





وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده حسابداری و مدیریت

پایان نامه

برای اخذ درجه کارشناسی ارشد حسابداری

عنوان پایان نامه:

رابطه بین بیش ارزش گذاری سهام و مدیریت سود

استاد راهنما

دکتر یحیی حساس یگانه

استاد مشاور

دکتر فرخ برزیده

استاد داور:

دکتر علی ثقفی

پژوهش و نگارش

کامبیز ببریان

زمستان ۸۸

تقدیم بہ پدر و مادر مہربانم

کہ شمع وجودشان روشنائی بخش مسیر من است

و بہ ہمسر عزیزم

کہ حضورش گامہایم را استوار ساخت.

تشکر و قدردانی

پس از سپاس از درگاه پروردگار که توفیق به پایان رسانیدن این تحقیق را به اینجانب ارزانی فرمود، بر خود لازم می دانم از اساتید عالیقدر جناب آقایان دکتر یحیی حساس یگانه و دکتر فرخ برزیده که زحمت راهنمایی و مشاوره رساله اینجانب را تقبل نموده و در تدوین این پایان نامه کمک های بی شائبه و بی دریغی مبذول داشته اند صمیمانه تشکر نمایم.

همچنین از جناب آقای دکتر ثقفی و که مسئولیت داوری این رساله را بر عهده داشته اند تشکر و قدردانی می نمایم.

از کلیه کارکنان آموزش، کتابخانه و تحصیلات تکمیلی دانشکده مدیریت و حسابداری که در طول مدت تحصیل اینجانب زحمات فراوانی را متحمل شده اند، سپاسگزار می باشم.

فهرست مطالب:

۱	۱- فصل اول کلیات
۲	۱-۱- مقدمه
۳	۱-۲- بیان مسئله
۵	۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق
۶	۱-۴- اهداف تحقیق
۶	۱-۵- فرضیه های تحقیق
۷	۱-۶- متغیر های تحقیق
۷	۱-۷- تعریف عملیاتی متغیر ها
۱۲	۱-۸- جامعه آماری
۱۲	۱-۹- روش نمونه گیری
۱۲	۱-۱۰- روش تحقیق
۱۳	۱-۱۲- نحوه جمع آوری اطلاعات
۱۳	۱-۱۳- ساختار تحقیق
۱۶	۲- فصل دوم مبانی نظری و پیشینه تحقیق
۱۷	مقدمه
۱۷	۲-۱- مروری بر مبانی نظری
۱۷	۲-۱-۱- مفهوم مدیریت سود

۱۸	۲-۱-۲ تعریف سود
۲۰	۲-۱-۳ ماهیت سود
۲۲	❖ نقش دوگانه حسابداری
۲۴	❖ مربوط بودن ارزش سود
۴۴	۲-۱-۴ تعریف مدیریت سود
۵۰	۲-۱-۵ بازیگران مدیریت سود
۵۴	۲-۱-۶ بررسی قانون ساربنز-اکسلی
۵۴	❖ انگیزه و محرک قانون ساربنز-اکسلی
۵۶	❖ تحقیق بر روی قانون ساربنز-اکسلی
۵۸	❖ هزینه های اقتصادی قانون ساربنز-اکسلی
۶۱	❖ مزایای حسابداری و اقتصادی قانون ساربنز-اکسلی
۶۵	۲-۱-۷ مدیریت سود و عدم تقارن اطلاعاتی
۶۸	۲-۱-۸ نقش مدیریت در گزارش سود
۶۹	❖ تابع هدف مدیریت
۷۲	۲-۱-۹ انگیزه های مدیریت سود
۸۲	۲-۱-۱۰ ابزارهای مدیریت سود
۸۶	۲-۱-۱۱ مدل های ارزیابی مدیریت سود
۹۰	۲-۱-۱۲ مدیریت سود ، فرصت طلبی یا ایجاد یک مزیت

- ۹۱ ❖ مدیریت سود فرصت طلبانه
- ۹۲ ❖ منافع مدیریت سود
- ۹۴ ۱۳-۱-۲ تقاضا برای تئوری
- ۱۰۲ ۱۴-۱-۲ هزینه های نمایندگی و بیش ارزش گذاری حقوق صاحبان سهام
- ۱۰۳ ❖ بیش ارزش گذاری چیست؟
- ۱۰۵ ❖ سیستم بازی ها
- ۱۰۶ ❖ مدیریت معتاد
- ۱۰۸ ❖ شواهد و مدارک
- ۱۰۹ ❖ شکست حاکمیت شرکتی
- ۱۱۱ ❖ راه حل مبارزه با بیش ارزش گذاری
- ۱۱۲ ۱۱-۱-۲ بیش ارزش گذاری سهام و تاثیر آن بر انتخاب مکانیزم مدیریت سود
- ۱۱۴ خلاصه و نتیجه گیری
- ۱۱۸ **۲-۲ بخش دوم: پیشنهاد تحقیق**
- ۱۱۸ ۱-۲-۲ مروری بر تحقیقات مدیریت سود در سایر کشورها
- ۱۲۳ ۲-۲-۲ مروری بر تحقیقات صورت گرفته در حوزه مدیریت سود ایران
- ۱۳۱ ۳-۲-۲ تحقیقات صورت گرفته در حوزه بیش ارزش گذاری سهام
- ۱۳۹ **۳- فصل سوم: روش اجرای تحقیق**
- ۱۴۰ ۱-۳- مقدمه

۱۴۱	۳-۲- نوع تحقیق
۱۴۲	۳-۳- نمونه آماری: روش و حجم
۱۴۳	۳-۴- روش جمع آوری داده ها
۱۴۳	۳-۵- ابزار گردآوری داده ها
۱۴۴	۳-۶- روایی و پایایی ابزار تحقیق
۱۴۴	۳-۶-۱- روایی(اعتبار)
۱۴۵	۳-۶-۲- پایایی(قابلیت اعتماد)
۱۴۵	۳-۷- مقیاس ابزار اندازه گیری متغیرها
۱۴۶	۳-۸- متغیرهای پژوهش و روش استخراج آنها از داده های خام
۱۵۰	۳-۹- فرضیات آماری تحقیق
۱۵۱	۳-۱۰- شیوه تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها
۱۵۱	شاخص های توصیفی
۱۵۲	شاخص های استنباطی
۱۵۲	❖ آزمون نرمال بودن متغیرها
۱۵۳	❖ آزمون همبستگی اسپیرمن
۱۵۳	❖ آزمون همبستگی پیرسون
۱۵۴	❖ آزمون ضریب توافق "سی"
۱۵۵	❖ آزمون کای پیرسون
۱۵۵	❖ آزمون ضریب "وی" کرامر

- ۱۵۶ ❖ آزمون آنالیز واریانس
- ۱۵۶ ❖ آزمون رتبه بندی فریدمن
- ۱۵۷ ۳-۱۱- تحلیل ماهیت داده‌ها و قاعده رد فرضیه های صفر تحقیق
- ۱۵۹ **۴- فصل چهارم : تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها**
- ۱۶۰ ۴-۱- مقدمه
- ۱۶۰ ۴-۲- توصیف و تحلیل داده های تحقیق
- ۱۶۱ ۴-۲-۱- توصیف ویژگیهای شرکت های نمونه گیری شده
- ۱۶۱ ۴-۲-۲- توصیف مقادیر متغیر های تحقیق
- ۱۶۴ ۴-۳- تحلیل ماهیت داده ها و متغیرهای مورد مطالعه
- ۱۶۷ ۴-۴- آزمون فرضیه های تحقیق
- ۱۶۹ ۴-۴-۱- فرضیه اول تحقیق: بیش ارزش گذاری سهام با مدیریت سود رابطه دارد.
- ۱۶۹ ۴-۴-۲- فرضیه دوم تحقیق: فرضیه دوم تحقیق: بیش ارزش گذاری سهام (شامل افزایش سود ناشی از مدیریت سود) با کاهش بلند مدت ثروت سهامداران رابطه دارد.
- ۱۷۲ ۴-۵- سایر یافته های تحقیق
- ۱۷۶ ۴-۵-۱- بررسی رابطه بین جمع خطای ارزش گذاری و ارزش درست به ارزش دفتری
- ۱۷۷ ۴-۵-۲- بررسی رابطه بین متغیرهای اولیه معادله بیش ارزش گذاری
- ۱۷۹ ۴-۵-۳- بررسی رابطه بین متغیرهای اولیه معادله مدیریت سود
- ۱۸۰ ۴-۶- نتایج کلی آزمون فرضیه های تحقیق

۱۸۱	۵- فصل پنجم نتیجه گیری و پیشنهادها
۱۸۲	۵-۱- خلاصه
۱۸۳	۵-۲- یافته های تحقیق
۱۸۵	۵-۳- پیشنهادات حاصل از نتایج تحقیق
۱۸۶	۵-۴- پیشنهادات برای تحقیقات بعدی
۱۸۷	۵-۵- محدودیتهای تحقیق
۱۸۸	پیوست
۱۹۳	فهرست منابع و مآخذ

فصل اول

کلیات

۱-۱- مقدمه :

اطلاعات نقش بسیار مهمی را در عرصه های مختلف تصمیم گیری ایفا می کند. اساسا تصمیماتی که مبتنی بر اطلاعات نبوده قادر به برآورده کردن خواسته تصمیم گیرنده نمی باشد. اطلاعات باید دارای ویژگی های کیفی مناسبی باشد تا بتواند مبنای درست برای تصمیم گیری فراهم نماید. ویکری (۱۹۸۵) ویژگی های کیفی اطلاعات را بدین گونه تعریف می کند : "ویژگی هایی از اطلاعات که موجب سودمندی آن می شود". بر اساس چارچوب نظری یکی از مهمترین ویژگی های کیفی اطلاعات قابل اتکا بودن آن است. در نبود این ویژگی کیفی هر گونه تصمیم گیری مبتنی بر اطلاعات با ریسک بسیار بالایی همراه خواهد بود. قابل اتکا بودن به معنای عاری بودن از هر گونه سوگیری است که واقعیت را بدانگونه که است نمایش می دهد نه بدانگونه که ارائه کننده اطلاعات می خواهد. از عوامل مهمی که در بازار های مالی بر روی قابلیت اتکای اطلاعات تاثیر می گذارد مدیریت سود است. مدیریت سود زمانی رخ می دهد که مدیران از قضاوت در گزارشگری مالی استفاده کنند و معاملات را به نحوی ارائه می دهند که موجب گمراهی برخی افراد ذینفع شود و یا نتایج قراردادی مبتنی بر ارقام حسابداری تحت تاثیر قرار گیرد (هیلی و والن ، ۱۹۹۹ ، ص ۳۶۸). البته قابل ذکر است که دامنه مدیریت سود از هموار سازی سود تا تقلب گسترده است و به راحتی نمی توان گفت که تمامی شکل های مدیریت سود باعث گمراهی اطلاعات حسابداری می گردد. در بسیاری از متون مربوط به مدیریت سود ، سعی گردیده است تا با استفاده از تئوری نمایندگی این پدیده را توجیه نمایند. بر اساس اصول اقتصاد اثباتی هر فرد به دنبال منافع شخصی خود می باشد لذا مدیریت تلاش می کند تا با استفاده از جایگاه خود اطلاعات مالی را به گونه ای بیاراید و ارائه کند که بتواند منافعش را برآورده کند. زمانی که ارزش بازار سهام بیش از ارزش واقعی آن باشد مدیریت دو راه پیش رو دارد ، اول آنکه به بازار در خصوص بیش ارزش گذاری اخطار داده تا قیمت سهام شرکت تعدیل گردد. راه حل دوم این است مدیریت عملکرد شرکت را به گونه ای نشان دهد که قیمت سهام را

در بازار توجیه کند. این تحقیق تلاش می کند تا رابطه بین مدیریت سود و بیش ارزش گذاری سهام را ارزیابی کند.

۲-۱- بیان مسئله:

در ادبیات مالی تحقیقات بسیاری در خصوص تاثیر رفتار مدیریت و کنش های شرکت بر ارزش شرکت در بازارهای مالی وجود دارد. بر اساس تئوری نمایندگی، در اوایل سده بیستم، نقش مدیران، به عنوان نمایندگان مالکان، تاثیر چشمگیری بر روش کنترل شرکتها داشت. جدایی مالکیت از مدیریت منجر به یک مشکل سازمانی مشهور، به نام «مشکل نمایندگی» شد. جنسن و مک لینگ (۱۹۷۶) مبانی تئوری نمایندگی را مطرح نموده و مدیران شرکتها را به عنوان کارگزاران و سهامدار را بعنوان کارگمار تعریف کردند. در تحلیل آنها، یک سهامدار در برابر مدیران قرار دارد. یکی از مفروضات اصلی تئوری نمایندگی این است که کارگمار و کارگزاران تضاد منافع دارند. در این شرایط، مدیران برای دستیابی به عایدی کوتاه مدت و متفرقه تحریک می شوند که منجر به کاهش ارزش منافع و رفاه سهامداران می شود. در تئوری نمایندگی، کاهش رفاه سهامدار «زیان باقیمانده» نامیده می شود. این مشکل نمایندگی، ضرورت کنترل مدیریت شرکتها توسط سهامداران را نشان می دهد.

بیش ارزش گذاری سهام را می توان شکل جدیدی از هزینه های نمایندگی دانست. بر اساس استدلال های یینسن (۲۰۰۵) در زمانی که مدیریت با اضافه ارزش گذاری در بازارهای مالی روبرو می گردد، دو راه حل پیش روی خود می بیند:

برای راه حل اول مدیریت می تواند با بازارها مالی ارتباط برقرار کرده و به این بازارها هشدار دهد که قادر به رسیدن به عملکرد مورد انتظار نمی باشد و تورم قیمت را با این هشدار برای بازار آشکار کرده و یا صبر کند تا

گزارش های بعدی را که به بازار ارائه می کند عملکرد منفی شرکت را نشان داده و انتظارات بازار را تعدیل نمایند. این راه حل یک عامل بالقوه منفی تاثیر گذار بر روی پاداش های مدیریت و دوره خدمت وی می باشد. چه راه کار دیگری وجود دارد تا مدیریت بتواند نشان دهد اضافه ارزش پرداختی بابت قیمت سهام نمی تواند خالص ارزش فعلی (NPV)¹ مثبتی برای سهامداران ایجاد ، و ارزش بازار سهام را توجیه کند ؟

راه دوم پیش روی مدیریت ، فعالیت های است که گزارش عملکرد را متورم نماید تا بتواند از این طریق قیمت متورم سهام را در بازار توجیه کند . این چنین فعالیت هایی می تواند به واسطه بیش ارزش گذاری فراگیر ناشی از تقلب یا مدیریت سود رخ دهد . با این عمل ، مدیریت امیدوار است کاهش پاداش (پاداش منفی) و طول دوره مدیریت خود را به تاخیر بیندازد ولی این عمل سبب خواهد گردید که در بلند مدت ارزش سهام نابود شود . بر اساس تئوری نمایندگی بین منافع سهامداران و مدیران تضاد وجود دارد و مدیران قصد دارند که از ابزار مختلف در جهت تامین منافع خود استفاده نمایند . توجیه اضافه ارزش یک سهم با مدیریت سود یکی از موثرترین راه های مدیریت برای حفظ پاداش و دوره مدیریت خود می باشد .

حال با توجه به مطالب ارائه شده پژوهش حاضر به دنبال یافتن پاسخی علمی به پرسش های زیر است :

(۱) آیا بیش ارزش گذاری سهام مدیریت را به سمت مدیریت سود سوق می دهد ؟

(۲) آیا بیش ارزش گذاری ناشی از مدیریت سود بر ثروت سهامداران در بلند مدت تاثیر می

گذارد ؟

¹ - Net Present Value

۳-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق:

امروزه بازارهای مالی یکی از مهمترین راه های سرمایه گذاری پس انداز های کوچک و بزرگ محسوب می گردد . بازارهای مالی با توجه به سود مورد انتظار شرکت و اطلاعات پشتیبانی کننده از این انتظارات ، اقدام به تعیین ارزش سهام در بازار می نماید . این ارزش گذاری مبتنی بر خالص ارزش فعلی جریان نقدی شرکت بوده و در صورت وجود اطلاعات جدید در این خصوص ، بازار اقدام به تعدیل انتظارات از سهم مورد نظر و در نتیجه قیمت سهم در بازار تعدیل می گردد .

مهمترین منبع اطلاعاتی بازار گزارشهای دوره ای مدیریت است . این اطلاعات می توانند بر ارزش بازار تاثیر گذاشته و انتظارات بازار را تایید و یا تعدیل نمایند . مدیران در خصوص اضافه ارزش سهام در بازار ، که مبتنی بر انتظاراتی است که قابل دستیابی نمی باشد آگاهی داشته و می توانند با ارائه گزارش های در خصوص تعدیل انتظارات بازار این اضافه ارزش را کنترل و قیمت سهام در بازار را به سوی قیمت درست سوق دهند . اما این عمل هرچند منافع بازار را تامین کرده و از رشد حبابی قیمت جلوگیری می نماید ، لیکن موقعیت و پاداش مدیران را به خطر خواهد انداخت . لذا ، مدیران درصدد بر خواهند آمد تا با متورم کردن سود ، انتظارات بازار را تایید و از کاهش دوره مدیریت و پاداش های خود جلوگیری نمایند . یکی از مهمترین راه های متورم کردن ، مدیریت سود است . مدیران در راستای رسیدن به منافع خود از مدیریت سود برای کنترل اطلاعات ارسالی به بازار استفاده می کنند .

بررسی اطلاعات ارائه شده به بازار و ارزیابی نقش مدیریت سود در بیش ارزش گذاری سهام در بازارهای مالی ضرورت دارد . بیش ارزش گذاری سهام می تواند یک عامل بالقوه برای از بین بردن ثروت سهامداران در بلند مدت محسوب گردد و می تواند موجب از بین رفتن اعتماد سرمایه گذاران به قیمت های سهام در بازار و نهایتاً

کاهش سرمایه گذاری در بازارهای سهام گردد . بنابراین انجام تحقیقاتی در این خصوص و آثار ناشی از بیش ارزش گذاری سهام ضروری به نظر می رسد .

۴-۱- اهداف تحقیق:

به صورت کلی می توان اهداف این تحقیق را به دو دسته اهداف نظری و اهداف کاربردی تقسیم نمود .

اهداف نظری این تحقیق عبارت است از :

- ۱- بررسی ادبیات موضوعی در زمینه موضوع تحقیق
 - ۲- کامل تر کردن تحقیقات تجربی انجام شده در حوزه مدیریت سود
 - ۳- فراهم آوردن مبنای تازه برای تحقیقات دیگر
- اهداف کاربردی این تحقیق برای بکارگیری توسط بازیگران بازار سرمایه عبارتند از :

- ۱- توجه بیشتر مدیران به تاثیر مدیریت سود بر ثروت سهامداران
- ۲- توجه بازار به بیش ارزش گذاری سهام و تاثیرات آن
- ۴- توجه بازار به مدیریت سود و تاثیر آن بر قیمت گذاری سهام
- ۵- ارائه شواهدی در خصوص بیش ارزش گذاری سهام
- ۶- ارائه راهکاری به بازار در خصوص ارزیابی بیش ارزش گذاری سهام ناشی از مدیریت سود
- ۷- ارائه راهکار برای ارزیابی به موقع مدیریت سود

۵-۱- فرضیه های تحقیق:

با توجه به پرسش های مطرح شده در قسمت بیان مسئله فرضیه های زیر قابل صورت بندی است:

۱- بیش ارزش گذاری سهام با مدیریت سود رابطه دارد.

۲- بیش ارزش گذاری سهام شامل افزایش سود ناشی از مدیریت سود با کاهش بلند مدت ثروت سهامداران رابطه دارد.

۶-۱- متغیرهای تحقیق:

متغیر وابسته تحقیق، مدیریت سود می باشد و بیش ارزش گذاری سهام و کاهش ثروت سهامداران متغیر مستقل هستند.

۷-۱- تعریف عملیاتی متغیرها:

الف- مدیریت سود:

در این تحقیق مدیریت سود با استفاده از مفهوم اقلام تعهدی اختیاری^۲ مدل تعدیل شده جونز^۳ (۱۹۹۱) استفاده می شود. همچنین از رگرسیون سطح مقطعی سالانه از مدلی به شرح زیر که در تحقیق فاما و فرنچ^۴ بکار رفته (۱۹۹۷) استفاده می گردد:

$$\frac{TA_{it}}{Assets_{it-1}} = \alpha \frac{1}{Assets_{it-1}} + \beta_1 \frac{\Delta Sales_{it} - \Delta AR_{it}}{Assets_{it-1}} + \beta_2 \frac{PPE_{it}}{Assets_{it-1}} + \beta_3 \frac{CFO_{it}}{Assets_{it-1}} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

^۲ - discretionary accruals

^۳ - Jones

^۴ - Fama and French

در این مدل $\Delta Sales_{it}$ برابر با تغییرات فروش سال t نسبت به سال $t-1$ در شرکت i است. ΔAR_{it} برابر تغییرات حسابهای دریافتی است. PPE_{it} برابر اموال و ماشین و تجهیزات می باشد. CFO_{it} جریانات نقدی ناشی از عملکرد بدون جریانات نقدی ناشی از اقلام غیر مترقبه و اقلام غیر عادی ، جمع اقلام تعهدی اختیاری (TA_{it}) عبارت است از سود خالص منهای وجوه نقد عملیاتی . با استفاده از معادله (۱) اقلام تعهدی اختیاری را (DACC) به دست خواهیم آورد .

ب- اندازه گیری بیش ارزش گذاری سهام :

در این تحقیقات بیش ارزش گذاری سهام برابر است با تفاوت ارزش بازار و ارزش درست. یکی از عمومی ترین معیارهای ارزیابی ارزش بازار به ارزش دفتری دارایی ها (M/B) می باشد. RKRV (۲۰۰۵) نشان دادند که اگر چنانچه یک ارزش درست (true value) از شرکت وجود داشته باشد آنگاه می توانیم M/B را به شکل زیر می نویسیم :

$$M/B = M/V * V/B \quad (۲)$$

M/V ارزش گذاری غلط و V/B شانس رشد را نشان می دهد. اگر از معادله بالا لگاریتم بگیریم خواهیم داشت:

$$m-b = (m-v) + (v-b) \quad (۳)$$

حروف کوچک نشان دهنده لگاریتم ارزش های معادله ۲ می باشند . (m-v) انحراف ارزش بازار شرکت از ارزش درست می باشد که می تواند از خطا در سطح صنعت و یا در ارزش گذاری شرکت ناشی گردد . بنابراین برای شرکت i در سال t ما می توانیم (m-v) را به دو جزء تجزیه کنیم و مجدداً (m-v) به شکل زیر بنویسیم :

$$m_{it} - b_{it} = \underbrace{m_{it} - v(\theta_{it}; \alpha_{it})}_{\text{firm-specific error}} + \underbrace{v(\theta_{it}; \alpha_{it}) - v(\theta_{it}; \alpha_j)}_{\text{industry-level error}} + \underbrace{v(\theta_{it}; \alpha_j) - b_{it}}_{\text{long-run valuation}} \quad (4)$$

در معادله فوق I نشان دهنده صنعت می باشد. در این معادله نشان داده می شود که ارزش درست (V) یک تابع خطی از اطلاعات ویژه حسابداری هر شرکت، θ_{it} ، و یک بردار از ارزش های برآوردی حسابداری، α ، می باشد. $v(\theta_{it}; \alpha_{jt})$ ارزش گذاری شرکت بر مبنای ارزش گذاری چندگانه شاخص های صنعت همزمان α_{jt} می باشد. بنابراین، اولین جزء معادله (۴) خطای ارزش گذاری ناشی از انحراف ویژه شرکت از شاخص های ارزش گذاری همزمان صنعت است. $v(\theta_{it}; \alpha_j)$ نشان دهنده ارزش گذاری شرکت بر مبنای ارزش گذاری بلند مدت چندگانه از شاخص های صنعت می باشد. بنابراین دومین جزء معادله (۴) خطای ارزش گذاری ناشی از انحراف شاخص های جاری صنعت از شاخص های بلند مدت صنعت است. سومین جزء معادله (۴) تفاوت بین اجرای ارزشهای بلند مدت و ارزش دفتری با لگاریتمی از نسبت ارزش درست به ارزش دفتری می باشد. بنابراین هر ۳ جزء شرح داده شد تمام شرکت ها و تمام سالها را در بر می گیرد چون تمام این اجزاء θ_{it} را دارند، که I نشان دهنده شرکت و t نشان دهنده سال می باشد.

برای اجرای معادله ۴ نیاز داریم که $v(\theta_{it}; \alpha_{jt})$ و $v(\theta_{it}; \alpha_j)$ را برآورد کنیم. به پیروی از روش مورد استفاده RKR (۲۰۰۵) مدل ارزش گذاری را با استفاده از تابعی از ارزش دفتری، سود خالص و اهرم مالی برآورد می نماییم. از مدل ارزش گذاری زیر برای برآورد ارزش بازار استفاده می کنیم این مدل تابعی از ارزش دفتری، سود خالص و اهرم مالی می باشد.

$$m_{it} = \alpha_{0jt} + \alpha_{1jt} b_{it} + \alpha_{2jt} ni_{it}^+ + \alpha_{3jt} I_{(<0)} ni_{it}^+ + \alpha_{4jt} LEV_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (A4)$$

در معادله فوق ni_{it}^+ برابر لگاریتم قدرمطلق سود خالص شرکت I در سال t می باشد. $I_{(<0)}$ یک متغیر نشان که اگر سود شرکت منفی باشد (زیان) برابر یک و در غیر این صورت صفر می باشد. بنابراین $I_{(<0)} ni_{it}^+$ یک متغیر نشانه است که برای واردن کردن شرکتهای با سود منفی (زیان) به تابع برآورد ارزش گذاری استفاده می

شود و LEV_{it} برابر با نسبت اهرمی است. در این تحقیق از طبقه بندی فاما و فرنچ (۱۹۹۷) و مدل رگرسیون سطح مقطعی OLS در هر صنعت برای برآورد پارامتر α استفاده خواهد شد. به صورت جداگانه بدین صورت که، α^* و $\hat{\alpha}^*$ را برآورد خواهیم کرد. سپس ارزش شرکت i را بر اساس شاخص ارزش گذاری صنعت در سال t را به دست خواهیم آورد و از مدل زیر برای این برآورد استفاده می کنیم:

$$v(\theta_{it}; \alpha_{jt}) = \hat{\alpha}_{0jt} + \hat{\alpha}_{1jt} b_{it} + \hat{\alpha}_{2jt} ni_{it}^+ + \hat{\alpha}_{3jt} I_{(<0)} ni_{it}^+ + \hat{\alpha}_{4jt} LEV_{it}. \quad (A4a)$$

با استفاده از میانگین گیری از $\hat{\alpha}_{jt}$ بر روی زمان، ارزش گذاری چندگانه بلند مدت $\bar{\alpha}_j$ بدست خواهیم آورد. ارزش شرکت i در سال t بر اساس ارزش گذاری شاخص های بلند مدت صنعت به شکل با استفاده از مدل زیر بدست خواهیم آورد:

$$v(\theta_{it}; \alpha_j) = \bar{\alpha}_{0j} + \bar{\alpha}_{1j} b_{it} + \bar{\alpha}_{2j} ni_{it}^+ + \bar{\alpha}_{3j} I_{(<0)} ni_{it}^+ + \bar{\alpha}_{4j} LEV_{it}. \quad (A4b)$$

با استفاده از مدل (A4a) و (A4b) ما می توانیم تجزیه معادله (A3) کامل کنیم. RKR (۲۰۰۵) از ۲ مدل برای ارزش گذاری استفاده کردند. مدل اول تنها با استفاده از ارزش دفتری ارزش بازار را برآورد می کرد و مدل دوم با استفاده از ارزش دفتری و سود خالص ارزش بازار را برآورد کردند. در این تحقیق قصد داریم از مدل (A4) استفاده کنیم زیرا این مدل از مدل اول RKRV کامل تر می باشد.

برای مدل بیش ارزش گذاری سهام بالا، ارزش بازار را با استفاده از ارزش منصفانه بازار در پایان سال بعلاوه ارزش دفتری دارایی ها منهای ارزش دفتر حقوق صاحبان و مالیات های معوق استفاده خواهیم کرد. با استفاده از ارزش دفتری دارایی ها، سود خالص و یک منهای نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری دارایی ها اهرم مالی را محاسبه خواهیم کرد.