

مجله پژوهش‌های حسابداری مالی  
سال پنجم، شماره دوم، شماره پیاپی (۱۶)، تابستان ۱۳۹۲  
تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۵/۲۷  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۲۴  
صص ۱۰۹-۱۲۶

## بررسی روند تدریجی رابطه متغیرهای حسابداری و قیمت سهام در چرخه عمر شرکت؛ تحلیل بیز سلسله مراتبی

فرزین رضایی\*، هادی شفیع‌دیژی\*\*<sup>۱</sup>

\* استادیار حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

farzinrezaei@yahoo.com

\*\* کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

Shafiihadi@gmail.com

### چکیده

هدف این تحقیق آزمون ارتباط ارزشی متغیرهای حسابداری به منظور تشریح روند تدریجی قیمت سهام در مراحل چرخه عمر شرکت است. به طور مشخص، تأثیر جریان‌های نقدی عملیاتی هر سهم و ارزش دفتری هر سهم بر روند تدریجی قیمت سهام با در نظر گرفتن ویژگی‌های مشترک شرکت از قبیل اندازه شرکت، سود تقسیمی، بازده دارایی‌ها و سرعت گردش دارایی‌ها مورد تحلیل قرار داده شده است. مدلی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته، مدل بیز سلسله مراتبی است. جامعه آماری، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سالهای ۱۳۸۱-۱۳۸۷ است. نتایج تجربی به دست آمده نشان می‌دهد که در بررسی ارتباط ارزشی متغیرهای حسابداری، ارزش دفتری هر سهم نسبت به جریان نقدی عملیاتی هر سهم ارزش مربوطتری دارد. همچنین بازده شرکت و سرعت گردش دارایی‌ها نسبت به سایر ویژگی‌ها از بیشترین اثر بر متغیرهای حسابداری در تشریح روند تدریجی قیمت سهام برخوردار است. در مرحله رشد و افول، ارزش دفتری هر سهم و جریان نقدی عملیاتی هر سهم ارتباط ارزشی یکسانی را نشان می‌دهند. برای مرحله بلوغ چرخه عمر، ارزش دفتری هر سهم نسبت به جریان نقدی عملیاتی هر سهم ارزش مربوطتری را ارائه می‌کند. این نتیجه نشان دهنده روند قوسی متغیرهای حسابداری در مراحل چرخه عمر است.

**واژه‌های کلیدی:** قیمت سهام، ارزش دفتری هر سهم، جریان نقدی عملیاتی هر سهم، استنباط بیز.

## مقدمه

هدف حسابداری تهیه اطلاعات مفید و سودمند جهت تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری و اعتباردهی عنوان شده است. اطلاعات سودمند، اطلاعاتی هستند که واجد شرایط ویژگی‌های کیفی باشند. این ویژگی‌ها شامل مربوط بودن و قابلیت اتکاء هستند. اطلاعاتی مربوط تلقی می‌شود که بر تصمیمات اقتصادی استفاده‌کنندگان در ارزیابی رویدادهای گذشته، حال یا آینده یا تأیید یا تصحیح ارزیابی‌های گذشته آنها مؤثر واقع شود [۹]. به بیان دیگر، مربوط بودن به این معنی است که اطلاعات حسابداری باید توانایی ایجاد تفاوت در یک تصمیم را داشته باشند [۲۴]. ارزش پیش‌بینی‌کنندگی و تأییدکنندگی و انتخاب خاصه از عناصر ویژگی مربوط بودن است [۹]. از این رو، اطلاعات مربوط اطلاعاتی هستند که بتوان آنها را در مدل‌های پیش‌بینی مورد استفاده قرار داد [۲۴]. این پیش‌بینی‌ها مربوط به متغیرهای مورد علاقه سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان مانند وجوه دریافتی، قیمت سهام آتی و سایر متغیرها هستند. هر یک از این متغیرها می‌توانند جزئی از بازده کل مبالغ سرمایه‌گذاری شده (توسط سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان) را پیش‌بینی کنند. بازده کل نیز شامل سود دریافتی و سود (زیان) ناشی از تغییر قیمت است. بنابراین، اگر اطلاعات حسابداری بتوانند در مدل‌های پیش‌بینی مربوط به متغیرهای مرتبط با قیمت سهام و بازده به عنوان داده‌های مفید وارد این مدل‌ها گردند، در این صورت می‌توان فرضیه مفید بودن اطلاعات حسابداری را پذیرفت. بنابراین، هدف این تحقیق ارزش پیش‌بینی‌کنندگی اطلاعات حسابداری از جمله جریان نقدی عملیاتی هر سهم و

ارزش دفتری هر سهم در رابطه با ارزش بازار سهام شرکت‌ها است.

## تشریح مسأله

نقش اطلاعات در فرآیند تصمیم‌گیری ضروری است. برای تصمیمات اقتصادی نیاز به اطلاعاتی است که با استفاده از آنها بتوان منابع موجود را به بهترین نحو تخصیص داد. یکی از راه‌های دستیابی به این اطلاعات، استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی سالانه شرکت‌هاست. تأثیر اطلاعات گزارش‌های مالی روی رفتار بازار سهام، محور اصلی تحقیق در حسابداری و مالی است. مطالعات زیادی در رابطه با چگونگی تأثیر اطلاعات مالی بر قیمت‌های اوراق بهادار و تصمیمات سرمایه‌گذاری صورت گرفته است.

پژوهشگران حوزه تجزیه و تحلیل بنیادی سعی بر این دارند تا ارتباط عوامل مختلف را با قیمت سهام مورد آزمون قرار دهند تا از این طریق بتوانند قیمت‌های آتی سهام را پیش‌بینی نموده، در تصمیم‌های آتی اقتصادی و سرمایه‌گذاری از آن عوامل یاری جویند. علاوه بر آن، برخی از پژوهشگران حوزه نظریه‌های مالی قابلیت تعمیم، یافته‌های مرتبط با ویژگی‌های مشترک شرکت را در چارچوب چرخه عمر شرکت مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس نظریه‌های مالی، در مراحل اولیه چرخه عمر، به طور متوسط رشد فروش و سودآوری شرکت‌ها افزایش می‌یابد. از دیگر سو، اندازه بزرگ و رشد سودآوری کم و حتی منفی مختص شرکت‌هایی است که در مراحل پایانی چرخه عمر به سر می‌برند. این موضوع نشان دهنده روند قوسی شکل این

ب) در مورد ارزش دفتری نیز می‌توان عنوان کرد که ارزش دفتری و بازار یک واحد انتفاعی، به دلیل اینکه هر دو متعلق به یک شخصیت (واحد انتفاعی) است، به صورت منطقی باید نزدیک به یکدیگر باشند. تفاوت بین این دو ارزش بیانگر ناتوانی سیستم حسابداری در تعیین ارزش شرکت است. این ناتوانی ممکن است به دلیل روش‌های محافظه‌کارانه حسابداری، مشکلات سطح ساختاری مثل بهای تمام شده تاریخی و اصل تطابق، فرض واحد اندازه‌گیری و ...، عدم شناسایی و ثبت دارایی‌های نامشهود به غیر از موارد خاص باشد. با توجه به مدل اولسون [۲۹] می‌توان ارزش دفتری (منافع اقتصادی عادی) را به عنوان قسمتی از ارزش بازار شرکت تلقی نمود. در آن مدل جزء دیگر ارزش بازار شرکت، عایدات (منافع) غیرعادی است.

در واقع این تحقیق، رفتار سرمایه‌گذاری را در بازار سهام با بررسی روند تدریجی و گام به گام رابطه متغیرهای حسابداری و قیمت سهام طی چرخه عمر مورد مطالعه قرار می‌دهد.

#### پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی

تحقیقات متعددی به ارزیابی توان محتوای اطلاعاتی حسابداری جهت پیش‌بینی تغییرات قیمت سهام پرداخته‌اند. تعدادی از تحقیقات حسابداری در ایران در مورد ارزیابی مربوط بودن متغیرهای حسابداری انجام گرفته است که می‌توان به تحقیقات تهرانی (۱۳۷۴)، ثقفی و سلیمی (۱۳۸۴)، حجازی و مهتدی (۱۳۸۴)، کردستانی و رودنشین (۱۳۸۵)، سعیدی و قادری (۱۳۸۶)، هاشمی و همکاران (۱۳۸۹) و هاشمی و بهزادفر (۱۳۹۰) اشاره نمود. سه نمونه از تحقیقات داخلی اخیر به شرح زیر است:

متغیرها بر اساس فرضیه چرخه عمر است. بنابراین، سئوالی که مطرح می‌شود مربوط به تفاوت ارتباط ارزشی متغیرهای حسابداری برای توان توضیح دهندگی و پیش‌بینی‌کنندگی قیمت سهام با توجه به ویژگی‌های مشترک شرکت است که در مراحل چرخه عمر شرکت مطرح می‌شود. به بیان دیگر، ارتباط ارزشی متغیرهای حسابداری و قیمت سهام در چرخه عمر شرکت چه روندی خواهد داشت؟ لذا، بررسی روند تدریجی و گام به گام ارتباط عوامل تأثیرگذار بر قیمت سهام در طی مراحل چرخه عمر سبب درک بهتر و آگاهی بخش بیشتر می‌شود. بنابراین، تحقیق حاضر روند تدریجی رابطه متغیرهای حسابداری و قیمت سهام را در چرخه عمر مورد بررسی قرار می‌دهد. این رابطه در تمام شرکت‌ها یکنواخت و ثابت نیست و به ویژگی‌های هر شرکت از قبیل اندازه شرکت، سود سهام پرداخت شده، بازده دارایی‌ها و سرعت گردش دارایی‌ها بستگی دارد. اثر این متغیرها نیز در بررسی این موضوع مورد تحلیل قرار می‌گیرد. متغیرهای جریان نقدی عملیاتی هر سهم و ارزش دفتری هر سهم به عنوان نماینده اطلاعات حسابداری در نظر گرفته شده‌اند. دلایل این انتخاب نیز به شرح زیر است:

الف) جریان نقدی عملیاتی از جمله عوامل مؤثر بر توزیع سود است. دو جزء بازده عبارتند از: سود دریافتی و سود (زیان) ناشی از تغییر قیمت. هر سرمایه‌گذار در مقابل مبالغی که سرمایه‌گذاری می‌کند انتظار دریافت بازده با توجه به ریسک مورد نظر را دارد. جریان نقدی عملیاتی می‌تواند در پیش‌بینی دریافت سود سهام آتی به سرمایه‌گذاران کمک کند [۱] و [۱۰].

گرفته از جامعه آماری آن تحقیق است. نتایج تجربی آن تحقیق نشان داد که هر چهار متغیر مورد مطالعه با قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس همبستگی دارند. اما در آن میان سود سهام با قیمت سهام در مقایسه با سایر متغیرهای مورد بررسی بیشترین همبستگی را دارد [۶].

بسیاری از تحقیقات خارجی نیز به ارزیابی مربوط بودن اطلاعات حسابداری پرداخته‌اند. از جمله این تحقیقات عبارتند از: چن و زانگ (۲۰۰۷)، تان و لیم (۲۰۰۷)، گالیزو و سالوادور (۲۰۰۶)، کوسندیز (۲۰۰۵)، بیور (۲۰۰۲)، بلک (۱۹۹۲)، آنتونی و رامش (۱۹۹۲)، بیور (۱۹۶۸)، بال و براون (۱۹۶۸). سه نمونه از تحقیقات خارجی به شرح زیر ارائه شده است:

چن و زانگ (۲۰۰۷) در تحقیقی به بررسی توان توضیح‌دهندگی متغیرهای حسابداری بر نوسان‌های قیمت سهام پرداختند. آنها ارزش دفتری و بازده دارایی‌ها را به عنوان متغیرهای حسابداری از اطلاعات مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس نیویورک استخراج کردند که دوره زمانی ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۱ را شامل می‌شود. نتایج تجربی آن تحقیق نقش‌های از پیش تعیین شده کل عوامل اشاره شده (از قبیل فرصت‌های رشد، تغییرات سودآوری و بازده دارایی‌ها) را تأیید می‌کند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که حدود ۲۰ درصد انحراف بازده به وسیله عوامل حسابداری مرتبط با جریان‌های نقدی با بیشترین توان توضیح‌دهندگی تبیین می‌شود [۲۲].

گالیزو و سالوادور (۲۰۰۶) در تحقیقی ارتباط ارزشی قیمت سهام و متغیرهای حسابداری را در بورس اوراق بهادار نیویورک مورد تحلیل قرار

هاشمی و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی به ارزیابی توانمندی اجزای نقدی و تعهدی سود در پیش‌بینی سود غیرعادی و تعیین ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. در این تحقیق که در بین سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ انجام یافته است، نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که توانمندی‌های جریان نقدی و مجموع اقلام تعهدی در تعیین ارزش شرکت و پیش‌بینی سود غیرعادی بیش از سایر متغیرهای به کار رفته است. همچنین نتیجه دیگر این تحقیق نشان می‌دهد که اجزای اقلام تعهدی دارای توانایی پیش‌بینی سود غیرعادی است [۱۲].

هاشمی و بهزادفر (۱۳۹۰) در تحقیقی رابطه محتوای اطلاعاتی اقلام تعهدی و نسبت‌های مالی منتخب با قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد ارزیابی قرار دادند. آنها در سه مدل رگرسیون چندمتغیره، علاوه بر سود هر سهم، از متغیرهایی استفاده نمودند که می‌تواند زمینه دستکاری صورت‌های مالی و مؤثر بر رابطه سود و قیمت سهام باشد. نتایج حاصل از آزمون‌ها فرضیه پژوهشی بیانگر مربوط بودن سود هر سهم، نسبت‌های سرمایه در گردش به دارایی، بازده دارایی، سود خالص به فروش و گردش دارایی در سطح اطمینان ۹۵ درصد در تبیین قیمت سهام شرکت‌های نمونه است [۱۱].

در تحقیقی با عنوان ارزیابی تجربی ارتباط متغیرهای حسابداری با قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که توسط حجازی و مهدی (۱۳۸۴) صورت پذیرفت. چهار متغیر عمده حسابداری یعنی جریان‌های نقدی عملیاتی، سود عملیاتی، سود سهام و سود انباشته بر

در این تحقیق نیز از هر رویکرد فوق یک متغیر برای ارزیابی مربوط بودن اطلاعات حسابداری با ارزش بازار سهام شرکت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اگرچه ممکن است تأثیر آنها با توجه به ویژگی‌های خاص شرکت تغییر یابد. لکن در این پژوهش، الگوهای قضاوتی در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران برای خرید یا فروش سهام شرکت مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### نظریه چرخه عمر شرکت

اصولاً در نگرش ارگانیک به سازمان‌ها، سعی بر آنست که سازمان را به مانند موجود زنده مورد مطالعه قرار دهند و ساختار مطالعاتی برای این نگرش وجود دارد: ساختار مکانیکی و ساختار زیستی [۱۳].

ساختار مکانیکی شباهت زیادی با نوع آرمانی دیوانسالاری دارد در مقابل، در نگرش زیست شناختی به سازمان‌ها این تفکر مطرح می‌شود که سازمان‌ها نیز پس از تولد (تأسیس)، و پس از طی مراحل مختلف از بین خواهند رفت. به گفته کیمبرلی و مایلز (۱۹۸۰)، «سازمان‌ها متولد می‌شوند، رشد می‌کنند، رو به نیستی می‌روند، گاهی تجدید حیات می‌یابند و گاهی از صحنه زندگی محو می‌شوند» [۱۳].

در نظریه‌های اقتصاد و مدیریت چرخه عمر شرکت‌ها و مؤسسات به مراحل تقسیم می‌شوند. مؤسسات و شرکت‌ها با توجه به هر مرحله از حیات اقتصادی خود سیاست و خط مشی مشخصی را دنبال می‌کند. این سیاست‌ها به گونه‌ای در اطلاعات حسابداری شرکت‌ها منعکس می‌شود [۱۹].

بلک [۲۰]، گالیزو و سالوادور [۲۵] و آنتونی و رامش [۱۴] از جمله پژوهشگران حوزه حسابداری

دادند که محدوده زمانی این تحقیق سالهای بین ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۰ است. همچنین آنها از پنج ویژگی اندازه، نوع صنعت، سود سهام، بازده دارایی‌ها و سرعت گردش دارایی‌ها در تحقیق خود به عنوان متغیرهای مشترک استفاده کردند. نتایج تجربی تحقیق آنها حاکی از آن است که اندازه شرکت و سرعت گردش دارایی‌ها از مربوط‌ترین ویژگی‌های شرکت‌های نمونه به شمار می‌آید [۲۵].

آنتونی و رامش (۱۹۹۲) رابطه سود و جریان‌های نقدی با ارزش شرکت را در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت مورد بررسی قرار دادند. آنها این تحقیق را در بازار سهام نیویورک انجام دادند. نتایج به دست آمده حاکی از این است که ارتباط معناداری بین معیارهای عملکرد و قیمت بازار سهام در مراحل مختلف چرخه عمر وجود دارد، به طوری که میزان مربوط بودن معیارهای رشد و مخارج سرمایه‌ای از مراحل ظهور تا افول روند نزولی دارد [۱۴].

در ادبیات نظری هیچ معیار واحدی از متغیرهای حسابداری جهت محاسبه ارزش بازار شرکت، از قابلیت توضیح‌دهندگی برخوردار نیستند. از این رو، می‌توان دو رویکرد عمده مستدل را در اکثر مقالات منتشر شده در این حوزه جستجو کرد:

۱- رویکرد اول در اکثر مقالات منتشر شده، عوامل تعیین‌کننده بازده آتی از قبیل جریان‌های نقدی است. معیاری که مستقل از آثار حسابداری تعهدی است [۱۰]، [۱۲] و [۱۷].

۲- رویکرد دوم در مورد برخی مقالات منتشر شده، خالص ارزش دفتری سهام جهت تعیین ارزش شرکت است. در این رویکرد نه تنها اثر خالص ارزش دارایی منعکس می‌شود بلکه اثرات سودهای انباشته نیز لحاظ می‌شود [۸] و [۲۳].

هستند که تأثیر چرخه عمر شرکت را بر اطلاعات حسابداری مورد مطالعه قرار دادند. این پژوهشگران چهار مرحله را برای توصیف چرخه عمر شرکت به شرح ذیل تبیین نموده‌اند:

۱- مرحله تولد: در این مرحله معمولاً میزان دارایی‌ها (اندازه شرکت) در سطح پائینی قرار دارد، جریان‌های نقدی حاصل از فعالیت‌های عملیاتی و سودآوری در سطح پائین است و شرکت‌ها برای تأمین مالی و تحقق فرصت‌های رشد به نقدینگی بالایی نیاز دارند. نسبت سود تقسیمی در این شرکت‌ها معمولاً صفر یا حداکثر ۱۰٪ است و بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده در قیاس با نرخ موزون تأمین مالی بعضاً ناچیز است [۲].

۲- مرحله رشد: در این مرحله، اندازه شرکت بیش از اندازه‌ای است که در مرحله تولد بود. رشد فروش و درآمدها نیز نسبت به مرحله تولد بیشتر است منابع مالی، بیشتر در دارایی‌های مولد سرمایه‌گذاری شده و شرکت از انعطاف‌پذیری بیشتری در شاخص‌های نقدینگی برخوردار است. نسبت سود تقسیمی در این طیف از شرکت‌ها معمولاً بین ۱۰٪ تا ۵۰٪ در نوسان است. بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده نیز در اغلب موارد بر نرخ موزون هزینه تأمین سرمایه فزونی دارد [۲].

۳- مرحله بلوغ: در این مرحله شرکت‌ها فروش باثبات و متعادلی را تجربه نموده و نیاز به وجوه نقد در اکثر موارد از طریق منابع داخلی تأمین می‌شود. اندازه دارایی‌های این شرکت‌ها نیز به تناسب بیشتر از اندازه دارایی‌های شرکت‌های در مرحله رشد بوده و نسبت سود تقسیمی در این شرکت‌ها معمولاً بین ۵۰٪ تا ۱۰۰٪ در نوسان است. بدلیل وفور نقدینگی و

کاهش اتکاء به سیاست تأمین مالی از خارج، عموماً بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده معادل یا بیش از نرخ تأمین سرمایه است [۲].

۴- مرحله افول یا سکون: در این مرحله چنانچه فرصت‌های رشد وجود داشته باشد، به احتمال قریب به یقین بسیار ناچیز است. شاخص‌های سودآوری نقدینگی و ایفای تعهدات روند نزولی داشته و شرکت در شرایط رقابتی بسیار شدیدی قرار دارد، ضمن اینکه هزینه تأمین مالی از منابع خارجی نیز بالا است. به گونه‌ای که در اغلب موارد بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده کمتر از نرخ تأمین مالی است [۲].

#### مدل بیز سلسله مراتبی

علم آمار در دو نظریه مورد بحث قرار می‌گیرد: آمار کلاسیک و آمار بیز. احتمالات آمار کلاسیک بیشتر بر روی فراوانی نمونه تأکید دارد در حالی که در آمار بیز احتمالات بیشتر از روی تجربه و استنباط‌های شخصی تعیین می‌شود و مدل بیز سلسله مراتبی نیز یکی از مدل‌های مورد استفاده در آمار بیز است [۳].

در مدل‌های بیز سلسله مراتبی اطلاعات موجود در سطح اول برای تعیین توزیع پسین کافی نیست و به این دلیل این اطلاعات را در چند سطح تقسیم می‌کنند. سپس با ترکیب این اطلاعات با توجه به قضیه بیز توزیع پسین به دست می‌آید میانگین توزیع پسین به عنوان برآوردگر بیز سلسله مراتبی و واریانس پسین به عنوان معیار ارزیابی برآوردگرها محاسبه می‌شوند. به بیان دیگر، مدل‌های بیز سلسله مراتبی دارای ساختاری چند لایه بوده به گونه‌ای که در سطح یا لایه اول توزیع نمونه‌ای داده‌ها و در سطح

(۳) دوم توزیع پیشین برای پارامتر تحت بررسی و در لایه سوم توزیع ابرپارامتر قرار دارد منظور از ابرپارامتر، پارامتر توزیع پیشین است. به همین صورت یک مدل سلسله مراتبی می تواند در برگیرنده لایه ها یا سطوح دیگر باشد. مهمترین دلیل استفاده از چنین ساختارهایی کاهش حساسیت نتایج تحلیل به توزیع پیشین است. چرا که توزیع پیشین در چنین ساختاری در یک لایه تو در تو قرار می گیرد و از اثرات نامطلوب آن بر تحلیل ها به صورت مستقیم کاسته می شود. در این تحقیق، نیز به دلیل کاهش حساسیت توزیع های پیشین و اثرات نامطلوب آن بر نتایج توزیع پسین از مدل بیز سلسله مراتبی استفاده شده است.

$$\alpha_i \sim N\left(0, \frac{1}{\tau_\alpha}\right)$$

(۴) در مدل زیر،  $i=1, \dots, N$  تعداد شرکت در نمونه و  $t=1, \dots, T$  دوره زمانی تحقیق است.  $P_{i,t}$  قیمت سهام شرکت  $i$  در سال  $t$  است.  $BVE_{i,t}$  و  $CFO_{i,t}$  به ترتیب ارزش دفتری هر سهم و جریان های نقد عملیاتی هر سهم شرکت  $i$  در سال  $t$  است.  $Z_i$  نیز متغیرهای مشترک مدل است که به عنوان چهار ویژگی شرکت و نماینده چرخه عمر شرکت شامل اندازه، سود سهام، بازده دارایی ها و سرعت گردش دارایی ها شناخته شده است. مدل بیز سلسله مراتبی مورد استفاده برای تحلیل داده ها به شرح زیر است:

$$\beta_i = \begin{pmatrix} \beta_{1,i} \\ \beta_{2,i} \end{pmatrix} = \Gamma Z_i + v_i \text{conv} v_i \sim N_2(0, H^{-1}) \\ H \sim \text{Wishart}(n_H, (n_H S_0)^{-1})$$

(۵) در مدل سلسله مراتبی، توزیع نرمال  $N(\mu, \sigma^2)$ ، توزیع گاما  $\text{Gamma}(\mathcal{P}, a)$ ، توزیع ویشارت  $\text{Wishart}(S, n)$  و توزیع نرمال چند متغیره  $N_q(0, A)$  پارامترهای (۱) تا (۵) مدل با استفاده از تکنیک های زنجیره مونت کارلو-مارکف (MCMC) برآورد شده است یکی از ساده ترین تکنیک های این زنجیره نمونه گیری گیبس است که در این تحقیق بکار گرفته شده است (ببینید برای آگاهی بیشتر رابرت و کسلا [۳۱]).

$$\Gamma = (\gamma_{jk}) \sim N_{2 \times q}(0_{2 \times q}, \sigma_\Gamma^2 I_{q \times q})$$

روش تحقیق

نوع روش تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی است و از روش شناسی مبتنی بر بازار استفاده شده است. لذا از نظر هدف به صورت کاربردی است و از نظر شیوه جمع آوری داده ها شبه آزمایشی و از نوع پس رویدادی است. در این تحقیق رویکرد مبتنی بر تغییرات سال به سال را مورد استفاده قرار گرفته است. زیرا بدین وسیله می توان هم سطح و هم تغییرات متغیرها را با تغییرات قیمت سهام مرتبط کرد. همچنین در این رویکرد می توان محتوای اطلاعاتی متغیرهای حسابداری را بررسی کرد [۱۸] و این رویکرد، روند تدریجی بازده مورد انتظار ( $R_t$ ) سهام شرکت را در قالب مجموعه ای از متغیرهای توضیح دهنده توصیف

$$\frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} = \alpha_i + \beta_{1,i} \frac{BVE_{i,t} - BVE_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} + \beta_{2,i} \frac{CFO_{i,t} - CFO_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} + \varepsilon_{i,t} \quad (۱)$$

$$\varepsilon_{i,t} \sim N\left(0, \frac{1}{\tau_i}\right) iid \quad (۲)$$

$$\tau_i \sim \text{Gamma}\left(\frac{n_0}{2}, \frac{d_0}{2}\right)$$

• ارزش دفتری معیاری برای ارزش بنیادی شرکت محسوب می‌شود و این متغیر بهترین روش برای شناخت سهام کمتر یا بیشتر از واقع ارزیابی شده است [۲۱] و [۲۳]. به طور معمول جریان‌های نقدی نیز قابل اتکاتر از سود خالص است زیرا در بازار سهام، سود خالص با تداوم تعدیلات در ارقام تعهدی روبرو است و این باعث بیش از واقع ارزیابی شدن سود خالص می‌شود. از این رو در صورت تداوم تعدیلات باعث می‌شود جریان‌های نقدی حاصل از عملیات کمتر از واقع برآورد شود [۳۱].

### تعریف عملیاتی متغیرها

• سود سهام شرکت (Dividend): سود پرداخت شده به ازاء هر سهم.  
 • بازده دارایی‌ها (ROA): برابر است با نسبت سود قبل از بهره و مالیات بر کل دارایی‌ها.  
 • سرعت گردش دارایی‌ها (Turnover): مساوی است با لگاریتم نسبت فروش خالص شرکت بر کل دارایی‌ها.

### جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بین سالهای ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۸۷ است. برای نمونه‌گیری نیز از روش حذف سیستماتیک (روش غربالگری) استفاده شده است که بعد از اعمال محدودیت‌های این روش تعداد نمونه به ۲۹۸ سال - شرکت تقلیل یافته است. این محدودیت‌ها، به شرح زیر ارائه شده است:

- ۱- شرکت‌ها با دوره مالی یکسان و منتهی به ۱۲/۲۹ باشند.
- ۲- عدم تغییر دوره مالی در طی دوره زمانی تحقیق داشته باشند.
- ۳- دارای وقفه معاملاتی تا حداکثر ۳ ماه باشند.
- ۴- اطلاعات موجود و قابل دسترس داشته باشند.

در تحقیق حاضر متغیرهای مستقل شامل تغییرات جریان‌های نقدی عملیاتی به قیمت هر سهم در دوره قبل و تغییرات ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به قیمت هر سهم در دوره قبل است و متغیر وابسته، تغییرات قیمت سهام در دوره جاری به قیمت هر سهم در دوره قبل می‌باشد. در مدل از ویژگی‌های شرکت (Z) به عنوان متغیرهای تعدیل‌کننده استفاده شده است که نماینده چرخه عمر شرکت محسوب می‌شوند و عبارتند از: اندازه شرکت، سود سهام، بازده دارایی‌ها و سرعت گردش دارایی‌ها.

• جریان نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی (CFO): شامل جریان‌های نقدی ورودی و خروجی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی و آن دسته از جریان‌های نقدی است که ماهیتاً به طور مستقیم قابل ارتباط با سایر طبقات جریان‌های نقدی صورت جریان وجوه نقد نباشد. فعالیت‌های عملیاتی نیز عبارت است از فعالیت‌های اصلی و مستمر مولد درآمد عملیاتی واحد تجاری است [۷].



پژوهش تفکیک شرکت‌ها به مراحل رشد، بلوغ و افول با استفاده از چهار متغیر مشتق شده از چهار متغیر مذکور و طبق روش شناسی پارک و چن [۳۰] به صورت زیر است:

۱- نخست مقدار هر یک از متغیرهای اندازه، سود سهام، بازده دارایی‌ها و سرعت گردش دارایی‌های شرکت را برای هر سال - شرکت محاسبه می‌شود.

۲- سال - شرکت‌ها بر اساس هر یک از چهار متغیر مذکور و با استفاده از پنجم‌های آماری به پنج طبقه تقسیم می‌شوند که با توجه به قرار گرفتن در پنجم (طبقه) مورد نظر، طبق نگاره (۱) نمره‌ای بین ۱ تا ۵ می‌گیرند.

نگاره شماره ۱. مدل چرخه عمر شرکت

پنجک‌ها	اندازه شرکت	سود سهام	بازده دارایی‌ها	سرعت گردش دارایی‌ها
پنجک اول	۵	۵	۱	۱
پنجک دوم	۴	۴	۲	۲
پنجک سوم	۳	۳	۳	۳
پنجک چهارم	۲	۲	۴	۴
پنجک پنجم	۱	۱	۵	۵

در صنعت مربوطه و در موضوع فعالیت داشته باشند. همچنین مطابق این قانون شرکت‌های سهامی باید در سه دوره مالی متوالی منتهی به پذیرش، سودآور باشند. لذا، در این پژوهش به علت غیر فعال بودن معامله (خرید و فروش) یا غیر بورسی بودن شرکت‌های نوظهور در بورس اوراق بهادار تهران چرخه عمر به صورت سه مرحله رشد، بلوغ و افول تعریف شده و از مرحله ظهور صرف نظر شده است.

### نتایج آماری

در این روش رابطه کمی تغییرات ارزش دفتری و جریان نقدی عملیاتی با تغییرات ارزش بازار سهام شرکت مورد بررسی قرار گرفت. رویکرد مورد

۵- قبل از سال ۱۳۸۱ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.

۶- جریان‌های نقدی عملیاتی منفی نداشته باشند.

۷- جزء شرکت‌های ورشکسته که BVE منفی دارند، نباشند.

۸- جزء صنایع سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری و نهادهای پولی و بانکی و بیمه نباشند.

### طبقه‌بندی شرکت‌ها در مراحل چرخه عمر

آنتونی و رامش [۱۴] در پژوهش خود به منظور تفکیک شرکت‌ها به مراحل چرخه عمر از چهار متغیر رشد فروش، مخارج سرمایه‌ای، نسبت سود تقسیمی و سن شرکت استفاده نمودند. در این

۳- سپس برای هر سال - شرکت، نمره‌ای مرکب به دست می‌آید که با توجه به شرایط زیر در یکی از مراحل رشد، بلوغ و افول طبقه‌بندی می‌شود:

الف) در صورتی که مجموع نمرات بین ۱۶ تا ۲۰ باشد، در مرحله رشد قرار دارد.

ب) در صورتی که مجموع نمرات بین ۹ تا ۱۵ باشد، در مرحله بلوغ قرار دارد.

ج) در صورتی که مجموع نمرات بین ۴ تا ۸ باشد، در مرحله افول قرار دارد.

بر اساس ماده شش شرایط خاص پذیرش شرکت‌های سهامی در بورس اوراق بهادار، شرکت‌های سهامی باید حداقل سه سال سابقه فعالیت

در این تحقیق، رابطه بین تغییرات ارزش دفتری و جریان نقدی عملیاتی را با تغییرات قیمت سهام شرکت مورد بررسی قرار گرفته است. نگاره (۲) میانه و فاصله اطمینان ۹۵ درصد بیز را نشان می‌دهد. در این نگاره برای کل نمونه، مشاهده می‌شود که روند تدریجی متغیرهای حسابداری اثر مستقیمی بر ارزش بازار شرکت‌ها دارد و ارزش دفتری نسبت به جریان نقدی عملیاتی اثر بیشتری بر قیمت سهام دارد و بخصوص، با توجه به نگاره (۲) با هر افزایش در ارزش دفتری شرکت به میزان یک درصد با توجه به نتایج دوره‌های گذشته افزایشی معادل ۰/۳۲۸ در ارزش بازار هر سهم شرکت در دوره جاری مورد انتظار است. در حالی که هر افزایش مشابهی در جریان نقدی عملیاتی افزایشی معادل ۰/۲۸۹ در ارزش بازار هر سهم خواهد داشت.

#### نگاره شماره ۲. برآوردهای پسین ماتریس گاما (Γ)

کل نمونه (n=۲۹۸)					
Y <sub>2,k</sub>		Y <sub>1,k</sub>			
صدی	میانه	صدی	میانه	صدی	متغیرها
۹۷/۵		۹۷/۵		۲/۵	
۰/۶۳۴	۰/۲۸۹	۰/۱۷۶	۰/۶۱۶	۰/۳۲۸	۰/۲۴۲
۰/۱۹۷	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۸	۰/۱۹۴	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۸
۰/۱۹۸	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۴	۰/۱۹۶	-۰/۰۰۲	-۰/۱۹۳
۰/۱۹۳	-۰/۰۰۱	-۰/۲۰۲	۰/۱۹۶	۰/۰۰۲	-۰/۱۹۹
۰/۱۹۳	۰/۰۰۱	-۰/۱۹۸	۰/۱۹۵	-۰/۰۰۱	-۰/۱۹۵
					ضرایب
					اندازه
					سود سهام
					بازده دارایی‌ها
					سرعت گردش دارایی‌ها

مورد مطالعه در این تحقیق ناهمگون است. در حالی که روندهای بحث شده در بالا نزدیک به یقین است اما بایستی احتیاط‌های بیشتری انجام پذیرد. زیرا خطای  $v$  در عبارت (۴) مدل بیز سلسله مراتبی، اثر

استفاده مبتنی بر تغییرات سال به سال بود. زیرا بدین وسیله می‌توان هم سطح و هم تغییرات متغیرها را با تغییرات قیمت سهام مرتبط کرد [۲۷]. جهت محاسبه درصد تغییرات ارزش دفتری هر سهم و جریان نقدی عملیاتی هر سهم مقادیر سال جاری از مقادیر مشابه سال قبل کسر و بر ارزش بازار قیمت سهم سال قبل شرکت تقسیم می‌شود. همچنین برای محاسبه تغییرات قیمت سهام شرکت، قیمت سهم سال جاری را از قیمت سال قبل کسر و بر قیمت سهم سال قبل تقسیم می‌شود. این مرحله از تحقیق، در نرم افزار Excel انجام گرفت. در ادامه الگوریتمی در نرم افزار OpenBUGS برای پنج عبارت توزیع‌های پیشین با توجه به رگرسیون چند متغیره طراحی شد و داده‌های جمع‌آوری شده در الگوریتم بارگذاری شد که خروجی آن هم برای کل نمونه و هم برای مراحل رشد، بلوغ و افول استخراج گردید. همان‌طور که قبلاً تشریح گردید، آمار بیز از تجارب و استنباط‌های شخصی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها بهره می‌برد. بدین منظور، پارامترهای توزیع‌های پیشین بکار رفته در مدل بیز سلسله مراتبی با مفروضات  $S_0 = I_2$ ,  $n_H = 2$ ,  $\tau_\alpha = 0/01$ ,  $n_0 = d_0 = 0/01$  و  $\sigma_I^2 = 100$  انجام گرفت که این الگوریتم با ۱۰,۰۰۰ تکرار بروز رسانی شد و در ۵/۰۰۰ تکرار همگرا شد.

در نگاره (۳) برآوردهای بدست آمده برای واریانس و کوواریانس عناصر ماتریس سیگما  $\Sigma = H^{-1}$  را نشان می‌دهد. همچنین مقادیر بالای  $\sqrt{\sigma_{22}}$  و  $\sqrt{\sigma_{11}}$  را نشان می‌دهد که انحراف معیار ضرایب رگرسیون قویاً با نتایج دامنه شرکت‌های

سایر متغیرها را در تحلیل مقادیر این ضرایب مورد بررسی قرار نمی‌دهد.

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} \end{pmatrix} \text{نگاره شماره ۳. برآوردهای پسین ماتریس سیگما}$$

کل نمونه (n=۲۹۸)

مؤلفه	صدک ۲/۵	میان	صدک ۹۷/۵
$\sigma_{11}$	۰/۸۹۲۵	۳/۳۶	۱۱/۶۴
$\sigma_{12}$	-۱۲/۲۳	-۳/۵۲۷	-۰/۹۳۷۷
$\sigma_{22}$	۰/۹۸۵۲	۳/۷۰۳	۱۲/۸۷
$\sqrt{\sigma_{11}}$	۰/۹۴۴۷	۱/۸۳۳۰	۳/۴۱۱۷
$\sqrt{\sigma_{22}}$	۰/۹۹۲۶	۱/۹۲۴۳	۳/۵۸۷۵

دارند. برای این قبیل شرکت‌ها، درآمدها به طور نسبی با اهمیت‌تر از ارزش دفتری است. زیرا در بازار به منظور ارزیابی جریان‌های نقدی آتی به روند تدریجی جریان‌های نقدی حاصل از فروش‌ها توجه بیشتری می‌شود. لکن به روند تدریجی ارزش دفتری توجه کمتری می‌شود. اثر متغیر بازده بر روند تدریجی رابطه قیمت سهام و ارزش دفتری (۰/۰۰۱۸) نسبت به روند تدریجی این رابطه با جریان نقدی عملیاتی (۰/۰۰۰۶-) بیشتر است.

در ادامه، نتایج آماری به دست آمده از تحلیل بیز سلسله مراتبی برای مراحل چرخه عمر شرکت به ترتیب رشد، بلوغ و افول ارائه شده است.

#### نتایج آماری مرحله رشد

نتایج ارائه شده در نگاره (۴) در مرحله رشد چرخه عمر نشان می‌دهد که ارزش دفتری در مقایسه با جریان نقدی عملیاتی تقریباً ارتباط ارزشی یکسانی بر قیمت سهام دارد. به طوری که بازای یک درصد تغییر در ارزش دفتری قیمت سهام به میزان ۰/۱۸۵ تغییر می‌یابد و بازای یک درصد تغییر در جریان نقدی عملیاتی قیمت سهام به میزان ۰/۱۸۱ تغییر می‌یابد.

همانطور که قبلاً توضیح داده شد، این اثر در تمام شرکت‌ها یکنواخت نیست و به ویژگی‌های هر شرکت از قبیل اندازه شرکت، سود سهام پرداخت شده، بازده و سرعت گردش دارایی‌ها بستگی دارد. از این رو، در شرکت‌های بزرگتر، اثر ارزش دفتری نسبت به جریان نقدی عملیاتی بزرگتر است که برای یک درصد رشد اضافی در اندازه شرکت افزایشی معادل ۰/۰۰۰۴۳۲ در ارزش بازار اوراق بهادار است. و برای جریان وجوه نقد عملیاتی یک درصد رشد اضافی در اندازه شرکت کاهش معادل ۰/۰۰۰۲۱- در قیمت سهام دارد. همچنین متغیر سود سهام پرداخت شده مورد مطالعه در این تحقیق، اثر معکوس ارزش دفتری شرکت را بر روند تدریجی قیمت سهام شرکت ارائه می‌کند. و برای هر یک درصد افزایش در سود سهام پرداخت شده به میزان ۰/۰۰۱۵- در قیمت سهام کاهش می‌یابد. اثر جالب توجه دیگری که مشاهده شد مرتبط با سرعت گردش دارایی‌ها است. از یک طرف، اثر روند تدریجی جریان نقدی عملیاتی را افزایش می‌دهد. در حالی که، سرعت گردش دارایی‌ها اثر ارزش دفتری را بر تغییرات قیمت سهام شرکت کاهش می‌دهد. شرکت‌ها با سرعت گردش دارایی‌های خیلی بالا برای رسیدن به سطح معینی از درآمدها به حجم کمتری از سرمایه‌گذاری‌ها نیاز

نگاره شماره ۴. برآوردهای پسین ماتریس گاما (Γ)

شرکت‌های در مرحله رشد (n=۲۷)

$Y_{2,k}$		$Y_{1,k}$			
صدک	میان	صدک	صدک	صدک	متغیرها
۹۷/۵		۲/۵	۹۷/۵	۲/۵	
۰/۳۳۲	۰/۱۸۱	۰/۰۷۲	۰/۳۳۹	۰/۱۸۵	ضرایب
۰/۱۹۷	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۶	۰/۱۹۶	۰/۰۰۰	اندازه
۰/۲۰۲	۰/۰۰۱	-۰/۱۹۴	۰/۱۹۵	-۰/۰۰۳	سود سهام
۰/۱۹۶	-۰/۰۰۱	-۰/۲۰۰	۰/۲۰۲	۰/۰۰۰	بازده دارایی‌ها
۰/۱۹۱	۰/۰۰۱	-۰/۱۹۴	۰/۲۰۰	۰/۰۰۲	سرعت گردش دارایی‌ها

ارزش دفتری و جریان نقدی عملیاتی در مرحله رشد تقریباً برابر است.

در نگاره (۵) برآوردهای پسین بدست آمده مرحله رشد برای واریانس و کوواریانس عناصر ماتریس سیگما  $\Sigma = H^{-1}$  را نشان می‌دهد. همچنین مقادیر  $\sqrt{\sigma_{11}}$  و  $\sqrt{\sigma_{22}}$ ، انحراف معیار ضرایب رگرسیون مرحله رشد را نشان می‌دهد.

نگاره شماره ۵. برآوردهای پسین ماتریس سیگما

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} \end{pmatrix}$$

شرکت‌های در مرحله رشد (n=۲۷)

صدک ۹۷/۵	میان	صدک ۲/۵	مؤلفه
۱۲/۷۹	۳/۳۲۵	۰/۳۴۵۲	$\sigma_{11}$
-۰/۲۵۵۷	-۲/۴۶۵	-۹/۴۳۴	$\sigma_{12}$
۷/۰۲۳	۱/۸۲۹	۰/۱۹۱۲	$\sigma_{22}$
۳/۵۷۶	۱/۸۲۳	۰/۵۸۸	$\sqrt{\sigma_{11}}$
۲/۶۵۰	۱/۳۵۲	۰/۴۳۷	$\sqrt{\sigma_{22}}$

است. به عبارت دیگر، یک درصد افزایش در ارزش دفتری معادل ۰/۳۴۹ افزایش در قیمت سهام را بدنبال دارد. و یک درصد افزایش در جریان نقدی عملیاتی

اثر اندازه شرکت نیز در نگاره (۴) نشان می‌دهد که برای ارزش دفتری یک درصد رشد اضافی در اندازه شرکت کاهشی معادل ۰/۰۰۰۱۳- در ارزش بازار اوراق بهادار خواهد داشت و برای جریان وجوه نقد عملیاتی یک درصد رشد اضافی در اندازه شرکت افزایشی معادل ۰/۰۰۰۳۳ در قیمت سهام دارد. همچنین اثر سود سهام پرداخت شده در این تحقیق مورد مطالعه قرار گرفته است که سود سهام پرداخت شده اثر ارزش دفتری شرکت را بر روند تدریجی قیمت سهام شرکت ارائه می‌کند و برای یک درصد افزایش در سود سهام پرداخت شده به میزان ۰/۰۰۱ در قیمت سهام افزایش نشان می‌دهد. اثر دیگری که مشاهده شد با سرعت گردش دارایی‌ها مرتبط است. این اثر بر قیمت سهام تقریباً یکسان است. اثر متغیر بازده دارایی‌ها بر روند تدریجی رابطه قیمت سهام و

نتایج آماری مرحله بلوغ

با توجه به نتایج ارائه شده در نگاره (۶) از مرحله بلوغ می‌توان دریافت که ارتباط ارزش دفتری با قیمت سهام در مرحله بلوغ بیشتر از کل نمونه شده

بررسی روند تدریجی رابطه متغیرهای حسابداری و قیمت سهام در چرخه عمر شرکت؛ تحلیل بیز سلسله مراتبی/۱۲۱

در مرحله بلوغ معادل ۰/۲۵۸ قیمت سهام افزایش می‌یابد.

نگاره شماره ۶. برآوردهای پسین ماتریس گاما ( $\Gamma$ )

شرکت‌های در مرحله بلوغ (n=۲۴۳)

$Y_{2,k}$		$Y_{1,k}$				
صدک ۹۷/۵	میانه	صدک ۲/۵	صدک ۹۷/۵	میانه	صدک ۲/۵	متغیرها
۰/۵۹۲	۰/۲۵۸	۰/۱۲۶	۰/۵۶۷	-۰/۳۴۹	۰/۲۶۲	ضرایب
۰/۱۹۷	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۹	۰/۱۹۷	-۰/۰۰۱	-۰/۱۹۹	اندازه
۰/۲۰۱	۰/۰۰۳	-۰/۱۹۳	۰/۱۹۹	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۰	سود سهام
۰/۱۹۹	۰/۰۰۱	-۰/۱۹۷	۰/۱۹۳	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۳	بازده دارایی‌ها
۰/۱۹۴	۰/۰۰۳	-۰/۱۹۵	۰/۱۹۷	-۰/۰۰۱	-۰/۱۹۸	سرعت گردش دارایی‌ها

دارایی‌ها و بازده دارایی‌ها است. آثار این متغیرها بر قیمت سهام در مرحله بلوغ تقریباً یکسان است. در نگاره (۷) برآوردهای پسین بدست آمده مرحله بلوغ برای واریانس و کوواریانس عناصر ماتریس سیگما  $\Sigma = H^{-1}$  را نشان می‌دهد. همچنین مقادیر  $\sqrt{\sigma_{11}}$  و  $\sqrt{\sigma_{22}}$ ، انحراف معیار ضرایب رگرسیون مرحله بلوغ را نشان می‌دهد.

اثر اندازه شرکت در مرحله بلوغ برای متغیرهای حسابداری مطابق نگاره (۶) بدین صورت است که اثر اندازه بر قیمت سهام در هر دو متغیر مستقل تقریباً یکسان است. همچنین اثر سود سهام پرداخت شده در این تحقیق مورد مطالعه قرار گرفته است که سود سهام پرداخت شده اثر جریان نقدی عملیاتی شرکت را بر روند تدریجی قیمت سهام شرکت ارائه می‌کند و برای یک درصد افزایش در سود سهام پرداخت شده به میزان ۰/۰۰۳ در قیمت سهام افزایش نشان می‌دهد. آثار دیگر مورد مطالعه، سرعت گردش

نگاره شماره ۷. برآوردهای پسین ماتریس سیگما  $\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} \end{pmatrix}$

شرکت‌های در مرحله بلوغ (n=243)

صدک ۹۷/۵	میانه	صدک ۲/۵	مؤلفه
۱۲/۲۲	۴/۰۲۱	۰/۹۳۷۹	$\sigma_{11}$
-۰/۹۱۴۵	-۳/۹۲۸	-۱۱/۹۹	$\sigma_{12}$
۱۱/۷۴	-۳/۸۳۳	۰/۸۹۲۵	$\sigma_{22}$
۳/۴۹۶	۲/۰۰۵	۰/۹۶۸	$\sqrt{\sigma_{11}}$
۳/۴۲۶	۱/۹۵۸	۰/۹۴۵	$\sqrt{\sigma_{22}}$

داشته است. به سخن دیگر، نتایج نگاره (۸) نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در ارزش دفتری معادل ۰/۱۷۹ افزایش در قیمت سهام را به دنبال دارد و یک

نتایج آماری مرحله افول

نتایج به دست آمده از مرحله افول حاکی از این است که ارتباط متغیرهای حسابداری با قیمت سهام تقریباً یکسان می‌باشد. و نسبت به مرحله بلوغ کاهش

درصد افزایش در جریان نقدی عملیاتی در مرحله بلوغ معادل ۰/۱۷۳ قیمت سهام افزایش می‌یابد.

نگاره شماره ۸. برآوردهای پسین ماتریس گاما (F)

شرکت‌های در مرحله افول (N=۲۸)

$Y_{2,k}$			$Y_{1,k}$			متغیرها
صدک ۹۷/۵	میان	صدک ۲/۵	صدک ۹۷/۵	میان	صدک ۲/۵	
۰/۳۳۷	۰/۱۷۳	۰/۰۷۸	۰/۳۳۸	۰/۱۷۹	۰/۰۸۶	ضرایب
۰/۱۹۴	۰/۰۰۱	-۰/۱۹۷	۰/۱۹۴	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۶	اندازه
۰/۱۹۶	۰/۰۰۲	-۰/۱۹۵	۰/۲۰۱	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۶	سود سهام
۰/۱۹۲	۰/۰۰۱	-۰/۱۹۲	۰/۱۹۴	۰/۰۰۰	-۰/۲۰۳	بازده دارایی‌ها
۰/۱۹۶	۰/۰۰۱	-۰/۲۰۰	۰/۱۹۴	-۰/۰۰۱	-۰/۱۹۱	سرعت گردش دارایی‌ها

کوواریانس عناصر ماتریس سیگما  $\Sigma = H^{-1}$  را نشان می‌دهد. همچنین مقادیر  $\sqrt{\sigma_{11}}$  و  $\sqrt{\sigma_{22}}$  انحراف معیار ضرایب رگرسیون مرحله افول را نشان می‌دهد.

در مرحله افول چرخه عمر شرکت، به طور تقریبی ویژگی‌های شرکت به طور یکسان بر قیمت سهام تأثیرگذار بوده‌اند. در نگاره (۹) برآوردهای پسین بدست آمده مرحله افول برای واریانس و

نگاره شماره ۹. برآوردهای پسین ماتریس سیگما  $\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} \end{pmatrix}$

شرکت‌های در مرحله افول (N=۲۸)

صدک ۹۷/۵	میان	صدک ۲/۵	مؤلفه
۱۱/۰۴	۲/۸۹۳	۰/۴۰۵۸	$\sigma_{11}$
-۰/۳۴۷۷	-۲/۴۵۲	-۹/۳۰۳	$\sigma_{12}$
۷/۹۸۵	۲/۰۷۸	۰/۲۹۸۴	$\sigma_{22}$
۳/۳۲۳	۱/۷۰۱	۰/۶۳۷	$\sqrt{\sigma_{11}}$
۲/۸۲۶	۱/۴۴۲	۰/۵۴۶	$\sqrt{\sigma_{22}}$

در مرحله رشد، بین متغیرهای حسابداری و قیمت سهام نسبت به کل نمونه ارتباط کمتری وجود دارد و از جمله ویژگی‌های شرکت که در این مرحله تأثیرگذار هستند، اندازه شرکت است. سایر ویژگی‌ها اثر یکسانی بر قیمت سهام دارند.

در مرحله بلوغ، ارتباط ارزشی متغیرهای حسابداری نسبت به مرحله رشد افزایش داشته و آثار ویژگی‌های شرکت بر قیمت سهام در این مرحله تقریباً برابر است.

نتایج به دست آمده از مرحله افول حاکی از این

نتیجه

این تحقیق با استفاده از مدل بیز سلسله مراتبی به آزمون روند تدریجی رابطه قیمت سهام و متغیرهای حسابداری در مراحل چرخه عمر شرکت پرداخته است. به طور کلی برای کل نمونه استنباط می‌شود که ارزش دفتری نسبت به جریان نقدی عملیاتی ارتباط ارزشی بیشتری را بر قیمت سهام دارد و بازده دارایی‌ها و سرعت گردش دارایی‌ها از جمله ویژگی‌هایی هستند که می‌توان اثر آنها را در قیمت سهام بیشتر از سایر ویژگی‌ها مشاهده نمود.

است که ارتباط متغیرهای حسابداری با قیمت سهام تقریباً یکسان است و نسبت به مرحله بلوغ کاهش داشته است. در این مرحله از چرخه عمر، به طور تقریبی ویژگی‌های شرکت به طور یکسان بر قیمت سهام تأثیرگذار بوده‌اند.

بنابراین، نتایج حاصله از مدل بیز سلسله مراتبی حاکی از این است که ارتباط ارزشی بین متغیرهای حسابداری و قیمت سهام در طی مراحل چرخه عمر شرکت به شکل قوسی در می‌آید. به عبارت دیگر، ارتباط ارزشی متغیرهای حسابداری و قیمت سهام در مراحل رشد و افول پائین بوده و در مرحله بلوغ در اوج است و یافته‌های این تحقیق اعتبار فرضیات چرخه عمر شرکت را اثبات می‌کند.

مقایسه نتایج حاصل از تحقیق آنتونی و رامش (۱۹۹۲) نشان می‌دهد که ارتباط بین معیارهای عملکرد و ارزش بازار سهام در طی چرخه عمر شرکت وجود دارد. همچنین در بررسی رابطه معیارهای عملکرد و ارزش بازار سهام روند نزولی بین مشخصه‌های چرخه عمر وجود دارد اما در تحقیق حاضر این ارتباط فقط برای ارزش دفتری وجود دارد و جریان نقدی عملیاتی وجود ندارد و در تحقیق حاضر در بررسی رابطه متغیرهای حسابداری و ارزش بازار سهام مشخصه‌های شرکت به صورت قوسی شکل است.

نتایج حاصل از تحقیق گالیزو و سالوادور (۲۰۰۶) نشان می‌دهد که اندازه شرکت و سرعت گردش دارایی‌ها از مربوطترین ویژگی‌های شرکت است. لکن در تحقیق حاضر می‌توان از جمله مربوطترین ویژگی‌های شرکت به بازده دارایی‌ها و سرعت گردش دارایی‌ها اشاره نمود.

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که ارزش دفتری

ارتباط معنی‌داری با قیمت سهام دارد و بین جریان نقدی عملیاتی با قیمت سهام ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. این نتایج با نتایج به دست آمده از تحقیق سعیدی و قادری (۱۳۸۶) سازگار است به بیان دیگر، در هر دو تحقیق متغیر ارزش دفتری جزء اقلام مربوط تلقی می‌شود و جریان نقدی عملیاتی در هیچ یک از پژوهش‌های فوق مربوط تلقی نمی‌شود.

نتایج به دست آمده از تحقیق حجازی و مهتدی (۱۳۸۴) حاکی از آن است که هر چهار متغیر مستقل (جریان‌های نقدی عملیاتی، سود عملیاتی، سود سهام و سود انباشته) با قیمت سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد. لذا در مقایسه با تحقیق حاضر جریان نقدی عملیاتی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. با این وجود نتایج تحقیق حاضر با نتایج بدست آمده از تحقیق حجازی و مهتدی (۱۳۸۴) در مورد جریان نقدی عملیاتی سازگار نیست.

#### پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی

برای انجام تحقیقات آتی موضوعاتی به شرح ذیل پیشنهاد می‌شود:

- بررسی مربوط بودن متغیرهای حسابداری و ارزش بازار شرکت به کمک تحلیل بیز بر اساس نوع صنعت.

- بررسی مربوط بودن معیارهای عملکرد و اقتصادی و قیمت سهام به کمک تحلیل بیز.

#### محدودیت‌های تحقیق

شرایط سیاسی، اقتصادی و فرهنگی کشور و جو روانی حاکم بر بورس اوراق بهادار تهران، سطح آگاهی افراد مشارکت کننده در بازار سرمایه، بر عرضه و تقاضا، حجم مبادلات و رونق یا رکود بازار تأثیر گذاشته و متغیر اصلی مدل تحقیق (قیمت سهام) را تحت الشعاع قرار می‌دهد. از این رو، این عوامل

مدل‌های ارزشیابی مبتنی بر قیمت»، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش ۵۰، صص ۶۴-۴۷.

۸- کردستانی، غلامرضا و حمید رودنشین. (۱۳۸۵). «بررسی میزان مربوط بودن اجزای نقدی و تعهدی سود حسابداری به ارزش بازار شرکت»، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش ۴۵، صص ۶۸-۴۵.

۹- کمیته تدوین استانداردهای حسابداری. (۱۳۸۵). استانداردهای حسابداری ایران، تهران: سازمان حسابرسی، نشریه ۱۶۰، چاپ هشتم.

۱۰- مدرس، احمد و زهرا دیانتي دیلمی. (۱۳۸۲). «بررسی کاربرد مدل سری زمانی چندمتغیری در پیش بینی جریان‌های نقدی عملیاتی: مقایسه تئوری با شواهد تجربی»، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، تهران، ش ۳۴.

۱۱- هاشمی، سیدعباس و فاطمه بهزادفر. (۱۳۹۰). «ارزیابی رابطه محتوای اطلاعاتی ارقام تعهدی و نسبت‌های مالی منتخب با قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی، ش ۷، صص ۷۶-۵۵.

۱۲- هاشمی، سیدعباس، صمدی، سعید و افسانه سروش یار. (۱۳۸۹). «ارزیابی توانمندی اجزای نقدی و تعهدی سود در پیش‌بینی سود غیرعادی و تعیین ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی، ش ۳، صص ۹۳-۱۱۲.

۱۳- هال، ال. رابرت. (۱۳۷۶). سازمان (ساختار، فرآیند و ره‌آوردها)، پارسائیان، ع.، اعرابی، تهران:

ممکن است موجب شود که تغییرات قیمت سهام تحت تأثیر سایر عوامل قرار گیرد.

## منابع

- ۱- اعتمادی، حسین و پری چالاکي. (۱۳۸۴). «رابطه بین عملکرد و تقسیم سود نقدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۱-۱۳۷۷»، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش ۳۹، صص ۳۱-۴۷.
- ۲- ایچاک، ایزداس. (۱۳۷۶). «دوره عمر سازمان پیدایش و مرگ سازمان‌ها»، محمد سیروس، تهران، نشر اشراقیه، چاپ سوم.
- ۳- بهبودیان، جواد. (۱۳۷۰). «آمار ریاضی»، تهران، انتشارات امیرکبیر، چاپ اول.
- ۴- تهرانی، رضا. (۱۳۷۴). «بررسی عوامل مؤثر بر قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران»، رساله دکتری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه تهران.
- ۵- ثقفی، علی و محمدجواد سلیمی. (۱۳۸۴). «متغیرهای بنیادی حسابداری و بازده سهام»، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، ش دوم، صص ۶۱-۷۴.
- ۶- حجازی، رضوان و مهناز مهتدی. (۱۳۸۴). «ارزیابی تجربی ارتباط متغیرهای حسابداری با قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش ۳۹، صص ۵۳-۶۷.
- ۷- سعیدی، علی و احسان قادری. (۱۳۸۶). «بررسی مربوط بودن سود حسابداری، ارزش دفتری و گردش وجوه نقد عملیاتی و سرمایه‌گذاری در



- 26- Harris, T.S. and Ohlson, J. (1987), Accounting disclosures and the market valuation of oil and gas properties, *The Accounting Review*, October, pp. 651-70.
- 27- Kothari, S.P. (1992), Price-earnings regressions in the presence of prices leading earnings, *Journal of Accounting and Economics*, pp. 173-202.
- 28- Kousenidis, D. V. (2005), Earning-Returns Relation in Greece; Some evidence on the Size Effect and the life cycle hypothesis, *Managerial finance*, vol. 16, pp.24-54.
- 29- Ohlson, J.A. (1995), Earnings, Book value and Dividends in Equity Valuation, *Contemporary Accounting Research*, Vol.11, No. 2: pp. 661-787.
- 30- Park Y, Chen K. (2006), the Effect of Accounting Conservatism and Life-Cycle Stages on Firm Valuation. *Journal of Applied Business Research*, Vol. 22, pp. 75-92.
- 31- Robert, C. and Casella, G., (2004), Monte Carlo Statistical Methods with R, Springer-Verleg, New york.
- 32- Sloan, R.G. (1996), Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? , *The Accounting Review*, Vol. 71, July, pp. 289-315.
- 33- Tan, P. M. and Lim, Ch. (2007), the value relevance of accounting variables and analysts' forecasts, *review of accounting and finance*, vol. 6, No. 3, pp. 233-253.
- 14- Anthony, J.H. and Ramesh, K., (1992), Association between accounting performance measures and stock prices: a test of the life cycle hypothesis, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, No. 2/3, pp. 203-27.
- 15- Ball, R. and Brown, P. (1968), an empirical evaluation of accounting income numbers, *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, pp. 159-78.
- 16- Beaver, W.H. (1968), the information content of earning, *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, Supplement, pp. 67-92.
- 17- Beaver, W.H. (2002), Perspectives on recent capital market research, *The Accounting Review*, Vol. 77, No. 2, pp. 453-74.
- 18- Biddle, G., Bowen, R. and Wallace, J. (1997), does EVA beat earnings? Evidence on association with stock returns and firms value? , *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 24, pp. 123-55.
- 19- Bixia X., (2007), Life Cycle Effect on the Value Relevance of Common Risk Factor, *Review of Accounting and Finance*, Vol. 6, pp. 162-175.
- 20- Black E.L., (1998), Life-Cycle Impacts on the Incremental Relevance of Earnings and Cash flow Measures, *Journal of Financial Statement Analysis*, pp. 40-56.
- 21- Burgstahler, D. and Dichev, (1997), Earnings, adaptation and equity value, *The Accounting Review*, April, pp. 187-215.
- 22- Chen, P. and Zhang, G. (2007), how do Accounting Variables Explain Stock Price Movements? Theory and evidence, *journal of accounting and economics*, Vol. 43, pp. 219-244.
- 23- Collins, D., Maydew, E. and Weiss, I. (1977), Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 24, pp. 39-67.
- 24- Financial Accounting Standard Board. (1980). Statement of Financial Accounting Concepts, No. 2, "Qualitative Characteristics of Accounting Information".
- 25- Gallizo, J. and Salvador, M., (2006), Share prices and accounting variables: a hierarchical Bayesian analysis, *review of accounting and finance*, Vol. 5, No.3, pp.

