

رشد سرمایه گذاری و رابطه بین ارزش بازار سهام، سود، و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام

کیهان مهام

استادیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

محمد رضا حیدری*

کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

چکیده

این تحقیق به بررسی تأثیر رشد سرمایه گذاری بر رابطه بین ارزش بازار سهام و متغیرهای حسابداری می پردازد. هدف اصلی این تحقیق، بررسی کاملتر روابط بین داده های حسابداری و ارزش بازار سهام شرکت ها است. به طور مشخص، این تحقیق، به این مسأله می پردازد که سرمایه گذاری های قبلی شرکت ها و رشد مورد انتظار سرمایه گذاری چه تغییری در نحوه اثرگذاری داده های حسابداری بر ارزش سهام شرکت ها ایجاد می کند. نتایج این تحقیق نشان می دهد رابطه بین ارزش سهام و سود، و نیز ارزش سهام و ارزش دفتری، چگونه از رشد سرمایه گذاری تأثیر می پذیرد و به این ترتیب، شناخت بهتری از عوامل تعیین کننده نسبت هایی نظیر قیمت به سود و قیمت به ارزش دفتری به دست می دهد. به همین منظور، داده های مربوط به شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای بازه زمانی ۱۳۷۴ الی ۱۳۸۹ و به صورت الگوی داده های مقطعی مورد پردازش قرار گرفت. با استفاده از مبنای نظری ژانگ (۲۰۰۰)، تأثیر رشد سرمایه گذاری بر رابطه بین ارزش بازار سهام و متغیرهای حسابداری به صورت تجربی آزمون شد. نتایج تحقیق نشان داد که در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، رشد تأثیری مثبت بر شیب رابطه بین ارزش با سود در نواحی با سودآوری بالا دارد. همچنین، در سطح مشخصی از سود، در شرکت های با سودآوری بالا، ارزش بازار سهام با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام رابطه ای معکوس دارد؛ و رشد، شیب رابطه بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام را در نواحی با سودآوری بالا کاهش می دهد.

واژگان کلیدی: رشد سرمایه گذاری، ارزش بازار سهام، سود، ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، سودآوری.

* تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۲/۸ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۳/۶/۲۲

۱- مقدمه

فرصت‌های رشد بخش مهمی از ارزش شرکت را تشکیل می‌دهد (مادیلیانی و میلر ۱۹۶۱ به نقل از ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱). هنگامی که سرمایه‌گذاران ارزش شرکت را بر اساس داده‌های حسابداری تعیین می‌کنند، در نظر گرفتن انتظارات سرمایه‌گذاران از رشد شرکت، ضروری است. هولتازن و واتز (۲۰۰۱) نشان دادند در ارزشگذاری سهام بر مبنای اطلاعات حسابداری، عامل رشد عموماً نادیده گرفته شده است. ژانگ و همکاران (۲۰۱۱) پیوند ارزش بازار سهام و حسابداری را با تشخیص صریح نقش رشد در ارزشگذاری، آزمون کردند. آنان با استفاده از مدل مبتنی بر اختیارات حقیقی ژانگ (۲۰۰۰)، به عنوان مبنای نظری، به آزمون این مطلب پرداختند که رابطه‌ی بین ارزش بازار سهام و داده‌های حسابداری در شکل غیرخطی چگونه خواهد بود و به ویژه تأثیر رشد سرمایه‌گذاری بر این رابطه‌ی غیرخطی را مورد توجه قرار دادند (ژانگ و همکاران ۲۰۱۱).

در تحقیق آنان، رشد به افزایش (کاهش) در مبالغ سرمایه‌گذاری انجام شده در دارایی‌های ثابت مشهود اطلاق می‌شود. مطابق مفاهیم اقتصادی، تأثیر رشد سرمایه‌گذاری بر ارزش آفرینی، به سودآوری بستگی دارد. سودآوری از حاصل تقسیم سود خالص دوره جاری بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در ابتدای دوره محاسبه می‌شود. سودآوری بیانگر توانایی یک شرکت در ارزش آفرینی از سرمایه‌بکارگرفته شده است، و از این رو شاخصی برای مطلوبیت افزایش یا کاهش مقیاس عملکرد است. بنابراین، سودآوری به سرمایه‌گذاران در آگاهی از روند رشد عملیات شرکت کمک می‌کند. سودآوری (بر خلاف سود) معیار مناسبی برای تعیین ارزش به شمار می‌رود، چرا که نقش بنیادی در تعیین تصمیمات سرمایه‌گذاری مرتبط با ارزش آفرینی دارد. بدیهی است رشد سرمایه‌گذاری در شرکت‌های سودآور، ثروت سرمایه‌گذاران را افزایش می‌دهد، در حالی که رشد سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی که سودآور نیستند نه تنها سبب ارزش آفرینی نمی‌شود، بلکه می‌تواند ثروت را ضایع کند. ژانگ و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که چگونه این مفاهیم اساسی درباره رشد، سودآوری و ارزش آفرینی، رابطه داده‌های حسابداری با ارزش بازار سهام را آشکار می‌کند.

تحقیقات پیشین نشان داده است در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، ارزش بازار سهام همراه با سود افزایش می‌یابد و رشد شیب رابطه‌ی سود و ارزش را افزایش می‌دهد (کالینز و کوتاری ۱۹۸۹؛ کوتاری ۲۰۰۱). چنین انتظار می‌رود که رشد، شیب رابطه سود با ارزش را در شرکت‌های با سودآوری بالا تقویت کند، اما در شرکت‌هایی که سودآوری کمی دارند تأثیری ناچیز داشته یا حتی بدون تأثیر باشد. در تحقیقات انجام شده این مطلب مورد بررسی قرار گرفته است که آیا در رگرسیون قیمت سهام با سود، ضمن کنترل اثر ارزش دفتری، شیب رابطه مثبت بوده و به طور فزاینده‌تند می‌شود یا خیر، که در صورت

تأیید این امر تحذب رابطه که از نظریه اختیار حقیقی پشتیبانی می کند، اثبات می شود (برگشتالر و دیچف ۱۹۹۷؛ ژانگ ۲۰۰۰). نکته مهمتر آن است که آیا رشد، شیب رابطه ی سود و ارزش را در نواحی با سودآوری بالا افزایش می دهد، اما در نواحی با سودآوری پایین، اثری منفی یا ناچیز بر این رابطه خواهد داشت؟

طبق مطالعات قبلی (برای مثال، برگشتالر و دیچف ۱۹۹۷ و کالینز و همکاران ۱۹۹۹)، ارزش بازار سهام در سطح مشخصی از سود رابطه مثبتی با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام دارد، اما دانسته ها در مورد اثر عامل رشد بر این رابطه ناچیز است. گرچه در شرایطی که عامل رشد نادیده گرفته می شود قاعدتاً رابطه ای مثبت برقرار خواهد بود، اما انتظار می رود رشد سرمایه گذاری، شیب این رابطه را در نواحی با سودآوری بالا کاهش دهد؛ در حقیقت، تأثیر منفی رشد می تواند چنان جدی باشد که باعث کاهش ارزش بازار سهام همراه با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شود. این رابطه منفی در نواحی با سودآوری بالا که نتیجه اختیار رشد است در تضاد با رابطه ی مثبت پیش بینی شده در نواحی با سودآوری پایین است که نتیجه اختیار تبدیل می باشد (برگشتالر و دیچف ۱۹۹۷). در مجموع، این دو عامل باعث می شود تابع ارزش بازار سهام با ارزش دفتری در گستره وسیعی از سودآوری به گونه ای ناهمسان تغییر کند.

با در نظر گرفتن سود به عنوان یک متغیر کنترلی، انتظار می رود ضریب ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در نواحی با ارزش دفتری پایین (متناظر با سودآوری بالا) منفی باشد، اما در نواحی با ارزش دفتری بالا (متناظر با سودآوری پایین)، شیب رابطه مثبت شود. با ورود متغیر رشد در مدل های رگرسیون انتظار می رود رشد، ضریب شیب را برای ارزش های دفتری در نواحی با سودآوری بالا کاهش دهد (به این معنی که آن را منفی تر کند)، اما ضریب شیب را در نواحی با سودآوری پایین افزایش دهد (به این معنی که آن را مثبت تر کند). ژانگ و همکاران (۲۰۱۱)، با نشان دادن این که چگونه رابطه ی غیرخطی موجود بین ارزش بازار سهام، سود و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، به رشد سرمایه گذاری وابسته است، به توسعه ادبیات پژوهشی مربوط به ارزشگذاری کمک کردند.

۲- مبانی نظری

در این بخش، از نسخه ساده شده ی مدل ژانگ (۲۰۰۰)، که فرض می کند استهلاک حسابداری غیرجانبدارانه است، استفاده شده است.

۲-۱- نسخه‌ی ساده شده‌ی مدل ژانگ (۲۰۰۰)

فرض کنید V ارزش بازار سهام شرکتی باشد که برای تأمین مالی از استقراض استفاده نکرده است، B ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، X سود دوره جاری، K نسبت سود تقسیم نشده (نسبت سود تقسیم شده - ۱) و g مقیاس رشد احتمالی عملیات در آینده باشد. $q \equiv X/B$ به عنوان سودآوری شرکت تعریف می‌شود. حال با استفاده از مدل ژانگ (۲۰۰۰) و با فرض غیرجانبدارانه بودن استهلاک حسابداری، ارزش بازار سهام به شرح زیر بیان می‌شود:

$$V = B[P(q) + Kq + gC(q)] = BP(q) + Kx + gBC(q) \quad (۱)$$

که $P(q)$ اختیار واگذاری (فروش)، و $C(q)$ اختیار رشد (خرید) است، که هر دو با مقیاس (B) نرمال شده‌اند. تصمیم‌گیری در خصوص اعمال اختیارهای حقیقی وابسته به سودآوری است که توابع اختیار q را بوجود می‌آورند. قسمت‌های (الف) و (ب) نمایه (۱) نمایش هندسی مدل (۱) در فضای تعریف شده توسط محورهای q ، B و V برای دو ارزش متفاوت از q فراهم می‌کند. تابع تعیین ارزش، سطح منحنی است که ترکیب q و B را در V_s منعکس می‌کند.

۲-۲- رشد و رابطه‌ی بین ارزش بازار سهام و سود، در سطح مشخصی از ارزش دفتری

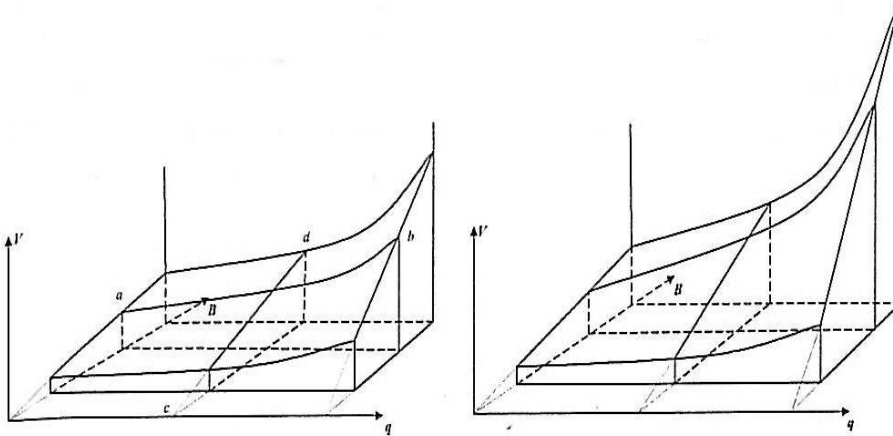
اکنون با بکارگیری مدل (۱)، چگونگی تغییرات ارزش بازار سهام به تبع سود، در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام مورد بررسی قرار می‌گیرد. رابطه پایه‌ای ارزش با سود، در قسمت (الف) نمایه (۱)، ترسیم شده است. همان‌گونه که منحنی ab نشان می‌دهد، در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، با حرکت در امتداد محور سودآوری، ارزش بازار سهام به عنوان تابع فزاینده و محدب سود، قابل مشاهده است. در نواحی که سودآوری به شدت پایین (احتمالاً منفی) است، شیب رابطه ارزش با سود، نزدیک به صفر است. دلیل آن را می‌توان این‌طور بیان کرد که وقتی عملکرد به حدی غیرسودآور است که انتظار توقف عملیات وجود دارد، ارزش بازار سهام در وهله‌ی نخست وابسته به ارزش دفتری (به عنوان نماینده ارزش تبدیل یا خروجی دارایی‌های شرکت) است، و سود در پیش‌بینی ارزش آفرینی کاربرد ناچیزی دارد. هنگامی که سود (و به تبع آن سودآوری در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام) افزایش می‌یابد، احتمال تداوم فعالیت شرکت و رشد عملیات آن افزایش می‌یابد. این امر انتظارات در مورد سودهای آتی را بالا می‌برد، و شیب را در رابطه ارزش با سود افزایش می‌دهد.

نمایه (۱)

نمایش هندسی مدل تعیین ارزش (۱)

قسمت (الف) : g پایین

قسمت (ب) : g بالا



این نمایه، نمایش هندسی از ارزش بازار سهام (V) به عنوان تابعی از سودآوری (q) و ارزش دفتری (B) بر مبنای مدل (۱) در مورد رشد پایین (قسمت الف) و رشد بالا (قسمت ب) است. همان گونه که منحنی ab در قسمت (الف) نشان می دهد، در سطح مشخصی از V، B تابع فزاینده ای از q است و شیب آن متناسب با q افزایش می یابد. همان گونه که توسط خط cd در قسمت (الف) نشان داده شده است در سطح مشخصی از q، V تابع فزاینده ای از B است. (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱)

در مدل (۱)، پارامتر رشد (g) ارزش اختیار رشد را بزرگ جلوه می دهد. در نواحی با سودآوری بالا، یعنی جایی که اختیار رشد، ارزش آفرین (پولساز) است همان طور که در قسمت (الف) و (ب) نمایه (۱) برای دو مقدار متفاوت از رشد نشان داده شده است، شیب رابطه ارزش با سود، همراه با رشد افزایش می یابد. با حرکت به سمت نواحی با سودآوری پایین تر، اختیار رشد کم ارزش تر می شود و در نتیجه، اثر فزاینده شیب ناشی از رشد بالا، کاهش می یابد.

در نواحی که سودآوری به شدت پایین است، قاعدتاً رشد باید ارزش آفرینی کمی داشته یا فاقد ارزش آفرینی باشد. این که چرا شرکت ها هنوز در این نواحی رشد را تجربه می کنند موضوعی است که به مدل ژانگ (۲۰۰۰) مربوط نمی شود، اما این مسأله می تواند به چند دلیل رخ دهد. یکی از دلایل، این است که برخی شرکت ها به طور موقت سود پایینی دارند، به گونه ای که سودآوری جاری گویای سودآوری آتی آنها نیست. دلیل دیگر این است که مدیران ممکن است رشد را به قصد تأمین منافع خود به هزینه سرمایه گذاران افزایش دهند. بنابراین، چگونگی تأثیر رشد بر ارزش در نواحی با سودآوری پایین، موضوعی است که باید با

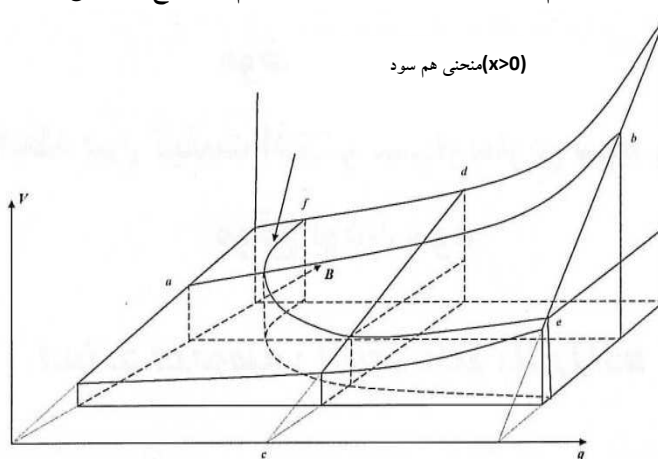
- تحقیقات تجربی مورد بررسی قرار گیرد؛ تا آنجا که رشد این شرکت‌ها موجب ارزش آفرینی نمی‌شود (یا ضد ارزش است)، اثر رشد بر شیب ناپدید (یا منفی) می‌شود.
- فرضیه اول و دوم این تحقیق بر اساس توضیحات بالا به شکل زیر طراحی شده است:
- فرضیه اول: در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، رشد تأثیر مثبتی بر شیب رابطه‌ی بین ارزش با سود در نواحی با سودآوری بالا دارد.
 - فرضیه دوم: در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، تأثیر رشد بر شیب رابطه‌ی بین ارزش با سود در نواحی با سودآوری پایین کاهش می‌یابد.

۲-۳- رشد و رابطه‌ی بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری، در سطح مشخصی از سود

ژانگ (۲۰۰۰) نشان داد که در سطح مشخصی از سود، رابطه‌ی بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، یکنواخت نیست. در نواحی که q پایین است (جایی که شرکت‌ها در سطح مشخصی از X ، B بالایی دارند)، $P(q)$ ارزش آفرین (پول ساز) است، در حالی که $C(q)$ ارزش آفرین (پول ساز) نیست. در این حالت ارزش بازار سهام در وهله‌ی نخست بستگی به ارزش دفتری دارد، که رابطه‌ی مثبت بین V و B ایجاد می‌کند. از طرف دیگر، در نواحی که q بالاست (جایی که شرکت‌ها B پایینی دارند)، در حالی که $P(q)$ ارزش آفرین (پول ساز) نیست، $C(q)$ ارزش آفرین است. از آنجا که شرکت‌های با ارزش دفتری بالاتر (با فرض ثبات سود)، سودآوری کمتری دارند، اختیار رشد آنها در مقایسه با شرکت‌های با ارزش دفتری پایین تر (متناظر با سودآوری بیشتر) ارزش کمتری دارد، که این مسأله باعث می‌شود رابطه‌ی معکوس بین V و B در نواحی با q بالا، ایجاد شود. رابطه‌ی غیریکنواخت بین V و B در سطح مشخصی از X ، با منحنی ef در نمایه (۲) ترسیم شده است. این وضعیت در نواحی با q پایین متفاوت است. سناریوی شرکت‌های با سودآوری پایین که رشد را تجربه می‌کنند در مدل ژانگ (۲۰۰۰) مورد توجه قرار نگرفته است. تأثیر رشد بر تعیین ارزش سهام، موضوعی است که باید در پژوهش‌های تجربی به آن پرداخت. انتظار می‌رود رشد سرمایه‌گذاری، سهم دارایی‌های تازه تحصیل شده را در مقایسه با دارایی‌های قدیمی افزایش دهد. بنابراین، پرسش مربوط این است: در صورت کنارگذاری دارایی‌های قدیمی، تا چه اندازه وفق دادن دارایی‌های جدید، با کاربردهای تجاری گوناگون دارایی‌های قدیمی، به سادگی میسر است؟ هر قدر دارایی‌های قدیمی تر، کاربرد‌های بیشتری داشته، و در نتیجه ارزش‌های خروجی آنها از دارایی‌های جدیدتر بالاتر باشد، سهم بیشتر دارایی‌های جدید، سبب افزایش ارزش دارایی‌های باز یافتنی می‌شود، که بدین معناست که رشد، شیب رابطه‌ی V با B را در نواحی با q پایین افزایش می‌دهد.

نمایه (۲)

رابطه بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، در سطح مشخصی از سود



این نمایه نشان می دهد که ارزش بازار سهام (V) در سطح مشخصی از سود (X)، تابع غیر یکنواخت از ارزش دفتری (B) است. منحنی ef منحنی است که دارای مقادیر یکسان سود است. با حرکت در طول منحنی ef از نقطه شروع e، ابتدا V متناسب با B در نواحی با سودآوری بالا (ارزش دفتری پایین) کاهش و سپس متناسب با B در نواحی با سودآوری پایین (ارزش دفتری بالا) افزایش می یابد. (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱)

مباحث پیشگفته زمینه ساز تدوین فرضیه های سوم تا ششم است. قابل ذکر است که فرضیه های سوم تا فرضیه پنجم مبتنی بر مدل ژانگ (۲۰۰۰) است در حالی که فرضیه ششم، موضوعی است که در مدل ژانگ (۲۰۰۰) مورد توجه نبوده است.

- فرضیه سوم: در سطح مشخصی از سود، ارزش بازار سهام همراه با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در نواحی با سودآوری بالا (ارزش دفتری پایین)، کاهش می یابد.
- فرضیه چهارم: در سطح مشخصی از سود، ارزش بازار سهام همراه با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در نواحی با سودآوری پایین (ارزش دفتری بالا)، افزایش می یابد.
- فرضیه پنجم: در سطح مشخصی از سود، رشد شیب رابطه ی بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام را در نواحی با سودآوری بالا کاهش می دهد.
- فرضیه ششم: در سطح مشخصی از سود، رشد شیب رابطه ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام را در نواحی با سودآوری پایین افزایش می دهد. در ادامه نتایج برخی از تحقیقات مرتبط ارائه شده است.

پژوهش های پیشین عمدتاً به رابطه خطی ارزشگذاری وابسته است، که این رابطه ها عمدتاً متکی به محاسبات سرانگشتی یا مدل اولسن (۱۹۹۵)، و مدل اولسن و فلتهم (۱۹۹۵) است، که رابطه اطلاعات را خطی فرض می کرد. با این وجود، شواهد تجربی عموماً از این مدل های خطی حمایت نمی کند (برای مثال، دیچاو و همکاران ۱۹۹۹ و کالن و سگال ۲۰۰۵). برخی

پژوهشگران از این مدل‌ها به دلیل توصیفی نبودن انتقاد می‌کنند، زیرا این قبیل مدل‌ها، رانت‌های اقتصادی مثبت یا اختیارات رشد را لحاظ نمی‌کنند (برای مثال، لو و لیس ۲۰۰۰ و بیدل و همکاران ۲۰۰۱؛ هولتازن و واتز ۲۰۰۱). برگشتالر و دیچف (۱۹۹۷) به طور مشخص، غیرخطی بودن نحوه تعیین ارزش را بررسی کردند، اما آنها بر نقش اختیار تبدیل متمرکز شدند، نه اختیار رشد.

ژانگ (۲۰۰۰)، اختیارات رشد را به مدلی نظری درآورد، اما آزمون تجربی متناظری را ترتیب نداد. بیدل و همکاران (۲۰۰۱) رفتار پویای غیرخطی سود باقی مانده را با مفهوم «سرمایه ناشی از سودآوری» بررسی کردند، اما رفتار ارزش بازار سهام را بررسی نکردند. چن و ژانگ (۲۰۰۷) مدل بازده برگرفته از مدل تعیین ارزش ژانگ (۲۰۰۰) را آزمون کردند، اما تعیین بازده شرکت طی یک دوره زمانی مسأله‌ای متفاوت از تعیین ارزش بازار سهام در همان بازه زمانی است. بازده از تغییرات ارزش حاصل می‌شود اما کسی نمی‌تواند ارزش شرکت را از بازده‌های مشاهده شده تعیین کند؛ برخلاف چن و ژانگ (۲۰۰۷)، که از متغیر رشد همراه با متغیرهای حسابداری به عنوان متغیر توضیحی جداگانه‌ای در مدل بازده استفاده کردند، ژانگ و همکاران (۲۰۱۱) چگونگی اثر ارزشی متغیرهای حسابداری وابسته به رشد (ضرایب شیب) را بررسی کردند، و از این رو بر اثر متقابل رشد و متغیرهای حسابداری در تعیین ارزش تأکید نمودند. آنان با استفاده از مبنای نظری ژانگ (۲۰۰۰)، تأثیر رشد سرمایه‌گذاری را بر رابطه بین ارزش بازار سهام و متغیرهای حسابداری به صورت تجربی آزمون و پیش‌بینی کردند. آنان دریافتند که:

- رشد شیب رابطه‌ی ارزش با سود را برای شرکت‌های با سودآوری بالا افزایش می‌دهد، اما تأثیر منفی ناچیزی بر شیب برای شرکت‌های با سودآوری پایین دارد؛
- در سطح مشخصی از سود، رشد شیب رابطه‌ی بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام را برای شرکت‌های با سودآوری پایین افزایش می‌دهد، اما با کاهش این شیب ارزش بازار سهام همراه با ارزش دفتری برای شرکت‌های با سودآوری بالا کاهش می‌یابد؛ و
- در سطح مشخصی از سودآوری (بازده حقوق صاحبان سهام)، ارزش بازار سهام به طور یکنواخت با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام افزایش می‌یابد، و رشد این رابطه را افزایش می‌دهد.

۳- روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نوع پژوهش‌های شبه‌تجربی است؛ که به لحاظ هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی، قرار می‌گیرد. اطلاعات مورد نیاز شرکت‌ها از طریق سایت رسمی سازمان بورس اوراق بهادار گردآوری شده‌اند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel-2007 آماده و سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS-19 تجزیه و تحلیل نهایی انجام شده است.

۳-۱- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق شامل شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس و اوراق بهادار می‌شود. نمونه مورد بررسی از شرکت‌هایی که واجد ویژگی‌های زیر باشند، تشکیل شده است:

- ۱- شرکت‌ها قبل از آغاز سال ۱۳۷۴ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و تا پایان سال ۱۳۸۹ بی‌وقفه در آن حضور داشته باشند.
 - ۲- سال مالی شرکت‌ها منتهی به پایان اسفند ماه هر سال باشد. این امر موجب یکسان شدن شرایط برای کلیه شرکت‌ها خواهد شد.
 - ۳- دوره مالی شرکت‌ها در بازه زمانی یاد شده تغییر نکرده باشد.
 - ۴- شرکت‌های مورد بررسی نباید جزو بانک‌ها و کلیه شرکت‌های سرمایه‌گذاری، لیزینگ و مؤسسات مالی باشند.
 - ۵- بیش از ۴ ماه در یکسال وقفه معاملاتی نداشته باشند.
 - ۶- شرکت‌های مورد بررسی نباید زیان ده باشند.
- با اعمال شرایط فوق ۱۰۳ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شدند.

۳-۲- تعریف متغیرهای تحقیق

- متغیر مستقل

ارزش دفتری هر سهم (B): ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام تقسیم بر تعداد سهام در پایان سال مالی.

سود هر سهم (X): سود خالص دوره جاری تقسیم بر تعداد سهام در پایان سال مالی.
سودآوری (q): سود خالص دوره جاری تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در ابتدای سال مالی.

رشد (g): منظور از رشد در این تحقیق میانگین هندسی نرخ رشد هر شرکت برای سه سال آتی است که از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$g_t = \sqrt[3]{(1 + g_{t+1})(1 + g_{t+2})(1 + g_{t+3})} - 1$$

لازم به توضیح اینکه ابتدا نرخ رشد سالانه تحقق یافته ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام هر شرکت در بازه زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۹ از رابطه زیر محاسبه شده، سپس میانگین هندسی نرخ رشد از رابطه بالا به دست می آید.

$$g_t = \frac{B_t - B_{t-1}}{B_{t-1}}$$

متغیر وابسته

ارزش بازار هر سهم (V): ارزش بازار سهام تقسیم بر تعداد سهام در پایان سال مالی.

۳-۳- مدل های تحقیق

برای آزمون فرضیه ها از مدل رگرسیون چند متغیره استفاده شد. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در این تحقیق، برآورد مدل های رگرسیون با داده های مقطعی و آزمون فرضیه ها بر اساس آماره t است. مدل های رگرسیون به طور سالانه در بازه زمانی ۱۳۷۵ الی ۱۳۸۶ برازش شد و سپس میانگین ضرایب محاسبه گردید. آزمون فرضیه ها در دو مرحله و با الگوبرداری از مدل های استفاده شده در تحقیق ژانگ و همکاران (۲۰۱۱)، انجام شد؛ در مرحله نخست با استفاده از مدل نسبی و در مرحله دوم با استفاده از مدل کامل.

- مدل نسبی

اولین مجموعه از آزمون ها از ویژگی های نسبی مدل تعیین ارزش استفاده می کنند، که در آن متغیری که نیاز به ثابت نگاه داشتن در یک فرضیه دارد، کنترل می شود. مدل نسبی با نادیده گرفتن یکی از ابعاد مدل تعیین ارزش، آن را از زاویه ای خاص مورد بررسی قرار می دهد. این مدل ساده شده، جنبه های خاصی از اثر رشد را برجسته می کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱).

برای آزمون فرضیه اول و دوم که به رابطه ی بین V و X در سطح مشخصی از B می پردازد ابتدا از مدل (۲) استفاده می شود:

$$V_i / B_i = L_q * (\alpha_0 + \alpha_1 X_i / B_i) + M_q * (\beta_0 + \beta_1 X_i / B_i) \quad (2)$$

+ $H_q * (\gamma_0 + \gamma_1 X_i / B_i) + \varepsilon_i$
سپس مدل رگرسیونی (۳) برازش خواهد شد تا بین شرکت های با رشد بالا و شرکت های با رشد پایین، تمایز لازم پدید آید.

$$V_i / B_i = L_q * (\alpha_0 + \alpha_1 H_g + \alpha_2 X_i / B_i + \alpha_3 H_g X_i / B_i) + M_q * (\beta_0 + \beta_1 H_g + \beta_2 X_i / B_i + \beta_3 H_g X_i / B_i) + H_q * (\gamma_0 + \gamma_1 H_g + \gamma_2 X_i / B_i + \gamma_3 H_g X_i / B_i) + \varepsilon_i \quad (3)$$

Lq, Mq, Hq: متغیرهای شاخص برای نشان دادن مشاهدات در ۳ سطح بالا، متوسط و پایین سودآوری در یک نمونه سالانه.

Hg: متغیر شاخص برای مشاهدات در گروه با رشد بالا است.

فرضیه های سوم تا ششم به رابطه ی بین V و B در سطح مشخصی از X می پردازد. برای آزمون فرضیه های سوم و چهارم، ابتدا مدل رگرسیونی (۴) برازش می شود:

$$V_i / X_i = L_q * (\alpha_0 + \alpha_1 B_i / X_i) + M_q * (\beta_0 + \beta_1 B_i / X_i) + H_q * (\gamma_0 + \gamma_1 B_i / X_i) + \varepsilon_i \quad (4)$$

سپس از مدل رگرسیونی (۵) استفاده شده است تا بتوان بین رشد بالا و پایین تمایز قائل شد.

$$V_i / X_i = L_q * (\alpha_0 + \alpha_1 H_g + \alpha_2 B_i / X_i + \alpha_3 H_g B_i / X_i) + M_q * (\beta_0 + \beta_1 H_g + \beta_2 B_i / X_i + \beta_3 H_g B_i / X_i) + H_q * (\gamma_0 + \gamma_1 H_g + \gamma_2 B_i / X_i + \gamma_3 H_g B_i / X_i) + \varepsilon_i \quad (5)$$

- مدل کامل

دومین مجموعه از آزمون ها از ویژگی های یک مدل کامل استفاده می کند، که در آن فرضیه های گوناگون همزمان آزمون می شوند. استفاده از مدل کامل، دید جامع تری از رفتار ارزش بازار سهام فراهم می کند، و امکان آزمون همزمان جنبه های مختلف اثر رشد را با مدلی مشترک میسر می سازد (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱).

$$V_i = \alpha_0 + \alpha_1 H_g + \alpha_2 H_q + \alpha_3 H_g H_q + \beta_0 B_i + \beta_1 H_g B_i + \beta_2 H_q B_i + \beta_3 H_g H_q B_i + \gamma_0 X_i + \gamma_1 H_g X_i + \gamma_2 H_q X_i + \gamma_3 H_g H_q X_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

۴- یافته های تحقیق

۴-۱- آمار توصیفی

جدول ۱، آمار توصیفی متغیرهای مورد بررسی را نشان می دهد.

(جدول ۱): آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق

	میانگین	میان	انحراف معیار	کمینه	چارک اول	چارک سوم	بیشینه
V	۰/۷۰	۰/۵۹	۰/۵۴	۰/۱۲	۰/۳۷	۰/۸۱	۳/۱۵
B	۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۲۰	۰/۵۰
X	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۷	۰/۱۶	۰/۳۰
Q	۰/۶۹	۰/۶۵	۰/۴۰	۰/۳۱	۰/۴۱	۰/۹۷	۲/۲۹
g	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۱۰	۰/۶۸	-۰/۰۱	۰/۰۷	۰/۶۶

ارزش بازار هر سهم (V): ارزش بازار سهام عادی تقسیم بر تعداد سهام عادی هر دو در پایان سال مالی.
 ارزش دفتری هر سهم (B): ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام تقسیم بر تعداد سهام عادی هر دو در پایان سال مالی.
 سود هر سهم (X): سود خالص تقسیم بر تعداد سهام عادی در پایان سال مالی.
 سودآوری (q): سود خالص تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در ابتدای سال مالی.
 رشد (g): میانگین هندسی نرخ رشد سالانه تحقق یافته ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام که برای سه سال آتی اندازه‌گیری شده است.
 *ارقام برحسب ۱۰ هزار ریال است بجز g که بر حسب درصد است.

همان گونه که در جدول (۱) قابل مشاهده است با توجه به نزدیکی میانه و میانگین در بیشتر متغیرها و همچنین دیگر آماره‌های به دست آمده از متغیرهای مختلف، می‌توان نتیجه گرفت که کلیه متغیرها از توزیع نرمالی برخوردار هستند.

۴-۲- تحلیل همبستگی

جدول ۲: ضریب همبستگی

	g	Q	X	B	V		
	۰/۰۹	۰/۷۳	۰/۸۱	۰/۱۰	۱	Pearson Correlation	V
	۰/۳۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۱		Sig. (2-tailed)	
	-۰/۰۴	-۰/۱۵	۰/۳۵	۱		Pearson Correlation	B
	۰/۷۱	۰/۱۳	۰/۰۰			Sig. (2-tailed)	
	۰/۱۶	۰/۸۲	۱			Pearson Correlation	X
	۰/۱۲	۰/۰۰				Sig. (2-tailed)	
	۰/۳۲	۱				Pearson Correlation	Q
	۰/۰۰					Sig. (2-tailed)	
	۱					Pearson Correlation	g
						Sig. (2-tailed)	

بر این اساس ضرایب V با X، V با q، X با q، X با B و نیز q با g در سطح ۵ درصد و حتی در سطح ۱ درصد از لحاظ آماری معنی‌دار است.
 ۴-۳- نتایج آزمون‌ها با استفاده از مدل نسبی

۴-۳-۱- نتایج بررسی رابطه بین ارزش بازار سهام و سود، در سطح مشخصی از ارزش دفتری

فرضیه اول و دوم به رابطه بین V و X در سطح مشخصی از B می‌پردازد. ابتدا مدل رگرسیونی (۲) برای هر سال برآزش، و در ادامه میانگین ضرایب رگرسیون‌های سالانه محاسبه شد. با توجه به این که پیش‌بینی می‌شد رابطه‌ای محدب و فزاینده بین V و X

در سطح مشخصی از B وجود داشته باشد، لذا طبق فرضیه اول و دوم انتظار می رفت $0 \leq \alpha_1 \leq \beta_1 \leq \gamma_1$ باشد. جدول ۳ نتایج برازش مدل یاد شده را نشان می دهد.

جدول ۳: رابطه بین ارزش بازار سهام و سود، در سطح مشخصی از ارزش دفتری (فرضیه های اول و دوم)				
	میانۀ q	عرض از مبدأ	X/B	علامت پیش بینی شده
Lq	۰/۳۷	۱/۸	۳/۲۵	+
p-value		۰/۱۲	۰/۰۴	
Mq	۰/۶۷	-۱/۲	۶/۱۵	+
p-value		۰/۴۰	۰/۰۰	
Hq	۱/۰۸	-۹/۳	۱۲/۰۳	+
p-value		۰/۰۰	۰/۰۰	
Mq-Lq			۲/۹	+
p-value			۰/۰۳۵	
Hq - Mq			۵/۸۲	+
p-value			۰/۰۲	
Hq - Lq			۸/۷۲	+
p-value			۰/۰۰	
Adj. R ^۲				۰/۷۳

این جدول نتایج برازش مدل (۲) به شرح زیر را گزارش می کند:

$$\mathcal{E}_i(B_i) + B_i) + H_q * (\gamma_0 + \gamma_1 X_i / B_i) + M_q * (\beta_0 + \beta_1 X_i / B_i) = L_q * (\alpha_0 + \alpha_1 X_i / V_i$$

برای هر سال شرکت هایی که سود دارند از طریق اندازه سودآوری (q) به سه دسته تقسیم شدند و رگرسیون های سالانه از ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ برازش داده شد. Lq (Mq، Hq) متغیر شاخص مشاهدات در نواحی با سودآوری پایین (متوسط، بالا) است. نتایج گزارش شده میانگین ضرایب در طول این سال ها را نشان می دهد.

مقدار ضریب رگرسیونی در نواحی با سودآوری پایین (Lq)، برابر با ۳/۲۵ است که با توجه به مقدار P (۰/۰۴) از لحاظ آماری معنی دار است. این ضریب برای نواحی با سودآوری متوسط (Mq) برابر با ۶/۱۵ و برای نواحی با سودآوری بالا برابر با ۱۲/۰۳ می باشد که با توجه به مقادیر P (۰/۰۰، ۰/۰۰) هر دو از لحاظ آماری معنی دار است. در اینجا با توجه به نتایج جدول (۳) و نیز علائم پیش بینی شده در سطرهای پایانی جدول (۳) که همگی مثبت هستند، رابطه تحدب یعنی $0 \leq \alpha_1 \leq \beta_1 \leq \gamma_1$ تأیید شده است. در ادامه برای آزمون فرضیه های اول و دوم، مدل رگرسیونی (۳) برازش داده شد تا بین رشد بالا و پایین شرکت ها تمایز ایجاد شود و میانگین ضرایب رگرسیون های سالانه محاسبه گردد. Hg متغیر شاخص برای مشاهدات در گروه رشد بالا است. طبق فرضیه اول انتظار می رفت $\gamma_3 > 0$ و $\beta_3 \geq \alpha_3$ باشد.

جدول ۴: رابطه بین ارزش بازار سهام و سود، در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (فرضیه های اول و دوم)

	میانۀ q	میانۀ g		عرض از مبدأ	Hg	X/B	Hg X/B	علامت	Hg X/B +
		Hg=۰	Hg=۱					پیش بینی شده	X/B
Lq	-۰/۳۷	-۰/۰۴	-۰/۰۲	۲/۲۰	-۰/۸۰	۲/۸۵	۱/۰۸	+	۳/۹۳
p-value				۰/۱۶	-۰/۷۳	۰/۱۵	۰/۷۵		۰/۰۹
Mq	-۰/۶۷	-۰/۰۱	۰/۰۳۵	-۲/۴۰	۳/۵۰	۶/۸۸	۲/۷۷	+	۹/۶۵
p-value				۰/۲۱	-۰/۳۵	-۰/۰۰	-۰/۴۳		۰/۰۰۱
Hq	۱/۰۸	-۰/۰۰۵	-۰/۰۵	-۱۰/۷۰	-۱۰/۳۰	۷/۳۳	۵/۷۷	+	۱۳/۱۰
p-value				-۰/۸۲	-۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۵		۰/۰۰
Mq-Lq							۱/۶۹	+	
p-value							۰/۱۵		
Hq - Mq							۳/۰۱	+	
p-value							۰/۰۳		
Hq - Lq							۴/۷۰	+	
p-value							۰/۰۲		
Adj. R ^۲									۰/۷۳

این جدول نتایج برازش مدل (۳) به شرح زیر را گزارش می‌کند:

$$B_i + \varepsilon_i / B_i + \gamma_3 H_g X_i / B_i + H_q * (\gamma_0 + \gamma_1 H_g + \gamma_2 X_i B_i) / B_i + \beta_3 H_g X_i / B_i + M_q * (\beta_0 + \beta_1 H_g + \beta_2 X_i / B_i + \alpha_3 H_g X_i / B_i = L_q * (\alpha_0 + \alpha_1 H_g + \alpha_2 X_i / B_i$$

برای شرکت هایی که در نیمه بالایی رشد قرار می‌گیرند (اندازه گیری رشد از طریق میانگین هندسی نرخ رشد سالانه ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام طی سه سال آینده انجام شد) H_g متغیری شاخص و برابر با یک است. در هر سال شرکت هایی که سود مثبت دارند از طریق اندازه سودآوری (q) به سه دسته تقسیم شدند و رگرسیون های سالانه از ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ برازش یافت. L_q (H_q , M_q) متغیر شاخص مشاهدات در نواحی با سودآوری پایین (متوسط، بالا) است. نتایج گزارش شده میانگین ضرایب را در طول این سال ها نشان می‌دهد.

نتایج برازش مدل (۳) در جدول (۴) منعکس شده است. با توجه به ضرایب به دست آمده در نواحی با سودآوری بالا، رشد بالا باعث شده است ضریب سود برابر ۵/۷۷ با سطح معنی داری ۰/۰۵ شود، که از لحاظ آماری معنی دار می‌باشد. اثر رشد بالا در نواحی با سودآوری متوسط و پایین به ترتیب تا ۲/۷۷ و ۱/۰۸ کاهش یافته که با توجه به مقدار P (۰/۴۳ و ۰/۷۵) از لحاظ آماری معنی دار نیست. با توجه به تفاضل های به دست آمده برای سطوح مختلف سودآوری که همگی مثبت هستند و نیز مطالب مذکور می‌توان گفت که روابط مورد انتظار یعنی $\gamma_3 > 0$ و $\gamma_3 \geq \beta_3 \geq \alpha_3$ برقرار هستند. در مجموع با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۴) می‌توان نتیجه گرفت در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، رشد تأثیری مثبت بر شیب رابطه بین ارزش با سود در نواحی با سودآوری بالا دارد.

۳-۲- نتایج بررسی رابطه بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، در سطح

مشخصی از سود در فرضیه های سوم و چهارم، رابطه بین V و B در سطح مشخصی از X مورد توجه قرار گرفته است. برای آزمون فرضیه های سوم و چهارم، مدل رگرسیونی (۴) اجرا، و

میانگین ضرایب رگرسیون های سالانه محاسبه گردید. طبق فرضیه سوم، ضریب شیب ارزش دفتری در نواحی با q بالا منفی (یعنی $\gamma_1 < 0$) خواهد بود و بر اساس فرضیه چهارم، ضریب شیب ارزش دفتری در نواحی با q پایین مثبت (یعنی $\alpha_1 > 0$) خواهد بود. بر مبنای فرضیه های سوم و چهارم انتظار می رفت $\alpha_1 \geq \beta_1 \geq \gamma_1$ باشد.

جدول ۵: رابطه بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، در سطح مشخصی از سود (فرضیه های سوم و چهارم)

	میانۀ q	عرض از مبدأ	B/X	علامت پیش بینی شده
Lq	۰/۳۷	۱/۵	۲/۱۱	+
p-value		۰/۴۲	۰/۵۶	
Mq	۰/۶۷	۲/۰	۱/۳۶	+/-
p-value		۰/۳۱	۰/۱۵	
Hq	۱/۰۸	۱۳/۹	-۱/۳۱	-
p-value		۰/۰۰	۰/۰۳	
Mq-Lq			-۰/۷۴	-
p-value			۰/۲۲	
Hq - Mq			-۲/۶۸	-
p-value			۰/۴۱	
Hq - Lq			-۳/۴۲	-
p-value			۰/۰۳	
Adj. R ^۲				۰/۳۵

این جدول نتایج برازش مدل (۴) به شرح زیر را گزارش می کند:

$$X_i + \varepsilon_i / X_i + H_q * (\gamma_0 + \gamma_1 B_i / X_i) + M_q * (\beta_0 + \beta_1 B_i / X_i) = L_q * (\alpha_0 + \alpha_1 B_i / V_i$$

برای هر سال شرکت هایی که سود مثبت دارند از طریق اندازه سودآوری (q) به سه دسته تقسیم شدند و رگرسیون های سالانه از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ برازش داده شد. Lq (Hq ، Mq) متغیر شاخص مشاهدات در نواحی با سودآوری پایین (متوسط، بالا) است. نتایج گزارش شده میانگین ضرایب در طول این سال ها را نشان می دهد.

نتایج برازش مدل (۴) در جدول (۵) ارائه شده است. همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد، ضریب ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در نواحی با سودآوری بالا، برابر ۱/۳۱- است که مقدار P آن برابر با ۰/۰۳ می‌باشد و نشان از معنی داری آن دارد، در حالی که این ضریب در نواحی با سودآوری متوسط و پایین برابر با مقدار ۱/۳۶ و ۲/۱۱ است که با توجه به مقدار P (۰/۱۵ و ۰/۵۶) معنی دار نیست ولی نوع رابطه مورد نظر را تأیید می‌کند. با توجه به تفاضل‌های به دست آمده برای سطوح مختلف سودآوری که همگی منفی هستند و نیز مطالب بیان شده قبلی می‌توان گفت که روابط مورد نظر $\alpha_1 > 0$ ، $\gamma_1 < 0$ و $\alpha_1 \geq \beta_1 \geq \gamma_1$ برقرار هستند. در مجموع، نتایج ارائه شده در جدول (۵) حاکی از آن است که در سطح مشخصی از سود در شرکت‌های با سودآوری بالا، ارزش بازار سهام با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام رابطه‌ای معکوس دارد.

برای آزمون فرضیه‌های پنجم و ششم، از مدل (۵) استفاده شد تا رشد بالا و پایین از یکدیگر متمایز شود و میانگین ضرایب رگرسیون‌های سالانه محاسبه گردد. طبق فرضیه پنجم،

جدول ۶: رابطه بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، در سطح مشخصی از سود (فرضیه‌های پنجم و ششم)

	میان q	Hg	B/X	Hg B/X	علامت	Hg B/X B/X+			
		میان g	عرض از مبدأ		پیش‌بینی شده				
		Hg=۰	Hg=۱						
Lq	-۰/۳۷	-۰/۰۴	۰/۰۲	۲	-۱/۴	۱/۲۰	۱/۲۲	+	۲/۴۲
p-value				۰/۴۲	۰/۷۵	۰/۲۸	۰/۸۰		۰/۵۶
Mq	-۰/۶۷	-۰/۰۱	۰/۰۳۵	۲/۳	-۲/۲	۱/۹۹	۰/۸۰	+/-	۲/۷۸
p-value				۰/۳۶	۰/۷۸	۰/۰۷	۰/۷۵		۰/۳۵
Hq	۱/۰۸	-۰/۰۰۵	۰/۰۵	۱۶	-۴/۷	-۳/۲۴	-۳/۳۶	-	-۶/۶۰
p-value				۰/۰۱	۰/۵۴	۰/۳۶	۰/۰۵		۰/۱۵
Mq-Lq							-۰/۴۲	-	
p-value							۰/۳۴		
Hq - Mq							-۴/۱۶	-	
p-value							۰/۰۲۱		
Hq - Lq							-۴/۵۸	-	
p-value							۰/۰۱۸		
Adj. R ^۲									۰/۳۱

این جدول نتایج برازش مدل (۵) به شرح زیر را گزارش می‌کند:

$$\mathcal{E}_i + X_i) / X_i + \gamma_3 H_g B_i / X_i) + H_q^* (\gamma_0 + \gamma_1 H_g + \gamma_2 B_i / X_i + \beta_2 H_g B_i / X_i) + M_q^* (\beta_0 + \beta_1 H_g + \beta_2 B_i / X_i + \alpha_3 H_g B_i / X_i) = L_q^* (\alpha_0 + \alpha_1 H_g + \alpha_2 B_i / V_i$$

برای شرکت‌هایی که در نیمه بالایی رشد قرار می‌گیرند (اندازه‌گیری رشد از طریق میانگین هندسی نرخ رشد سالانه ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام طی سه سال آینده انجام شد). H_g متغیری شاخص و برابر با یک است. در هر سال شرکت‌هایی که سود مثبت دارند از طریق اندازه سودآوری (q) به سه دسته تقسیم شدند و رگرسیون‌های سالانه از ۱۳۷۵ الی ۱۳۸۶ برازش داده شد. L_q (H_q , M_q) متغیر شاخص مشاهدات در نواحی با سودآوری پایین (متوسط، بالا) است. نتایج گزارش شده میانگین ضرایب را در طول این سال‌ها نشان می‌دهد.

رشد باعث می شود ضریب ارزش دفتری در نواحی با سودآوری بالا کاهش یابد (یعنی $\gamma_3 < 0$ باشد) و بر اساس فرضیه ششم، رشد باعث می شود ضریب ارزش دفتری در نواحی با سودآوری پایین افزایش یابد (یعنی $\alpha_3 > 0$ باشد). مطابق فرضیه های پنجم و ششم انتظار می رفت $\alpha_3 \geq \beta_3 \geq \gamma_3$ باشد.

نتایج برازش مدل (۵) در جدول (۶) ارائه شده است. با توجه به ضرایب به دست آمده در نواحی با سودآوری بالا، اثر رشد بالا بر ضریب ارزش دفتری (γ_3) برابر با مقدار $3/36 -$ با سطح معنی داری $0/05$ است که از لحاظ آماری معنی دار می باشد. تأثیر رشد بالا در نواحی با سودآوری متوسط و پایین به ترتیب تا $0/8$ و $1/22$ افزایش یافته که با توجه به مقدار P ($0/75$ و $0/80$) از لحاظ آماری معنادار نیست ولی نوع رابطه مورد انتظار را تأیید می کند. با توجه به تفاضل های به دست آمده برای سطوح مختلف سودآوری که همگی منفی هستند و نیز مطالب مذکور می توان گفت که روابط مورد انتظار یعنی $\alpha_3 > 0$ ، $\gamma_3 < 0$ و $\alpha_3 \geq \beta_3 \geq \gamma_3$ برقرار هستند. در مجموع، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۶) می توان بیان کرد در سطح مشخصی از سود، رشد شیب رابطه بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام را در نواحی با سودآوری بالا کاهش می دهد.

۴-۷- نتایج آزمون با استفاده از مدل کامل

تا اینجا، فرضیه های اول تا ششم به صورت جداگانه با استفاده از مدل های نسبی آزمون شد، حال می خواهیم فرضیه ها را با استفاده از مدل کامل آزمون کنیم که در آن X و B می توانند با هم تغییر کنند. برای آزمون فرضیه های اول تا ششم، مدل رگرسیونی (۶) برازش یافت و میانگین ضرایب رگرسیون های سالانه محاسبه گردید.

جدول ۷: تأثیر رشد در مدل کامل (فرضیه های اول تا ششم)				
علامت	سطح معنی داری	برآورد	ضریب	پیش بینی شده
			Hg	۰/۹۵
			Hq	۰/۴۷
			HgHq	۰/۰۷۸
+		β_0	(فرضیه چهارم: شیب در نواحی با سودآوری و رشد پایین)	۰/۴۵
+		β_1	HgB	۰/۵۲۳
-		β_2	HqB	۰/۰۰۷
-		β_3	HgHqB	۰/۳۸
+		γ_0	X	۰/۰۰
-/+		γ_1	(فرضیه دوم: اثر رشد در نواحی با سودآوری پایین)	۰/۳۷۸
+		γ_2	HqX	۰/۰۸۱
+		γ_3	(فرضیه اول: اثر رشد فزاینده در نواحی با سودآوری بالا در برابر پایین)	۰/۰۲۶
+		$\gamma_1 + \gamma_3$	(فرضیه اول: اثر رشد در نواحی با سودآوری بالا)	۰/۰۴۵

B+HqB (فرضیه چهارم: شیب در نواحی با سودآوری پایین و رشد بالا)	$\beta_0 + \beta_1$	۱/۴۶	۰/۸۱	+
B+HqB (فرضیه سوم: شیب در نواحی با سودآوری بالا و رشد پایین)	$\beta_0 + \beta_2$	-۶/۲۷	۰/۰۲	-
B+HqB+HgB+HgHqB (فرضیه سوم: شیب در نواحی با سودآوری و رشد بالا)	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$	-۸/۲۴	۰/۰۲۴	-
HgB+HgHqB (فرضیه پنجم: اثر رشد در نواحی با سودآوری بالا)	$\beta_1 + \beta_3$	-۱/۹۷	۰/۰۴۷	-
Adj. R ²				۰/۷۵۵

این جدول نتایج برازش مدل (۶) به شرح زیر را گزارش می‌کند:

$$+ \gamma_2 H_q X_i + V_i = \alpha_0 + \alpha_1 H_g + \alpha_2 H_q + \alpha_3 H_g H_q + \beta_0 B_i + \beta_1 H_g B_i + \beta_2 H_q B_i + \beta_3 H_g H_q B_i + \gamma_0 X_i + \gamma_1 H_g X_i + \gamma_3 H_g H_q X_i + \varepsilon_i$$

برای شرکت‌هایی که در نیمه بالایی سودآوری قرار دارند Hq متغیری شاخص و برابر با یک است و برای شرکت‌هایی که در نیمه بالایی رشد قرار دارند Hg متغیری شاخص و برابر با یک است. رگرسیون‌های سالانه از ۱۳۷۵ الی ۱۳۸۶ برازش یافت. نتایج گزارش شده میانگین ضرایب در طول این سال‌ها را نشان می‌دهد.

مطابق فرضیه اول، رشد، شیب رابطه ی V-X را در سطح مشخصی از B در نواحی با سودآوری بالا افزایش می‌دهد یعنی $\gamma_1 + \gamma_3 > 0$ خواهد بود، طبق فرضیه دوم، رشد، شیب رابطه ی V-X را در سطح مشخصی از B در نواحی با سودآوری پایین کاهش می‌دهد یعنی $\gamma_1 < 0$ خواهد بود و اثر رشد بر این شیب در نواحی با سودآوری بالا از نواحی با سودآوری پایین بزرگ‌تر است یعنی $\gamma_3 > 0$ می‌شود.

با توجه به اطلاعات منعکس در جدول (۷)، $\gamma_1 + \gamma_3 = ۲/۲۹$ ، $\gamma_3 = ۴/۴$ است که با توجه به مقدار P (۰/۰۴۵ و ۰/۰۲۶) از لحاظ آماری معنی‌دار است ولی $\gamma_1 = -۲/۱۱$ است که با توجه به مقدار P (۰/۳۷۸) از لحاظ آماری معنادار نیست. نتایج جدول (۷) حاکی از آن است که در سطح مشخصی از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، رشد تأثیری مثبت بر شیب رابطه بین ارزش با سود در نواحی با سودآوری بالا دارد.

طبق فرضیه سوم، در سطح مشخصی از X، V همراه با B در نواحی با سودآوری بالا افزایش می‌یابد یعنی $\beta_0 + \beta_2 < 0$ یا $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 < 0$ می‌شود یا هر دو رابطه برقرارند؛ همچنین براساس فرضیه چهارم، در سطح مشخصی از X، V تابع فزاینده‌ای از B در نواحی با سودآوری پایین خواهد بود یعنی $\beta_0 > 0$ یا $\beta_0 + \beta_1 > 0$ می‌شود، یا هر دو رابطه برقرار هستند.

برآوردها برای مورد نخست برابرند با: $\beta_0 + \beta_2 = -۶/۲۷$ و $-۸/۲۴$
 $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 =$ به ترتیب با سطح معنی‌داری ۰/۰۲ و ۰/۰۳۴ که هر دو از لحاظ آماری معنی‌دار هستند. و برای مورد دوم: $\beta_0 = ۰/۴۵$ و $\beta_0 + \beta_1 = ۱/۴۶$ می‌باشد ولی با توجه به مقادیر P (۰/۴۹۸ و ۰/۸۱) هیچکدام از لحاظ آماری معنادار نیستند. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۷) می‌توان گفت، در سطح مشخصی از سود، در شرکت‌های با سودآوری بالا، ارزش بازار سهام با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام رابطه‌ای معکوس دارد.

در فرضیه پنجم پیش بینی شد که رشد، شیب رابطه V-B را در سطح مشخصی از X در نواحی با سودآوری بالا کاهش دهد، یعنی $\beta_1 + \beta_3 < 0$ باشد و همچنین طبق فرضیه ششم پیش بینی شد که رشد شیب رابطه V-B را در سطح مشخصی از X در نواحی با سودآوری پایین افزایش دهد، یعنی $\beta_1 > 0$ باشد. طبق جدول (۷)، $\beta_1 + \beta_3 = -۱/۹۷$ است که با توجه به سطح معنی داری (۰/۰۴۷)، از لحاظ آماری معنی دار است و $\beta_1 = ۱/۰۱$ است که با توجه به سطح معنی داری (۰/۵۳۳) از لحاظ آماری معنادار نیست. با توجه به نتایج جدول (۷) می توان اظهار کرد در سطح مشخصی از سود، رشد، شیب رابطه بین ارزش بازار سهام و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام را در نواحی با سودآوری بالا کاهش می دهد.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادها

در تحقیقات حسابداری اغلب از مدل های ارزشگذاری نسبی استفاده شده است که در آن ها سود و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به عنوان متغیرهای توضیحی برای ارزش بازار سهام در نظر گرفته می شوند. با این وجود، شرایطی که در آن استفاده از مدل های ساده شده مناسب به نظر می رسد همیشه به خوبی قابل درک نیست. نتایج این تحقیق نشان داد که رابطه بین ارزش بازار سهام و داده های حسابداری نسبت به آنچه که قبلاً در ادبیات پژوهشی حسابداری به اثبات رسیده، پیچیده تر است. به ویژه، عامل رشد که یک ویژگی مهم به شمار می رود باید در این رابطه مورد توجه قرار گیرد. این تحقیق همچنین نشان داد که در برش های زمانی مقطعی، رفتار ارزش بازار سهام در ارتباط با یک متغیر حسابداری خاص (مانند ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام) می تواند تغییر کند، چنان که کسب نتایج مختلف یا حتی خلاف انتظار از نمونه های تجربی متفاوت، محتمل است.

نتایج این پژوهش برای تحقیقاتی که از مدل های ارزشگذاری به منظور پرداختن به موضوعات مرتبط حسابداری استفاده می کنند، کاربرد دارد. با مبنای قرار دادن یافته های این تحقیق یعنی تأثیرپذیری ارزش از فعالیت های سرمایه گذاری و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، استفاده کنندگان هنگام ترسیم مفاهیم مرتبط مانند میزان مربوط بودن اطلاعات حسابداری یا درجه محافظه کاری حسابداری باید جانب احتیاط را رعایت کنند. در چنین مطالعاتی بایستی پژوهشگران بین تأثیر رویه اقتصادی شرکت و شرایط حسابداری تمایز قائل شوند.

کتابنامه

1. Burgstahler, D., and I. Dichev. (1997). Earnings, adaptation, and equity value. *The Accounting Review* 73:187-215.
2. Biddle, G., P. Chen, and G. Zhang. (2001). When capital follows profitability: Nonlinear residual income dynamics. *Review of Accounting Studies* 6_23_: 229-265.
3. Callen, J., and D. Segal. (2005). Empirical tests of the Feltham-Ohlson 1995 model. *Review of Accounting Studies* 10_4_: 409-429.
4. Chen, P., and G. Zhang. (2007). How do accounting variables explain stock price movements? Theory and evidence. *Journal of Accounting and Economics* 43_2-3_: 219-244.
5. Collins, D., and S. P. Kothari. (1989). An analysis of the cross-sectional and intertemporal determinants of earnings response coefficients. *Journal of Accounting and Economics* 11_2-3_: 143-181.
6. Collins, M. Pincus, and H. Xie. (1999). Equity valuation and negative earnings: The role of book value of equity. *The Accounting Review* 74_1_: 29-61.
7. Dechow, P., A. Hutton, and R. Sloan. (1999). An empirical assessment of the residual income valuation model. *Journal of Accounting and Economics* 26_1-3_: 1-34.
8. Holthausen, R., and R. Watts. (2001). The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. *Journal of Accounting and Economics* 31_1-3_: 3-75.
9. Lo, K., and T. Lys. (2000). The Ohlson model: Contribution to valuation theory, limitations, and empirical applications. *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 14: 147-161.
10. Kothari, S. P. (2001). Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics* 31_1-3_: 105-231.
11. Miller, M., and F. Modigliani. (1961). Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *The Journal of Business* 34_4_: 411-433.
12. Ohlson, J. (1995). Earnings, book value, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research* 11_2_: 661-687.
13. Zhang, G. (2000). Accounting information, capital investment decisions, and equity valuation: Theory and empirical implications. *Journal of Accounting Research* 38: 271-295.
14. Zhang, G., and Q. Jan., S.H. Hao. (2011). Investment Growth and the Relation between Equity Value, Earnings, and Equity Book Value. *The Accounting Review* 86_2_: 605.