

## بررسی محتوای اطلاعاتی جریان های نقدی آزاد و هزینه های تحقیق و توسعه در شرایط کارایی سرمایه گذاری

امید آریان

کارشناسی ارشد حسابداری، حسابرس ارشد دیوان محاسبات  
آدرس ایمیل نویسنده: omidarian88@gmail.com

### چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی محتوای اطلاعاتی جریان های نقدی آزاد و هزینه های تحقیق و توسعه در شرایط کارایی سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار تهران است. بدین منظور نمونه ای شامل تعداد ۱۲۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی بین سال های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۸ با استفاده از مدل های رگرسیونی چندگانه به روش دادههای تابلویی مورد بررسی قرار گرفته است. یافته های به دست آمده نشان داد ضرایب متغیرهای (EPS و BPS) مشخص می باشد، این متغیرها دارای محتوای اطلاعاتی در تعیین ارزش بازار شرکت ها می باشند از طرفی این متغیرها در کنار جریان های نقدی آزاد و هزینه های تحقیق و توسعه در شرکت های دارای کارایی سرمایه گذاری نه تنها بار اطلاعاتیشان کاسته نمی شود بلکه به میزان قابل توجهی افزایش یافته و سبب تقویت محتوای اطلاعاتی این متغیرها می شوند. از طرفی این متغیرها در کنار جریان های نقدی آزاد و هزینه های تحقیق و توسعه در شرکت های دارای کارایی سرمایه گذاری و با در نظر گرفتن شرایط رقابت بازار محصول رابطه معناداری با ارزش بازار سهام شرکت ها ندارند.

**واژه های کلیدی:** جریان های نقدی آزاد، هزینه های تحقیق و توسعه، کارایی سرمایه گذاری، رقابت بازار محصول

## مقدمه

اطلاعات یک ثروت است و مانند هر کالای با ارزشی، سودمندی به همراه دارد. از اینرو داشتن اطلاعات مفید مستلزم صرف هزینه است و برای حفظ این ثروت باید ابزارهای لازم آن مهیا و نظام مناسبی تدوین گردد. امروزه از حسابداری به عنوان یک سیستم اطلاعاتی<sup>۱</sup> یاد می‌شود. اطلاعات حسابداری نقش انکارناپذیری را در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی ایفا می‌کنند. مدیران، سرمایه‌گذاران، اعتبار دهندگان و سایر استفاده کنندگان جهت انجام مسئولیت‌ها و نقش‌های خویش از گزارش‌های مالی که توسط سیستم حسابداری تهیه می‌گردد، استفاده می‌کنند. با این وجود اطلاعات این گزارش‌ها که چکیده پردازش داده‌های فراوان و متنوعی است، بدون انجام تحلیل‌های کارشناسانه نه تنها غیر مفید است بلکه می‌تواند گمراه کننده نیز باشد. از این رو تحلیل‌گران مالی با استفاده از اطلاعات این گزارش‌ها، تجزیه و تحلیل‌های گوناگونی انجام می‌دهند و نتیجه فعالیت‌های خود را در اختیار سایر استفاده کنندگان این اطلاعات قرار می‌دهند. این امر، از آن جایی که استفاده کنندگان، از اطلاعات به دست آمده جهت برنامه‌ریزی و پیش‌بینی آینده استفاده می‌کنند، بسیار حیاتی است. (فخاری و یوسف نژاد، ۱۳۸۵)

در این راستا با توجه به افزایش نیاز به اطلاعات مالی لازم است که واحدهای تجاری گزارشگری مالی خود را با نیاز استفاده‌کنندگان تطبیق داده و اطلاعات مناسبی در این مورد ارائه نمایند. لذا برای دستیابی به اهداف فوق، گزارشات حسابداری و مالی باید اطلاعات مناسبی در مورد نحوه ورود و خروج جریانهای نقدی، چگونگی تقسیم سود، نحوه تأمین مالی، سرمایه گذاریها و همچنین بازپرداخت وامها به استفاده‌کنندگان ارائه نماید.

جریانهای ورودی و خروجی وجه نقد یک واحد انتفاعی جزء اساسیترین رویدادهایی است که شالوده بسیاری از تصمیمگیریها و قضاوتهای سرمایه‌گذاران، اعتبار دهندگان و برخی دیگر از گروههای عمده استفاده‌کننده از اطلاعات مالی درباره آن واحد را تشکیل میدهد. سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان به سرمایه‌گذاری و اعتباردهی به واحدهایی که گردش وجوه نقد بالایی دارند، علاقه نشان میدهند و از ارتباط با واحدهایی که دچار کمبود نقدینگی هستند پرهیز میکنند. بنابراین مؤسساتی که حاصل فعالیت‌های آنها جریان نقدی<sup>۲</sup> منفی باشد، نخواهند توانست کسری وجوه را از سایر فعالیتها تأمین کنند چرا که توانایی مؤسسه در افزایش وجه نقد از طریق فعالیت‌های تأمین مالی وابستگی زیادی به وجه نقد به دست آمده از عملیات اصلی شرکت دارد. در صورتی که شرکت وجه نقد کافی برای پرداخت بدهیها در سررسید و همچنین پرداخت سود سهام نداشته باشد، بستانکاران و سهامداران بالقوه تمایلی به سرمایه‌گذاری در آن واحد نخواهند داشت. بنابراین وجه نقد از اهمیت ویژه‌ای برای تصمیم گیرندگان برخوردار است و تعیین ارتباط آن با بازده شرکت میتواند اطلاعات مفیدی را برای استفاده‌کنندگان از اطلاعات مهیا کند.

## بیان مسئله و مبانی نظری تحقیق

حداکثر رساندن ثروت سرمایه‌گذاران، هدف اصلی یک مدیر مالی است. برای این منظور، مدیر باید منابع مالی در اختیار خود را به صورت بسیار اثربخش و کارآمد تخصیص دهد. مطابق با تئوری نمایندگی، مدیران فرصت طلب ممکن است در صورت دسترسی به منابع مالی بیش از حد، بدنال حداکثرسازی منافع خود باشند (ینسن و مک‌کلینگ<sup>۳</sup>، ۱۹۷۶). سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه (R & D) و جریان نقدی آزاد (FCF) دو منبعی هستند که به عنوان معیار اندازه‌گیری عدم تقارن اطلاعات شناخته می‌شوند. صورتهای مالی شرکت‌های دارای جریان‌های نقدی عملیاتی و هزینه‌های تحقیق و توسعه می‌بایست محتوای اطلاعاتی سرمایه‌گذاری‌های کارآمد را نشان دهند (خایدمت و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). واکنش بازار به هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی شرکت بستگی به مراحل چرخه عمر آن‌ها دارد. فاف و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) وابستگی متقابل سیاست‌های شرکت‌ها را در مراحل چرخه زندگی مورد بررسی قرار دادند. آنها دریافتند که در طول مراحل عمر، سرمایه‌گذاری و انتشار

<sup>1</sup> - Information systems

<sup>2</sup> - Cash flow

<sup>3</sup> Jensen and Meckling

<sup>4</sup> Khidmat et al

<sup>5</sup> Faff et al

سهام کاهش مییابد. میتوان نتیجه گرفت که شرکتها در مراحل اولیه چرخه عمر نیاز به سرمایهگذاری بیشتر و در نتیجه هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی بالاتری در مراحل اولیه خواهند داشت. همانطور که شرکت در مرحله بلوغ وارد میشود، شرکت ها سرمایه خود را مستحکم نموده و وجه نقد مازاد به سهامداران در قالب سود سهام توزیع می شود. مرحله رکود ناشی از شکست نوآوری، سرمایه گذاری کمتر و توزیع سود بیشتر است. تفاوت در محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی نه تنها در میان مرحله چرخه عمر، بلکه در بازار رقابت محصول محصول یافت می شود. تحقیقات به خوبی اثبات نموده اند که بازار رقابت محصول جایگزین برای حاکمیت شرکتی شرکت ها در بازارهای ضعیف است (گیروود و مولر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱؛ امان و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳؛ یو و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷). پاسخ بازار به فعالیت های سرمایهگذاری در بازارهای رقابتی مثبت است بنابراین، انتظار می رود محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی در بازار رقابت محصول و صنایع متمرکز متفاوت باشد. خایدمت و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد در شرایط کارایی سرمایه گذاری پرداختند. به بیان آن ها نتیجه اصلی تحقیق بیانگر آن بود که هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد از محتوای اطلاعاتی در شرکت های چینی برخوردارند. تأثیر هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد بر محتوای اطلاعاتی ارزش دفتری و سود هر سهم تأثیر مثبت دارد. همچنین نتایج تحقیق آن ها بیانگر آن است که محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد در مرحله بلوغ به نسبت مرحله رشد و رکود بالاتر است. با توجه به عدم بررسی موضوع فوق الذکر به صورت تجربی در کشور، این سوال مطرح می گردد که آیا محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد در مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است؟ و این که این موضوع در بازار رقابت محصول و یا بازار متمرکز به چه صورت خود را نشان می دهد؟

نیککار (۱۳۹۸) به بررسی تاثیر رقابت بازار محصول بر کارایی سرمایه گذاری در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. نتایج تحقیق او بیانگر آن بود که، معیارهای در نظر گرفته شده در این پژوهش شامل، شاخص هرفیندال و هیرشمن، شاخص لرنر، شاخص موانع ورود به صنعت و شاخص کیوتوبین تأثیر منفی معناداری بر کارایی سرمایه گذاری شرکت دارد. صیادی و همکاران (۱۳۹۸) به مطالعه نقش مدیریت ریسک شرکت (ERM) بر رابطه بین توانایی مدیریت و افزایش کارایی سرمایه گذاری پرداختند. نتایج حاصل از تخمین داده های تلفیقی به روش رگرسیون با اثرات ثابت نشان می دهد که مدیریت ریسک شرکت به تنهایی تأثیری بر رابطه توان مدیریت در افزایش کارایی سرمایه گذاری و یا کاهش ناکارایی سرمایه گذاری شرکت ها ندارد. تقی زاده خانقاه (۱۳۹۸) به بررسی ارتباط بین بشردوستی شرکتی و کارایی سرمایه گذاری با تأکید بر مالکیت سرمایه گذاران نهادی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان داد که بین بشردوستی شرکتی و کارایی سرمایه گذاری ارتباط مثبت و معنی داری وجود دارد. فصیحی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر افشای ریسک بر کارایی سرمایه گذاری شرکت پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که افشای ریسک بر کارایی سرمایه گذاری شرکت ها تأثیر مثبت و معناداری دارد یعنی با افزایش افشای ریسک، کارایی سرمایه گذاری شرکت ها افزایش می یابد. مهرانی و سمیعی (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر محافظه کاری مشروط بر کارایی سرمایه گذاری در نیروی انسانی پرداختند. نتایج نشانگر این بود که محافظه کاری از طریق کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، تصمیمات ناکارا در بازار نیروی انسانی را کاهش می دهد. به بیان آن ها بر اساس یافته ها محافظه کاری به عنوان مکانیسمی نظم دهنده و سیگنالی زود هنگام درباره سودآوری تصمیمات باعث کاهش اقدامات مدیریت سود بد می شود و به شناسایی زودتر اخبار بد نسبت به اخبار خوب را سرعت می بخشد. فرید و قدک فروشان (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر نوع تامین مالی بر کارایی سرمایه گذاری در شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که نوع تامین مالی بر کارایی سرمایه گذاری تأثیر معنی داری دارد. جالیو و یوک<sup>۸</sup> (۲۰۱۷) دریافتند که مدیریت سود بر سرمایه گذاری ناکارا و

<sup>6</sup> Giroud and Mueller

<sup>7</sup> Ammann et al

<sup>8</sup> Julio, B & Yook

نامناسب، مقدم است بر اینکه در پاسخ به سرمایه‌گذارانی غیر بهینه گذشته صورت گرفته باشد. به این معنی که تصور شرکتهای مواجه با بازدههای ضعیف ناشی از بیش سرمایه‌گذاری‌های قبلی که به منظور پوشاندن عملکرد ضعیف خود، سود خود را اغراق آمیز ارائه می‌کنند، تصور درستی نمیباشد. خایدمت و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی محتوای اطلاعاتی هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی آزاد در شرایط کارایی سرمایه‌گذاری پرداختند. به بیان آن‌ها نتیجه اصلی تحقیق بیانگر آن بود که هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی آزاد از محتوای اطلاعاتی در شرکت‌های چینی برخوردارند.

### فرضیه‌های تحقیق

منظور یافتن پاسخ پرسش‌های مطرح‌شده در تحقیق، فرضیه‌های ذیل تدوین شده‌اند:  
فرضیه اول: هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی آزاد کاراً دارای محتوای اطلاعاتی در تعیین ارزش بازار سهام شرکت‌ها می‌باشند.

فرضیه دوم: محتوای اطلاعاتی هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی آزاد در شرایط رقابت بازار محصول متفاوت هستند.

### تعاریف عملیاتی متغیرها و واژه‌های کلیدی

متغیر وابسته:

قیمت سهام (Price 4th Month)

به پیروی از گه و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۰) و شان<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۵) به نقل از خایدمت و همکاران (۲۰۱۹) عبارت است از قیمت سهام در پایان ماه چهارم پس از پایان سال مالی در هر دوره (با توجه به انتخاب شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه می‌باشد، لذا قیمت سهام شرکت در پایان تیرماه استخراج می‌گردد).

متغیرهای مستقل:

۱- هزینه‌های تحقیق و توسعه

$$R\&D = \frac{\text{Research and development expenditure}}{\text{Total assets}}$$

که در آن:

**Research and development expenditure:** هزینه‌های تحقیق و توسعه شرکت  $t$  در سال  $t$

مطابق با بند (۳۳) استاندارد حسابداری شماره (۱۷) داراییهای نامشهود هزینه‌های تحقیق و توسعه به شرح ذیل شناسایی می‌شوند:

- الف. در صورتی که مخارج تحقیق باشد، هنگام وقوع به عنوان هزینه شناسایی می‌شود،
- ب. در صورتی که مخارج توسعه باشد و حائز معیارهای شناخت به عنوان دارایی نامشهود طبق بند ۴۴ نباشد، هنگام وقوع به عنوان هزینه شناسایی می‌شود، و
- ج. در صورتی که مخارج توسعه باشد و معیارهای شناخت به عنوان دارایی نامشهود طبق بند ۴۴ را داشته باشد، به مبلغ دفتری پروژه تحقیق و توسعه افزوده می‌شود.

**Total assets:**  $t$  در سال  $t$  کل دارایی‌های شرکت

۲- کارایی سرمایه‌گذاری

کارایی سرمایه‌گذاری: کارایی سرمایه‌گذاری زمانی حاصل می‌شود که شرکت فقط در تمامی طرح‌هایی با ارزش فعلی خالص مثبت سرمایه‌گذاری کند. البته این سناریو در صورتی کارساز است که بازار کامل باشد و هیچ یک از مسایل بازار ناقص از

<sup>9</sup> Khidmat et al

<sup>10</sup> Ge et al

<sup>11</sup> Shan

حمله گزینش نادرست و هزینه های نمایندگی وجود نداشته باشد. در پژوهش جاری کارایی سرمایه گذاری متغیر وابسته تحقیق می‌باشد که برای اندازه گیری آن مدل زیر استفاده می‌شود:

$$Invest_{it} = \beta_0 + \beta_1 SaleGrowth_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

که در آن:

$Invest_{it}$  عبارت است از کل سرمایه گذاری (خالص افزایش در دارایی‌های مشهود و نامشهود که با کل دارایی‌های سال قبل مقیاس زدایی شده است) شرکت  $i$  در سال  $t$ .

$SaleGrowth_{it-1}$  عبارت است از نرخ تغییرات فروش (تفاضل فروش سال قبل و دو سال قبل که با فروش دو سال قبل مقیاس زدایی شده است) شرکت  $i$  در سال  $t$ .

$\varepsilon_{it}$  عبارت است از سرمایه گذاری بیش از حد و یا کمتر از حد شرکت  $i$  در سال  $t$ .

لازم به ذکر است که برای اندازه گیری کارایی سرمایه گذاری، از مقادیر باقی مانده مدل فوق ( $\varepsilon_{it}$ ) قدر مطلق گرفته میشود. شرکت‌ها به چهار دسته بر اساس قدرمطلق باقیمانده‌ها تقسیم بندی شده و شرکت‌هایی که در دو طبقه بالایی قرار داشته باشند جزو شرکت‌های دارای کارایی سرمایه گذاری و سایر شرکت‌ها در طبقه فاقد کارایی سرمایه گذاری تقسیم بندی می‌شوند.

۳- بازار رقابت محصول

به منظور اندازه‌گیری سطح رقابت از شاخص هرfindahl-هیرشمن<sup>۱۲</sup> استفاده میشود. این شاخص، درجه تمرکز در یک صنعت مشخصی را اندازه‌گیری میکند. شاخص مذکور به صورت مدل زیر محاسبه میشود (گانی و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۱؛ فسو<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۳).

$$HHI_{jt} = \sum_{i=1}^{Nj} \left( \frac{Sales_{ijt}}{\sum_{i=1}^{Nj} Sales_{ijt}} \right)^2$$

که  $HHI_{jt}$  عبارت است از شاخص هرfindahl-هیرشمن برای صنعت  $j$  در زمان  $t$ .

$Sales_{ijt}$  بیانگر میزان فروش شرکت  $i$  در صنعت  $j$  در زمان  $t$  است.

هر چه میزان این شاخص بیشتر باشد حاکی از وجود تمرکز و رقابت کمتر در بازار است.

#### جامعه و حجم نمونه

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

برای نمونه‌گیری از روش حذفی سیستماتیک استفاده می‌شود و شرکت‌هایی از جامعه که حائز شرایط زیر باشند به‌عنوان نمونه آماری انتخاب می‌شوند:

۱- سهام آن‌ها در بازه زمانی اول سال ۱۳۹۳ تا پایان سال ۱۳۹۸ در بورس مورد دادوستد قرار داشته باشد.

۲- شرکت جزء شرکت‌های هلدینگ، سرمایه‌گذاری، خدماتی و واسطه‌گری‌های مالی نباشد.

۳- سال مالی شرکت به پایان اسفندماه ختم شود و شرکت در سال‌های موردنظر تغییر دوره مالی نداشته باشد.

۴- داده‌های موردنیاز تحقیق به سهولت در دسترس باشد

<sup>12</sup> Herfindahl-Hirschman

<sup>13</sup> Guney et al

<sup>14</sup> Fosu

به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق از مدل‌های زیر بر اساس مدل به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق از مدل‌های زیر بر اساس مدل تحقیق (خایدمت و همکاران، ۲۰۱۹). استفاده خواهد شد.

رابطه (۱)

$$Price(4thMonth)_{it} = \int (BPS, EPS, FCF - IE, RnD - IE, [BPS * FCF - IE], [EPS * FCF - IE], [BPS * RnD - IE], [EPS * RnD - IE]), YearDummy)$$

رابطه (۲)

$$Price(4thMonth)_{it} = \int (BPS, EPS, FCF - IE, RnD - IE, HHI, [BPS * FCF - IE * HHI], [EPS * FCF - IE * HHI], [BPS * RnD - IE * HHI], [EPS * RnD - IE * HHI]), YearDummy)$$

که در آن:

BPS: ارزش دفتری هر سهم

EPS: سود نقدی هر سهم

FCF-IE: جریان‌های نقدی آزاد

RnD-IE: هزینه‌های تحقیق و توسعه

HHI: شاخص هر فیندال - هیرشمن (بازار رقابت محصول)

توصیف داده‌ها

استفاده از آمار توصیفی به منظور تلخیص اطلاعات جمع‌آوری شده و شناخت بیشتر جامعه مورد بررسی انجام می‌گردد و هدف آن نیز توصیف، استخراج نکات اساسی و ترکیب داده‌ها به کمک زبان اعداد می‌باشد. در پژوهش حاضر با ارائه جداول و نمودارهای مربوطه به بررسی توصیفی مشاهدات پرداخته‌ایم. با عنایت به فرمول‌های محاسباتی هر یک از متغیرها که در فصل سوم ارائه شد، در ادامه آماره‌های توصیفی متناظر با آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۱، آمار توصیفی داده‌ها

متغیر	بیشترین مقدار	کمترین مقدار	میانگین	انحراف معیار	کشیدگی	چولگی
Price 4th Month	64516.00	408.00	6174.64	7441.33	12.11	3.05
R&D	0.43	0.00	0.04	0.05	15.56	3.08
BPS	14416.92	-4953.88	2105.24	1758.91	10.01	2.18
DPS	9000.00	0.00	640.48	1089.34	15.94	3.47
CFC	0.64	-0.46	0.11	0.12	1.83	0.32

### بررسی فرضیه‌های پژوهش

ابتدا لازم است در خصوص رگرسیون‌های چندگانه، نرمالیتی متغیر وابسته (اجتناب مالیاتی) متناظر با مدل‌های رگرسیونی مورد بررسی قرار گیرند. در انجام این پژوهش در خصوص آزمون فرضیه‌ها به منظور تخمین پارامترهای مدل رگرسیونی از روش حداقل مربعات استفاده شده است و این روش بر این فرض استوار است که خطاهای مدل رگرسیونی نرمال باشد و این موضوع در صورتی که متغیر وابسته تحقیق دارای توزیع نرمال باشد، رخ خواهد داد؛ به طوری که توزیع غیرنرمال متغیر وابسته منجر به تخطی از مفروضات این روش برای تخمین پارامترها شده و نتایج درستی را ارائه نمی‌دهد. از این رو در ادامه لازم است،

نرمال بودن توزیع توزیع متغیر وابسته مورد آزمون قرار گیرد. در این مطالعه، با کمک آماره کولموگروف-اسمیرنوف (K-S)<sup>۱۵</sup> نرمال بودن مشاهدات ارزیابی می گردد. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر می باشد:

$H_0$  : متغیر قیمت سهام شرکت دارای توزیع نرمال است.

$H_1$  : متغیر قیمت سهام شرکت دارای توزیع نرمال نیست.

خلاصه نتایج آزمون فوق در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲، خلاصه نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

قیمت سهام	
6.235	آماره آزمون <b>Kolmogorov - Smirnov Z</b>
0.000	سطح معناداری
نرمال نیست	نتیجه آزمون

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد که داده‌های مربوط به متغیر وابسته (قیمت سهام) برای شرکت‌های مورد مطالعه دارای توزیع نرمال نمی باشند و در حقیقت سطح معناداری در آزمون فوق برای متغیر مذکور کمتر از ۰/۰۵ است (۰/۰۰۰ > ۰/۰۵ = *p-value*) لذا فرضیه نرمال بودن مشاهدات برای اطلاعات اولیه تایید نمی گردد.

یافته‌های مطابق با بررسی داده‌های پژوهش نشان می‌دهد امکان تعدیل مشاهدات به منظور نرمال نمودن متغیر وابسته در مدل‌های رگرسیونی نمی باشد لذا با عنایت به چولگی منفی متغیر مذکور میتوان از توابع نمایی در جهت نرمال نمودن اطلاعات جمع آوری شده استفاده نمود.

بعد از تبدیل لگاریتمی بدون اینکه اطلاعاتی از بین برود مشاهدات نرمال شده اند و هیچ مشاهده دور افتاده‌ای وجود ندارد، البته برای بررسی دقیقتر برای مشاهدات تبدیل یافته، نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف را در جدول زیر ارائه نموده ایم.

جدول ۳، خلاصه نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

قیمت سهام	
0.269	آماره آزمون <b>Kolmogorov - Smirnov Z</b>
0.601	سطح معناداری
نرمال است	نتیجه آزمون

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد که سطح معناداری آزمون مذکور برای متغیر وابسته بعد از تبدیل لگاریتمی متغیرها، بیش از ۰/۰۵ می باشد لذا قیمت سهام نرمال می باشد و معنی برای برازش مدل‌های رگرسیونی وجود ندارد. پس از بررسی توصیفی مشاهدات و با برقراری فرض نرمالیتی برای متغیر وابسته تحقیق، به بررسی فرضیه‌های پژوهش می‌پردازیم.

در این روش فرض صفر<sup>۱۶</sup> یا فرض اولیه مورد بررسی است که متناسب با موضوع مطالعه فرضی به عنوان فرض بدیل یا فرض مقابل<sup>۱۷</sup> انتخاب می‌شود تا درستی هر کدام نسبت به هم، مورد آزمون قرار گیرد. با توجه به ماهیت داده‌های جمع آوری شده

<sup>15</sup> - Kolmogorov-Smirnov

<sup>16</sup> Null-hypothesis

<sup>17</sup> Alternativ-hypothesis

پس از حذف مشاهدات دور افتاده در فرضیه های پژوهش از مدل رگرسیونی چندگانه با روش پانل دیتا (و یا پولینگ و نرم افزار Eviews استفاده شده است.

### فرضیه اول

هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد کارآ دارای محتوای اطلاعاتی در تعیین ارزش بازار سهام شرکت ها می باشند.

در صورتی که بخواهیم فرضیه فوق را به صورت آماری بیان نماییم، خواهیم داشت:

H<sub>0</sub>: هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد کارآ دارای محتوای اطلاعاتی در تعیین ارزش بازار سهام شرکت ها می باشند.

H<sub>1</sub>: هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد کارآ دارای محتوای اطلاعاتی در تعیین ارزش بازار سهام شرکت ها می باشند.

به منظور آزمون فرضیه فوق الذکر، مدل زیر برآزش داده می شود:

$$Price(4thMonth)_{it} = \int (BPS, EPS, FCF - IE, RnD - IE, [BPS * FCF - IE], [EPS * FCF - IE], [BPS * RnD - IE], [EPS * RnD - IE], YearDummy)$$

خلاصه یافته های اجرای مدل رگرسیونی شامل ضرایب، ضریب تعیین و آماره آزمون برای مدل فوق در جدول ۴-۴ ارائه شده است.

جدول ۴، خلاصه یافته های اجرای مدل رگرسیونی فرضیه تحقیق

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	نتیجه
C	-0.16	0.17	-0.91	0.362	
BPS	5.03	1.60	3.15	0.002	مستقیم و معنادار
EPS	0.01	0.00	2.33	0.023	مستقیم و معنادار
FCF-IE	0.00	0.01	2.05	0.041	مستقیم و معنادار
RnD-IE	0.08	0.09	3.96	0.035	مستقیم و معنادار
BPS* FCF-IE	2.05	0.02	3.88	0.060	مستقیم و معنادار
EPS* FCF-IE	3.07	0.03	2.53	0.012	مستقیم و معنادار
BPS* RnD -IE	6.20	0.08	3.40	0.017	مستقیم و معنادار
EPS* RnD -IE	5.04	0.02	4.29	0.023	مستقیم و معنادار
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین	0.376		آماره آزمون	7.857
	آماره دوربین واتسون	1.927		سطح معناداری	0.000



یافته‌های تحقیق در جدول فوق نشان می‌دهد که آماره آزمون مذکور ۷,۸۵ و سطح معناداری متناظر با آن ۰/۰۰۰ کمتر از ۰/۰۵ است ( $p - value = ۰/۰۰۰ < ۰/۰۵$ ) لذا حداقل یکی از متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) بر شاخص اجتناب مالیاتی ارتباط معناداری دارد. ضریب تعیین در مدل فوق نشان می‌دهد که ۳۷ درصد از تغییرات شاخص قیمت سهام بر اثر متغیرهای مستقل و کنترلی است. همان طور که از ضرایب متغیرهای (EPS و BPS) مشخص می‌باشد، این متغیرها دارای محتوای اطلاعاتی در تعیین ارزش بازار شرکت‌ها می‌باشند از طرفی این متغیرها در کنار جریان‌های نقدی آزاد و هزینه‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های دارای کارایی سرمایه‌گذاری نه تنها بار اطلاعاتیشان کاسته نمی‌شود بلکه به میزان قابل توجهی افزایش یافته و سبب تقویت محتوای اطلاعاتی این متغیرها می‌شوند. لذا با اطمینان ۰/۹۵ میتوان گفت فرضیه ادعای پژوهش مبنی بر وجود رابطه بین مدیریت سود و اجتناب مالیاتی، پذیرفته می‌گردد.

### فرضیه دوم

محتوای اطلاعاتی هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی آزاد در شرایط رقابت بازار محصول متفاوت هستند.

فرضیه دوم پژوهش را می‌توان به صورت آزمون فرض آماری زیر بازنویسی نمود:

$H_0$  : محتوای اطلاعاتی هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی آزاد در شرایط رقابت بازار محصول متفاوت هستند.

$H_1$  : محتوای اطلاعاتی هزینه‌های تحقیق و توسعه و جریان‌های نقدی آزاد در شرایط رقابت بازار محصول متفاوت هستند.

برای آزمون فرضیه دوم پژوهش مدل رگرسیونی زیر به مشاهدات برازش داده می‌شود:

$$Price(4thMonth)_{it} = \int (BPS, EPS, FCF - IE, RnD - IE, HHI, [BPS * FCF - IE * HHI], [EPS * FCF - IE * HHI], [BPS * RnD - IE * HHI], [EPS * RnD - IE * HHI]), YearDummy)$$

در گام اول اجرای مدل رگرسیونی فوق با استفاده از  $F$  لیمر می‌توان وجود ناهمگنی را در بین مقاطع مشخص کرد. فرضیه صفر آماره  $F$  مبتنی بر همگن بودن مقاطع (پولینگ دیتا بودن داده‌های آماری) است. چنانچه فرضیه صفر رد شود، فرضیه مقابل آن مبتنی بر وجود ناهمگنی بین مقاطع (پانل دیتا بودن داده‌های آماری) پذیرفته می‌شود. اگر  $F$  لیمر محاسبه شده از  $F$  لیمر جدول کوچکتر باشد از داده‌های تلفیقی و در غیر اینصورت از داده‌های تابلویی استفاده می‌شود.

جدول ۶. آزمون  $F$  لیمر برای تعیین روش پانل یا پولینگ

سطح معناداری	آماره آزمون	Effects Test
0.00	3.952	Cross-section F
0.00	450.268	Cross-section Chi-square
0.00	34.905	Period F
0.00	164.398	Period Chi-square
0.00	5.642	Cross-Section/Period F
0.00	606.463	Cross-Section/Period Chi-square

نتایج آزمون  $F$  لیمر در جدول مذکور بیانگر رد فرضیه صفر و وجود ناهمگنی بین مقاطع در سطح ۵ درصد می‌باشد. در واقع بیانگر مناسب بودن روش پانل دیتا برای برآورد مدل می‌باشد. بنابراین برای تعیین اثرات ثابت یا اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده نموده ایم که نتایج آن در جدول ۴-۷ ارائه شده است. در حقیقت بعد از این که مشخص شد ناهمگنی در مقاطع وجود دارد و تفاوت‌های فردی قابل لحاظ کردن است و روش داده‌های ترکیبی برای برآورد مناسب است، باید مشخص

شود که خطای تخمین، ناشی از تغییر در مقاطع است یا این که در طی زمان رخ داده است. در نحوه در نظر گرفتن چنین خطاهایی با دو اثر ثابت و اثر تصادفی مواجه هستیم. از آزمون هاسمن برای مشخص شدن اثر ثابت یا تصادفی استفاده می‌شود.

جدول ۷. آزمون هاسمن برای تعیین اثرات ثابت یا تصادفی

سطح معناداری	آماره آزمون
0.000	6.15

در آزمون هاسمن، فرضیه صفر آن مبتنی بر تصادفی بودن خطاهای برآوردی است که نتایج آن در جدول فوق انعکاس یافته است. نتایج بیانگر آن است که در این مورد فرضیه صفر رد شده و اثرات ثابت برای برآورد مدل مناسب است. در جدول زیر برآورد ضرایب رگرسیونی برای هر یک از متغیرهای پیش بین مدل ارائه شده است.

جدول ۸. خلاصه نتایج برازش مدل رگرسیونی و برآورد ضرایب

$Price(4thMonth)_{it} = \int (BPS, EPS, FCF - IE, RnD - IE, HHI, [BPS * FCF - IE * HHI], [EPS * FCF - IE * HHI], [BPS * RnD - IE * HHI], [EPS * RnD - IE * HHI], YearDummy)$					
نتیجه	سطح معناداری	آماره t	خطای استاندارد	ضرایب	متغیرها
	0.768	-0.29	0.04	-0.01	C
مستقیم و معنادار	0.041	2.05	0.01	0.00	BPS
مستقیم و معنادار	0.023	3.33	0.00	0.01	EPS
	0.439	0.39	0.02	2.01	FCF-IE
مستقیم و معنادار	0.018	3.29	0.04	0.01	RnD-IE
	0.318	1.29	0.34	2.01	HHI
	0.335	0.96	0.09	0.08	BPS* FCF-IE*HHI
	0.060	0.28	0.02	0.55	EPS* FCF-IE*HHI
	0.112	2.85	1.60	1.03	BPS* RnD -IE*HHI
	0.443	-2.44	0.12	-1.04	EPS* RnD -IE*HHI
5.035	آماره آزمون	0.218		ضریب تعیین	نتایج کلی مدل
0.006	سطح معناداری	1.975		آماره دوربین واتسون	

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که آماره فیشر ( $F_{df} = 5,22$ ) و بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر می‌باشد لذا مدل برازش داده شده معنادار بوده و از کارایی قابل قبول برخوردار می‌باشد. ( $p - value = 0/00 < 0/05$ ) همچنین سطح معناداری آزمون لیمر و آزمون هاسمن کمتر از  $0/05$  می‌باشد بنابراین روش تخمینی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت است. ضریب تعیین در مدل مذکور نشان می‌دهد که ۲۲ درصد تغییرات قیمت سهام بر اثر تغییرات متغیرهای مستقل و کنترلی در مدل مذکور بوده است. همان طور که از ضرایب متغیرهای مستقل (BPS و EPS) مشخص می‌باشد، این متغیرها دارای محتوای اطلاعاتی در تعیین ارزش بازار شرکت‌ها می‌باشند از طرفی این متغیرها در کنار جریان‌های نقدی آزاد و هزینه‌های

تحقیق و توسعه در شرکت های دارای کارایی سرمایه گذاری وبا در نظر گرفتن شرایط رقابت بازار محصول رابطه معناداری با ارزش بازار سهام شرکت ها ندارند. لذا با اطمینان ۰/۹۵ میتوان گفت فرضیه ادعای پژوهش مبنی بر اینکه محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد در شرایط رقابت بازار محصول متفاوت هستند، پذیرفته نمیگردد

#### تفسیر نتایج

پاسخ بازار به فعالیت های سرمایه گذاری در بازارهای رقابتی مثبت است بنابراین، انتظار می رود محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی در بازار رقابت محصول و صنایع متمرکز متفاوت باشد. خایدمت و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد در شرایط کارایی سرمایه گذاری پرداختند. به بیان آن ها نتیجه اصلی تحقیق بیانگر آن بود که هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد از محتوای اطلاعاتی در شرکت های چینی برخوردارند. تأثیر هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد بر محتوای اطلاعاتی ارزش دفتری و سود هر سهم تاثیر مثبت دارد. همچنین نتایج تحقیق ان ها بیانگر آن است که محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و جریان های نقدی آزاد در مرحله بلوغ به نسبت مرحله رشد و رکود بالاتر است. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق خایدمت و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی دارد. با توجه به نتایج به دست آمده در چهارچوب این مطالعه پیشنهاد می شود که نهادها ی قانون گذار قوانینی را تصویب کنند که شرکت ها را ملزم کند تا فعالیتها و رویه های پژوهشی خود را به طور شفاف تر افشا کنند.

به سرمایه گذاران پیشنهاد می گردد با بررسی محتوای اطلاعاتی هزینه های تحقیق و توسعه و همچنین جریان های نقدی آزاد اطلاعاتی جامع تری کسب نمایند تا بتوانند در آینده تصمیمات بهتری اتخاذ نمایند.

#### منابع و مأخذ

##### الف) منابع فارسی

هومن، اشرف (۱۳۸۲). بررسی نقش مدیریت بنگاهها اجتماعی در اشتغال، اولین همایش برری آثار مولفه های . مدیریت و اقتصاد بر اشتغال، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران واحد جنوب، ص ۵۹

احمدپور، احمد و رسائیان، امیر (۱۳۸۵). رابطه اطلاعات ملای و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، نامه اقتصادی مفید، سال دوازدهم، شماره ۵۷، صص ۲۹-۴۸ .

درس، احمد و حصارزاده، رضا (۱۳۸۷). کیفیت گزارش گری مالی و کارایی سرمایه گذاری. فصلنامهی بورس اوراق بهادار، شماره ۱ (۲)، صص ۱۱۶-۸۵.

صلواتی، شاپور و رسائیان، امیر (۱۳۸۶). بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و نقدشوندگی سهام در ایران، نامه اقتصادی مفید، سال سیزدهم، شماره ۶۳، صص ۱۴۳-۱۶۳.

فخاری، حسین، یوسف نژاد، صادق (۱۳۸۵). بررسی رابطه ریسک نظام مند و رشد سود شرکتها در بورس اوراق بهادار تهران. بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۳، شماره ۳.

کمپته فنی سازمان حسابرس (۱۳۸۶). استانداردهای حسابداری، تهران: سازمان حسابرسی، نشریه ۱۶۰.

مهرانی، ساسان؛ کاشانی پور، محمد و رسائیان، امیر (۱۳۸۸). عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه در ایران، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ویژه نامه بورس، صص ۱۲۵-۱۵۱.

نوروش، ایرج؛ مهرانی، ساسان؛ کرمی، غلامرضا؛ مرادی، محمد (۱۳۸۵). مروری جامع بر حسابداری مالی، نشر نگاه دانش.

##### الف) منابع انگلیسی

Almeida, H., Campello, M., Weisbach, M.S., (2004). The cash flow sensitivity of cash, Journal of Finance 59(4), 1777-1804.

- Ammann, M., Oesch, D. and Schmid, M.M. (2013), "Product market competition, corporate governance, and firm value: evidence from the EU area", *European Financial Management*, Vol. 19 No. 3, pp. 452-469, available at: <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2010.00605.x>
- Arsalan, Ö., Florackis, C., & Ozkan, A. (2006). The Role of Cash Holdings in Reducing Investment–Cash Flow Sensitivity. *Emerging Markets Review* 7(4) , 320–338.
- Ball, R. (2001). "Infrastructure requirements for an economically efficient system of public financial reporting and disclosure". *Brookings– Wharton Papers on Financial Services*, pp. 127–169.
- Ball, R., and L. Shivakumar.(2005). " Earnings quality in UK private firms: comparative loss recognition timeliness". *Journal of Accounting and Economics* 39 (1): 83-128.
- Barclay, M., & Smith, C. J. (1995). The Authority Structure of Corporate Debt *Journal of Finance*. Vol. 50, pp. 609–31.
- Basu, S. (1997). "The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings". *Journal of Accounting and Economics* 24, 3–37.
- Bliss J. H.)1924.( "Management Through Accounts", The Ronald Press Co., New York.
- Chung, R., Firth, M. and Kim, J.B. (2005), "Earnings management, surplus free cash flow, and external monitoring", *Journal of Business Research*, Vol. 58 No. 6, pp. 766-776, available at: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.12.002>
- Dechow, P., Ge, W., Schrand, C. (2009). "Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences". CARE Conference sponsored by the Center for Accounting Research at the University of Notre Dame. Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=1485858>.
- Drobtetz, W. Gruninger, M., & Hirschvogel, S. (2010), Information Asymmetry and the Value of Cash, *Journal of Banking & Finance*, Vol 34, pp.2168-2184.
- Faff, R., Kwok, W.C., Podolski, E.J. and Wong, G. (2016), "Do corporate policies follow a life-cycle?",
- Fosu, S., (2013). Capital structure, product market competition and firm performance: Evidence from South Africa. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 53, 140-151.
- Garcia Lara, J. M, Osma, B. G. and F. Penalva. (2011). Conditional conservatism and firm investment efficiency. *Review of Accounting Studies*. Forthcoming.
- Garcia Lara, J. M., Garcia Osma, B. and Penalva, F. (2009). Conditional conservatism and firm investment efficiency. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1383642](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1383642). [Online] [30 October 2010].
- Ge, W., Drury, D.H., Fortin, S., Liu, F. and Tsang, D. (2010), "Value relevance of disclosed related party transactions", *Advances in Accounting*, Vol. 26 No. 1, pp. 134-141, available at: <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2010.02.004>
- George, R., Kabir, R., Qian, I. (2008). Investment-Cash Flow Sensitivity and Financial Constraints: An Analysis of Indian Business Group Firms, SSRN Working Paper.
- Giroud, X. and Mueller, H.M. (2011), "Corporate governance, product market competition, and equity prices", *The Journal of Finance*, Vol. 66 No. 2, pp. 563-600, available at: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01642.x>
- Guney, Y., Li, L., & Fairchild, R. (2011). The relationship between product market competition and capital structure in Chinese listed firms. *International Review of Financial Analysis*, 20, 41-51.
- Hoshi, T., Kashyap, A., & Scharfstein, D. (1991). Corporate Structure Liquidity, and Investment: Evidence, from Japanese Industrial Groups. *Quarterly Journal of Economics* 106(1) , 683-701.

- Jani, E. , Hoesli. M. , & Bender. A. (2004). Corporate cash holding and agency conflicts. Working Paper. PP. 1-30 .
- Jensen, M. and Meckling, W. (1976), "Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, Vol. 3 No. 4, pp. 305-360, available at: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X).
- Khidmat, W. B., Wang, M., Awan, S. (2019). The value relevance of R&D and free cash flow in an efficient investment setup: Evidence from Chinese A-listed firms", *Asian Journal of Accounting Research*, <https://doi.org/10.1108/AJAR-10-2018-0035>.
- Lee, B. & Roden, D. (2007). Have the Big accounting firms lost their audit quality advantage: evidence from the returns earnings relation, *Journal of Forensic Accounting*, 64(1): 66-73.
- Lev, B., and T. Sougiannis, (2000), "The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D", *Journal of Accounting and Economics* 21, 107-138.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings, *Journal of Financial Economics* 52, 3-46
- Ozkan, A., & Ozkan, N. (2004). Corporate cash holding. An empirical investigation of UK companies. *Journal of banking & finance*, 28 (9):2103-2134.
- Rahman, A.F. and Mohd-Saleh, N. (2008), "The effect of free cash flow agency problem on the value relevance of earnings and book value", *Journal of Financial Reporting and Accounting*, Vol. 6No. 1, pp. 75-90, available at: <https://doi.org/10.1108/19852510880000636>.
- Shan, Y.G. (2015), "Value relevance, earnings management and corporate governance in China", *Emerging Markets Review*, Vol. 23 No. 3, pp. 186-207, available at: <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2015.04.009>.
- Skinner, D.J. (1994). " Why Firms Voluntarily Disclose Bad-News" *Journal of Accounting Research* No.32 (1):38-60.
- sougiannis,t.(1994).The accounting based valuation of corporate R&D . *The accounting review* 69,44-88.
- Titman, S. H., & Wessels.R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice, *Journal of Finance*, Vol.43, No.1.
- Verdi, R. (2006). Financial Reporting Quality and Investment Efficiency. Unpublished PhD Dissertation, Faculties of the University of Pennsylvania in Partial Fulfillment, OR Working paper. [http:// papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=930922](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=930922). [Online] [30 October 2010].
- Watts, R.L. (2003)."Conservatism in accounting part I: explanations and implications". *Accounting Horizons* 17, 207-221.
- Yilmaz, G., Ozkan & Ozkan, N. (2003). Additional International Evidence on Corporate Cash Holdings, available at [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com), id=406721.
- Yu, Z., Li, J. and Yang, J. (2017), "Does corporate governance matter in competitive industries? Evidence from China", *Pacific Basin Finance Journal*, Vol. 43 No. 1, pp. 238-255, available at:<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2017.04.008>

## Investigate the information content of free cash flows and R&D costs in terms of investment efficiency

Omid Arian

Master of Accounting, Master Auditor of the Court of Audit

Email address: [omidarian88@gmail.com](mailto:omidarian88@gmail.com)

### Abstract

The main purpose of this study is to investigate the information content of free cash flows and research and development costs in terms of investment efficiency in Tehran Stock Exchange. For this purpose, a sample of 126 companies listed on the Tehran Stock Exchange during the period between 1393 to 1398 using multiple regression models using panel data has been studied. Findings showed that the coefficients of variables (BPS and EPS) are known, these variables have information content in determining the market value of companies. On the other hand, these variables along with free cash flows and research and development costs in companies with Investment efficiency not only does not reduce their information load, but also significantly increases and strengthens the information content of these variables. On the other hand, these variables along with free cash flows and research and development costs in companies with investment efficiency Given the competitive conditions of the product market, cholera does not have a significant relationship with the market value of companies.

**Keywords:** Free Cash Flow, Research and Development Costs, Investment Efficiency, Product Market Competition