسیون دایمسون به شرح ذیل استفاده نمودند.

برای درک بهتر رگرسیون بتای دایمسون، یک سبد سهام سرمایه‌گذاری خالص صفر، با لحاظ خریدها در سبد سهام B و فروشها در سبد سهام A را فرض نمائید. اکنون رگرسیون بازده سبد سهام سرمایه‌گذاری خالص صفر در پیشرو و پس‌رو بازده در سبد سهام بازده عبارت است از:

$$r_{O,t} = \alpha_0 + \sum_{k=-K}^K \beta_{O,k} r_{m,t-k} + u_{O,t} \quad (26)$$

$$\beta_{O,k} = \beta_{B,k} - \beta_{A,k}$$

ضریب تعدیل همزمان سبد سهام A  $\beta_{A,0} = A$

تعدیل همزمان سبد سهام B ضریب  $\beta_{B,0} = B$

جمع ضرایب تعدیل با تاخیر سبد سهام  $\sum_{k=1}^K \beta_{O,k} = 0$

جمع ضرایب تعدیل پیش‌رو سبد سهام  $\sum_{k=-K}^{-1} \beta_{O,k} = 0$

اگر بتای همزمان سبد سهام B،  $\beta_{B,k}$ ، بزرگتر از بتای همزمان سبد سهام A،  $\beta_{A,k}$ ، بوده و همچنین جمع بتاهای تاخیری سبد سهام B،  $\sum_{k=1}^K \beta_{B,k}$ ، کوچکتر از جمله بتاهای تاخیری سبد سهام A،  $\sum_{k=1}^K \beta_{A,k}$ ، باشد، سبد سهام B سریعتر از سبد سهام A نسبت به اطلاعات عادی تعدیل می‌شود. به بیان دیگر در معادله (۲۶) از طریق  $\beta_{O,0} > 0$  و  $\sum_{k=1}^K \beta_{O,k} < 0$  آزمون می‌شود. اگر سبد سهام B سریعتر از سبد سهام A به اطلاعات عمومی بازار واکنش نشان دهد، حساسیت آن به اطلاعات عادی روز (بازده روز) باید بزرگتر از آن سبد سهام باشد. به همان روش، به دلیل این که سبد سهام A به کندی به اطلاعات معاصر واکنش نشان می‌دهد، آن باید به اطلاعات عمومی گذشته (بازده تاخیری بازار) با سرعت بیشتری واکنش دهد. نکته قابل اهمیت این است که محاسبه سرعت تعدیل (نسبت به سبد سهام بازار) وظیفه هم بتای همزمان (معاصر) و هم بتاهای تاخیری است. چوریدا و سوامیناتان (۲۰۰۰) برای رگرسیون بتای دایمسون یکی از بازده‌های روزانه بازار و با پنج دوره پیش‌رو و پنج دوره پس‌رو (تاخیر) و دیگری از بازده‌های هفتگی بازار و با دو دوره پیش‌رو و دو دوره پس‌رو (تاخیر) استفاده نمودند.

ویژگی مدل‌های مبتنی بر رگرسیون دایمسون:

رگرسیون بتای دایمسون هنگامی مناسب است که سهام با شاخص بازار دارای روابط پیش‌رو و پس‌رو (تقدم و تاخر) داشته باشد. (منساح<sup>۲۶</sup>، ۲۰۱۳) در حالی که در مدل‌های مبتنی بر رگرسیون عادی (OLS) فقط اثرات تاخیری شاخص بر قیمت سهام یا سبد سهام ارزیابی می‌شود.

## پیشینه تحقیقات مرتبط با تعدیل قیمت و سرعت تعدیل قیمت

پیشینه و نتایج پژوهش‌های خارجی در زمینه سرعت تعدیل قیمت با استفاده از رویکرد مبتنی بر تعدیل قیمت در رسیدن به ارزش ذاتی سهم در جدول شماره (۲)، رویکرد مبتنی بر اطلاعات خاص شرکتی در جدول شماره (۳) و رویکرد مبتنی بر اطلاعات عمومی بازار در جدول شماره (۴) ارائه شده است. همچنین در جدول شماره (۵) پیشینه و نتایج پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور (بورس اوراق بهادار تهران) ارائه شده است.

## جدول ۲: پیشینه پژوهش‌های رویکرد مبتنی بر تعدیل قیمت در رسیدن به ارزش ذاتی هر سهم

محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازار مورد تحقیق	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
بلک	۱۹۸۶	بلک	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>اختلال در بازارهای مالی موجب امکان-پذیری معاملات می‌شود.</li> <li>بازارها تا حدودی نا کارا هستند.</li> </ul>
آمیهود و مندلسون	۱۹۸۷	تعدیل مدل بلک	NYSE	۱۹۸۳-۱۹۸۲	مکانیزم معاملاتی بازار اثر معنی داری بر رفتار قیمت سهام دارد.
داموداران	۱۹۹۳	توسعه مدلی برای تخمین ضرایب تعدیل قیمت با استفاده از اطلاعات موجود در فرآیندهای بازده	NYSE، AMEX و سهام خارج از بورس	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>شواهدی از تعدیل با تاخیر قیمت سهام نسبت به اطلاعات جدید در دوره‌های بازده کوتاه‌مدت‌تر برای شرکت‌ها در طبقات مختلف ارزش بازار یافت شد.</li> <li>قیمت سهام شرکت‌های کوچک‌تر، آهسته‌تر و همراه با خطای بیشتر تعدیل می‌شوند، و همچنین به دلیل وجود هزینه‌های معاملاتی، سرعت تعدیل قیمت سهام نسبت به اخبار، با تاخیر همراه است.</li> </ul>
سافونبلاد	۱۹۹۷	تخمین‌زن داموداران و تخمین‌زن دیگری مبتنی بر GMM	مشخص نبود	مشخص نبود	<ul style="list-style-type: none"> <li>تخمین‌زن داموداران دارای تورش‌های زیاد و دقت پایینی بوده است.</li> <li>ویژگی‌های مدل دیگر بهتر از مدل داموداران بوده و برای برآورد سرعت تعدیل قیمت با استفاده از اطلاعات همزمان مرتبط با سری‌زمانی مناسب‌تر است.</li> </ul>
ماریستی (Marisetti)	۲۰۰۰	مدل داموداران	بورس‌های NSE و BSE	۱۹۹۶ - ۲۰۰۰	<ul style="list-style-type: none"> <li>حدود ۱۹ روز طول می‌کشد که قیمت سهام تعدیل شده و به ارزش ذاتی‌شان</li> </ul>

محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازار مورد تحقیق	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
					برسند. قیمت سهام قبل از تعدیل برای رسیدن به ارزش ذاتی، نسبت به اطلاعات جدید دچار بیش‌واکنشی می‌شوند. • اطلاعات عمومی بازار سریع‌تر از اطلاعات خاص شرکتی تعدیل می‌شوند.
چان و عارف (Chan & Arrif)	۲۰۰۲	مدل داموداران و مدل بریسلی و تئوبالد	هنگ کنگ، توکیو و نیویورک	۱۹۸۸- ۱۹۹۶	• سرعت تعدیل قیمت در بورس هنگ-کنگ مثل بورس‌های توکیو و نیویورک بوده و در سرعت تعدیل قیمت بخش‌های مختلف تفاوت معنی‌داری نیست.
تئوبالد و یالوپ (Theobald & Yallup)	۲۰۰۴	تعدیل جزئی همراه با مدل خطای آمیهدود و مندلسون	CRSP NYAM- NASDAQ	۱۹۷۷ - ۱۹۸۶	• سرعت تعدیل اوراق بهادار تخمینی در در دوره‌های متفاوت کوتاه‌تر به صورت مقطعی، کم‌واکنشی معنی‌دار بوده در حالی که در دوره‌های متفاوت بلندتر بیش-واکنشی معنی‌دار است. • سهام با ارزش بازار بالاتر (شرکت‌های بزرگ) در تمامی حالات حتی پس از تعدیل بر حسب معاملات خرد، دارای ضرایب تعدیل سرعت بالاتری بودند.
هو و موسکوویتز	۲۰۰۵	بررسی اثر اصطکاک بازار برای پیش‌بینی-پذیری بازده مقطعی	AMEX و NYSE NASDAQ	۱۹۶۳ - ۲۰۰۱	• شرکت‌های کوچک، نقد شونده، نسبت به اطلاعات دارای تاخیر می‌باشند. • ریسک فقط میان شرکت‌های دچار تاخیرهای بسیار زیاد، ارزش‌گذاری می‌شود. • مازاد مرتبط با حجم معاملات در میان سهام با تاخیر وجود دارد. حرکت تدریجی پس از اعلامیه‌های سود به طور یکنواخت با تاخیر افزایش یافته و در میان شرکت‌های بدون تاخیر وجود نداشته و ارزش مازاد در میان شرکت-های دچار تاخیر قوی‌تر است. • ارتباط کمی بین سهام برنده (مومنتوم) و صرف یا مازاد تاخیر وجود دارد.

نتایج پژوهش	بازه زمانی پژوهش	بازار مورد تحقیق	مدل مورد استفاده	سال تحقیق	محقق
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مازاد تاخیر در میان شرکت‌های کوچک، سهام ارزشی، اخیراً بازنده و مالکیت نهادی کم بوده و ریسک ویژه بالاتر، ممکن است توانایی بهره‌برداری از این اثرات به شدت محدود شود.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• وجود رابطه منفی بین کیفیت اطلاعات حسابداری و تاخیر در تعدیل قیمت سهام</li> <li>• کیفیت پایین‌تر ارقام تعهدی، زیان‌دهی مکرر و ارقام استثنایی منفی بزرگ با تاخیر بیشتر در تعدیل قیمت سهام همراه می‌باشد.</li> </ul>	۱۹۸۱ - ۲۰۰۶	AMEX و NYSE و NASDAQ	معیار تاخیر در قیمت سهام هو و موسکوویتز	۲۰۱۱	کالن، خان و لو (Callen & Lu)

جدول ۳: پیشینه پژوهش‌های رویکرد مبتنی بر تعدیل قیمت در واکنش به اطلاعات خاص شرکتی

نتایج پژوهش	بازه زمانی پژوهش	بازار مورد تحقیق	مدل مورد استفاده	سال تحقیق	محقق
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قدرت پیش‌بینی‌کنندگی اطلاعاتی با محتوای اطلاعاتی بالا، نسبت به طبقات پایین، در ارتباط با فرآیندهای سرعت تعدیل قیمت، انتشار رسمی خبرها، بیشتر بوده است.</li> <li>• فرآیند تعدیل قیمت، واکنش به اطلاعاتی با محتوای اطلاعاتی بالا نسبت به اطلاعاتی با محتوای اطلاعاتی پایین، دوره طولانی‌تری به طول می‌انجامد.</li> <li>• تعداد توالی اطلاعاتی با محتوای اطلاعاتی بالا تغییر قیمت تا ۱۵ دفعه به طول انجامیده در حالی که اطلاعاتی با محتوای پایین، سه بار توالی تغییر قیمت داشته‌اند.</li> </ul>	۱۹۸۱ - ۱۹۸۲	NYSE	مطالعه تفاوت فرآیندهای تعدیل قیمت سهام مرتبط با سطوح مختلف محتوای اطلاعاتی در اعلامیه‌های سود فصلی	۱۹۸۵	جنینگ و ستارکس (Jenning & Starks)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اثر انتشار فصلی اعلامیه‌های سود بین شرکت‌های دارای اختیار معامله و بدون اختیار معامله مطالعه شده و دو نمونه مزبور</li> </ul>	۱۹۸۱ - ۱۹۸۲	NYSE	آزمون فرآیندهای اتفاقی	۱۹۸۶	جنینگ و ستارکس



محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازار مورد تحقیق	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
هاسبروک	۱۹۹۱	مدل VAR	AMEX و NYSE	نخستین فصل سال ۱۹۸۹	<p>فرآیندهای تعدیل متفاوتی داشته و شرکت-های بدون اختیار معامله به زمان بیشتری برای تعدیل نیاز دارند.</p> <p>• اثر اطلاعاتی یک معامله به صورت معنی داری به عنوان اثر قیمت نهایی نوآوری معامله اندازه‌گیری شده و اثر کامل قیمت معامله، فقط با تاخیر ممتد حاصل می‌شده و آن اثر تابع مثبت و مقعر اندازه معامله بوده است.</p> <p>• معاملات بزرگ سبب گسترش حاشیه‌ها شده و معاملات رخ داده در آن زمان، اثرات قیمتی بزرگ‌تری داشته و عدم تقارن اطلاعاتی برای شرکت‌های کوچک بیشتر است.</p>
کوتوموس (Koutmos)	۱۹۹۸	مدل GARCH آستانه‌ای خودهمبستگی متقارن	۹ بازار	مشخص نبود	<p>• هم میانگین شرطی و هم واریانس شرطی به صورت متقارن به اطلاعات گذشته واکنش می‌دهد. واریانس شرطی تابع متقارن نوآوری-های گذشته به ویژه در دوران رکود بازار بوده که اثر اهرمی نامیده می‌شود.</p> <p>• بازده‌های مثبت گذشته دو برابر بازده‌های منفی گذشته، ماندگار هستند و قیمت‌ها نسبت به بازده‌های منفی (خبرهای بد) سریع-تر از بازده‌های مثبت (خبرهای خوب) تعدیل شده که موجب نوسان بالاتر در بازارهای نزولی می‌شود.</p>
جونز و لیپسون	۱۹۹۹	مدل VAR و مدل تعدیل جزئی	AMEX و NYSE و NASDAQ	۱۹۹۳ - ۱۹۹۵	<p>• هنگام پذیرش شرکت‌ها در Nasdaq، قیمت‌ها آهسته‌تر نسبت به اطلاعات موجود در جریان سفارش، تعدیل می‌شوند. به طور متوسط حدود ۵ دقیقه (یا حدود ۶ معامله) طول می‌کشد تا نیمی از اثر قیمت احتمالی در مظنه‌ها وارد شود.</p> <p>• مظنه‌ها در NYSE و AMEX سریع‌تر (حدود نیمه عمر یک معامله) تعدیل شده و اثرات قیمت احتمالاً دچار تورش تمایل به پایین (به</p>

محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازار مورد تحقیق	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
					ویژه در (Nasdaq) بوده است.
لیم و سیناکانو	۲۰۰۸	معیار تئوبالد و یالوپ خودهمبستگی و فرآیندهای ARMA	بورس سهام مالزی	۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>تمامی اطلاعات طی هفت روز در قیمت‌ها جذب شده و انواع مختلف اطلاعیه‌ها، سرعت تعدیل قیمت متفاوتی دارند. سرعت تعدیل قیمت اطلاعیه‌های خاص شرکتی، پنج تا هفت روز بوده و اطلاعات عمومی بازار طی یک تا دو روز در قیمت‌ها جذب شده و سریع‌تر از اطلاعیه‌های خاص شرکتی جذب می‌شوند.</li> </ul>
چن و ری (Chen & Rhee)	۲۰۱۰	مدل هاسبروک و مدل جونز و لیبسون و رگرسیون دایمسون (چوریدا و سوامینتان)	بازار سهام هنگ کنگ (HKEx)	۲۰۰۱ - ۲۰۰۴	<ul style="list-style-type: none"> <li>سهام با قابلیت فروش استقرای، سریع‌تر از سهام غیرقابل فروش استقرای، نسبت به اطلاعات جدید (حتی در شرایط رونق بازار) تعدیل شده، لذا به کارایی بازار کمک می‌کند.</li> <li>فروش استقرای حتی پس از کنترل اندازه شرکت، حجم معاملات، نقد شوندگی، قیمت و معامله اختیار معاملات، از عوامل مهم افزایش سرعت تعدیل قیمت است.</li> </ul>
هسیه، لی و چنگ (Hsieh, Lee & Cheng)	۲۰۱۰	مدل کوتموس	بورس تایوان	۲۰۰۷ - ۲۰۰۸	<ul style="list-style-type: none"> <li>سرعت تعدیل قیمت به خبرهای خوب سریع‌تر از خبرهای بد است.</li> <li>ارتباط تعدیل قیمت با کیفیت گزارش‌گری مالی ناچیز بوده و افزایش سرعت تعدیل در پی افزایش کیفیت گزارش‌گری مالی معنی‌دار نبوده است.</li> </ul>
گوتاردو (Gottardo)	۲۰۱۱	واریانس دوره‌های تفاوت بازده،	ایتالیا	۱۹۹۵ - ۱۹۹۷	<ul style="list-style-type: none"> <li>قیمت نسبت به اطلاعات جدید طی مدت سه روز تعدیل شده اما فرآیند همراه با شواهد اضافه حرکت واگرایی در دوره‌های بازده کوچک‌تر، پیچیده است.</li> <li>سرعت تعدیل به‌طور قوی با ویژگی‌های خاص - شرکتی رابطه داشته و اندازه شرکت، توضیح-دهنده برخی از تغییرپذیری‌های تعدیل برای اغلب دوره‌های بازده است.</li> </ul>

جدول ۴: پیشینه پژوهش‌های رویکرد مبتنی بر تعدیل قیمت در واکنش به اطلاعات عمومی بازار

محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازار مورد تحقیق	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
برنان، جیگادیش و سوامیناتان	۱۹۹۳	رگرسیون علیت گرنجر از رگرسیون دایمسون	CRSP NYAM-NASDAQ	۱۹۷۷ - ۱۹۸۸	<ul style="list-style-type: none"> <li>شرکت‌های با تعداد تحلیل‌گر زیاد در مقایسه با شرکت‌های با تعداد تحلیل‌گر اندک سریع‌تر به اطلاعات عمومی واکنش نشان می‌دهند.</li> <li>وجود ارتباط منفی بین بازده سبدهای سرمایه-گذاری صفر (تفاضل بازده سبد سهام با تعداد تحلیل‌گر زیاد با تعداد تحلیل‌گر اندک) با بازده‌های تاخیری بر شاخص موزون شده بر حسب ارزش و شاخص موزون، برابر بوده، که با سرعت تعدیل آهسته‌تر برای شرکت‌های با تعداد تحلیل‌گر اندک سازگار است.</li> <li>اندازه شرکت، گردش سهام و تعداد تحلیل‌گران خیلی زیاد در توضیح بتای تاخیری معنی دار بوده‌اند. ارتباط میان تعداد تحلیل‌گران و سرعت تعدیل غیرخطی بوده و تعداد کم تحلیل‌گران اثر اندکی بر سرعت تعدیل دارد.</li> </ul>
جیگادیش و تیمن	۱۹۹۵	مدلی چند متغیره	NYSE و AMEX	۱۹۶۳ - ۱۹۹۰	<ul style="list-style-type: none"> <li>قیمت سهام با تاخیر به عوامل عمومی واکنش داده اما به اطلاعات خاص شرکتی بیش‌واکنشی دارد. واکنش‌های با تاخیر به عوامل عمومی ناشی از اثرات پیش‌رو-پس‌رو در بازده سهام می‌باشد.</li> <li>واکنش‌های با تاخیر نمی‌توانسته بوسیله راهبردهای معاملاتی معکوس استفاده شود.</li> <li>منبع اولیه سودهای راهبرد معکوس، برگشت اجزاء خاص شرکتی بازده‌ها است.</li> </ul>
چوریدا و سوامیناتان	۲۰۰۰	مدل خود همبستگی برداری (VAR) مشابه مدل برنان و همکاران و مدل مبتنی بر رگرسیون بتای	CRSP NYSE/AMEX	۱۹۶۳ - ۱۹۹۶	<ul style="list-style-type: none"> <li>حجم معاملات در بردارنده اطلاعات مهمی در مورد الگوهای خودهمبستگی مقطعی بوده که برتر از اطلاعات موجود در اندازه شرکت می‌باشد.</li> <li>بازده‌های سبد سهام با حجم معاملات بالا، به طور قابل ملاحظه‌ای سبد سهام با حجم معاملات کم را پیش‌بینی می‌کند.</li> </ul>

محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازار مورد تحقیق	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
		دایمسون			• سهام با حجم معاملات کم نسبت به سهام با حجم معاملات بالا، آهسته‌تر نسبت به اطلاعات عمومی بازار واکنش می‌دهد.
مارشال و والکر	۲۰۰۲	همبستگی مقطعی، خودهمبستگی و رگرسیون بتای دایمسون	بورس سانتیاگو شیلی	۱۹۹۱ - ۱۹۹۸	• واکنش شرکت‌های بزرگ به خبرهای خوب و بد زودتر از شرکت‌های کوچک • در این پژوهش عدم تقارن تأخیری و اثرات مقطعی معنی‌داری یافت شد و خبرهای خوب اثر تأخیری مشخص‌تری نسبت به خبرهای بد داشته‌اند.
چایوو، هانگ و لی (Chiao et al)	۲۰۰۴		بورس تایوان (TAIEX)	۱۹۸۱ - ۱۹۹۸	• تعدیل قیمت سبدهای سهام کوچک کندتر از سبدهای سهام بزرگ نیست. • بازده سبدهای سهام کوچک نسبت به سهام بزرگ، نقش پیش‌رو مثبتی دارند.
چیانگ، نلینگ و تان	۲۰۰۸	مدل VAR و رگرسیون بتای دایمسون مشابه رویکرد مک-کوین، پینگار و تورلی (۱۹۹۶) و چوریدا و سابرامیناتان (۲۰۰۰)	بورس سهام شانگهای (SHSE) و بورس سهام شنزن (SZSE)	۱۹۹۴ تا ۲۰۰۴	• سهام گروه A (قابل معامله برای سرمایه‌گذاران داخلی) سریع‌تر از سهام گروه B (قابل معامله برای سرمایه‌گذاران خارجی تا قبل از فوریه ۲۰۰۱ و قابل معامله بعد از آن برای هر دو گروه سرمایه‌گذاران) به اطلاعات عمومی بازار واکنش می‌دهد. • در گروه سهام A، سهام با EPS بالاتر سریع‌تر نسبت به اطلاعات تعدیل شده در حالی که سرعت تعدیل برای سهام B با اندازه شرکت‌ها همبستگی دارد. • در پی آزادسازی مالی در فوریه ۲۰۰۱ در چین و اجازه خرید سهام گروه B به سرمایه‌گذاران داخلی، تفاوت سرعت تعدیل بین دو گروه A و B کم شده است.
دو و همکاران	۲۰۱۱	روش جیگادیش و تیتمن ۱۹۹۵	AMEX، NYSE و NASDAQ	۱۹۴۱ تا ۲۰۰۷	• وجود واکنش معنی‌دار دو سید سهام مبتنی بر اندازه و صنعت نسبت به اطلاعات عمومی • عامل اندازه فاما و فرنچ نماینده واکنش با تأخیر به اطلاعات عمومی بوده و این واکنش با تأخیر به دلیل واکنش نامناسب به اطلاعات عمومی

محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازار مورد تحقیق	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
					نامشهود بوده است.
پراسانا و منون (Prasanna & Menon)	۲۰۱۲	تحلیل داده‌های پنل	بازار سرمایه هند	۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰	<ul style="list-style-type: none"> <li>شرکت‌های بزرگ، سهام با حجم، گردش معاملات، ارزش بازار و نوسان‌پذیری قیمت سهام بالاتر، اطلاعات عمومی بازار را در مقایسه با سایر سهام، سریع‌تر جذب می‌نماید. قیمت سهام شرکت‌های با اهرم مالی بالاتر طی زمان طولانی‌تری تعدیل می‌شوند.</li> <li>تعدیل قیمت طی بحران مالی جهانی (۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰)، کندتر شده و طی این دوره، اندازه شرکت بر حرکت قیمت سهام اثرگذار لاین حجم و ارزش معاملات موثر نبوده‌اند.</li> </ul>

جدول ۵: پیشینه پژوهش‌های داخلی در زمینه تعدیل قیمت و سرعت تعدیل قیمت

محقق	سال تحقیق	مدل مورد استفاده	بازه زمانی پژوهش	نتایج پژوهش
خانی و فراهانی	۱۳۸۷	مدل اصلاح شده داموداران	۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴	<ul style="list-style-type: none"> <li>انعکاس اطلاعات جدید در قیمت سهام کند بوده است.</li> <li>حداقل زمان لازم برای انعکاس کامل اطلاعات در قیمت-های بورس ۱۷ روز کاری برآورد شده است.</li> </ul>
قمری	۱۳۹۰	تحلیل رگرسیون مقطعی	۱۳۸۷ تا ۱۳۸۸	<ul style="list-style-type: none"> <li>بررسی رابطه میان کیفیت گزارشگری مالی و سرعت تعدیل قیمت سهام و آزمون الگوی رفتاری فرآیند تعدیل قیمت سهام نسبت به اخبار جدید</li> <li>در بازار سرمایه ایران، رابطه میان تغییرات کیفیت گزارشگری مالی و سرعت تعدیل قیمت معنی دار نبوده و با بهبود کیفیت گزارشگری مالی، سرعت تعدیل قیمت سهام، تغییر معنی داری از خود نشان نمی‌دهد. که علت آن به عدم کارایی بورس نسبت داده شده است.</li> <li>سرعت تعدیل قیمت سهام نسبت به اخبار خوب و بد دارای الگوی رفتاری متقارن بوده و اختلاف معنی‌داری در میانگین سرعت تعدیل قیمت سهام نسبت به اخبار خوب و اخبار بد وجود ندارد.</li> <li>وجود رابطه مثبت و معنی‌دار اندازه و حجم معاملات</li> </ul>

تاخیری شرکت با سرعت تعدیل قیمت سهام هم در سطح اخبار خوب و هم در سطح اخبار بد				
<ul style="list-style-type: none"> <li>ضریب تعدیل در بورس تهران در دوره‌های رکود نسبت به دوره‌های رونق، نامتقارن است.</li> <li>ارزش بازاری سهام نسبت به ارزش بنیادی حاصل از ارزش‌گذاری مجدد سهام، بیش از حد ارزیابی شده است. لذا بورس تهران از نظر تعداد دفعات تعدیل، ناکارا اما از نظر ضریب سرعت تعدیل قیمت کارا بوده است.</li> </ul>	۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸	مدل تعدیل جزئی آمیهود و مندلسون	۲۰۱۲	میرزایی، غیاثوند و سعیدی لوحه- سرا
<ul style="list-style-type: none"> <li>بررسی محتوای اطلاعاتی سود خالص و تعدیل قیمت سهام در دو تاریخ اعلام سود خالص واقعی و سود خالص پیش‌بینی شده و همچنین یک ماه بعد</li> <li>در روز اعلان سود خالص (واقعی و پیش‌بینی شده) و سود پیش‌بینی شده، بین فراوانی‌های مشاهده شده در تغییر قیمت رابطه معناداری دیده شده که حاکی از وجود محتوای اطلاعاتی سود خالص پیش‌بینی شده است.</li> </ul>	دوره یک-ساله ۱۳۸۷	آزمون‌های علامت و کای-دو	۱۳۹۰	علوی و موسوی

### ۳- نتایج پژوهش

در پژوهش‌های مختلف، عواملی که موجب واکنش با تاخیر قیمت سهام شده، به شرح ذیل مشخص شده است: (به نقل از لیم صفحه ۴-۶، ۲۰۰۹)

(الف) اصطکاک بازار<sup>۳۷</sup>

کوهن و همکاران<sup>۳۸</sup> استدلال نمودند که اصطکاک در فرآیند معاملات می‌تواند موجب تاخیر تعدیل قیمت به اطلاعاتی شود و این باعث خودهمبستگی مقطعی بین بازده سهام شرکت‌ها می‌شود. هزینه معاملات عامل بالقوه اصطکاک بازار بوده و ممکن است از جذب فوری اطلاعات جلوگیری نماید. بر این اساس مج<sup>۳۹</sup> (۱۹۹۳) مدلی ارائه نمود که قیمت‌ها هنگامی نسبت به اطلاعات جدید تعدیل می‌شود که فقط سهامداران آگاه معامله نمایند، اما آن‌ها زمانی معامله کرده که تفاوت بین قیمت و ارزش ذاتی بیش از هزینه معاملات باشد. همچنین شرکت‌های با اختلاف قیمت خرید و فروش بیش‌تر از میانگین، تاخیر تعدیل قیمت بالاتری دارند.

(ب) حجم معاملات

نتایج تحقیق چوریدا و سوامیناتان (۲۰۰۰) نشان داد که بازده‌های روزانه و هفتگی در سبد سهام با حجم بالا، بازده سبدهای سهام با حجم پایین را حتی در بزرگترین اندازه چارک‌ها، پیش‌بینی نمود که بیانگر این بود که حجم معاملات اثری مستقل بر الگوهای خودهمبستگی مقطعی داشته که از اندازه شرکت ناشی نشده است. همچنین سهام کم معامله نسبت به سهام پر معامله تمایل داشت تا آهسته‌تر نسبت به اطلاعات موجود در بازده

بازار واکنش دهد. لذا نتیجه‌گیری نمودند که حجم معاملات عامل موثر در سرعت تعدیل قیمت سهام به اطلاعات جدید است.

ج) پوشش تحلیل گران

مدل تئوریک هولدن و سابراهمانیام<sup>۴۰</sup> (۱۹۹۲) پیش بینی نمود که رقابت بیشتر میان معامله‌گران آگاه موجب جذب سریعتر اطلاعات می‌شود. برنان و همکارانش (۱۹۹۳) با استفاده از تعداد تحلیل گرانی که اطلاعات شرکت را دنبال می‌کنند (به عنوان نماینده تعداد سهامداران آگاه) یافتند که بازده سبدهای سهامی که مورد توجه تعداد اندکی از تحلیل گران بوده نسبت به سبدهایی که مورد توجه تحلیل گران بیشتری بوده‌اند، تمایل به تاخیر دارند. همچنین اندازه شرکت، گردش سهام و تعداد تحلیل گران همگی در توضیح تاخیر قیمت معنی دار بوده و با این فرضیه که پوشش کمتر تحلیل گران موجب تاخیر در فرآیند جذب اطلاعات شده، سازگار است.

د) مالکیت نهادی

بادریناث و همکارانش<sup>۴۱</sup> (۱۹۹۵) سرمایه‌گذاران نهادی را به عنوان معامله‌گران آگاه در نظر گرفته و با ایجاد مدلی و استفاده از داده‌های بازار ایالات متحده، خودهمبستگی مقطعی قوی بین بازده‌های قبلی با بالاترین سطح مالکیت نهادی و بازده جاری با سطوح پایین مالکیت نهادی و نه بر عکس حتی با وجود کنترل اندازه یافتند. هو و موسکوئیز (۲۰۰۵) نیز یافتند که سهام با مالکیت نهادی بالا، تاخیر قیمت کمی دارند.

ه) محدودیت‌های فروش استقراضی

نتایج مطالعه سافی و سیگاردسون<sup>۴۲</sup> (۲۰۰۷)، وو<sup>۴۳</sup> (۲۰۰۸) و چن و ری (۲۰۰۷) بیانگر این بوده که فروش استقراضی سرعت جذب اطلاعات به قیمت‌های سهام را افزایش می‌دهد. چن و ری استدلال نمودند که اطلاعات عمومی بازار محلی سریع‌تر در قیمت سهام قابل فروش استقراضی جذب می‌شوند. بر اساس تحقیق ایشان، حجم فروش استقراضی، بر تاخیر قیمت حتی بعد از کنترل ویژگی‌های شرکت مثل اندازه شرکت و حجم معامله، اثر منفی داشته است.

و) پدیده درون صنعت<sup>۴۴</sup>

اخبار مربوط با هر شرکت، احتمالاً ارزش ضمنی معنی داری برای شرکت‌های هم صنعت خود دارد. هو<sup>۴۵</sup> (۲۰۰۷) یافت که بازده‌های قبلی در شرکت‌های بزرگ، می‌تواند به طور معنی‌داری بازده‌های جاری شرکت‌های کوچک را در همان صنعت پیش‌بینی نماید و نه بر عکس. پویایی‌های درون صنعت قوی‌تر از اثرات بین صنعت و پیش‌رو-پس‌رو سطح بازار است. همچنین وی با کنترل اندازه شرکت، یافت که اثرات پیش‌رو-پس‌رو درون صنعت مستقلاً با پوشش تحلیل گران، مالکیت نهادی، حجم معاملات، سهم بازار و پراکندگی تحلیل گران ارتباط دارد.

ز) درجه دسترسی سهام به سرمایه‌گذاران خارجی

بایی و همکارانش<sup>۴۶</sup> (۲۰۰۸)، استدلال نمودند که محدودیت مالکیت خارجی اوراق بهادار در بازارهای نوظهور، می‌تواند مانع سرعت تعدیل قیمت سهام به اطلاعات سطح بازار شود و درجه قابلیت سرمایه‌گذاری خارجی به طور معکوس با معیار تاخیر قیمت ارتباط دارد چرا که بازده سهام با قابلیت سرمایه‌گذاری زیاد،

سرپرست از سهام غیر قابل سرمایه‌گذاری نسبت به اطلاعات تعدیل می‌شوند. لذا استنتاج شده که مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی در بازارهای سهام محلی، پردازش اطلاعات را سریع‌تر تسهیل می‌کند.  
(ح) اندازه شرکت

چیانگ و همکاران (۲۰۰۸) یافتند که سرعت تعدیل قیمت برای همه شرکت‌ها یکسان نیست. شرکت‌های بزرگ و با حجم زیاد معاملات، بیشتر در معرض دید رسانه‌ها بوده و تحلیل‌گران زیادی را به سمت خود جلب کرده و از شفافیت بیشتری برخوردارند. در مقابل، شفافیت شرکت‌های کوچک برای سرمایه‌گذاران بیرونی کمتر بوده و معامله بر اساس اطلاعات نهانی در آن‌ها زیاد است. لذا سرعت تعدیل قیمت سهام شرکت‌های بزرگ با حجم معاملات بالا، زیاد است.  
(و) کیفیت اطلاعات

تحقیقات جلینگ و استارکس (۱۹۸۵) و کالن و همکاران (۲۰۰۹) بیانگر این بوده که کیفیت پایین اطلاعات از لحاظ اقتصادی پرهزینه بوده و منجر به تاخیر فرآیند تعدیل قیمت سهام می‌شود. همچنین هو و مسکویتز (۲۰۰۵) نشان دادند که بین کیفیت اطلاعات حسابداری و تاخیر در تعدیل قیمت سهام رابطه منفی وجود داشته و کیفیت پایین ارقام تعهدی، زیان‌دهی مکرر و ارقام استثنایی منفی بزرگ با تاخیر بیشتر در تعدیل قیمت سهام همراه است.

#### ۴- نتیجه‌گیری و بحث

فعالان بازارهای سرمایه همواره در معرض تورش‌های رفتاری بوده از این‌رو پدیده کم‌واکنشی و بیش‌واکنشی در بازارهای مالی بروز می‌نماید. واکنش نامناسب سرمایه‌گذاران از نشانه‌های عدم کارایی بورس بوده که عمدتاً ناشی از جذب با تاخیر اطلاعات در قیمت اوراق بهادار است. در بخش‌های قبلی مقاله رویکردهای مطالعات سرعت تعدیل قیمت به دو دسته کلی اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت در رسیدن به ارزش ذاتی اوراق بهادار و رویکرد اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت اوراق بهادار در واکنش به اطلاعات تقسیم بندی شد که رویکرد اخیر نیز به دو رویکرد فرعی سرعت تعدیل قیمت به اطلاعات عمومی بازار و دیگری رویکرد سرعت تعدیل قیمت به اطلاعات خاص شرکتی تفکیک گردید و مدل‌های اندازه‌گیری سرعت تعدیل قیمت در هر یک از آن‌ها به طور اجمالی ارائه گردید. در ادامه بر اساس پژوهش‌های مختلف به عمل آمده، عوامل تاخیر در سرعت تعدیل قیمت نسبت به اطلاعات عمومی بازار دسته‌بندی گردید. بازار سرمایه ایران به عنوان یک بازار نوپا اما در حال توسعه دارای ویژگی‌های خاصی بوده که بر اساس پژوهش‌های مختلف کارایی آن پایین بوده و شواهد بیش‌واکنشی و کم-واکنشی دیده می‌شود. از جمله این ویژگی‌ها عبارتند از:

- ۱) وجود دامنه نوسان قیمت در بازارهای بورس و فرابورس
- ۲) وجود مکانیسم حجم مبنا برای تعیین قیمت پایانی سهام در بورس تهران
- ۳) توقف نمادهای معاملاتی سهام و طولانی بودن دوره توقف برخی نمادها
- ۴) کم بودن میزان سهام شناور آزاد عموم شرکت‌ها



- ۵) کاربرد محدود بازارگردانی
- ۶) وجود فاصله زمانی بین ارسال اطلاعات به نهاد ناظر و انتشار اطلاعات
- ۷) کاربرد بسیار محدود ابزارهای مشتقه (قراردادهای آتی و اختیار معامله)
- ۸) محدودیت دسترسی سرمایه گذاران خارجی
- ۹) عدم فراگیری فرهنگ سرمایه‌گذاری غیر مستقیم در جهت حرفه‌ای و تخصصی شدن
- ۱۰) سرمایه‌گذاری بجای سرمایه‌گذاری مستقیم سرمایه‌گذاران حقیقی در بازار سرمایه

نتایج پژوهش به عمل آمده در زمینه دامنه نوسان قیمت، مشخص ساخته که وجود حد نوسان قیمت سهام باعث به وجود آمدن تسری نوسانات و تاخیر در رسیدن به قیمت واقعی سهام می‌شود (اسکندری، ۱۳۹۰). به طور کلی با توجه به فرضیه کارایی بازار، هر گونه وقفه مصنوعی باعث جلوگیری از تطابق سریع قیمت سهام و ارزش ذاتی می‌شود. لذا وجود متوقف‌کننده‌ها می‌تواند مانع از تغییر قیمت سهام بر اساس اطلاعات جدید شده و کارایی بازار را با مشکل مواجه نماید. از این‌رو ویژگی‌های نام برده شده در بالا همگی در گسترش جو احساسات و شایعات در بازار سرمایه موثر بوده و موجب بروز پدیده‌های بیش‌واکنشی و کم‌واکنشی شده و در نهایت از کارایی بازار کاسته شود.

با وجود معرفی مفهوم سرعت تعدیل قیمت در محافل دانشگاهی، در این زمینه پژوهش‌های انگشت‌شماری در بازار سرمایه کشور صورت پذیرفته است. از این‌رو ارزیابی و بررسی رویکردها و مدل‌های مختلف سرعت تعدیل قیمت، می‌تواند مورد توجه علاقمندان به پژوهش‌های حوزه بازار سرمایه قرار گیرد. همچنین با توجه به ویژگی‌های بازار سرمایه ایران پیشنهادهای اجرایی برای افزایش کارایی بازار سرمایه و افزایش سرعت تعدیل قیمت بر حسب عوامل موثر در تاخیر تعدیل قیمت، که برخی از آن‌ها مبتنی بر پژوهش‌های پیشین بوده، در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول شماره ۶: پیشنهادهای اجرایی جهت افزایش سرعت تعدیل قیمت در بازار سرمایه ایران

عوامل تاخیر در تعدیل قیمت	پیشنهادهای اجرایی	برخی پژوهش‌های مرتبط با پیشنهادها
اصطکاک بازار	<ul style="list-style-type: none"> <li>• افزایش دامنه نوسان قیمت و حذف حجم مبنا در بورس</li> <li>• عدم محدودیت در معاملات بورس و روان‌سازی بیشتر معاملات</li> <li>• کاهش زمان بسته بودن نماد سهام در بورس</li> </ul>	جلالی و همکاران (۱۳۹۰) اسکندری (۱۳۹۰) قالیباف اصل و راسخ (۱۳۹۲)
حجم معاملات	<ul style="list-style-type: none"> <li>• افزایش سهام شناور شرکت‌ها</li> <li>• وضع مقررات کاراتر جهت بازارگردانی اوراق بهادار</li> </ul>	فدایی‌نژاد و کامل‌نیا (۱۳۹۰)، کاشانی‌پور و رضائی (۱۳۹۰)، احمدپور و خاکپور (۱۳۹۰)، عباسیان و ذوالفقاری (۱۳۹۲)

<p>پوراابراهیمی رفسنجانی (۱۳۸۱) جهانخانی و صفاریان (۱۳۸۲) اله‌یاری (۱۳۸۷) فخاری و طاهری (۱۳۸۹) عباسیان و ذوالفقاری (۱۳۹۲)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تخصصی‌سازی مدیریت ثروت از طریق گسترش فرهنگ سرمایه‌گذاری غیر مستقیم از طریق سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری بجای سرمایه‌گذاری مستقیم در بورس</li> <li>• گسترش خدمات مدیریت ثروت توسط نهادهای تخصصی و حرفه‌ای</li> <li>• گسترش فعالیت شرکت‌های مشاور سرمایه‌گذاری و ارائه خدمات تحلیل‌گران به سرمایه‌گذاران</li> </ul>	<p>افزایش سرمایه‌گذاران آگاه</p>
<p>پوراابراهیمی رفسنجانی (۱۳۸۱) اله‌یاری (۱۳۸۷)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ایجاد سازوکار مناسب برای دسترسی سرمایه‌گذاران خارجی در بورس تهران</li> </ul>	<p>دسترسی سرمایه‌گذاران خارجی</p>
<p>پوراابراهیمی رفسنجانی (۱۳۸۱) یحیی‌زاده و حسن‌نژاد (۱۳۸۵)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اتخاذ تدابیر لازم برای اجرایی شدن ابزار اختیار معامله در بورس</li> <li>• افزایش تعداد نمادهای قراردادهای آتی سهام</li> <li>• کاهش هزینه معاملات قراردادهای آتی در جهت افزایش حجم معاملات آن‌ها</li> </ul>	<p>تنوع ابزارها و گسترش ابزارهای مشتقه</p>
<p>پوراابراهیمی رفسنجانی (۱۳۸۱) جهانخانی و صفاریان (۱۳۸۲) مه‌دوی و جمالیان‌پور (۱۳۸۹) ثقفی و عرب‌مازار یزدی (۱۳۸۹)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• افزایش سرعت افشای اطلاعات و کوتاه‌تر شدن فاصله زمانی بین ارسال تا افشای اطلاعات</li> <li>• افزایش کیفیت اطلاعات از طریق فرهنگ‌سازی در ناشران اوراق بهادار</li> <li>• وضع مقررات قاطع‌تر جهت گزارشگری به موقع و بهتر شرکت‌ها</li> <li>• بررسی و تجدید نظر استانداردهای گزارشگری مالی به صورت ادواری و در مواقع لزوم</li> </ul>	<p>کیفیت و افشای اطلاعات</p>

### فهرست منابع

- \* احمدپور، احمد؛ خاکپور، حسین. (۱۳۹۰). مطالعه تأثیر تغییر میزان سهام شناور آزاد بر بازده سهام (بورس اوراق بهادار تهران)، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۴، صص ۱۶۶-۱۴۳.
- \* اسکندری، رسول. (۱۳۹۰). بررسی آثار حد نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار ایران، چشم انداز مدیریت مالی و حسابداری، شماره ۳، صص ۱۰۷-۱۲۲.
- \* اله‌یاری، اکبر. (۱۳۸۷). بررسی شکل ضعیف کارایی بازار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۴، صص ۱۰۸-۷۵.
- \* پوراابراهیمی رفسنجانی، محمد رضا. (۱۳۸۱). بررسی وضعیت کارایی بازار سرمایه ایران، مجله پژوهشی شیخ بهائی، شماره ۱، صص ۸۶-۹۹.
- \* خانی، عبدالله؛ فراهانی، داوود. (۱۳۸۷). ارزیابی کارایی بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از ضریب تعدیل قیمت، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، شماره ۳، صص ۷۲-۵۵.

- \* جلالی نائینی، غلامرضا؛ هاشمی نژاد، سید محمد؛ ثنایی اعلم، محسن؛ ابراهیمی، سید بابک. (۱۳۹۰). بررسی تاثیر اعمال مقررات محدودیت نوسان قیمت بر کارایی بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۱۳، صص ۸۷-۱۱۱.
  - \* جهانخانی، علی؛ صفاریان، امیر. (۱۳۸۲). واکنش بازار سهام نسبت به اعلان سود برآوردی هر سهم در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات مالی، شماره ۱۶، صص ۸۱-۶۱.
  - \* ثقفی، علی؛ عرب مازار یزدی، مصطفی. (۱۳۸۹). کیفیت گزارشگری مالی و ناکارایی سرمایه گذاری، مجله پژوهش های حسابداری مالی، شماره ۴، صص ۱-۲۰.
  - \* سعیدی، علی؛ فرهانیان، سید محمد جواد. (۱۳۹۰). مبانی اقتصاد و مالی رفتاری، تهران؛ شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس.
  - \* عباسیان، عزت‌اله؛ ذوالفقاری، مریم. (۱۳۹۲). تحلیل پویای کارایی سطح ضعیف در بورس اوراق بهادار تهران توسط فیلتر کالمن، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۶۵، صص ۲۵۴-۲۳۱.
  - \* علوی طبری، سید حسین؛ موسوی، سیده سمیه. (۱۳۹۰). محتوای اطلاعاتی سود خالص و تعدیل قیمت سهام، پژوهش‌های تجربی حسابداری، شماره ۱، صص ۱۹-۷.
  - \* فخاری، حسین؛ طاهری، عصمت السادات. (۱۳۸۹). بررسی رابطه سرمایه گذاران نهادی و نوسان پذیری بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پژوهش های حسابداری مالی، شماره ۴، صص ۱۷۱-۱۵۹.
  - \* فدایی نژاد، محمد اسماعیل؛ کامل‌نیا، مجتبی. (۱۳۹۰). بررسی اثرات بازارگردانی روی نقدشوندگی سهام و سودآوری آن برای بازارگردان در بورس اوراق بهادار تهران، شماره ۳، صص ۵۴-۴۱.
  - \* قمری، منا. (۱۳۹۰). بررسی رابطه میان کیفیت گزارشگری مالی و سرعت تعدیل قیمت سهام. پایان‌نامه چاپ نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، دانشکده اقتصاد و حسابداری.
  - \* قالبباف اصل، حسن؛ راسخ، سمیه. (۱۳۹۲). بررسی کارائی میزان حد نوسان قیمت در بازار بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های مدیریت در ایران، شماره ۳، صص ۲۱۰-۱۹۱.
  - \* کاشانی‌پور، محمد؛ رضائی، اسعد. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر تغییر میزان سهام شناور آزاد بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پژوهش های حسابداری مالی، شماره ۳، صص ۹۶-۱۱۲.
  - \* مهدوی، غلامحسین؛ جمالیان‌پور، مظفر. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر سرعت گزارشگری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پژوهش های حسابداری مالی، شماره ۴، صص ۱۰۸-۸۹.
  - \* یحیی‌زاده، محمود؛ حسن‌نژاد، محمد. (۱۳۸۵). امکان‌سنجی به کارگیری اختیار معامله در بازار سرمایه ایران، پیام مدیریت، شماره ۱۷ و ۱۸، صص ۱۰۷-۸۵.
- \* Abraham, Santosh Mon. (2013). Testing for Over-Reaction and Under-Reaction in Chinese Shanghai Composite Index Constituent Stocks and Australian Resource Stocks. *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 5, No. 10, pp.51-57.
- \* Amihud, Yakov; Mendelson, Haim. (1987). Trading Mechanisms and Stock Returns: An Empirical Investigation. *The Journal of Finance*, Vol. 42, No. 3, pp. 533-553.

- \* Black, Fischer.(1986). Noise. The Journal of Finance, Vol. 41, Issue 3, pp. 529-543. Available at <http://jstor.org>
- \* Brennan, Michael J; Jegadeesh, Narasimhan; Swaminathan, Bhaskaran. (1993). Investment Analysis and the Adjustment of Stock Prices to Common Information. Review of Financial Studies, vol.6,no.4,pp.799-824.
- \* Callen, Jeffrey L., Khan, Mozaffar and Lu, Hai. (2011). Accounting Quality, Stock Price Delay and Future Stock Returns. Contemporary Accounting Research, Vol 30, Issue 1, pp 269-295.
- \* Chan, Dennis and Ariff, M. (2002). Speed of share price adjustment to information. Managerial Finance, Vol. 28 Iss: 8, pp.44 – 65.
- \* Chen, Crystal Xiaobei; Rhee, S. Ghon.(2010). Short sales and speed of price adjustment: Evidence from the Hong Kong stock market. Journal of Banking & Finance, No. 34, pp. 471-483.
- \* Chiao, Chaoshin and Hung, Ken and Lee, Cheng F. (2004). The price adjustment and lead-lag relations between stock returns: microstructure evidence from the Taiwan stock market, Journal of Empirical Finance, Vol 11, Issue 5, pp.709-731.
- \* Chorida, Tarun; Swaminathan, Bhaskaran.(2000). Trading Volume and Cross-Autocorrelations in Stock Returns. The Journal of Finance, Vol. LV, No. 2, pp. 913-935.
- \* Damodaran, Aswath. (1993). A Simple Measure of Price Adjustment Coefficients. Journal of Finance, Vol. 48, pp. 387-399.
- \* Du, Ding; Denning, Karen and Zhao, Xiaobing. (2011). Evidence on Stock Reaction to Market-Wide Information. Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies, Vol. 14, Issue. 02, pp. 297-325.
- \* Gottardo, Pietro. (2011). Speed of Adjustment and Intraday/Intraday Volatility in the Italian Stock and Futures Markets. Modern Economy, 2011, 2, pp.735-742.
- \* Hasbrouck, Joel. (1991). Measuring the Information Content of Stock Trades. Journal of Finance, Vol. XLVI, NO. 1, pp. 179-207.
- \* Hsieh, Tzung-Yuan; Lee, Chia-Hao; Cheng, Li. (2010). Financial Reporting Quality and Speed of Price Adjustment. International Research Journal of Finance & Economics, Issue 53, pp.134-144.
- \* Jegadeesh, Narasimhan and Titman, Sheridan. (1995). Overreaction, delayed reaction, and contrarian profits. Review of Financial Studies, Vol. 14, Issue 4. pp. 973-993.
- \* Jegadeesh, N. and Titman, S. (2001). Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations. The Journal of Finance, 56: 699-720.
- \* Jennings, Robert and Starks, Laura. (1985). Information Content and the Speed of Stock Price Adjustment. Journal of Accounting Research, Vol. 23, No. 1. pp. 336-350.
- \* Jennings, Robert and Starks, Laura. (1986). Earnings Announcement, Stock Price Adjustment, and the Existence of Option Markets. The Journal of Finance, Vol. XLI, No. 1. pp. 107-125.
- \* Jones, Charles M. and Lipson, Marc L. (1999). Price Impacts and Quote Adjustment on the Nasdaq and NYSE/AMEX. Paine Webber Working Paper No. 99-08.
- \* Koutmos, Gregory. (1998). Asymmetries in the Conditional Mean and the Conditional Variance: Evidence From Nine Stock Markets. Journal of Economics and Business, Vol 50, Issue 3, pp. 277-290.
- \* Lee, C. M.C. and Swaminathan, B. (2000). Price Momentum and Trading Volume. The Journal of Finance, Vol.LV, No.5, pp. 2017-2069.
- \* Lim, Kian-Ping. (2009).The Speed of Stock Price Adjustment to Market-Wide Information. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1412231>

- \* Lim, Audrey and Sinnakkannu, Jothee.(2008). Empirical Analysis On The Speed Of Stock Price Adjustment To Firm Specific And Market Wide Announcements. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1412231>
- \* Lo, Andrew W. and Mackinlay, A. Craig. (1991). When are Contrarian Profits Due to Stock Market Overreaction?. *Review of Financial Studies*, Vol 3 Issue 2, pp. 175-205.
- \* Marisetty, Vijaya B. (2003). Measuring Productive Efficiency of Stock Exchanges using Price Adjustment Coefficients, *International Review of Finance*, Vol 4, Issue 1-2, pp.79-99.
- \* Mirzaei, Ghiasvand. and saeidi Lohesara. (2012). Study On The Efficiency of Tehran Stock Exchange With The Approach To Estimate The Adjustment Coefficient Of Stock Price. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research Business*, Vol 4, No 5, pp.776-789.
- \* Prasanna, Krishna and Menon, Anish. (2012). The Speed of Stock Price Adjustments to Market Wide Information in India. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, Vol 41, Issue 5, pp.541-562.
- \* Safvenblad, Patrik. (1997). On the Damodaran Estimator of Price Adjustment Coefficients. Working Paper Series in Economics and Finance, No 208. Available at: <http://swopec.hhs.se/hastef/abs/hastef0208.htm>
- \* Theobald, Michael; Yallup, Peter. (2004). Determining Security Speed of Adjustment Coefficients. *The Journal of Finance* Vol.7, No. 1. pp. 75-96.
- \* Mensah, Lord. (2013). The Behavior of Beta in the 19th Century. *Accounting and Finance Research*, Vol 2, No 4. Pp34-46.

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup>.Overreaction
- <sup>2</sup>.Underreaction
- <sup>3</sup>.Amihud & Mendelson
- <sup>4</sup>.Damodaran
- <sup>5</sup>.Theobald & Yallup
- <sup>6</sup>.Lim & Sinnakkannu
- <sup>7</sup>. Security Speeds of Adjustment Price towards the Intrinsic Values
- <sup>8</sup>. Security Speeds of Price Adjustment to New Information
- <sup>9</sup>.Speed of Price Adjustment to Market-wide Information
- <sup>10</sup>. Speed of Price Adjustment to Firm-specific Information
- <sup>11</sup>.Lim
- <sup>12</sup>.Black
- <sup>13</sup>.Partial-Adjustment Model with Noise
- <sup>14</sup>.White Noise
- <sup>15</sup>.Safvenblad
- <sup>16</sup>.Boulter
- <sup>17</sup>.Event Study
- <sup>18</sup>.Hasbrouk
- <sup>19</sup>.Dynamic Unrestricted VAR
- <sup>20</sup>.Trade Innovation
- <sup>21</sup>.Quote Revision Innovation
- <sup>22</sup>.Quote-midpoint
- <sup>23</sup>.Strong Trade Continuity
- <sup>24</sup>.Weaker Trade Continuity
- <sup>25</sup>.Madhavan et al.
- <sup>26</sup>.Weaker Quote Reversal
- <sup>27</sup>.Jones & Lipson

- 
- <sup>28</sup>.Partial Adjustment Model  
<sup>29</sup>.Brennan & Jegadeesh & Swaminathan  
<sup>30</sup>.Holden & Subrahmanyam  
<sup>31</sup>.Foster & Viswanathan  
<sup>32</sup>.Du & Denning & Zhao  
<sup>33</sup>.Hou & Moskowitz  
<sup>34</sup>.Unrestricted  
<sup>35</sup>.Dimson Beta Regression  
<sup>36</sup>. Mensah  
<sup>37</sup>. Market Frictions  
<sup>38</sup>.Cohen et al.  
<sup>39</sup>.Mech  
<sup>40</sup>.Holden & Subrahmanyam  
<sup>41</sup>.Badrinath et al.  
<sup>42</sup>.Saffi & Sigurdsson  
<sup>43</sup>.Wu  
<sup>44</sup>.Intra-industry Phenomenon  
<sup>45</sup>.Hou  
<sup>46</sup>.Bae et al.