



## ارزیابی نقش چرخه حیات شرکت در طراحی بهینه الگوی ارزشگذاری مبتنی بر عایدات غیر عادی

حسین اعتمادی\*

دانشیار گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس

فروغ رحیمی موگویی

دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه تربیت مدرس

### چکیده

مدل‌های اولسون (۱۹۹۵) و فلتهام-اولسون (۱۹۹۵) مبتنی بر عایدات غیرعادی ارزش‌گذاری که بر ارزش دفتری شرکت، سود حسابداری و فرض "تصادفی و ثبات سودهای غیرعادی متکی بوده درحالیکه طبق تئوری چرخه عمر و تحقیقات، اهمیت و ثبات معیارهای عملکرد و ریسک شرکت طی مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است. این پژوهش به بررسی توان بهبود مدل‌های ارزشیابی مبتنی بر عایدات غیرعادی با در نظر گرفتن جایگاه شرکت در چرخه عمر پرداخته است. نمونه تحقیق متشکل از ۱۱۰ شرکت طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۲ با استفاده از متغیرهای مدل آنتونی و رامش (۱۹۹۲) و روش شناسی پارک و چن (۲۰۰۶) به مراحل سه گانه چرخه عمر تقسیم شده است، سپس با استفاده از مدل اولیه اولسون و فلتهام-اولسون عایدات غیر عادی و ارزش هر شرکت در دو دوره تخمین ۵ ساله و ۱۰ ساله برآورد و با ارزش‌های واقعی آنها مقایسه شده است. در گام سوم عایدات غیر عادی و ارزش هر شرکت به وسیله مدل‌های تعدیل شده با چرخه عمر برآورد محاسبه نتایج با یکدیگر مقایسه گردیده است. نتایج پژوهش حاکی از برتری پیش بینی و ارزشیابی مدل‌های تعدیل شده نسبت به مدل‌های اولیه در هر دو دوره تخمین است.

**واژگان کلیدی:** عایدات غیرعادی، ارزشیابی شرکت، چرخه عمر شرکت، مدل فلتهام و اولسون

---

\* تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۲۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۴/۲/۲۰

## ۱. مقدمه

ارزشگذاری یکی از ابزارهایی است که می‌تواند به سرمایه‌گذاران، تحلیل‌گران و سایر استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی در انتخاب بهترین فرصت‌ها یاری رساند. مدل ارزشگذاری عایدات غیرعادی به منظور محاسبه ارزش شرکت، عمدتاً توسط اولسون<sup>۱</sup> بسط و توسعه یافت. مدل اولسون (۱۹۹۵) از مدل‌های مبتنی بر داده‌های حسابداری است که ارزش شرکت را متأثر از سه عامل ارزش دفتری شرکت، سودهای باقی‌مانده<sup>۲</sup> و سایر اطلاعات می‌داند و فلتهم<sup>۳</sup>-اولسون (۱۹۹۵) محافظه‌کاری<sup>۴</sup> را به سه عامل قبل افزوده است. کمک اصلی این مدل‌ها فراهم کردن یک چارچوب تئوریک محکم برای ارزیابی سهام بر مبنای متغیرهای اساسی حسابداری (سود و ارزش دفتری) است. لو و لیز<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) با مطالعه‌ی آن دسته از تحقیقات گذشته که مدل‌های اولسون و فلتهم-اولسون را مورد آزمون قرار داده بودند، چنین نتیجه‌گیری می‌نمایند که از نظر تجربی روش‌های زیادی برای بهبود چارچوب تئوریک این مدل‌ها و آزمون اعتبار آنها وجود دارد.

ارزش واحدهای تجاری تحت تاثیر عوامل داخلی مثل انتخاب استراتژی، منابع مالی و توانایی مدیریت و عوامل خارجی مثل محیط رقابتی و عوامل اقتصاد کلان است. چرخه‌های عمر<sup>۶</sup> شرکت مراحل مختلفی است که از تغییر این عوامل بوجود می‌آید که البته عمده این تغییرات در اثر فعالیت‌های استراتژیک انتخابی شرکت ناشی می‌گردد (دیکینسون، ۲۰۱۱: ۱۹۶۹). پیغام اصلی مطالعات انجام شده در مورد بررسی تفاوت شاخص‌های ریسک و عملکرد در طول چرخه عمر شرکت (از جمله آنتونی<sup>۵</sup> و رامش<sup>۶</sup> ۱۹۹۲، بلک ۱۹۸۸، کالونکی و سیلولا ۲۰۰۸ و دیکینسون ۲۰۱۱) این است که میزان ارزشی که شرکت کنندگان بازار سرمایه برای یک معیار قائل می‌شوند، به اهمیت نسبی این معیار در مرحله خاصی از چرخه حیات، بستگی دارد. با توجه به اینکه طبق تئوری چرخه عمر و همچنین نتایج تحقیقات انجام شده در این زمینه شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر خود خصوصیات متفاوتی داشته و ثبات عملکرد و همچنین اهمیت معیارهای عملکردی و ریسکی شرکت در طول عمر آن متفاوت خواهد بود، این سوال به ذهن متبادر می‌گردد که "آیا در نظر گرفتن متغیر چرخه حیات شرکت، مدل‌های ارزشیابی اولسون و فلتهم-اولسون را بهبود می‌بخشد؟". این پژوهش به دنبال بررسی توان چرخه حیات شرکت برای ارائه یک الگوی ارزشیابی برتر است. اکثر مطالعات قبل انجام شده در این زمینه، به دنبال درک تفاوت مربوط بودن ارزش داده‌های حسابداری طی مراحل مختلف چرخه عمر بوده‌اند. نوآوری و اهمیت این پژوهش به این دلیل است که با فرض وجود تفاوت در اهمیت و ثبات عملکرد و ریسک شرکت طی مراحل مختلف چرخه عمر، به بررسی توان تاثیر چرخه عمر بر بهبود ارزشگذاری شرکت می‌پردازد. در ادامه به بیان مبانی نظری، ادبیات

و فرضیه‌های تحقیق پرداخته شده است. روش تحقیق در بخش سوم و یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری به ترتیب در بخش چهارم و پنجم بیان شده است.

## ۲. مبانی نظری، ادبیات و فرضیه‌ها

مبانی نظری در این تحقیق شامل سه بخش است. در ابتدا مبانی نظری مدل‌های ارزشگذاری مبتنی بر عایدات غیرعادی و سپس مبانی نظری چرخه عمر شرکت و در پایان چرخه عمر و توان پیش بینی مدل اولسون و فلتهم- اولسون بیان می‌گردد.

مدل‌های ارزشگذاری مبتنی بر عایدات غیرعادی

مدل ارزشگذاری مبتنی بر عایدات غیرعادی مدلی غیرخطی است که بر مدل سود نقدی و شمول تمامی درآمدها (مازاد تمیز) استوار است و بیان می‌کند که ارزش شرکت با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام بعلاوه‌ی ارزش فعلی سودهای غیرعادی مورد انتظار آتی برابر است. اولسون برای رفع دشواری‌های تعیین و محاسبه سودهای غیر عادی و برای اینکه دامنه زمانی نامحدود عایدات غیر عادی آتی را محدود و آنها را قابل محاسبه نماید، مدل تنزیل عایدات غیرعادی را به یک مدل خطی تبدیل کرده و فرض می‌کند که رفتار سری زمانی سودهای غیرعادی به گونه‌ای است که عایدی غیر عادی هر دوره با تجمیع نسبتی از عایدی غیر عادی دوره قبل، سایر اطلاعات و عامل خطا برابر خواهد بود. عایدات غیر عادی در مدل اولسون به صورت زیر برآورد می‌شود:

$$X_{j,t+1}^a = \omega_{11} X_{j,t}^a + \varepsilon_{j,t+1}$$

$X_{j,t}^a$ : عایدات غیر عادی شرکت در زمان  $t$

$\omega_{11}$ : ضریب مربوط به عایدات غیر عادی دوره‌ی قبل

$\varepsilon_{j,t}$ : مقادیر خطا برای شرکت  $j$  در زمان  $t$

اولسون فرض می‌کند که منابع ایجاد سودهای غیرعادی، رانتهای حاصل از انحصار است. گرچه این رانتهای ممکن است در یک دوره زمانی تداوم داشته باشد ولی رقابت بازار در بلندمدت آن را معادل با هزینه‌ی سرمایه می‌سازد از اینرو ضریب  $\omega_{11}$  در دامنه‌ای بین صفر و یک باشد. ارزشیابی در مدل سنتی اولسون (۱۹۹۵) از طریق معادله زیر صورت می‌گیرد:

$$V_t = bv_t + \alpha x_{j,t}^a$$

$$\alpha = \frac{\omega_{11}}{1+r-\omega_{11}}$$

$V_t$ : ارزش شرکت در زمان  $t$ ;  $bv_t$ : ارزش دفتری شرکت  $t$ ;  $x$ : نرخ بازده حقوق صاحبان سهام

فلتهام-اولسون (۱۹۹۵) مدل اولسون را تعمیم داده و محافظه کاری را به مدل قبلی اضافه نموده‌اند. به اعتقاد آنان محافظه کاری حسابداری به طور سیستماتیک موجب ارزش گذاری کمتر دارایی‌های عملیاتی می‌شود و بر داراییهای مالی بی تأثیر است. از اینرو یکی از تأثیرات محافظه کاری این است که معیار سود عادی را کاهش می‌دهد. طبق مدل فلتهام-اولسون (۱۹۹۵) نیز عایدات غیر عادی به روش زیر پیش بینی می‌شود:

$$X_{j,t+1}^a = \omega_{11} X_{j,t}^a + \omega_{12} b v_{j,t} + \varepsilon_{1j,t+1}$$

$\omega_{12}$ : پارامتر محافظه کاری  $\omega_{22}$ : نرخ رشد  
ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام  $\varepsilon_{j,t}$ : مقادیر خطا  
طبق مدل فلتهام-اولسون ارزش شرکت به روش زیر محاسبه می‌شود.

$$V_t = b v_t + \alpha_1 x_{j,t}^a + \alpha_2 b v_t$$

$$b v_{j,t+1} = \omega_{22} b v_{j,t} + \varepsilon_{2j,t+1}$$

$$\alpha_2 = \frac{(1+r)\omega_{12}}{(1+r-\omega_{11})(1+r-\omega_{22})} \quad \alpha_1 = \frac{\omega_{11}}{1+r-\omega_{11}}$$

مدلهای اولسون و فلتهام-اولسون بین اطلاعات جاری و ارزش ذاتی شرکت ارتباط برقرار کرده و به هر نوع اطلاعات دیگر اجازه می‌دهند که بتوانند در پیش‌بینی ارزش شرکت دخالت نمایند. لی و دیگران (۱۹۹۹) با مقایسه معیارهای مبتنی بر سودهای تقسیمی، عایدات و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با مدل اولسون به این نتیجه رسیدند که مدل اولسون نسبت به سایر روشها در پیش‌بینی بازده سهام موفق‌تر است.

مک‌کرایبی و نیلسون (۲۰۰۱) مدل اولسون را در پیش‌بینی عایدات غیرعادی و ارزش شرکت در کشور سوئد مورد آزمون قرار داده و کاربرد این مدل را تأیید کردند.

پن‌من و سوگیانیس (۱۹۹۸) و فرانسیس، اولسون و اوسوالد (۲۰۰۰) به طور تجربی صحت دو رویکرد سود غیرعادی (RI) و رویکرد تنزیل جریان‌ات نقدی (DCF) را آزمون کرده‌اند. هر دو تحقیق به این نتیجه رسیده‌اند که رویکرد مدل مبتنی بر سود غیرعادی نسبت به مدل تنزیل جریان‌ات نقدی، برآوردهای صحیح‌تری از ارزش شرکت ارائه می‌دهد.

هنریک و همکاران (۲۰۰۹) روشهای ارزشیابی جریان نقد تنزیل شده و سودباقیمانده را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش بیانگر آن است که روش سود باقیمانده در عمده شرکتهای مورد بررسی تورش کمتری نسبت به روشهای دیگر ارزشیابی دارد.

استویر (۱۹۹۶)، باومن (۱۹۹۹) و کوچی اوتا (۲۰۰۲) از مدل‌های اولسون و فلتهام-اولسون با حذف متغیر سایر اطلاعات استفاده کرده و به نتایج بهتری دست یافتند.

گیر و اینیگوز (۲۰۰۶) نیز با تفکیک شرکتهای دارای عایدات غیرعادی منفی و مثبت به این نتیجه رسیدند که مدل‌های مبتنی بر مدل اولسون (۱۹۹۵) - البته با انجام تعدیلاتی - در پیش بینی عایدات غیرعادی و ارزشیابی شرکت از مدل فلتهم و اولسون (۱۹۹۵) موفق تر است. چرخه عمر شرکت

نظریه چرخه عمر واحد تجاری، تعمیمی از مفهوم توسعه یافته چرخه عمر محصول در بازاریابی و اقتصاد خرد است. طبق این نظریه واحدهای تجاری نیز مشابه محصولات (کالا یا خدمات) در چهار مرحله شروع<sup>۷</sup>، رشد<sup>۸</sup>، بلوغ<sup>۹</sup> و افول<sup>۱۰</sup> حرکت می‌کنند.

در مرحله رشد معمولاً اندازه شرکت کوچک است و جریان‌های نقدی حاصل از فعالیتهای عملیاتی و سودآوری در سطح پایینی قرار دارند. این شرکت‌ها برای تأمین مالی و تحقق فرصت‌های رشد به نقدینگی بالایی نیاز دارند. شرکت‌ها برای ورود به بازار و برای آغاز عملیات خود هزینه‌های غیر قابل بازگشتی را پرداخت و در مورد بهای تمام شده و سطوح عملکردشان اطلاعاتی مخدوش دریافت می‌کنند (جوآنیک، ۱۹۸۲: ۶۵۴).

اندازه و رشد فروش شرکت در حال رشد از شرکت‌های در مرحله شروع بیشتر است. شرکت انعطاف‌پذیری بیشتری در شاخص‌های نقدینگی دارد. شرکت‌ها می‌توانند در مرحله رشد رانت‌های انحصاری موقتی برای خود ایجاد کنند (دی آنجلو و همکاران، ۲۰۰۶: ۲۲۹) شرکت منابع مالی بیشتری در پروژه‌های سرمایه‌ای دارای‌های مولد سرمایه‌گذاری می‌شود. بازده سرمایه‌گذاری آن‌ها اغلب موارد بر نرخ موزون هزینه تأمین سرمایه فزونی دارد.

سطح فروش در مرحله بلوغ تثبیت شده و شرکت جریان وجه نقد ورودی کافی برای برآورده کردن نیازهای داخلی خود خواهد داشت و اغلب نیازهای نقدی واحد تجاری توسط منابع داخلی تأمین می‌شود. در مقایسه با واحدهای تجاری در مراحل دیگر چرخه عمر، واحدهای تجاری فعال در مرحله بلوغ تغییرات فناوری کمتر و تجارب مدیریتی بهتر و ریسک ورشکستگی کمتری خواهند داشت، لذا ریسک تجاری مرحله بلوغ از دیگر مراحل چرخه عمر نسبتاً کمتر است (بلک، ۱۹۹۸: ۴۱). محیط باثبات در مرحله بلوغ منجر به نتایج مالی با ثباتی می‌شود که از نتایج سال قبل انحراف زیادی نخواهد داشت.

در مرحله افول، ارزش دارایی‌ها، بخش بزرگی از ارزش واحد تجاری را تشکیل می‌دهد و ارزش جریان‌های نقدی آتی، ناشی از عملیات این دارایی‌هاست ولی این واحدهای تجاری ضرورتاً قصد ورشکستگی ندارند (بلک، ۱۹۹۸: ۴۱). اگر فرصت‌های رشد وجود داشته باشد، احتمالاً محدود شده‌اند، رقابت تشدید، مشکلات نقدینگی هزینه تأمین مالی افزایش می‌یابد. با ورود واحد تجاری به مرحله افول ریسک تجاری نیز افزایش می‌یابد معمولاً شرکت در این مرحله با افت میزان فروش، جایگزینی فناوری یا حتی محصولات منسوخ شده روبرو می‌شود. در این مرحله، عایدی واحد تجاری احتمالاً حداقل یا منفی بوده و بازده سرمایه‌گذاری معمولاً

به‌خاطر فرصت‌های محدود سرمایه‌گذاری، افت کلی بازار و زیان عملیات پایین خواهد بود (کالونکی و سیلولا، ۲۰۰۸: ۶۵).

مطالعات در زمینه چرخه عمر شرکت نشان می‌دهند که میزان ارزشی که شرکت کنندگان بازار سرمایه برای یک معیار عملکردی قائل می‌شوند، به اهمیت نسبی آن در مرحله خاصی از چرخه حیات، بستگی دارد. جوانویک (۱۹۸۲) با ارائه مدلی تحلیلی بیان می‌کند که نرخ خطر (احتمال شکست) شرکت در مراحل ابتدایی و انتهایی چرخه حیات بالاست.

آنتونی و رامش (۱۹۹۲) تاثیر مراحل چرخه عمر بر مربوط بودن اطلاعات حسابداری را بررسی نمودند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که رشد فروش و مخارج سرمایه‌ای در مراحل ابتدایی چرخه حیات مهم‌تر است و بازار ارزش بیشتری به آن می‌دهد.

گاور و گاور (۱۹۹۳) نشان دادند که شرکت‌های در حال رشد از اهرم کوچکتری استفاده کرده، سود تقسیمی کمی پرداخته و نسبت به شرکت‌هایی که در سایر مراحل چرخه عمر هستند، از پاداش جبرانی مبتنی بر سهم بیشتری استفاده می‌کنند. به اعتقاد آنان تنوع در فرصت‌های سرمایه‌گذاری منجر به سیاست‌های تامین مالی، تقسیم سود و رقابتی متفاوتی خواهد شد.

بلک (۱۹۹۸) با بررسی رابطه سود و جریان‌های نقدی با ارزش شرکت در مراحل مختلف چرخه نشان داد که در مراحل شروع و افول جریان‌های نقدی مربوطتر از سود بوده و در مرحله بلوغ عکس این موضوع صادق است.

زو (۲۰۰۷) با استفاده از تحلیل رگرسیونی به این نتیجه رسیده است که عوامل ریسک در مراحل مختلف چرخه حیات به طور متفاوتی قیمت‌گذاری شده‌اند و توان توضیحی افزایش یافته عوامل ریسک با تغییر مراحل چرخه حیات تغییر می‌کند.

پارک و چن (۲۰۰۶) چگونگی تاثیر محافظه‌کاری بر مربوط بودن اطلاعات حسابداری در طول چرخه عمر شرکت را بررسی نمودند. نتایج تحقیق وی نشان داد حسابداری محافظه‌کارانه و چرخه عمر تاثیر مشترکی بر مربوط بودن اطلاعات حسابداری به ارزش شرکت دارند. کرمی و عمرانی (۱۳۸۹) با انجام این تحقیق بر روی ۴۵۰ سال-شرکت ایرانی نشان دادند که سرمایه-گذاران در مراحل رشد و بلوغ اهمیت بیشتری به خالص دارایی‌های عملیاتی و سود عملیاتی غیرعادی شرکت‌های محافظه‌کار می‌دهند و در مرحله افول عکس این موضوع صادق است.

چرخه عمر و توان پیش‌بینی مدل اولسون و فلتهم-اولسون بر اساس مبانی نظری موجود چرخه عمر به طور عمده از طریق سه متغیر سود حسابداری، نرخ بازده مورد انتظار سهامداران و محافظه‌کاری بر الگوی ارزش‌گذاری مبتنی بر عایدات غیر عادی اثر گذار است.

یکی از متغیرهای اصلی حسابداری به کار رفته در الگوی ارزش‌گذاری مبتنی بر عایدات غیر عادی، سود حسابداری است. این سود مبنای محاسبه‌ی عایدات غیر عادی قرار می‌گیرد به

نحوی که عایدات غیرعادی برابر تفاوت سود خالص و سود مورد انتظار سهامداران تعریف می‌شود. پایداری سود میزان ثبات و دوام سود را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر پایداری بیانگر آن است که تغییرات سود تا چه حدی در آینده ماندگار است. ثبات فروش و عملکرد شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است. شرکت در مرحله رشد با افزایش سطح نوآوری، در پی معرفی محصولات و خدمات خود به بازار است. عملکرد این شرکت هنوز به ثبات نرسیده و سهم بازار قابل توجه و مطمئنی ندارد بنابراین ممکن است سود شرکت در این مرحله، پایداری زیادی نداشته باشد، همانطور که نوسان بالای عملکرد شرکت در این مرحله پیش‌بینی پذیری سود آن را کاهش می‌دهد. واحد تجاری در مرحله رکود نیز با افت میزان فروش، جایگزینی فناوری یا حتی محصولات منسوخ شده روبرو می‌شود. در این مرحله، عایدی واحد تجاری احتمالاً حداقل یا منفی بوده و بازده سرمایه‌گذاری معمولاً به خاطر فرصت‌های محدود سرمایه‌گذاری، افت کلی بازار و زیان عملیات پایین خواهد بود. تقاضا برای محصولات و خدمات سنتی سازمان کاهش یافته و واحدهای تجاری ناکارا مجبور به خروج از صنعت می‌شوند. به دلیل تغییرات در محیط و ابداع محصولات جدید، واحدهای تجاری در مرحله افول باید فشار بیشتری را نسبت به واحدهای تجاری در دیگر مراحل چرخه عمر تحمل کنند (کالونکی و سیلولا ۲۰۰۸؛ بلک ۱۹۹۸). فرسایش مزایای رقابتی شرکت‌های در مرحله افول نیز منجر به کاهش پایداری سود آن‌ها می‌گردد و پیش‌بینی پذیری آن را کاهش می‌دهد. در مقابل دو مرحله قبل، در مرحله بلوغ سطوح فروش تثبیت شده و سطح نوآوری پایین می‌آید. با توجه به اینکه فروش واحد تجاری به طور گسترده‌ای به ثبات رسیده است، محیط با ثبات منجر به نتایج مالی با ثباتی می‌شود که از نتایج سال قبل انحراف زیادی نخواهد داشت. بدین ترتیب پایداری سود در شرکت‌های بالغ بالاتر از شرکت‌های در حال رشد و در حال افول بوده و قابلیت پیش‌بینی بیشتری دارد.

نرخ تنزیل معیار ریسکی مدل‌های مبتنی بر عایدات غیرعادی است که معادل نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و ثابت فرض می‌شود. تئوری چرخه عمر بیان می‌کند که یک شرکت، در مراحل مختلف چرخه‌ی عمر ویژگی‌های ریسکی متفاوتی را پشت سر می‌گذارد. پس منطقی است انتظار داشته باشیم قیمت‌گذاری عوامل ریسک طی مراحل مختلف چرخه‌ی عمر متفاوت باشد (زو ۲۰۰۷: ۱۶۸). در نتیجه پیرو تئوری چرخه عمر، منطقی است انتظار داشته باشیم قیمت‌گذاری عوامل ریسک طی مراحل مختلف چرخه‌ی عمر متفاوت باشد.

فلتهام و اولسون یکی از عوامل کلیدی ارزیابی شرکت را استمرار سود عملیاتی غیرعادی، رشد دارایی‌های غیرعملیاتی و محافظه‌کاری در گزارشگری دارایی‌های عملیاتی عنوان نمودند. حسابداری محافظه‌کارانه احتمالاً منجر به ایجاد ذخایر پنهان شده و ارزش مورد انتظار آتی شرکت را در بلند مدت افزایش می‌دهد (پنمن و ژانگ ۲۰۰۲: ۲۴۱). از آنجا که ویژگی‌های

متفاوت شرکت‌ها در مراحل چرخه عمر باعث می‌گردد، در صورت استفاده از رویه‌های محافظه‌کارانه، ذخایر پنهان و سودهای غیر عادی در آنها به میزان متفاوتی ایجاد گردد. میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در دارایی‌ها و پروژه‌های سرمایه‌ای در مرحله رشد روند صعودی دارد، بنابراین استفاده از رویه‌های محافظه‌کارانه باعث افزایش ذخایر پنهان و در نتیجه ارایه کمتر سود در سال‌های اولیه عمر دارایی و ارایه بیشتر سود و نیز ایجاد سود غیر عادی در سال‌های بعد می‌گردد. در شرکت‌های در مرحله بلوغ میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌ها و پروژه‌های سرمایه‌ای نسبتاً ثابت بوده، بنابراین صرفنظر از وجود یا نبود محافظه‌کاری میزان ذخایر پنهان تقریباً ثابت است. در شرکت‌های در مرحله افول میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌ها و پروژه‌های سرمایه‌ای روند نزولی دارد، استفاده از رویه‌های محافظه‌کارانه باعث کاهش ذخایر پنهان و در نتیجه ارایه بیشتر سود در سال‌های اولیه عمر دارایی و ارایه کمتر سود و نیز کاهش سود غیر عادی در سال‌های آتی می‌شود (پارک و چن، ۲۰۰۶: ۷۸).

بدین ترتیب فرضیه‌های اصلی پژوهش به شرح زیر تدوین می‌گردد:

۱. لحاظ کردن چرخه عمر، باعث افزایش قدرت پیش‌بینی عایدات غیر عادی مدل اولسون می‌شود.
۲. لحاظ کردن چرخه عمر، باعث افزایش قدرت پیش‌بینی عایدات غیر عادی مدل فلتهم-اولسون می‌شود.
۳. لحاظ کردن چرخه عمر، باعث افزایش قدرت ارزشیابی مدل اولسون می‌شود.
۴. لحاظ کردن چرخه عمر، باعث افزایش قدرت ارزشیابی مدل فلتهم-اولسون می‌شود.

### ۳. روش تحقیق

در این پژوهش، جایگاه شرکت در مراحل چرخه حیات را به صورت یک متغیر مجازی در مدل وارد می‌کنیم. از آنجا که ثبات معیارهای عملکرد، ریسک و عایدات غیر عادی در مرحله بلوغ با مراحل رشد و افول متفاوت است،  $D_{j,t}$  به عنوان متغیر مجازی با ارزشهای صفر و یک تعریف شده که در صورت تعلق سال-شرکت به مراحل رشد و افول به آن ارزش صفر و در صورت تعلق به مرحله بلوغ ارزش یک داده می‌شود. تعدیل مدل‌ها با چرخه حیات شرکت با الهام از مدل تعدیل شده گینر و اینیگوز (۲۰۰۶) انجام گرفته است. تعدیل مدل پیش‌بینی عایدات غیر عادی اولسون به صورت زیر ارائه می‌گردد:

$$X_{j,t+1}^a = \omega_{11} X_{j,t}^a + \omega_{11}^+ D_{j,t} X_{j,t}^a + \varepsilon_{j,t+1}$$

$\omega_{11}$ : ضریب مربوط به عایدات غیر عادی دوره‌ی قبل شرکت‌های مرحله رشد و افول

$\omega_{11} + \omega_{11}^+$ : ضریب عایدات غیر عادی دوره‌ی قبل شرکت‌های در مرحله بلوغ

$D_{j,t}$ : متغیر دامی شرکت [در زمان t] جهت تفکیک مراحل چرخه حیات

برای برآورد ارزش شرکت در مدل تعدیل شده اولسون از مدل ارزشیابی اولسون استفاده شده ولی  $\alpha$  به روش زیر محاسبه می گردد:

$$\alpha = \frac{(\omega_{11} + \omega_{11}^+ D_{j,t})}{1+r - (\omega_{11} + \omega_{11}^+ D_{j,t})}$$

تعدیل مدل پیش بینی عایدات غیر عادی فلتهام-اولسون نیز به صورت مدل زیر می باشد:

$$X_{j,t+1}^a = \omega_{11} X_{j,t}^a + \omega_{11}^+ D_{j,t} X_{j,t}^a + \omega_{12} b v_{j,t} + \omega_{12}^+ D_{j,t} b v_{j,t} + \varepsilon_{j,t+1}$$

$$b v_{j,t+1} = \omega_{22} b v_{j,t} + \varepsilon_{2j,t+1}$$

$\omega_{12}$ : پارامتر محافظه کاری شرکت های مرحله رشد و افول (که بزرگتر از صفر است)

$\omega_{12} + \omega_{12}^+$ : پارامتر محافظه کاری شرکت های در مرحله بلوغ (که بزرگتر از صفر است)

$\omega_{22}$ : نرخ رشد ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام

برای برآورد ارزش شرکت در مدل تعدیل شده فلتهام-اولسون از مدل ارزشیابی اصلی استفاده شده ولی ضرایب مدل با در نظر گرفتن چرخه عمر به شکل زیر تعدیل می شود:

$$\alpha_1 = \frac{(\omega_{11} + \omega_{11}^+ D_{j,t})}{1+r - (\omega_{11} + \omega_{11}^+ D_{j,t})} \quad \& \quad \alpha_2 = \frac{(1+r)(\omega_{12} + \omega_{12}^+ D_{j,t})}{(1+r - [\omega_{12} + \omega_{12}^+ D_{j,t}]) (1+r - \omega_{22})}$$

نرخ بازده حقوق صاحبان سهام در این تحقیق از طریق مدل CAPM محاسبه شده است. بعلاوه در مدل اولسون متغیر سایر اطلاعات نیز نقش دارد که در این پژوهش مشابه پژوهش های کالن و مورل (۲۰۰۱)، کوچی اوتا (۲۰۰۲) و خدادادی و دیگران (۲۰۰۶) حذف شده است. مشابه بلک (۱۹۹۸)، جنکینس و همکاران (۲۰۰۴) و کالونکی و سیلولا (۲۰۰۸) در این پژوهش برای طبقه بندی طول عمر شرکت ها به مراحل مختلف چرخه عمر از روش شناسی پارک و چن (۲۰۰۶) استفاده شده است. آنان برای تفکیک شرکت ها از چهار متغیر آنتونی و رامش (۱۹۹۲) به شرح زیر استفاده نمودند:

$$SG_{it} = [(SALE_{it} / SALE_{it-1}) - 1] \times 100$$

$$DPR_{it} = (DPS_{it} / EPS_{it}) \times 100$$

$$(\Delta FA / FIV_{it}) \times 100 = CE_{it}$$

$$AGE_t = i - ES_t$$

$Sale_{it}$  = درآمد فروش شرکت t در سال i       $DPS_{it}$  = سود تقسیمی هر سهم شرکت t در سال i

$FIV_{it}$  = ارزش بازار شرکت t در سال i       $EPS_{it}$  = سود هر سهم شرکت t در سال i

$\Delta FA$  = تغییر دارایی ثابت شرکت       $ES_t$  = سال تاسیس شرکت شرکت t

جدول ۱- نحوه طبقه بندی و نمره دهی به متغیرها

سود تقسیمی	مخارج	سرمایه	رشد فروش	سن شرکت
۵ (۱)	۱	۱	۵	پنجک اول
۴ (۲)	۲	۲	۴	پنجک دوم
۳	۳	۳	۳	پنجک سوم
۳	۴	۴	۲	پنجک چهارم
۳	۵	۵	۱	پنجک پنجم

در طبقه بندی به روش پارک و چن (۲۰۰۶) نخست مقدار هریک از متغیرهای فوق برای هر سال- شرکت محاسبه می شود. سپس سال-شرکتها بر اساس هر یک از چهار متغیر مذکور و با استفاده از پنجک‌های آماری به پنج طبقه تقسیم می شوند که با توجه به قرار گرفتن در پنجک (طبقه) مورد نظر، طبق جدول ۱ نمره ای بین ۱ تا ۵ می گیرند. برای هر سال-شرکت، نمره‌های مرکبی به دست می آید. در صورتیکه مجموع نمرات بین ۸ و ۴ باشد، شرکت در مرحله افول، بین ۱۵ و ۹، در مرحله بلوغ و بین ۱۶ و ۲۰ در مرحله رشد قرار دارد.

برای آزمون فرضیه اول (دوم) تحقیق، عایدات غیر عادی یکبار از طریق مدل اولیه اولسون (فلتهام-اولسون) و بار دوم از طریق مدل تعدیل شده با در نظر گرفتن چرخه عمر پیش‌بینی و سپس دو مدل‌های اولیه و تعدیل شده با استفاده از معیارهای ضریب همبستگی، آکائیک، شوارتزبیزین و مجموع مربعات خطا به منظور تعیین مدل برتر با یکدیگر مقایسه می گردد. برای آزمون فرضیه سوم (چهارم) نیز ارزشیابی شرکت یکبار به وسیله مدل ارزشیابی اولسون (فلتهام-اولسون) و بار دوم از طریق مدل تعدیل شده با چرخه عمر انجام می گردد. در هر دو مدل اولیه و تعدیل شده، برابر بودن میانگین ارزشهای برآوردی توسط هریک از مدل‌های فوق ( $V, V+$ ) با قیمت‌های واقعی بازار ( $P$ ) با استفاده از آزمون  $T$  و برابر بودن میانه ارزشهای برآوردی توسط هریک از مدل‌های فوق با قیمت‌های واقعی بازار با استفاده از رتبه های علامت‌دار ویلکوکسون بررسی شده و سپس میانگین قدر مطلق خطاهای پیش بینی دو مدل اولیه و تعدیل شده، به منظور تعیین مدل ارزشیابی برتر با یکدیگر مقایسه می گردد

نوسان زیاد شاخص بازار بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های مختلف احتمالاً بر پیش‌بینی با استفاده از داده‌های تاریخی اثرگذار است. استفاده از دو دوره کوتاه مدت ۵ ساله و بلندمدت ۱۰ ساله می تواند راه حلی برای کنترل اثر احتمالی این نوسان باشد. به علاوه به دلیل نوسانات شدید بازار طی چند سال پایانی دوره تخمین و به خصوص سالهای ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، روش منطقی تر استفاده از داده‌های سال‌های ابتدایی به عنوان دوره کوتاه مدت می باشد. لذا در این پژوهش آزمون فرضیات، با استفاده از داده‌های ترکیبی جامعه تعدیل شده طی دو دوره تخمین ۵ ساله (۱۳۸۲-۱۳۸۷) و ۱۰ ساله (۱۳۸۲-۱۳۹۲) انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه

پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که با در نظر گرفتن شرایط جدول ۲ تعدیل و کلیه شرکت‌های واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

جدول ۲- معیارها و تعداد جامعه تعدیل شده

تعداد	شرح
۲۰۷	شرکت‌های فعال در بورس در بازه سالهای ۸۲ تا ۹۱
(۱۸)	شرکت‌های بیمه و سرمایه گذاری
(۵۶)	شرکت‌هایی که سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند ماه نبوده
(۲۳)	شرکت‌هایی که اطلاعات مالی یا بازده آنها در دسترس نبوده
۱۱۰	شرکت‌های باقیمانده در نمونه

#### ۴. یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول شماره ۳ و آمار طبقه بندی سال-شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر در جدول ۴ نشان داده شده است. برای بررسی پایایی متغیرهای پژوهش از آزمون لوین، لین و چو استفاده شده که همانطور که در جدول ۵ مشخص است پایایی متغیرها در سطح معناداری ۹۹ درصد تایید شده است.

جدول ۳- آمار توصیفی بر اساس داده‌های همگن شده

معیار	متغیرهای مدل چرخه عمر-درصد			متغیرهای مدل های ارزشگذاری-میلیارد ریال			معیار
	متغیر	رشد	بلوغ	افول	رشد	بلوغ	
حداقل	AGE	۸	۵	۲۵	NI	-۴۵۵۵	-۱۰۹۸
	CE	-۲۴۶	۵۶۵	-۱۴۲	BV	-۷۴۱۰	-۱۰۳۸
	SG	-۷/۶	۷۸/۷	۶۷/۶	MV	۱۱۶۲۰	۱۰۸۰۲
	DPR	.	.	.	Xa	-۵۵۸۷	-۵۱۵۲
حداکثر	AGE	۵۵	۶۳	۶۲	NI	۱۵۷۶۱	۳۴۲۱
	CE	۲۹۵/۳	/۵	۲۰/۱	BV	۳۰۰۷۲	۱۳۱۶۱
	SG	۱۶۱/۴	/۲	۳۸/۲	MV	۶۹۲	۱۷۷۰۲
	DPR	۱۱۹/۶	/۵	/۸	Xa	۵۴۷۲	۹۰۲۷
میانگین	AGE	۲۶/۲	۳۵/۷	۴۶/۴	NI	۲۹۰	۱۷۳
	CE	۲۳/۷۷	۴/۴۱	-۹/۶	BV	۸۰۱	۸۰۲
	SG	۴۷/۵	۲۰/۵	-۴/۰	MV	۲۷۵۱	۹۴۱
	DPR	۳۴	۵۹/۷	۸۶/۴	Xa	-۹۱	-۱۹۳
انحراف	AGE	۱۰/۶	۱۱/۶	۸/۲	NI	۲۲۴۴	۵۴۰
	CE	۶۳/۱	۶۵/۲	۲۱/۲	BV	۳۹۸۲	۲۳۷۰

۲۳۳۸۵	۳۴۲۱	۱۳۳۳۶	MV	۲۰/۹	۳۹/۶	۲۷/۵	SG	معیار
۱۶۶۱	۱۳۹۶	۱۳۴۴۳	Xa	۵۸/۹	۴۹/۳	۳۳/۹	DPR	
۰/۰۱۸	۰/۰۵۱	۰/۰۳۶	NI	۰/۲	-۰/۶	-۰/۳	AGE	ضریب
۰/۰۱۹	۰/۰۵۷	۰/۰۳۷	BV	۲۲/۹	/۲	۱۰/۹	CE	چولگی
۰/۰۳۰	۰/۰۵۰	۰/۰۴۵	MV	۰/۹	/۶	۳/۷	SG	
۰/۰۱۵	۰/۰۳۶	۰/۰۰۸	Xa	۱۰/۳	۸۸/۹	-۱/۲	DPR	

جدول ۴- تعداد شرکتها در هر مرحله از چرخه عمر

مرحله	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸
جمع	۱۳۹	۱۳۹	۱۳۹	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸	۱۳۸
رشد	۹۴	۱۴	۸	۱۲	۸	۳	۴	۴	۸	۵	۱۳
بلوغ	۱۰۱	۸۸	۹۳	۸۱	۹۱	۹۰	۹۶	۹۹	۹۷	۹۸	۹۵
افول	۹۸	۸	۹	۱۷	۱۱	۱۷	۱۰	۷	۵	۷	۲
جمع	۱۲۱	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰

جدول ۵- نتایج آزمون لوین، لین و چو

متغیر	آماره	سطح
ارزش دفتری	۳/۹۵۹۲۴	۰/۰۰۰
عایدات غیر-	۹/۹۹۰۸۰	۰/۰۰۰

نتایج آزمون فرضیه اول و دوم:

نتایج حاصل از برآزش مدل‌های رگرسیون اولیه و تعدیل شده طی دو دوره تخمین ۵ و ۱۰ ساله به شرح جدول ۶ و ۷ می‌باشد. معنادار بودن متغیر عایدات غیر عادی دوره قبل در سطح معناداری ۱٪ و جای گرفتن ضریب دوربین واتسون در بازه ۱/۵ تا ۲/۵ بیانگر موفقیت مدل اولیه اولسون و فلتهم-اولسون در پیش بینی عایدات غیر عادی در هر دو دوره تخمین است. این نتیجه با نتیجه تحقیقات مک‌کرای و نیتسون (۲۰۰۱)، کالن و مورل (۲۰۰۱) و خدادادی و امامی (۲۰۱۰) مطابقت دارد. نتایج مندرج در جداول نشان می‌دهد که مدل‌های تعدیل شده اولسون و فلتهم-اولسون نیز توانسته‌اند عایدات غیر عادی را در هر دو دوره تخمین به خوبی پیش‌بینی نمایند.

جدول ۶- نتایج آزمون فرضیه‌ی وجود ارتباط پیش‌بینی در مدل اولسون

DWS	AR2	مدل تعدیل شده		DWS	AR2	مدل اولیه	دوره
		$w_{11} + w_{11}$	$w_{11}$				
/۶۷۴	/۷۰۸۵۷۸	۰/۳۸۰۰۱۰	۰/۲۱۰۳۲۹	/۶۲۱	۰/۶۳۳۷	۰/۳۸۵۶۸۹	تخمین ۵ ساله
/۷۰۴	/۵۹۲۰۰۱	۰/۴۳۸۶۴۰	۰/۲۶۲۷۴۲	/۷۱۳	/۵۸۷۰۵۱	۰/۴۳۸۶۲۵	۱۰ ساله

\*- معنادار در سطح اطمینان ۹۹٪

جدول ۷- نتایج آزمون فرضیه وجود ارتباط پیش‌بینی در مدل فلتهام-اولسون

دوره	مدل اولیه	مدل تعدیل شده	مدل تعدیل شده	مدل تعدیل شده	DW S	مدل اولیه	مدل اولیه	مدل اولیه	تخمین
	$W_{11}$	$W_{12}$	$W_{22}$	$W_{11}$	$W_{11}$	$W_{12}$	$W_{11}$	$W_{12}$	$W_{11}$
۵ساله	۳۸۰۸۱۸	۰/۰۷۹۰۴۰	۱/۱۱۳۵۳۷	۱/۶۹۱	۰/۲۳۳۲۹۱۰	۰/۴۲۴۷۰۵	۰/۰۹۱۶۲	۰/۰۹۱۶۲*	۱/۷۴۸
۱۰ساله	۳۸۳۶۷۰	۰/۰۹۳۵۲۵	۱/۱۳۷۴۰۸	۱/۷۲	*۰/۲۵۱۶۸۰	۰/۴۲۶۸۸۲	۰/۱۱۹۷۱	۰/۱۱۹۷۱*	۱/۸۰۶

\*-معنادار در سطح اطمینان ۹۹٪

همانطور که در این جدول ۸ مشخص است در هر دو دوره کوتاه مدت و بلند مدت، سه معیار آکائیک، شوارز و  $AR^2$  از برتری مدل‌های تعدیل شده نسبت به مدل‌های اولیه حمایت می‌کنند. در مدل اولسون معیار مجموع مربعات خطا در دوره کوتاه مدت دارای مجموع مربعات خطای پایینتری نسبت به مدل تعدیل شده می‌باشد ولی در دوره بلند مدت، مجموع مربعات باقیمانده مدل تعدیل کمتر است. در مدل فلتهام-اولسون، مجموع مربعات باقیمانده هر دو دوره مدل اولیه کمتر از مدل تعدیل شده است. در مجموع شواهد حاکی از برتری مدل‌های تعدیل شده نسبت به مدل‌های اولیه در پیش‌بینی عایدات غیر عادی است.

جدول ۸ - مقایسه‌ی مدل تعدیل شده و اولیه در فرضیه‌ی وجود ارتباط پیش‌بینی

مدل	دوره	$AR^2$	مجموع مربعات باقیمانده	معیار آکائیک	معیار شوارز
مدل	تخمین	مدل	مدل	مدل	مدل
اولیه	اولیه	اولیه	تعدیل شده	تعدیل شده	تعدیل شده
اولسون	۵ساله	۰/۷۰۸	۱/۱۵E+۱۵	*۲۴/۵۹۴	۲۴/۶۰۹
	۱۰ساله	۰/۵۹۲	۲/۲۲E+۱۵	*۲۵/۷۷۸	۲۵/۷۸۷
فلتهام-	۵ساله	*۰/۶۸	۱/۱۶E+۱۵	*۲۴/۵۷۵	*۰/۶۰۶
اولسون	۱۰ساله	*۰/۵۳	۲/۲۳E+۱۵	*۲۵/۷۲۶	*۰/۷۴۴
			*		۲۵

\*- مدل ارجح

### نتایج آزمون فرضیه سوم و چهارم

جدول ۹ نتایج آزمون برابری میانگین و میانه ارزش‌های برآوردی و واقعی را برای هر یک از مدل‌های مورد بررسی نشان می‌دهد. ضرایب معناداری آزمون‌های برابری میانگین و میانه‌ها طی دوره تخمین ۵ ساله، برابر بودن میانه‌ها و میانگین‌های ارزش‌های برآوردی و واقعی را در سطح اطمینان ۹۹٪ در هر چهار ۲ مدل اولیه تایید می‌کند و نشان می‌دهد ارزش‌های برآورد شده توسط هر دو مدل اولسون و فلتهام-اولسون تقریب مناسبی از ارزش‌های واقعی است. این نتیجه مشابه نتایج بدست آمده در تحقیقات اولسون (۱۹۹۵)، مک کرایبی و نیلسون (۲۰۰۱)،

چوی و دیگران (۲۰۰۱)، کالن و مورل (۲۰۰۱)، اوتا (۲۰۰۲)، کارائاناسیز و اسپیلیوتی (۲۰۰۵)، تاری وردی و داغانی (۱۳۸۹)، ایزدی نیا و دری سده (۱۳۸۹) است. مشاهده ضرایب معناداری مدل‌های تعدیل شده در این جدول نیز نشان می‌دهد که در این دوره تخمین مدل‌های تعدیل شده نیز توانسته‌اند ارزش‌هایی نزدیک به قیمت‌های بازار ارائه نمایند.

جدول ۹- نتایج آزمون برابری میانگین و میانه مدل‌ها

دوره	آزمون برابر بودن میانگین‌ها		آزمون برابر بودن میانه‌ها	
	مدل اولیه	مدل تعدیل شده	مدل اولیه	مدل تعدیل شده
	Sig	t	Sig	t
۵ ساله	۰/۳۶۳	۰/۷۱۷	۰/۷۷۳	۰/۲۸۹
۱۰ ساله	۰/۲۴۳	۰/۸۰۸	۰/۸۵۳	۰/۱۸۶
اولسون	۰/۷۰۵	۰/۰۰۸	۰/۰۰۹	۲/۲۶۸
فلتهام	۲/۴۹۹	۰/۰۱۴	۰/۰۱۵	۲/۴۷۲

ضرایب پایین معناداری آزمون‌های برابری میانگین و میانه‌ها در دوره تخمین ۱۰ ساله، حاکی از آن است که هیچ یک از دو مدل اولیه تقریب مناسبی از ارزشهای واقعی ارائه نکرده‌اند. این نتیجه مشابه نتیجه تحقیق خدادادی و امامی (۲۰۱۰) می‌باشد. از آنجا که ارزش سهام شرکت-های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۹۱ و به خصوص ۱۳۹۲ افزایش شدیدی داشته (که شاهد آن افزایش شاخص کل از ۲۶ هزار در ابتدای سال ۱۳۹۱ به ۳۸ هزار در ابتدای سال ۱۳۹۲ و ۷۹ هزار در انتهای این سال است)، یکی از دلایل تفاوت مدل‌های ارزشیابی با ارزش‌های واقعی می‌تواند احتمال شکل‌گیری حساب‌های قیمتی در این سال‌ها در بورس اوراق بهادار تهران باشد که تایید آن به انجام تحقیقی در این زمینه نیاز دارد. همانطور که در جدول ۸ مشخص است، مدل‌های تعدیل شده اولسون و فلتهام-اولسون نیز نتوانسته‌اند ارزش‌هایی نزدیک به ارزش واقعی بازار ارائه نمایند. با این وجود برای مقایسه مدل‌های اولیه و تعدیل شده میانگین قدر مطلق خطاهای ارزشیابی مدل‌ها با یکدیگر مقایسه شده است. جدول شماره ۱۰ نتایج این مقایسه را نشان می‌دهد. افزایش ضرایب معناداری و کاهش میانگین قدر مطلق خطاهای ارزشیابی دو مدل تعدیل شده نسبت به مدل‌های اولیه در دوره ۵ ساله و مدل تعدیل شده اولسون نسبت به مدل اولیه آن در دوره ۱۰ ساله نشان می‌دهد تعدیل مدل‌های ارزشیابی با لحاظ کردن چرخه عمر باعث بهبود قدرت ارزشیابی آنان شده‌است.

جدول ۱۰- مقایسه قدرت ارزشیابی مدل ها

دوره تخمین	مدل	نوع مدل	میانگین قدر مطلق خطاهای ارزشیابی	تعداد کل مشاهدات	درصد مشاهدات با $v < p$	درصد مشاهدات با $v > p$
۵ ساله	اولسون	اولیه	۲۷۵٫۵۰۰	۱۱۰	۵۷	۴۳
		تعدیل شده	۱۸۱٫۲۹۹	۱۱۰	۵۱	۴۹
	فلتهام- اولسون	اولیه	۳۵۱۸٫۱۵۰	۱۱۰	۵۰	۵۰
		تعدیل شده	۳۴۹۸٫۶۱۲	۱۱۰	۵۰	۵۰
۱۰ ساله	اولسون	اولیه	۱٫۸۸۰٫۱۸۱	۱۱۰	۹۲	۸
		تعدیل شده	۱٫۸۶۱٫۹۹۰	۱۱۰	۸۷	۱۳
	فلتهام- اولسون	اولیه	۲٫۶۳۹٫۲۲۳	۱۱۰	۸۴	۱۶
		تعدیل شده	۲٫۶۷۵٫۹۵۷	۱۱۰	۸۳	۱۷

همانطور که در جدول ۱۰ قابل مشاهده است، در این تحقیق نیز مشابه اکثر تحقیقات (از جمله میرز۱۹۹۹، دجو و همکاران ۱۹۹۸ و خدادادی و امامی ۲۰۱۰) اکثر ارزش‌های برآوردی هر دو مدل اولیه و تعدیل شده کمتر از ارزش‌های واقعی است، ولی نتایج نشان می‌دهد تعدیل مدل اولسون منجر به کاهش نسبت ارزش‌های کمتر از واقع نسبت به مدل اولیه شده است، بطوریکه در مدل اولیه اولسون در دوره ۵ ساله در ۵۷ درصد مشاهدات و در دوره ۱۰ ساله در ۹۲ درصد مشاهدات، ارزش‌های برآورد شده مدل اولیه پایین‌تر از ارزش‌های واقعی بازار است که این نسبت در مدل تعدیل شده به ترتیب به ۵۱ درصد و ۸۷ درصد کاهش یافته است.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

هدف این تحقیق دستیابی به مدل‌هایی اصلاح شده و دارای پشتوانه تئوریک، به منظور پیش-بینی عایدات غیر عادی و ارزشیابی شرکت است. نتایج نشان می‌دهد که طی هر دو دوره تخمین مدل‌های تعدیل شده با لحاظ کردن چرخه عمر نسبت به مدل‌های اولیه عملکرد بهتری در پیش‌بینی عایدات غیر عادی شرکت‌ها دارد. همچنین نتایج تحقیق بیانگر آن است که در دوره تخمین ۵ ساله دو مدل تعدیل شده و در دوره ۱۰ ساله مدل تعدیل شده فلتهام-اولسون توانسته‌اند ارزش‌های به واقع نزدیک‌تری را نسبت به مدل‌های اولیه برآورد نمایند. این نتیجه تایید کننده تاثیر چرخه عمر در بهبود مدل‌های ارزشیابی مبتنی بر عایدات است. نتایج بدست آمده با تئوری چرخه عمر شرکت همسو می‌باشد. طبق تئوری چرخه عمر، ثبات فروش و درآمدها در مرحله بلوغ شرکت منجر به نتایج مالی با ثباتی می‌شود که از نتایج سال قبل انحراف زیادی نخواهد داشت. در حالیکه فعالیت شرکت در مراحل رشد و رکود نوسان زیادی دارد. هرچه ثبات عملکرد بیشتر باشد، این پیام را می‌رساند که تغییرات سود در دوره‌های بعد نیز تداوم خواهد داشت. ولی در شرکت‌هایی که عملکرد آنها ثبات کمتری دارد، اطمینان کمتری

وجود دارد که سود غیرعادی بدست آمده در یک سال در سال‌های بعد نیز تکرار شود. بعلاوه از آنجا که میزان سرمایه‌گذاری شرکتها در دارایی‌ها و پروژه‌های سرمایه‌ای در مرحله رشد (افول) روندی صعودی (نزولی) دارد، بنابراین استفاده از رویه‌های محافظه‌کارانه باعث افزایش (کاهش) ذخایر پنهان و در نتیجه ارایه کمتر (بیشتر) سود در سال‌های اولیه عمر دارایی و ارایه بیشتر (کمتر) سود و نیز ایجاد سود غیر عادی در سال‌های بعد می‌گردد. در حالیکه فعالیت شرکت در مراحل رشد و افول نوسان زیادی داشته بنابراین پیش بینی عایدات غیر عادی شرکت در مرحله بلوغ متفاوت از این پیش بینی در سایر مراحل می‌باشد و تفکیک شرکت‌های مرحله بلوغ از سایر شرکت‌ها منجر به بهبود مدل‌های پیش بینی عایدات غیر عادی و در نتیجه ارزشیابی خواهد شد.

مقایسه دو مدل تعدیل شده نسبت به دو مدل اولیه نشان داد که مدل‌های تعدیل شده پیش‌بینی عایدات غیرعادی، ضریب معناداری بالاتر و خطای پیش‌بینی کمتری و نسبت به مدل‌های اولیه دارند که این حاکی از برتری مدل‌های تعدیل شده نسبت به مدل‌های اولیه در پیش‌بینی عایدات غیرعادی است. این نتیجه دور از انتظار نیست زیرا وقتی مدل پیش‌بینی جایگاه شرکت را در چرخه عمر در نظر می‌گیرد، با درک این واقعیت و اهمیت متفاوتی که به عایدات غیرعادی می‌دهد، فرایند پیش‌بینی عایدات غیرعادی آتی را بهتر انجام می‌دهد.

مقایسه دو مدل اولسون و فلتهم-اولسون نشان می‌دهد که مدل اولسون به طور نسبی عملکرد بهتری در پیش بینی عایدات غیر عادی و ارزشیابی داشته، زیرا خطای پیش‌بینی مدل‌های اولیه و تعدیل شده اولسون از مدل‌های فلتهم-اولسون کمتر است. این نتیجه مشابه تحقیق گینر و اینیگوز (۲۰۰۶) و مغایر با نتیجه تحقیق خدادادی و امامی (۲۰۱۰) می‌باشد. مدل‌های ارزشیابی مبتنی بر عایدات غیرعادی از ارزش‌های دفتری حقوق صاحبان سهام در ارزشیابی بهره می‌گیرند. صورت‌های مالی در ایران بر مبنای بهای تمام شده تهیه می‌گردد. تفاوت ارزش دفتری و بازار در شرایط تورمی ممکن است دلیلی برای بیشتر شدن خطای ارزشیابی مدل‌های مبتنی بر عایدات غیرعادی گردد. از آنجا که مدل فلتهم-اولسون ارزش‌های دفتری را یکبار در پیش‌بینی عایدات غیرعادی و بار دیگر در ارزشیابی منظور می‌کند، این فرایند منجر به تاثیر پذیری بیشتر مدل فلتهم-اولسون از تفاوت بهای تمام شده و ارزش‌های جاری، نسبت به مدل اولسون شده و خطای ارزشیابی این مدل را افزایش می‌دهد.

طبق شواهد بدست آمده از این تحقیق و همانند مطالعات میرز (۱۹۹۹)، دچو و همکاران (۱۹۹۸) و فرانکل ولی (۱۹۹۸) کاربرد این مدل‌ها در اغلب موارد منجر به برآورد کمتر از واقع ارزش شرکت می‌شود لکن این موضوع به خودی خود دلیل بر ضعف این مدل نمی‌باشد. بلکه می‌تواند ناشی از دلایل زیر باشد که اثبات هر کدام خود نیازمند تحقیقی دیگر است.

- علیرغم رشد چشمگیر نرخ تورم در کشور ایران طی چند سال اخیر و رشد ناگهانی نرخ ارز در این سالها، شرکتهای دارای مقادیر معتنابهی دارایی میباشند که همچنان به ارزش دفتری در صورتهای مالی گزارش می شوند و این موضوع می تواند باعث برآورد کمتر از واقع ارزش شرکت و عدم کسب نتایج لازم شود.

- این احتمال وجود دارد که قیمت های برآورد شده توسط مدل تقریب خوبی از ارزش ذاتی شرکتها بوده لکن قیمت های شکل گرفته در بازار طی چند سال اخیر (به خصوص سالهای ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲) دارای حباب و فاقد پشتوانه ی تئوریک باشد.

تعداد نسبتاً کم شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در مقایسه با سایرکشورها می تواند به عنوان محدودیت، بر نتایج و روایی خارجی تحقیق اثرگذار باشد.

در این تحقیق برای طبقه بندی شرکت ها به مراحل مختلف چرخه عمر از روش شناسی پارک و چن (۲۰۰۶) استفاده شده است. پیشنهاد می گردد در تحقیقات بعدی برای طبقه بندی مراحل چرخه عمر از مدل های دیگر استفاده گردد. همچنین در این تحقیق برای محاسبه بازده مورد انتظار سهامداران از مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای استفاده شده است. پیشنهاد می شود از سایر روش ها برای اندازه گیری بازده حقوق صاحبان سهام استفاده شده و نتایج با این تحقیق مقایسه گردد.

یادداشت ها

1. Ohlson
2. Residual incomes
3. Feltham
4. conservatism
5. Life cycles
6. Anthony
7. Ramesh
8. Start up
9. growth
10. mature
11. decline

### کتابنامه

۱. ایزدی نیا، ناصر و دری سده، مصطفی. (۱۳۹۸). محتوای اطلاعاتی جزء غیر عملیاتی سود حسابداری در رابطه با پیش بینی سود و ارزشگذاری حقوق صاحبان سهام. پژوهش های حسابداری مالی، ۲(۱): ۱۷-۳۲.
  ۲. حقیقت، حمید و قربانی، آرش. (۱۳۸۵). رابطه سود و جریانهای نقدی با ارزش شرکت در چارچوب چرخه عمر شرکت. چشم انداز مدیریت بازرگانی، ۶(۲۱-۲۲): ۲۰۱-۲۱۹.
  ۳. تاری وردی، یداله و داغانی، رضا، (۱۳۸۹)، بررسی روش های سود باقیمانده، جریان نقد تنزیل شده و تعدیل سود در تعیین ارزش منصفانه شرکت در بازار سرمایه، بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۱۷(۵۹): ۱۷-۳۰.
  ۴. کرمی، غلامرضا و عمرانی، حامد. (۱۳۸۹) تاثیر چرخه عمر شرکت و محافظه کاری بر ارزش شرکت. بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۱۷(۵۹): ۷۹-۹۶.
5. Anthony, J. and K. Ramesh., (1992). Association between accounting performance measures and stock prices: A test of the life cycle hypothesis. *Journal of Accounting and Economics*, 15(2-3) : 203- 227.
  6. Black, E.L., (1998). Life-cycle impacts on the incremental relevance of earnings and cash flow measures. *Journal of Financial Statement Analysis* 4(1): 40-56.
  7. Callen, J.L. and M. Morel, (2001). Linear accounting valuation when abnormal earnings are AR (2). *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 16(3): 191-203.
  8. Dechow, P., S.P. Kothari and R.L. Watts, (1998). The relation between earnings and cash flows. *Journal of Accounting and Economics*, 25(2): 133-168.
  9. Dechow, P.M., A.P. Hutton and R.G. Sloan, (1999). Anempirical assessment of the residual income valuation model. *Journal of Accounting and Economics*, 26(1): 1-34.
  10. DeAngelo, H., DeAngelo, L., Stulz, R, (2006), Dividend policy and the earned/contributed capital mix: a test of the life cycle theory, *Journal of Financial Economics*, 81(2): 227-254.
  11. Dickinson, V., (2011). Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. *The Accounting Review*, 86(6): 1969-1994.
  12. Feltham, G.A. and J.A. Ohlson, (1995). Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research*, 11(2): 689-731.
  13. Francis, J., Olsson, P. and Oswald, D, (2000), Comparing the accuracy and explain ability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates, *Journal of Accounting Research*, 38(1): 45-70.
  14. Gaver, J.J. and K.M. Gaver, (1993). Additional evidence on the association between the investment opportunity set and corporate financing, dividend,

- and compensation policies. *Journal of Accounting and Economics*, 16(1-3): 125-160.
15. Giner B. and R. Iniguez, (2006), An Empirical Assessments of the Feltham-Ohlson Models considering the sign of abnormal earnings, *Accounting and Business Research*,36(3):169-190.
  16. Heinrichs, Nicolas and Hess, Dieter and Homburg, Carsten and Lorenz, Michael and Sievers, Soenke, (2009) Extended Dividend, Cash Flow and Residual Income Valuation Models - Accounting for Deviations from Ideal Conditions .
  17. Jenkins, D.S., G.D. Kane and U. Velury, (2004). The impact of the corporate life cycle on the value relevance of disaggregated earnings components. *Review of Accounting and Finance*, 3(4): 5-20.
  18. Jovanovic, B. (1982), Selection and the evolution of industry, *Econometrica*. 50(3): 649-670.
  19. Kallunki, J. and H. Silvola, (2008). The effect of organizational life cycle stage on the use of activity-based costing. *Management Accounting Research*, 19(1): 62–79.
  20. Karathanassis G.A and S. N. Spilioti, (2005), an empirical application of the clean-surplus valuation model: the case of the Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics*, 15(14): 1031-1036.
  21. Khodadadi, V. and M.R. Emami, 2010. Comparative assessment of Fetham-Ohlson sign oriented and traditional models. *International Research Journal of Finance and Economics*, 36(2): 59-73.
  22. Lo, K. and T. Lys, 2000. The Ohlson model: Contribution to valuation theory, limitations, and empirical applications. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 15(3): 337-370.
  23. McCrae, M. and H. Nitsson, 2001. The explanatory and predictive power of different specifications of the Ohlson (1995) valuation models. *The European Accounting Review*, 10(2): 315-341.
  24. Myers, J., 1999. Implementing residual income valuation with linear information dynamics. *Accounting Review*, 74(1): 1-28.
  25. Ohlson, J.A., 1995. Earnings book values and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2): 661-687.
  26. Ota, K., 2002. A test of the Ohlson (1995) model: Empirical evidence from Japan. *The International Journal of Accounting*, 37(2): 157-182.
  27. Park, Y. and K. Chen, 2006. The effect of accounting conservatism and life-cycle stages on firm valuation. *Journal of Applied Business Research*, 22(3): 75-92.
  28. Penman, S. and T. Sougiannis, (1998). A comparison of dividend, cash flow and earnings approaches to equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 15(3): 343–383.
  29. Penman, S., and X-J. Zhang. (2002). Accounting conservatism, the quality of earnings and stock returns. *The Accounting Review*, 77(2): 237-264.

30. Stober, T. L. (1996), Do prices behave as if accounting book values are conservative? Cross-sectional tests of the Feltham-Ohlson (1995) valuation model. Working paper, University of Notre Dame.
31. Xu, Bixi, (2007), Life Cycle Effect on the Value Relevance of Common Risk Factor, Review of Accounting and Finance, 6(2): 162-175.