



## بررسی عوامل موثر بر ضریب واکنش سود: مطالعه موردی بورس اوراق بهادار تهران

نادر حکیمی پور<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۷/۲۳

### چکیده

سرمایه گذاران با توجه به اطلاعات موجود در دسترس در صورت های مالی اقدام به سرمایه گذاری می کنند. اخبار خوب سبب واکنش مثبت سرمایه گذاران و اخبار بد سبب واکنش منفی سرمایه گذاران می گردد. دغدغه کشف ارتباط بین بازده حقوق صاحبان سهم و سود غیر منتظره سبب ایجاد مفهوم ضریب واکنش سود گردید. هدف اصلی تحقیق حاضر، بررسی عوامل موثر بر ضریب واکنش سود در بورس اوراق بهادار تهران، با الهام از مدل کالینز و کوتاری می باشد. به این منظور داده های سال های ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۰ برای ۱۵۸ شرکت حاضر در بورس اوراق بهادار تهران جمع آوری و با استفاده از داده های مذکور به بررسی عوامل موثر بر ضریب واکنش سود پرداخته شده است. این عوامل عبارتند از نرخ بهره، ریسک سیستماتیک، فرصت های رشد، اهرم مالی. روش مورد در این تحقیق، استفاده از تکنیک اقتصاد سنجی با بکارگیری داده های ترکیبی (Panel Data) است.

نتایج حاصل از تحقیق نشان می دهد که اهرم مالی و ریسک سیستماتیک تاثیر منفی و معنی دار و متغیر فرصت رشد تاثیر مثبت و معنی دار بر ضریب واکنش سود داشته اند. در رابطه با اثر متغیر نرخ بهره رابطه معنی داری بدست نیامد.

**واژه های کلیدی:** ضریب واکنش سود، سود غیر منتظره، نرخ بازده، بورس اوراق بهادار.

**طبقه بندی JEL:** G12 , G14 , G17, G10

۱- استادیار اقتصاد و عضو هیئت علمی پژوهشکده آمار ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول) nhakimipoor@yahoo.com

## ۱- مقدمه

مطالعات انجام شده در بازار سرمایه تاکید بر این دارند که قیمت ها در بازار اوراق بهادار نسبت به اطلاعات حسابداری واکنش نشان می دهند. این واکنش نشان از محتوا و بار اطلاعاتی و اطلاعات مفید حسابداری است که باعث تغییر رفتار سرمایه گذاران می شود و میزان درجه مفید بودن، به وسیله وسعت و اندازه تغییرات حجم معاملات به دنبال انتشار اطلاعات اندازه گیری می شود.

از زمان اولین تحقیقات منتشر شده در رابطه ضریب واکنش سود، یکی از مهمترین جهت گیری های مطالعات انجام شده در حسابداری مالی راجع به توضیح و شناسایی عوامل متفاوت تاثیرگذار بر ضریب واکنش سود برای شرکتهای مختلف است. بدین معنی که چرا ضریب واکنش سود بدست آمده برای برخی از شرکت ها بزرگتر از برخی دیگر است در حالی که سود غیر منتظره برای آنها یکسان است. همچنین بیان می شود که تغییر در قیمت سهام با توجه به اطلاعات دریافته شده با تئوری بازار کارا سازگار است. بنابراین حساسیت سرمایه گذاران به اعلان های سود نشان از کارایی بازار دارد. بر همین اساس در این مطالعه سعی شده است با معرفی عوامل تاثیر گذار در رفتار سرمایه گذاران در بازار بورس اوراق بهادار ایران، اثر این عوامل بر روی ضریب واکنش سود آنان مورد بررسی قرار گیرد.

## ۲- مبانی نظری موضوع

در سال ۱۹۶۸ بال و براون اقدام به انتشار نتایج تحقیقات خود کردند. آنها ابتدا شواهد کافی برای نشان دادن واکنش بازار به محتوای اطلاعاتی<sup>۱</sup> صورت های مالی فراهم کردند. بال و براون نمونه ای از ۲۶۱ شرکت بازار سهام نیویورک را در طی یک دوره ۹ ساله از ۱۹۵۷ تا ۱۹۶۵ مورد بررسی قرار دادند. اولین اقدام بال و براون اندازه گیری محتوای اطلاعاتی سود بود که آیا سود گزارش شده از انتظار بازار فراتر است (Good news) یا کمتر از انتظار بازار (Bad news) می باشد؟ این موضوع نیازمند معیاری برای سنجش انتظارات بازار است. معیار مورد استفاده در مطالعات بال و براون (۱۹۶۸)، تفاوت سود تحقق یافته سال جاری با سود تحقق یافته سال قبل می باشد. شرکتی که بیشتر از سال قبل سود داشته باشد به عنوان خبر خوب تلقی می شود و شرکتی که کمتر از سال قبل سودآوری داشته باشد به عنوان خبر بد شناخته می شود. آنها همه شرکت ها با اعلان های خبر خوب را در یک گروه قرار دادند. میانگین بازده غیر عادی اوراق بهادار در این گروه در ماه انتشار صورت های مالی به طور قابل ملاحظه ای مثبت بود. برعکس، شرکت های با اعلان های خبر بد در نمونه، دارای میانگین بازده غیرعادی منفی بودند. این تحقیق شواهد قابل قبولی ارائه می کند که بازار به اخبار خوب و بد سود واکنش نشان می دهد (اسکات، ۲۰۰۳).

گام منطقی بعدی این پرسش است که چگونه بزرگی سود غیر منتظره با بزرگی واکنش بازار اوراق بهادار در ارتباط می باشد؟ سوال بزرگی واکنش توسط بیور<sup>۲</sup>، کلارک<sup>۳</sup> و رایت<sup>۴</sup> در سال ۱۹۷۹ مورد بررسی قرار گرفت. در پی مقایسه تغییرات سود غیر منتظره با بازده اوراق بهادار، آنان دریافتند که تغییرات بیشتر در سود غیر منتظره سبب ایجاد واکنش بیشتر بازار می شود. مهمترین نتیجه حاصل از گسترش تحقیقات

بال و براون، ضریب واکنش سود می‌باشد. از زمان بال و براون جهت‌گیری اکثر تحقیقات حسابداری مالی کشف و توضیح چرایی واکنش متفاوت بازده بازار به اطلاعات جدید می‌باشد. این موضوع ضریب واکنش سود نامیده می‌شود.

## ۲-۱- مروری بر پژوهش‌ها

کالینز<sup>۵</sup> و کوتاری<sup>۶</sup> (۱۹۸۹)، عوامل زمانی را همانند عوامل مقطعی بر ضریب واکنش سود آزمون کردند. آنها دریافتند که تنوع زمانی (تفاوت ضریب واکنش سود در طول زمان) به طور منفی با نرخ بهره در ارتباط است. همچنین نشان دادند تنوع مقطعی (تفاوت ضریب واکنش سود در بین شرکت‌ها) به صورت مثبت با تداوم سود و به صورت منفی با ریسک سیستماتیک در ارتباط است. ضمن این‌که، این فرضیه را مطرح ساختند که فرصت‌های رشد که به طور کامل در تداوم سود منعکس نشده‌اند، به صورت مثبت با ضریب واکنش سود در ارتباط است. هم چنین نشان دادند هنگامی که اندازه شرکت از محیط اطلاعاتی متفاوت باشد، رابطه سود/بازده همراه با اندازه شرکت تغییر می‌کند (کالینز و کوتاری، ۱۹۸۹).

ایستون<sup>۷</sup> و ژمیجوسکی<sup>۸</sup> (۱۹۸۹) نشان دادند که ضریب واکنش سود به صورت مقطعی و به شیوه‌ای قابل پیش بینی تغییر می‌یابد. نتایج تحقیق آنان نشان داد که تنوع مقطعی در ضریب واکنش سود قابل پیش بینی می‌باشد و یک ارتباط مثبت بین ضریب واکنش سود و ضریب بازنگری، یک ارتباط منفی بین ضریب واکنش سود و ریسک سیستماتیک و یک ارتباط مثبت بین ضریب واکنش سود و اندازه شرکت وجود دارد. اگرچه نتایج برای ریسک سیستماتیک و اندازه شرکت به طور معناداری متفاوت از صفر نبوی. (ایستون و ژمیجوسکی، ۱۹۸۹).

چان<sup>۹</sup> و دیگران (۲۰۰۵) در تحقیقی، رابطه اندازه شرکت و محتوای اطلاعاتی اعلام سود را بررسی کردند. نتایج تحقیق آنها که با استفاده از آزمون همبستگی بین این دو متغیر در مورد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار استرالیا انجام گرفت، نشان می‌دهد که بر خلاف تحقیقات انجام شده در ایالات متحده، اندازه شرکت هیچ تاثیری بر روی واکنش بازار به اعلام سود در بازه زمانی سه روزه، ندارد.

اریف<sup>۱۰</sup> و دیگران (۲۰۱۳) به مطالعه ی ضریب واکنش سود برای بانک‌های کشورهای OECD به طرح این موضوع پرداختند که تغییرات قیمت برای بانک‌ها تا چه اندازه‌ای مانند تغییرات قیمت برای شرکت‌های غیر بانکی عمل می‌کند؟ سوال بعدی این تحقیق مطالعه چگونگی تاثیر عوامل ریسک بر روی قیمت سهام همراه با تاثیرات سود غیر منتظره بر ضریب واکنش سود بود. همچنین نشان دادند که چگونه سود غیر منتظره به عنوان یک متغیر مستقل با عوامل مربوط به ریسک بانک همبستگی دارد. در این مقاله تغییرات سود غیر منتظره بر شکل گیری قیمت اثر معناداری داشت. در مورد تاثیر انواع ریسک بر قیمت‌ها، یافته‌ها نشان می‌دهند که سه عامل ریسک نرخ ارز، ریسک قیمت و ریسک اعتباری. به طور معناداری با تغییرات قیمت سهام در ارتباط است.

خوش طینت و نوکاشتی در سال ۱۳۸۵، در بررسی تاثیر اندازه شرکت بر محتوای اطلاعاتی سود به

مقوله اندازه شرکت بر ضریب واکنش سود پرداختند. سوال‌های اصلی تحقیق عبارت بودند: آیا سهام داران نسبت به اعلام خبر سود واکنش نشان می‌دهند؟ آیا ضریب واکنش سود نسبت به اعلام سود در بین شرکت‌ها با اندازه‌های مختلف، متفاوت می‌باشد؟

نتایج تحقیق نشان داد که بین اعلام سود سالانه و بازده غیر منتظره در زمان‌های نزدیک اعلام سود، رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد بین اعلام سود سالانه و بازده غیر منتظره در زمان‌های نزدیک اعلام سود در طبقه شرکت‌های بزرگ رابطه معنی‌داری وجود ندارد. اما در طبقات شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه معنی‌دار بود. آنها نتیجه گرفتند بین اندازه شرکت و محتوای اطلاعاتی اعلام سود رابطه معکوس وجود دارد (خوش‌طینت و براری‌نوکاشتی، ۱۳۸۵).

نوروزبیگی (۱۳۸۶) به بررسی ارتباط بین تغییرات عایدی هر سهم پیش بینی شده و واقعی و تغییرات بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. نتایج حاصل از این تحقیق، وجود رابطه هم‌جهتی میان تغییرات عایدی هر سهم پیش بینی شده و تغییر پذیری بازده سهام را نشان می‌دهد (نوروزبیگی، ۱۳۸۶).

عرب مازار یزدی و کرانی (۱۳۹۱) به بررسی رابطه بین استراتژی افزایش سود و ضریب واکنش سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش بیانگر این مسئله بود که بین استراتژی افزایش سود و ضریب واکنش سود ارتباط معنادار وجود دارد. به عبارت دیگر شرکت‌های با استراتژی افزایش درآمد، نسبت به شرکت‌های با استراتژی کاهش هزینه، ضریب واکنش سود بزرگتری دارند (عرب‌مازار یزدی و کرانی، ۱۳۹۰).

### ۳- تعریف ضریب واکنش به سود

برای اندازه‌گیری واکنش سود از معیار سنجشی تحت عنوان ضریب واکنش سود (ERC) <sup>۱۱</sup> استفاده می‌شود. در مورد این معیار تعاریف مختلفی صورت گرفته است. در تعریف ساده آن عنوان شده که ضریب واکنش سود ضریب متغیر سود در رگرسیون بازده و سود است (پنمن، ۱۹۹۲). اما رایج‌ترین تعریفی که انجام گرفته است، دو تعریف زیر می‌باشد:

- ضریب واکنش سود مقدار بازده غیرعادی اوراق بهادار در واکنش به سود غیرمنتظره شرکت منتشر کننده آن اوراق را اندازه می‌گیرد (اسکات، ۲۰۰۶).
- ضریب واکنش سود ضریب متغیر سود غیرمنتظره در رگرسیون بازده غیرعادی و سود غیرمنتظره است (کولینز و کوتاری ۱۹۸۹؛ استیون و زیمکسی، ۱۹۸۹)

صرف نظر از تفاوت‌های تعاریف، همه آنها به گونه‌ای در قالب شاخص ملموسی همچون قیمت یا بازده، که نتیجه واکنش جمعی سرمایه‌گذاران است، به دنبال اندازه‌گیری واکنش هستند. نکته قابل توجه این است که متون قدیمی‌تر در این حوزه با در نظر گرفتن منطق تعادل ایستا بیشتر از تعریف اول استفاده می‌نمودند، اما با گذشت زمان به منظور ارتباط تحقیقات ERC با حوزه‌های نظری وسیع‌تر و غنی‌تر نمودن این تحقیقات،

تحلیل های اخیر به تعادل های غیرایستا روی آورده و از تعریف دوم و سوم ، بویژه تعریف سوم استفاده کرده اند (کیم و همکاران، ۲۰۰۲)

#### ۴- جامعه مورد مطالعه و نمونه آماری

جامعه مورد مطالعه در این پژوهش، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران قبل از سال ۱۳۸۵ می باشد. به منظور یکسان سازی و همگن سازی متغیرهای پژوهش مانند سود و بازده، شرکت های دارای سال مالی غیر از اسفند ماه و شرکت هایی که وقفه معاملاتی بیش از ۳ ماه داشتند، از نمونه حذف شدند. هم چنین شرکت های مالی و بانک ها از داده ها کنار گذاشته شدند زیرا این شرکت ها از اهرم های مالی متفاوتی نسبت به سایر شرکت ها برخوردار هستند. در نهایت تعداد ۱۵۸ شرکت شرایط مورد نظر در پژوهش را برآورد کردند. بازه زمانی مورد استفاده دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ می باشد. داده های این تحقیق با استفاده از نرم افزار رهاورد نوین استخراج شده اند.

#### ۵- ضریب واکنش سود

با توجه به مطالعه کالینز و کوتاری (۱۹۸۹)، استنتاج در مورد محتوای اطلاعاتی سود بر مبنای معنی دار بودن ضریب شیب (b) و قدرت توضیح دهندگی  $R^2$  ، مدل خطی زیر می باشد. این مدل به صورت زمانی و مقطعی (داده های ترکیبی) تخمین زده می شود.

$$CAR_{it} = a + bUX_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$CAR_{it}$  = مقدار بازده تعدیل شده با ریسک برای اوراق بهادار انباشت شده در طول دوره t  
 $UX_{it}$  = اندازه سود غیر منتظره

$e_{it}$  = جز تصادفی است که فرض می شود به صورت  $N(0, \sigma_e^2)$  توزیع شده است.

b = ضریب واکنش سود (ERC) می باشد.

معمولاً رابطه ی سود/ بازده هم به صورت «مطالعه رویداد»<sup>۱۲</sup> و هم به صورت «مطالعه ارتباط»<sup>۱۳</sup> بررسی می شود. مطالعه رویداد بررسی می کند که آیا اعلان های سود، به خودی خود، دلیل تغییر انتظارات نسبت به جریان نقدی آینده به محض انتشار صورت های مالی می باشد؟ در مطالعات ارتباط، بازده را در دوره ای نسبتاً طولانی (سال مالی یا سال ها) بر روی سود غیر منتظره یا دیگر مقادیر عملکردی مانند جریان نقدی، رگرس می کنند ( کالینز و کوتاری، ۱۹۸۹).

### ۶- عوامل موثر بر ضریب واکنش سود

تحقیقات انجام شده نشان می‌دهند که به ازای یک واحد تغییر در سود و یا سود غیر منتظره، شاهد واکنش‌های متفاوتی در بازار بورس اوراق بهادار هستیم. سوالی که در این ارتباط مطرح می‌باشد این است که چرا بازار به اخبار خوب و بد برخی شرکت‌ها نسبت به برخی دیگر واکنش بیشتر یا کمتری نشان می‌دهد و این که چه عواملی سبب می‌شوند اثر ارزش گذاری سود میان شرکت‌های مختلف، متفاوت باشند. در ادبیات موضوع، عوامل مختلفی مطرح شده اند که در این تحقیق سعی شده است اثر این عوامل مورد بررسی قرار گیرد. این عوامل عبارتند از: نرخ بهره بدون ریسک، ریسک سیستماتیک، فرصت رشد و اهرم مالی.

### ۷- مدل ارزش گذاری اوراق بهادار و ضریب واکنش سود

هدف ضریب واکنش سود کشف رابطه بین تغییرات سود غیر عادی و تغییرات بازده متناظر با آن می‌باشد. برای تئوریزه کردن این ارتباط نیازمند یک مدل ارزش گذاری قیمت سهام هستیم. این کار توسط کالینز و کوتاری (۱۹۸۹) انجام شده است. آنها کار را با مدل ارزش گذاری (۲) شروع می‌کنند.

$$P_{it} = \sum_{k=1}^{\infty} E_t(D_{it+k}) \prod_{\tau=1}^k \left\{ \frac{1}{1 + E(R_{it+\tau})} \right\} \quad (2)$$

$E_t(D_{it+k})$  = سود مورد انتظار در زمان  $t$  که در انتهای دوره  $t+k$  دریافت می‌شود.

$E(R_{it+\tau})$  = نرخ بازده مورد انتظار اوراق بهادار از انتهای دوره  $t+\tau-1$  تا انتهای دوره  $t+\tau$ .

در رابطه (۲) فرض بر این است که نرخ بازده انتظاری معلوم است و تنها نا اطمینانی مربوط به قیمت‌های آتی در مورد تجدید نظر سود تقسیمی آینده در طول زمان است. با فرض این که سود تقسیمی آینده به سود تقسیمی کنونی ارتباط داشته باشد، خواهیم داشت:

$$E_t(D_{it+k}) = \lambda_{it+k} X_{it} \quad \lambda_{it+k} > 0 \quad k = 1, 2, 3, \dots \quad (3)$$

$X_{it}$  سود حسابداری گزارش شده برای شرکت  $i$  در دوره  $t$  می‌باشد. با جایگذاری معادله (۳) در معادله (۲) داریم:

$$P_{it} = \left[ \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_{it+k} \prod_{\tau=1}^k \left\{ \frac{1}{1 + E(R_{it+\tau})} \right\} \right] X_{it} \quad (4)$$

با توجه به کالینز و کوتاری (۱۹۸۹)، رابطه بین بازده غیر منتظره و سود غیر منتظره از معادله زیر بدست می‌آید.

$$R_{it} - E_{t-1}(R_{it}) = \frac{[P_{it} - E_{t-1}(P_{it}) + D_{it} - E_{it}(D_{it})]}{P_{it-1}} \quad (5)$$

یا

$$UR_{it} = [\lambda_{it} \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_{it+k} \prod_{\tau=1}^k \left( \frac{1}{1 + E(R_{it+\tau})} \right)] UX_{it}/P_{it} \quad (6)$$

با توجه به این که  $UX_{it} = X_{it} - E_{t-1}(X_{it})$  به عنوان سود غیر منتظره در دوره  $t$  می‌باشد، معادله بالا رابطه بین سود غیر منتظره و بازده غیر منتظره را نشان می‌دهد. و ERC، ضریب سود غیر منتظره، می‌باشد. (کالینز و کوتاری، ۱۹۸۹)

معادله (۶) آشکار می‌سازد که یک رابطه معکوس بین ERC و نرخ بازده اوراق بهادار وجود دارد. با در نظر گرفتن مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای (معادله CAPM)، خواهیم داشت:

$$E(R_{it}) = R_{ft} + [E(R_{mt}) - R_{ft}] * \beta_{it} \quad (7)$$

$E(R_{it})$  = بازده مورد انتظار دارایی سرمایه‌ای.

$R_{ft}$  = نرخ بهره بدون ریسک همانند نرخ بهره اوراق قرضه دولتی

$\beta_{it}$  = ضریب بتا و یا حساسیت به صرف بازده مورد انتظار دارایی به صرف بازده مورد انتظار بازار

$R_{mt}$  = بازده مورد انتظار بازار

با استفاده از معادله فوق و با این فرض که  $\beta_{it}$  در طول زمان ثابت است، می‌توان نتیجه گرفت که ERC یک تابع نزولی از ریسک سیستماتیک اوراق بهادار می‌باشد.

ERC به صورت مستقیم تحت تاثیر  $\lambda_{it+k}$  می‌باشد که سود تقسیمی اخیر را به سود آینده ارتباط می‌دهد. اگر سری‌های زمانی سود تداوم بالا داشته باشند، (به عنوان مثال شوک‌های سود دوره کنونی تمایل به تداوم در آینده داشته باشند و انتظارات از سود آینده را تحت تاثیر قرار دهند) آنگاه تغییر نظر راجع به سود تقسیمی انتظاری بیشتر از هنگامی است که شوک‌های سود تداوم کمتری داشته باشند. بنابراین تداوم سود بالاتر سبب  $\lambda_{it+k}$  های بزرگتر خواهد شد. (کالینز و کوتاری، ۱۹۸۹)

«بازده نرمال» به نرخ بازده متناسب با ریسک سرمایه گذاری در یک صنعت رقابتی گفته می‌شود. رشد به دلیل سرمایه گذاری در پروژه‌هایی که بازدهی بالاتر از بازده نرمال دارند، عموماً با عنوان «رشد

اقتصادی<sup>۱۴</sup> «شناخته می شوند. با ثابت فرض کردن سایر متغیرها، جریان سود و سود تقسیمی در حضور فرصت های رشد<sup>۱۵</sup> بزرگتر از زمانی خواهد بود که این فرصت ها وجود ندارد. بنابراین، اگر شوک های سود حاوی اطلاعاتی راجع به فرصت های رشد باشد، آنگاه انتظار می رود که  $\lambda_{it+k}$  یک تابع مثبت از فرصت های رشد باشد. (کالینز و کوتاری، ۱۹۸۹)

علاوه بر سه عامل مقطعی<sup>۱۶</sup> تاثیر گذار بر ERC، نرخ بهره نیز به عنوان یک عامل زمانی<sup>۱۷</sup> تاثیرگذار بر ERC می باشد. برای استخراج یک رابطه زمانی بین نرخ بهره و ERC، فرض می کنیم  $E(R_{it+\tau})$  در طول زمان می تواند تغییر کند. علاوه بر این، فرض می کنیم که نرخ بهره بدون ریسک اخیر با نرخ بهره بدون ریسک آتی خود، همبستگی بالایی دارد. زیرا که نرخ بهره بدون ریسک یکی از اجزای  $E(R_{it+\tau})$  می باشد و نرخ بهره بدون ریسک بالاتر کنونی سبب نرخ بهره انتظاری بالاتر خواهد بود. بنابراین یک رابطه منفی بین نرخ بهره و ERC در طول زمان را می توان پیش بینی کرد (کالینز و کوتاری، ۱۹۸۹).

برای شرکت های با اهرم مالی بالا، افزایش در سود (قبل از بهره)، امنیت اوراق قرضه و دیگر بدهی های شرکت را افزایش می دهد. پس خبر خوب در سود، طلبکاران را خوشحال تر از سهام داران می سازد. بنابراین ضریب واکنش سود برای شرکت های با اهرم بالا، کمتر از شرکت های با بدهی کم و حتی کم بدهی می باشد. (اسکات، ۲۰۰۳).

محتوای اطلاعاتی اعلان سود به طور مقطعی برای شرکت ها متفاوت است. زیرا ویژگی های شرکت ها مانند اندازه شرکت با یکدیگر متفاوت هستند و اندازه شرکت معیاری برای در دسترس بودن اطلاعات سود قبل از انتشار می باشد (بایونگ، ۱۹۸۸).

## ۸- متغیرهای مورد بررسی در پژوهش

### ۸-۱- نسبت تفاضل سود هر سهم به قیمت (SEPS یا $\Delta X/P_{t-1}$ )

با توجه به فرمول ارائه شده توسط کالینز و کوتاری (۱۹۸۹)،  $UX_{it}/P_{it}$  معرف مناسبی برای سود غیر منتظره می باشد. این اندازه گیری از سود غیر منتظره توسط کورماندی و لایپ (۱۹۸۷)، کالینز و کوتاری (۱۹۸۹)، بال و کوتاری و واتز (۱۹۹۳) مورد استفاده قرار گرفته است. این نویسندگان استدلال می کنند که با توجه به خاصیت گام تصادفی سود و سری زمانی کوتاه مدت، تفاضل سود هر سهم به قیمت می تواند تخمین گر مناسبی برای سود غیر منتظره باشد.

### ۸-۲- بازده (RET)

این متغیر با استفاده از نرخ بازده پیوسته محاسبه می شود. نحوه محاسبه در زیر نشان داده شده است:

$$RET = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (۸)$$



در اینجا  $P_t$  قیمت سهام تعدیل شده با سود تقسیمی در انتهای دوره  $t$  می‌باشد. در این پژوهش قیمت سهام یا  $P$ ، قیمت آخرین روز سال شمسی در نظر گرفته شده است. نرخ بازده به صورت سالانه محاسبه شده است تا هر گونه واکنش بازده را به دنبال اعلان های سود در طول سال در بر گرفته باشد.

#### ۸-۳- بتا به عنوان ریسک سیستماتیک (BETA)

مشابه با کورماندی و لایپ (۱۹۸۷)، استون و ژمیجوسکی (۱۹۸۹) و کالینز و کوتاری (۱۹۸۹)، بتا به عنوان ریسک سیستماتیک انتخاب شده است. که از رابطه زیر بدست می آید:

$$\beta = \frac{\text{cov}(\text{بازار بازده} \times \text{بازدهی سهم})}{\text{var}(\text{بازار})} \quad (۹)$$

#### ۸-۴- رشد انتظاری (GRO)

مشابه کالینز و کوتاری (۱۹۸۹)، و اکثر تحقیقات انجام شده در زمینه ضریب واکنش سود ارزش بازار به ارزش دفتری نسبت به میانگین ارزش بازار به میانگین ارزش دفتری همه شرکت ها در تحقیق به عنوان معیاری برای فرصت های رشد در نظر گرفته شده است.

#### ۸-۵- اهرم مالی (LEV)

معرف و معیار اهرم مالی مطابق با تحقیق پیمنتال (۲۰۰۹) از جمع کل بدهی های شرکت تقسیم بر جمع کل دارایی های شرکت محاسبه می‌شود.

#### ۸-۶- اندازه شرکت (SIZE)

اندازه شرکت به صورت لگاریتم ارزش بازار ۱۸ تقسیم بر عدد ۱۰۰ ارائه می‌شود. اینگونه محاسبه با مطالعات کورماندی و لایپ (۱۹۷۸)، کالینز و کوتاری (۱۹۸۹) و ایستون و زمیجوسکی (۱۹۸۹) مطابقت دارد.

#### ۸-۷- نرخ بهره (INTER)

نرخ بازده اوراق مشارکت را به عنوان بهترین معیار برای نرخ بهره بدون ریسک در تحقیق حاضر در نظر گرفته شده است.

### ۹- الگوی آزمون فرضیه های تحقیق

با توجه به ادبیات شکل گرفته در زمینه موضوع مورد بررسی، فرضیه های که در این تحقیق مورد آزمون قرار گرفته اند، عبارتند از:

**فرضیه اول:** بین ضریب واکنش سود و نرخ بهره بدون ریسک، ارتباط معناداری وجود دارد.

**فرضیه دوم:** بین ضریب واکنش سود و ریسک سیستماتیک، ارتباط معناداری وجود دارد.

**فرضیه سوم:** بین ضریب واکنش سود و فرصت های رشد، ارتباط معناداری وجود دارد.

**فرضیه چهارم:** بین ضریب واکنش سود و اهرم مالی شرکت، ارتباط معناداری وجود دارد.

به منظور آزمون فرضیه اول از مدل (۱۱) استفاده شده است:

$$RET_i = a + b_1 SEPS_i + b_2 BETA_i + b_3 GRO_i + b_4 SIZE_i + b_5 LEV_i + \varepsilon_i \quad (11)$$

برای آزمون فرضیه های دوم، سوم و چهارم نیز از مدل (۱۲) استفاده شده است. این مدل توسط کالینز و کوتاری (۱۹۸۹) بکار گرفته شده است.

$$RET_{it} = a + b_1 SEPS_{it} + b_2 SEPS_{it} * BETA_{it} + b_3 SEPS_{it} * GRO_{it} + b_4 SEPS_{it} * LEV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

### ۱۰- یافته های پژوهش

با تخمین مدل های (۱۱) و (۱۲)، نتایج حاصل در خصوص آزمون فرضیه های مطرح شده، بصورت زیر بدست آمده است:

#### ۱۰-۱- نتایج آزمون فرضیه اول

معادله (۶) نشان می دهد که ضریب واکنش سود نیز به صورت معکوس با نرخ بهره ارتباط دارد. برای بررسی ارتباط بین ضریب واکنش سود و نرخ بهره، ابتدا ضریب واکنش سود برای هر سال بر اساس مدل (۱۱) محاسبه می شود و سپس همبستگی بین ضرایب واکنش سود و نرخ بهره در هر سال بدست آورده می شود. نتایج حاصل از برآورد مدل (۱۱) در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱ ضریب واکنش سود را برای هر سال نشان می دهد. طبق آماره  $t$  ضریب واکنش سود برای تمامی سال ها معنادار می باشد. پس از تخمین ضریب واکنش سود، همبستگی بین نرخ بهره و ضریب واکنش سود برآورد شده که نتایج حاصل در جدول ۲ نشان داده شده است. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود همبستگی بین نرخ بهره و ضریب واکنش سود با توجه به مقدار آماره  $t$  معنی دار نبوده که نشان دهنده عدم تایید فرض اول تحقیق است.

جدول ۱- ضریب واکنش سود شرکت ها به تفکیک سال

سال	ضریب واکنش سود	t آماره	prob	نرخ بهره
۱۳۸۵	۱/۹۳	۰/۲۷	۰/۰۰	۰/۱۶
۱۳۸۶	۱/۹۱	۰/۲۹	۰/۰۰	۰/۱۶
۱۳۸۷	۱/۳۸	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۱۶
۱۳۸۸	۱/۰۱	۰/۱۵	۰/۰۰	۰/۱۶
۱۳۸۹	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۱۷
۱۳۹۰	۰/۳۳	۰/۱۲	۰/۰۰	۰/۱۷
۱۳۹۱	۰/۳۵	۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۲۰
۱۳۹۲	۰/۶۸	۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۲۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۲- همبستگی بین ضریب واکنش سود و نرخ بهره

کواریانس	همبستگی	t آماره	سطح معناداری
-۰/۰۱	-۰/۴۰	-۰/۱۰	۰/۳۲

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۱۰-۲- نتایج آزمون مربوط به فرضیه دوم، سوم و چهارم

قبل از برآورد مدل (۱۲) و آزمون فرضیه های دو الی چهار، بایستی مشخص کرد که از بین مدل های ترکیبی کدام مدل مناسب برای تخمین رگرسیون می باشد. بدین منظور ابتدا با استفاده از آزمون F- لیمر بررسی می کنیم که مدل تجمیعی<sup>۱۹</sup> مناسب است یا مدل با اثرات ثابت<sup>۲۰</sup> و بعد از آن با استفاده از آزمون هاسمن از بین مدل با اثرات ثابت و مدل با اثرات تصادفی<sup>۲۱</sup> مدل مناسب تر را انتخاب می کنیم. آماره های مربوط به این دو آزمون در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون F- لیمر و آزمون هاسمن

آزمون F- لیمر		آزمون هاسمن	
آماره	سطح معناداری	آماره	سطح معناداری
۳/۶۴	۰/۰۰	۲۹۷/۹۹	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در آزمون F- لیمر فرض صفر مناسب بودن مدل تجمیعی و فرض مقابل مناسب بودن مدل پانل است. در

اینجا با توجه به رد فرض صفر، مدل پانل مناسب می‌باشد. در آزمون هاسمن فرض صفر به معنای مناسب بودن مدل با اثرات تصادفی است و از آنجا که فرض صفر در سطح معناداری ۹۹ درصد رد شده است بنابراین، اثر ثابت برای تخمین مدل مناسب می‌باشد. نتایج حاصل از برآورد مدل در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴- ضرایب مربوط به برآورد مدل (۱۲)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معنی دار
C	-۱۱/۰۰۵۴۳	۰/۴۷	-۲۳/۱۱	۰/۰۰
SEPS	۱/۶۷۲۸۷۴	۰/۲۰	۸/۱۸	۰/۰۰
SEPS*BETA	-۰/۰۱۲۴۶	۰/۰۰	-۲/۴۸	۰/۰۱
SEPS*GRO	۰/۱۹۳۴۳۵	۰/۰۳	۶/۱۰	۰/۰۰
SEPS*LEV	-۱/۵۹۶۲۴۷	۰/۲۲	-۷/۱۹	۰/۰۰
SIZE	۹۳/۷۹۵۷۵	۴/۰۵	۲۳/۱۲	۰/۰۰
آماره F: ۹/۴۷۹۸۰۲		R2 = ۰/۵۲۵۹۸۴		
آماره دوربین واتسون: ۲/۰۲۲۵۲۵		سطح معنی دار آماره F: ۰/۰۰۰۰		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که انتظار می‌رود، ریسک سیستماتیک با علامت منفی و با مقدار  $0.01246$  بر ضریب واکنش سود اثر می‌گذارد و در سطح ۹۵ درصد نیز معنادار می‌باشد. پس می‌توان گفت که فرض دوم تحقیق پذیرفته است. فرصت‌های رشد با مقدار  $0.193435$  بر این ارتباط اثر می‌گذارد و از علامت مثبت نیز برخوردار است همچنین در سطح ۹۹ درصد، معنادار است. بنابراین فرضیه سوم مبنی بر تاثیر گذاری فرصت‌های رشد بر ضریب واکنش سود نیز پذیرفته می‌شود. در نهایت اهرم مالی هم با ضریب  $-1.596247$  بر ضریب واکنش سود تاثیر (منفی) می‌گذارد و از لحاظ علامت با آنچه انتظار می‌رفت هم جهت است. بنابراین، فرضیه چهارم تحقیق نیز تایید می‌شود.

#### ۱۱- جمع بندی

سرمایه گذاران با توجه به اطلاعات در دسترس از جمله اطلاعات موجود در صورت‌های مالی، اقدام به سرمایه گذاری می‌کنند. اخبار خوب سبب واکنش مثبت سرمایه گذاران و اخبار بد سبب واکنش منفی سرمایه گذاران می‌گردد. دغدغه کشف ارتباط بین بازده حقوق صاحبان سهم و سود غیر منتظره سبب ایجاد مفهوم ضریب واکنش سود گردید. از زمان اولین تحقیقات منتشر شده در رابطه ضریب واکنش سود، یکی از مهمترین جهت گیری‌های مطالعات انجام شده در زمینه حسابداری مالی، راجع به توضیح و شناسایی عوامل متفاوت تاثیرگذار بر ضریب واکنش سود برای شرکت‌های مختلف است. بر همین اساس در این

پژوهش نیز با توجه به ادبیات نظری موضوع، سعی شده است که این عوامل در رابطه با بازار بورس تهران شناسایی و اثر آنان بررسی شود که در این خصوص چهار عامل نرخ بهره بدون ریسک، ریسک سیستماتیک، فرصت های رشد و اهرم مالی به عنوان عوامل موثر بر ضریب واکنش سود شناخته شده اند و به بررسی تاثیر این عوامل بر ضریب واکنش سود در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شده است. برای متغیر فرصت رشد از معیارهای نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، برای متغیر ریسک سیستماتیک از ضریب بتا و برای متغیر اهرم مالی از نسبت مجمع بدهی های به مجموع دارایی ها استفاده شده است.

نتایج پژوهش نشان می دهد که نرخ بهره رابطه معناداری بر ضریب واکنش سود در بورس اوراق بهادار تهران ندارد. دلیل این عدم ارتباط را می توان در این دانست که نرخ بهره در ایران همواره به صورت دستوری تعیین می شود. بنابراین سرمایه گذاران از نرخ تنزیلی متفاوت با نرخ بهره بدون ریسک رسمی برای ارزش گذاری سهام خود و تبدیل سود سهام به سرمایه استفاده می کنند.

نتایج تحقیق همچنین نشان می دهد که ریسک، تاثیری منفی بر ضریب واکنش سود دارد. این نتیجه گیری همسو با کارهای (کالینز و کوتاری، ۱۹۸۹) و (استون و ژمیجوسکی، ۱۹۸۹) می باشد. متغیر فرصت های رشد نیز تاثیر مثبتی بر ضریب واکنش سود دارد و در نهایت این که اهرم مالی تاثیر منفی بر ضریب واکنش سود داشته است.

### فهرست منابع

- ۱) خوش‌طینت، م. و براری‌نوگاشتی، ص. (۱۳۸۵)، "تأثیر اندازه شرکت بر محتوای اطلاعاتی اعلام سود"، مطالعات تجربی حسابداری مالی، (۱۶)، ۱-۱۸.
- ۲) عرب‌مازازی‌دی، م. و کرانی، ک. (۱۳۹۰)، "بررسی رابطه بین استراتژی افزایش سود و ضریب واکنش سود، شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، (۱۸)، ۱۱۳-۱۲۸.
- ۳) نوروزبیگی، ا. (۱۳۸۶). محتوای اطلاعاتی اعلامیه‌های سود هر سهم بر اساس ضریب واکنش سود، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- 4) Ariff, M., Fah, C. F., & Ni, S. W. (2013). Earnings response coefficients of OECD banks: Tests extended to include bank risk factors. *Advances in Accounting*, 29(1), 97-107.
- 5) -Ball, R., Kothari, S. P., Watts, R. L., & Selto, F. H. (1993). Economic determinants of the relation between earnings changes and stock returns. *Accounting Review*, 61(2), 622-638.
- 6) -Ball, R., & Shivakumar, L. (2008). How much new information is there in earnings? *Journal of Accounting Research*, 46(5), 975-1016.
- 7) -Beaver, H., Lambert, A., Ryan, S. G., Beaver, W. H., Lambert, R. A., & Ryan, S. G. (1987). The information content of security prices: A second look. *Journal of Accounting and Economics*, 9(2), 139-157.
- 8) Beaver, W. H., Clarke, R., & Wright, W. F. (1979). The association between unsystematic security returns and the magnitude of earnings forecast errors. *Journal of Accounting Research*, 17(2), 316-340.
- 9) Beaver, W., Lambert, R., & Morse, D. (1980). The information content of security prices. *Journal of Accounting and Economics*, 2(1), 3-28.
- 10) Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance*. Cambridge University. Cambridge university press.
- 11) Chan, H., Faff, R., & Ramsay, A. (2005). Firm Size and the Information Content of Annual Earnings Announcements: Australian Evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, 32(1-2), 211-253.
- 12) Collins, D. W., & Kothari, S. P. (1989). An analysis of intertemporal and cross-sectional determinants of earnings response coefficients. *Journal of Accounting and Economics*, 11(2-3), 143-181.
- 13) Dhaliwal, D. S., Lee, K. J., & Fargher, N. L. (1991). The association between unexpected earnings and abnormal security returns in the presence of financial leverage\*. *Contemporary Accounting ...*, 8(1), 20-41.
- 14) M. E. (1989). Cross-sectional variation in the stock market response to accounting earnings announcement. *Journal of Accounting and Economics*, 11, 117-141.
- 15) Fama, E. (1970). Efficient capital markets: A Review. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-
- 16) Kormendi, R., & Lipe, R. (1987). Earnings Innovations, Earnings Persistence, and Stock Returns. *The Journal of Business*, 60(3), 323.
- 17) Kothari, S. . (2001). Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 105-231.
- 18) Pimentel, R. C. (2009). Accounting earnings properties and determinants of earnings response coefficient in Brazil. *Business. Universidade de São Paulo*.
- 19) Scott, W. R. (2003). *Financial Accounting Theory* (3rd ed.).
- 20) Teets, W. R., & Wasley, C. E. (1996). Estimating earnings response coefficients: Pooled versus firm-specific models. *Journal of Accounting and Economics*, 21(3), 279-295.

1. Information content
2. Beaver
3. Clarke
4. Wright
5. Collins
6. Kothari
7. Easton
8. Zmijewski
9. Chan
10. Arif
11. Earnings Response Coefficient
12. Event study
13. Association study
14. Economic growth
15. Growth opportunity
16. Cross-sectional determinant
17. Temporal determinant
18. Market capitalization
19. Pooled regression
20. Fixed effect
21. Random effect