

## بررسی برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد با استفاده از مدل‌های طراحی شده بر اساس سود پیش بینی شده

ناصر ایزدی نیا

استادیار حسابداری دانشگاه اصفهان

اعظم فلاحیان مهرجردی<sup>۱</sup>

کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۸/۱۴

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۱۵

### چکیده

از جمله معیارهایی که برای ارزیابی شرکت‌ها مورد توجه سرمایه گذاران و اعتبار دهندگان می‌باشد، هزینه سرمایه و نرخ رشد شرکت هاست. هدف پژوهش حاضر ارائه مدلی جهت برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد می‌باشد. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی از لحاظ ماهیت و روش توصیفی می‌باشد. در این پژوهش نمونه گیری با استفاده از روش حذف سیستماتیک بوده، که ۷۹ شرکت از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان نمونه، در بازه زمانی ۱۳۷۹ الی ۱۳۹۱ انتخاب شده است. در پژوهش حاضر، بر اساس برآوردهای حاصل از مدل‌های ساده و توسعه یافته و با استفاده از مدل‌های ارائه شده، هزینه سرمایه و نرخ رشد شرکت‌ها برآورد و سپس با هزینه سرمایه و نرخ رشد واقعی مقایسه شد، نتیجه آزمون t نشان داد که با استفاده از مدل‌های ارائه شده در این پژوهش امکان برآورد هزینه سرمایه وجود ندارد. اما نرخ رشد را می‌توان بر اساس ضرایب حاصل از مدل توسعه یافته برآورد نمود.

واژه‌های کلیدی: هزینه سرمایه، نرخ رشد، سود پیش بینی شده.

طبقه‌بندی موضوعی: M41, G17

## ۱- مقدمه

نرخ بازده مورد توقع حداقل نرخی است که شرکت باید به دست آورد؛ تا اینکه ثروت سهامداران آن کاهش نیابد. نرخ بازده مورد توقع را هزینه سرمایه نیز می‌نامند. به دو دلیل باید در مورد میزان نرخ بازده مورد توقع دقت کرد: نخست اینکه اگر آن نرخ در حد بسیار بالایی تعیین شود، شرکت مورد بحث از اجرای طرح‌های کاملاً سود آور، اجتناب خواهد کرد. دوم اینکه اگر نرخ مزبور در حد بسیار پایین تعیین شود شرکت طرح‌هایی را اجرا خواهد کرد که ثروت سهامداران را کاهش می‌دهد. (پی، نوو، ۱۳۷۷)

واحد تجاری باید طرح‌هایی را بپذیرد که بازده آن‌ها لااقل از هزینه تهیه سرمایه برای آن واحد بیشتر باشد. به بیان دیگر هزینه سرمایه حداقل معیار پذیرش یا حداقل نرخ بازده برای سرمایه گذاری‌های جدید است. اگر میزان بازده سرمایه گذاری‌های یک شرکت از هزینه سرمایه آن بیشتر باشد و این افزایش بدون بالا رفتن درجه ریسک باشد، ثروت سهامداران افزایش خواهد یافت (پی، نوو، ۱۳۸۷). به بیانی دیگر هزینه سرمایه حداقل نرخ بازدهی است که شرکت باید به منظور جلب رضایت سرمایه گذاران خود به آن دست یابد. به عبارت دیگر، می‌توان گفت: هر شرکتی دارای ریسک و بازده مخصوص به خود است. هر یک از گروه‌های سرمایه گذار مثلاً صاحبان اوراق قرضه، دارندگان سهام ممتاز و سهام عادی خواهان میزانی از نرخ بازدهی هستند که در خور ریسک مربوط به آن باشد. برای پذیرش پروژه، اگر ارزش فعلی آن مثبت باشد پروژه پذیرفته، و در صورتی که ارزش فعلی آن منفی باشد رد می‌شود. بنابراین حداقل نرخ بازده مورد انتظار برای هر پروژه، هزینه سرمایه آن نامیده می‌شود (حجازی و جلالی، ۱۳۸۶).

در سال‌های اخیر مفهوم حداکثر کردن سود از سوی نظریه پردازان اقتصادی مورد نقد و بررسی قرار گرفته است و به جای آن مفهوم حداکثر کردن مطلوبیت را به کار می‌برند؛ ولی در مجموع با وجود انگیزه‌های فرعی برای تاسیس و اداره واحدهای اقتصادی، وجود سود و توانایی سود آوری، نشانه سلامت پیکره یک واحد اقتصادی است (شباهنگ، ۱۳۸۲).

پژوهش‌های انجام شده در زمینه هزینه سرمایه و نرخ رشد سود عمدتاً بر بررسی و شناخت عوامل تاثیر گذار بر هزینه سرمایه و رشد سود متمرکز بوده است، و به ارائه مدلی برای برآورد

و تخمین این دو کمتر توجه شده است. کلاس و توماس در سال ۲۰۰۱ و گاد و مهانرام در سال ۲۰۰۳ عنوان می‌کنند که فروض اندازه‌گیری هزینه سرمایه و نرخ رشد در شرکت‌ها مشابه می‌باشد. در این پژوهش سعی شده با استفاده از ضرایب حاصل از دو مدل سود پیش بینی شده برای برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد سود مدل‌هایی تعریف شود.

به سه دلیل نرخ هزینه سرمایه یکی از عناوینی است که دارای اهمیت ویژه‌ای است:

۱. به منظور به حداکثر رسانیدن ارزش شرکت، مدیریت آن باید هزینه‌های همه منافع (از جمله هزینه سرمایه) را به حداقل برساند و به منظور به حداقل رسیدن هزینه سرمایه، مدیریت باید قادر به اندازه‌گیری آن باشد.

۲. اگر مدیران مالی بخواهند با استفاده از بودجه بندی سرمایه تصمیمات درستی را اتخاذ نمایند باید نرخ هزینه سرمایه را پیش بینی کنند.

۲- در تصمیم‌گیری‌های دیگر مالی مانند تصمیمات مربوط به بودجه بندی سرمایه ای، اجاره سرمایه ای، باز خرید اوراق قرضه و سیاست سرمایه در گردش، آگاهی از نرخ هزینه سرمایه ضروری است. (وستون و بری گام، ۱۳۷۶)

یکی از اهداف تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی، محاسبه ارزش شرکت است. بسیاری از پژوهشگران از جمله اولسون (۱۹۹۵) و فلتام و اولسون (۱۹۹۵) عقیده دارند که ارزش شرکت، تابعی از رشد آینده مورد انتظار شرکت و سود آوری آن است. در تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی، معمولاً تحلیلگران از رشد و سود آوری فعلی شرکت به عنوان نقطه شروعی برای پیش بینی رشد و سود آوری آینده استفاده می‌کنند. (عرب مازار یزدی و جابری نسب، ۱۳۹۰).

اطلاعات مربوط به سود، زمانی که در بازار منتشر می‌شود، بر قیمت اوراق بهادار، خرید و فروش اوراق و تصمیمات سرمایه‌گذاران مبنی بر حفظ یا فروش اوراق بهادار تاثیر می‌گذارد. از این رو برآورد نرخ رشد سود شرکت و هزینه سرمایه که هر دو از عوامل تاثیرگذار بر تصمیمات سرمایه‌گذاران و حتی تصمیمات مدیریت شرکت و برنامه ریزی برای آینده شرکت می‌باشد از اهمیت بسزایی برخوردار است.

### پیشینه پژوهش

اشتون و ونگ (۲۰۱۲) پژوهشی تحت عنوان "ارزشیابی در پایان افق اولیه ارزشیابی، نرخ رشد و هزینه ضمنی سرمایه" انجام داده و با استفاده از مدل سود پیش بینی شده، نرخ رشد و هزینه سرمایه را برآورد نموده‌اند. در این پژوهش بیان می‌شود که این انتظار وجود دارد که نرخ رشد برآوردی با نرخ رشد اسمی در تولید ناخالص داخلی (GDP) برابر باشد. در این پژوهش از دو مدل ساده و توسعه یافته برای تخمین هزینه سرمایه و نرخ رشد استفاده می‌شود که در مدل توسعه یافته اثرات هموار سازی سود مد نظر قرار گرفته است. سپس نتایج به دست آمده از هر دو مدل با هم مقایسه شده و تفاوت قابل ملاحظه‌ای در نتایج به دست آمده ملاحظه نشده است. تفاوتی که این پژوهش با پژوهش‌های قبلی دارد استفاده از سود پیش بینی شده یک ساله به جای سود پیش بینی شده چهار ساله می‌باشد.

داسک و همکاران (۲۰۰۵) در مقاله‌ای با عنوان "تخمین هزینه سهام عادی مورد انتظار شرکت با استفاده از پیش بینی‌های مورد توافق عمومی" تکنیک جدیدی به منظور تخمین هزینه سرمایه سهام عادی مورد انتظار شرکت ناشی از پیش بینی‌های مورد توافق تحلیلگران و قیمت‌های سهام ارائه می‌دهند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که نسبت B/M و عضویت صنعت به عنوان عوامل با اهمیت تلقی می‌شوند. همچنین صرف ریسک برای شرکت‌های با تعداد تحلیلگران بیشتر یا اندازه بزرگتر، کمتر است.

پارکر (۲۰۰۵) در پژوهشی تحت عنوان "آیا افزایش سود تقسیمی منجر به افزایش رشد سود می‌شود؟"، نشان داد که در سطح شاخص بازار در کشورهای آمریکا، کانادا و استرالیا، نسبت پرداخت سود سهام با رشد سود آتی رابطه مثبت دارد. چرا که سود سهام و سود تقسیمی از ویژگی‌های شرکت‌های بزرگ می‌باشند، که این نتایج را محکم می‌کنند؛ و افزایش نسبت پرداخت سود سهام منجر به افزایش رشد سود آتی می‌گردد، که ضعیف‌ترین ارتباط در استرالیا در طول دوره ۱۹۵۶-۲۰۰۵ مشاهده شده است.

شهید و همکاران (۱۹۹۴) "ارتباط بین ریسک نظام مند و رشد سود" را مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها ابتدا فرض کردند که سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز در یک دوره، انتظار حداکثر شدن ارزش شرکت را دارند. و رشد سود را به عنوان نرخ رشد در سود تقسیمی تعریف کردند.

آنان از جنبه تئوری ثابت کردند که ریسک نظام مند با رشد سود رابطه مثبت دارد و همچنین با بررسی اطلاعات ۶۵۱ شرکت در طی دوره زمانی ۱۹۸۲ تا ۱۹۸۷ شواهد تجربی پیدا کردند که ریسک نظام مند با نرخ رشد سود خالص و سود عملیاتی مربوط می‌باشد.

جهانشاد و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیقی تحت عنوان "تاثیر درصد تغییرات سود سهام پرداختی بر رشد سود آتی" اطلاعات مربوط به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که تاثیر درصد تغییرات سود سهام پرداختی بر رشد سود آتی دارای رابطه مثبت و معنا داری می‌باشد.

هاشمی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان "تاثیر محافظه کاری شرطی بر هزینه سهام عادی"، ۸۲ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها از الگوی رگرسیون چند متغیره بر مبنای داده‌های مقطعی و سری زمانی استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بین محافظه کاری شرطی و هزینه سهام عادی شرکت رابطه معکوس و معنی داری وجود دارد.

کردستانی و حدادی (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی رابطه بین محافظه کاری در حسابداری و هزینه سرمایه" به بررسی ۸۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶ پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین هزینه سرمایه بر اساس پرتفوی شرکت‌ها و محافظه کاری بر مبنای عدم تقارن زمانی سود رابطه منفی وجود دارد. همچنین بین هزینه سرمایه و محافظه کاری بر مبنای نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام رابطه مثبت معنی دار وجود دارد.

حجازی و جلالی (۱۳۸۶) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی عوامل موثر بر هزینه سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" داده‌های ۱۰۱ شرکت از هفت صنعت را مورد آزمون قرار دادند. نتایج حاصل از تحقیقات آن‌ها نشان داد که بین رشد سودهای خالص، نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها و نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و هزینه سرمایه و نوع صنعت ارتباط معناداری وجود دارد؛ و در نهایت نتایج تحقیق نشان داد که ارتباط بین هزینه سرمایه با اندازه شرکت و نسبت آبی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار می‌باشد.

در این پژوهش با استفاده از مدل‌های مطرح شده در پژوهش اشتون و ونگک، به بررسی کاربرد این مدل‌ها در سطح شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شده است.

### فرضیات پژوهش

فرضیه اول: با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده ساده می‌توان هزینه سرمایه را برآورد کرد.

فرضیه دوم: با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده توسعه یافته می‌توان هزینه سرمایه را برآورد کرد.

فرضیه سوم: با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده ساده می‌توان نرخ رشد را برآورد کرد.

فرضیه چهارم: با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده توسعه یافته می‌توان نرخ رشد را برآورد کرد.

### روش پژوهش

با عنایت به اینکه انتظار می‌رود نتایج حاصل از این پژوهش در امر تصمیم‌گیری مورد توجه سرمایه‌گذاران بالقوه و بالفعل و اعتبار دهندگان قرار گیرد، لذا این پژوهش از لحاظ هدف در حوزه پژوهش‌های کاربردی قرار گرفته و از لحاظ ماهیت و روش از نوع توصیفی می‌باشد. جامعه آماری، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. در این پژوهش به منظور آزمون فرضیه‌های مورد نظر، دوره زمانی از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۰ می‌باشد. از آنجایی که تخمین مدل‌ها، نیاز به اطلاعات سال‌های  $t-1$ ،  $t$  و  $t+1$  می‌باشد لذا به منظور تکمیل اطلاعات مورد نیاز، اطلاعات از سال ۱۳۷۹ الی ۱۳۹۱ به صورت سالانه جمع‌آوری شده است. در پژوهش حاضر نمونه‌گیری با استفاده از روش حذف سیستماتیک صورت گرفته است. بدین منظور تمام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۷۹ الی ۱۳۹۱ که واجد شرایط زیر بودند، به عنوان نمونه انتخاب و مابقی شرکت‌ها حذف گردیدند. شرایط انتخاب شرکت‌های نمونه به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفند ماه هر سال باشد.
  - ۲- در طی دوره پژوهش، سال مالی خود را تغییر نداده باشند.
  - ۳- اطلاعات مالی آن‌ها از سال ۱۳۷۹ در دسترس بوده و گزارشات مالی خود را مرتب ارائه داده باشند.
  - ۴- معاملات سهام آن‌ها طی دوره پژوهش، بیش از سه ماه در بورس اوراق بهادار تهران متوقف نشده باشد.
  - ۵- جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی (بانک‌ها و لیزینگ) نباشند.
  - ۶- شرکت در طی دوره مورد بررسی سود ده باشد.
  - ۷- ارزش دفتری شرکت مثبت باشد.
- با در نظر گرفتن شرایط فوق، در مجموع ۷۹ شرکت به عنوان نمونه انتخاب گردیدند.
- در این پژوهش اطلاعات مورد نیاز به روش‌های زیر جمع‌آوری شده است:
- الف: روش کتابخانه‌ای: در این روش برای جمع‌آوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری موضوع پژوهش، از طریق مطالعه کتب، مقالات و مراجعه به سایت‌های تخصصی، اطلاعات لازم جمع‌آوری شده است.
- ب: روش اسناد کاوی: جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای آزمون فرضیه‌ها از این روش استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز از صورت‌های مالی حسابرسی شده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، نرم افزار "تدبیر پرداز"، سایت اینترنتی "سازمان بورس اوراق بهادار" و سایت "کدال" مربوط به سازمان بورس و اوراق بهادار جمع‌آوری شده است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و استخراج نتایج پژوهش، از نرم افزار Stata 12 و Excel استفاده شده است.

### مدل‌های پژوهش

تحلیلگران مالی از اطلاعات صورت‌های مالی به عنوان منبع اصلی اطلاعات در ارزیابی حقوق صاحبان سهام استفاده می‌کنند. با توجه به آنچه اولسون (۱۹۹۵) فلتام و اولسون (۱۹۹۵، ۱۹۹۶)

و پاپ و ونگ (۲۰۰۵) عنوان می‌کنند، می‌توان ارزش سهام (حقوق صاحبان سهام) را با استفاده از متغیرهای حسابداری و غیر حسابداری بدین صورت نوشت:

$$p_t = \alpha_1 b_t + \alpha_2 e_t + \alpha_3 d_t + \vartheta_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در این رابطه  $b_t$  ارزش دفتری سهام،  $e_t$  سود کل،  $d_t$  سود تقسیم شده و  $\vartheta_t$  ارزش بازار حاصل از نسبت به اطلاعات منتشر نشده از سه متغیر حسابداری یاد شده است که در قیمت گنجانده شده‌اند و به عنوان سمبل رشد آینده شرکت می‌باشد، که در این صورت داریم:

$$\vartheta_{t+1} = (1 + g)\vartheta_t + \varepsilon_{\vartheta t+1} \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن  $g$  نرخ رشد می‌باشد و  $1+g < R$  می‌باشد که در آن  $R$  مجموع هزینه سهام سرمایه است، و  $\varepsilon_{\vartheta t+1}$  خطا و یا اشتباه در برآورد است که میانگین آن صفر می‌باشد. فرضی که برای ساخت مدل سود پیش بینی شده مد نظر قرار می‌گیرد بدین صورت است:

در بازار سرمایه فرصت‌های خرید و فروش آزاد است و فرض می‌شود که قیمت  $p_t$  و سود تقسیم شده  $d_t$  به وسیله معادله زیر مرتبط هستند:

$$E_t[p_{t+1} + d_{t+1}] = RP_t \quad \text{رابطه (۳)}$$

۲- فرض می‌کنیم که خالص سود تقسیم شده برابر با تغییرات کم درآمد در ارزش دفتری سهام (حقوق صاحبان سهام) است.

۳- همانند میلر و مودیلیانی (۱۹۶۱) فرض می‌کنیم که بر مبنای سیاست‌های سرمایه‌گذاری، ارزش سرمایه و سیاست تقسیم سود نا مرتبط باشند.

۴- فرض می‌کنیم که یک دلار سود تقسیمی، قیمت سهام را به میزان یک دلار تغییر داده ( $\partial p_t / \partial d_t = -1$ ) و پرداخت سود تقسیم شده سرمایه مالکان را کاهش می‌دهد ( $\partial b_t / \partial d_t = -1$ ) اما سود جاری را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد ( $\partial e_t / \partial d_t = 0$ ). و در مجموع فرض می‌کنیم که ارزش منسوب به اطلاعات متغیرهای غیر حسابداری به وسیله  $d_t$  تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد ( $\partial \vartheta_t / \partial d_t = 0$ ).

این فرض و رابطه (۱) نشان می‌دهند که:  $\alpha_3 = \alpha_1 - 1$



بر اساس این فروض و رابطه (۱)، در دوره  $t$  و  $t+1$  خواهیم داشت:

$$E_t[e_{t+1}] = \frac{R}{(\alpha_1 + \alpha_2)} p_t - \frac{\alpha_1}{(\alpha_1 + \alpha_2)} b_t - \frac{(1+g)}{(\alpha_1 + \alpha_2)} \vartheta_t \quad \text{رابطه (۴)}$$

این معادله نشان می‌دهد که قیمت‌ها منجر به ایجاد درآمد می‌شود و این زمانی است که قیمت‌ها برای پیشگویی سود دوره آتی، همراه با مفروضات ارزش دفتری سهام و اطلاعات غیر حسابداری مفید می‌باشد. به طور کلی متغیر غیر حسابداری  $\vartheta_t$ ، یک مشکل را در برنامه کاربردی این مدل به وجود می‌آورد. به هر حال با جایگزین کردن  $\vartheta_t$  از رابطه (۱) با رابطه (۴) مدل پیش بینی سود را برای تخمین پارامترها به این شکل خواهیم داشت: (اشتون و ونگ، ۲۰۱۲)

$$E_t[e_{t+1}] = \delta_1 p_t + \delta_2 e_t + \delta_3 b_t + \delta_4 b_{t-1} \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در این رابطه  $E_t[e_{t+1}]$  سود پیش بینی شده سال  $t+1$ ،  $p_t$  ارزش کل سهام در سال جاری،  $e_t$  سود کل قبل از اقلام غیر مترقبه،  $b_t$  ارزش دفتری کل سهام در سال  $t$  و  $b_{t-1}$  ارزش دفتری کل سهام در سال  $t-1$  می‌باشند.

به دلیل تاثیری که محافظه کاری بر سود پیش بینی شده می‌گذارد، اشتون و ونگ، عامل محافظه کاری را در پژوهش خود مد نظر قرار می‌دهند. با توجه به اینکه بر اثر محافظه کاری ارزش دفتری و سود، به احتمال زیاد کمتر گزارش می‌شود، محافظه کاری بر نرخ رشد تاثیر گذار است. و با توجه به اینکه محافظه کاری بر اساس تفاوت بین سود اقتصادی و سود حسابداری اندازه گیری می‌شود، محافظه کاری منجر به اضافه شدن متغیر مستقل دیگری به مدل می‌شود. اشتون و ونگ (۲۰۱۲) مدل سود پیش بینی شده توسعه یافته را بدین صورت بیان می‌کنند:

$$E_t[e_{t+1}] = \delta'_1 p_t + \delta'_2 e_t + \delta'_3 b_t + \delta'_4 b_{t-1} + \delta'_5 p_{t-1} \quad \text{رابطه (۶)}$$

که در این رابطه  $E_t[e_{t+1}]$  سود پیش بینی شده سال  $t+1$ ،  $p_t$  ارزش کل سهام در سال جاری،  $e_t$  سود کل قبل از اقلام غیر مترقبه،  $b_t$  ارزش دفتری کل سهام در سال  $t$ ،  $b_{t-1}$  ارزش دفتری کل سهام در سال  $t-1$  و  $p_{t-1}$  ارزش بازار کل سهام در سال  $t-1$  می‌باشند.

با توجه به اینکه دو رابطه (۵) و (۶) فاقد عرض از مبدا می‌باشند، و دو ویژگی مدل بدون عرض از مبدا این است که اولاً بر خلاف مدل دارای عرض از مبدا، در این مدل مجموع اجزای اخلال الزاما مساوی صفر نیست. ثانياً، مقدار ضریب تعیین در برخی موارد در مدل بدون عرض از مبدا منفی می‌شود، بهتر است از مدل دارای عرض از مبدا استفاده شود. پس برای نرمال کردن این دو رابطه، طرفین هر دو رابطه را بر  $p_t$  تقسیم می‌کنیم و معادله‌های نهایی مورد استفاده که در تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل مدل ساده در رابطه (۷) و مدل توسعه یافته در رابطه (۸) می‌باشد. که در این دو رابطه  $EF_{t+1}$  همان سود پیش بینی شده در سال  $t+1$  می‌باشد.

$$\frac{EF_{t+1}}{p_t} = \delta_1 + \delta_2 \frac{e_t}{p_t} + \delta_3 \frac{b_t}{p_t} + \delta_4 \frac{b_{t-1}}{p_t} \quad \text{رابطه (۷)}$$

$$\frac{EF_{t+1}}{p_t} = \delta'_1 + \delta'_2 \frac{e_t}{p_t} + \delta'_3 \frac{b_t}{p_t} + \delta'_4 \frac{b_{t-1}}{p_t} + \delta'_5 \frac{p_{t-1}}{p_t} \quad \text{رابطه (۸)}$$

بر اساس دو رابطه (۷) و (۸)، در این پژوهش متغیر وابسته، سود پیش بینی شده سال آتی به ارزش بازار سال جاری است، که از تقسیم سود پیش بینی شده کل سال آتی بر ارزش بازار کل سال جاری حاصل می‌شود. متغیرهای مستقل این پژوهش عبارتند از:

سود سال جاری به ارزش بازار سال جاری که از تقسیم سود جاری کل بر ارزش بازار کل سهام در سال جاری حاصل می‌شود.

ارزش دفتری سال جاری به ارزش بازار سال جاری که از تقسیم ارزش دفتری کل سهام در سال جاری بر ارزش بازار کل سهام در سال جاری حاصل می‌شود.

ارزش دفتری سال گذشته به ارزش بازار سال جاری که از تقسیم ارزش دفتری کل سهام در سال گذشته بر ارزش بازار کل سهام در سال جاری حاصل می‌شود.

ارزش بازار سال گذشته به ارزش بازار سال جاری که از تقسیم ارزش بازار کل سهام در سال گذشته بر ارزش بازار کل سهام در سال جاری حاصل می‌شود.

پس از محاسبه و برآورد ضرایب دو مدل ساده و توسعه یافته بر اساس شرکت‌ها و بر اساس صنایع، این ضرایب برای برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. روابط

(۹) و (۱۰) روابطی هستند که چگونگی محاسبه هزینه سرمایه و نرخ رشد را به ترتیب بر اساس مدل ساده و مدل توسعه یافته بیان می کنند.

$$g = \frac{(1 + \delta_2 + \delta_3) + \sqrt{(1 + \delta_2 + \delta_3)^2 - 4(\delta_2 - \delta_4)}}{2} - 1 \quad \text{رابطه (۹)}$$

$$R - 1 = (1 + g) \left( 1 + \frac{\delta_1}{1 + g - \delta_2} \right) - 1$$

رابطه (۱۰)

$$g = \frac{1 + \delta'_2 + \delta'_3 - \delta'_5 + \sqrt{(1 + \delta'_2 + \delta'_3 - \delta'_5)^2 - 4(\delta'_2 - \delta'_4 - \delta'_5)}}{2} - 1$$

$$R - 1 = (1 + g) \left( 1 + \frac{\delta'_1 + \delta'_5}{1 + g - \delta'_2} \right) - 1$$

برای آزمون نتایج حاصل از برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد بر اساس روابط بالا، هزینه سرمایه و نرخ رشد واقعی شرکت‌ها محاسبه می گردد، و معناداری هزینه سرمایه و نرخ رشد برآوردی آزمون می گردد.

در این پژوهش برای محاسبه نرخ رشد واقعی شرکت‌ها از روش میانگین هندسی استفاده می شود. رابطه (۱۱) مدل محاسبه نرخ رشد از طریق میانگین هندسی می باشد، که در آن  $V_t$  و  $V_0$  به ترتیب سود خالص در سال  $t$  و سال مبنا می باشند (فخاری و یوسف نژاد، ۱۳۸۵).

$$g = \left( \frac{V_t}{V_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1 \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

هزینه سرمایه برای یک سرمایه گذاری خاص در واقع یک هزینه فرصت یا درصد بازده مورد انتظار حاصل از هر فرصت سرمایه گذاری دیگر با ریسک مشابه است. نرخ کاهش که برای تبدیل جریان‌های نقدی آینده به ارزش فعلی مورد استفاده قرار می‌گیرد بایستی بیانگر هزینه فرصت تمام تامین کنندگان مالی با توجه به میزان مشارکت آن‌ها در کل سرمایه گذاری یا میانگین وزنی هزینه سرمایه (WACC) باشد. از آنجا که شرکت‌ها با مخلوطی از سهام و بدهی یا وام تامین مالی می‌کنند ( $V=E+D$ ) هزینه سرمایه شرکت معمولاً به عنوان میانگین وزنی از هزینه بدهی و هزینه سهام محاسبه می‌شود. در نتیجه میانگین وزنی هزینه سرمایه که در این پژوهش برای محاسبه هزینه سرمایه واقعی شرکت‌ها از آن استفاده می‌شود برابر است با: (طاهری مقدر و همکاران، ۱۳۸۹)

$$WACC = r_{debt}(1 - T_c)\frac{D}{V} + r_{equity}\frac{E}{V} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

که در این رابطه  $T_c$  برابر با نرخ مالیات شرکت است.

با توجه به اینکه شرکت‌ها وام‌های متعدد با نرخ‌های متفاوت اخذ می‌کنند، برای محاسبه هزینه بدهی از میانگین موزون استفاده می‌شود.

برای محاسبه هزینه سهام روش‌های متفاوتی وجود دارد، که در فصل دوم در رابطه با آن‌ها مطالبی بیان شد. در این پژوهش برای محاسبه هزینه سهام عادی از مدل رشد گوردن استفاده خواهد شد. رابطه (۱۳) مدل رشد گوردن را بیان می‌کند.

$$r_e = \left[ \frac{Div_0(1+g)}{P_0} \right] + g \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

که در آن  $r_e$  هزینه سهام،  $Div_0$  سود تقسیم شده دوره جاری،  $P_0$  قیمت سهام در پایان دوره جاری و  $g$  نرخ رشد برآورد شده سهام می‌باشند.

$g$  در مدل رشد گوردن نرخ رشد برآورد شده سهام است، که بر اساس فروض این مدل این نرخ، نرخ ثابت است که با توجه به اطلاعات سال‌های گذشته شرکت‌ها برآورد می‌شود. در این پژوهش مطابق با آنچه بریگهام و هاستون (۲۰۰۳) در کتاب اصول مدیریت مالی بیان می‌دارند، فرض می‌شود که نرخ رشد مورد انتظار برای بنگاه‌های با سابقه با نرخ رشد تولید

ناخالص داخلی (GDP) ادامه پیدا کند. لذا برای محاسبه نرخ رشد مورد انتظار در مدل گوردون از نرخ متوسط تولید ناخالص داخلی برای بازه زمانی ۱۳۷۱ الی ۱۳۷۹ استفاده شده است.

## یافته‌های پژوهش

### آمار توصیفی

با توجه به نمای کلی از داده‌ها شامل تعداد، حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش بر اساس هر دو روش در نگاره (۱) ارائه شده است.

نگاره (۱): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نماد متغیر	تعداد سال-شرکت	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سود پیش بینی شده سال آتی به ارزش بازار سال جاری	$EF_{t+1}/p_t$	۸۶۹	۰	۱/۹۶۳۹	۰/۲۱۶۶	۰/۱۵۹۲
سود سال جاری به ارزش بازار سال جاری	$e_t/p_t$	۸۶۹	۰/۰۰۱۶	۱/۳۶۷۴	۰/۲۲۱۳	۰/۱۳۶۳
ارزش دفتری سال جاری به ارزش بازار سال جاری	$b_t/p_t$	۸۶۹	۰/۰۲۳۸	۴/۱۷۰۴	۰/۶۳۰۷	۰/۴۹۱۷
ارزش دفتری سال گذشته به ارزش بازار سال جاری	$b_{t-1}/p_t$	۸۶۹	۰/۰۱۵۶	۳/۸۲۲۵	۰/۵۵۳۴	۰/۴۴۳۸
ارزش بازار سال گذشته به ارزش بازار سال جاری	$P_{t-1}/p_t$	۸۶۹	۰/۰۶۷۳	۵/۵۲۲۵	۰/۹۹۵۳	۰/۴۸۲۴

برای تخمین ضرایب متغیرهای پژوهش، اطلاعات هر سال برای ۷۹ شرکت به طور جداگانه وارد نرم افزار Stata شد، و نسبت به تخمین ضرایب مدل بر اساس OLS اقدام شد و فروض مدل رگرسیون برای آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته و در مواردی که ناهمسانی واریانس وجود داشت از روش GLS برای تخمین ضرایب استفاده شد.

### برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد

پس از تخمین ضرایب بر اساس مدل‌های سود پیش بینی شده، نسبت به برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد با استفاده از روابط (۹) و (۱۰) اقدام شد. نتایج حاصل از برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد در نگاره (۲) ارائه شده است.

نگاره (۲): هزینه سرمایه و نرخ رشد برآوردی

سال	حجم نمونه	مدل ساده		مدل توسعه یافته	
		هزینه سرمایه %	نرخ رشد %	هزینه سرمایه %	نرخ رشد %
۱۳۸۰	۷۹	۳۲/۲۸	۱۸/۹۶	۴۱/۶	۰/۸۱
۱۳۸۱	۷۹	۲۵/۲۳	۱۶/۲۴	۲۴/۵۷	۱۴/۲۷
۱۳۸۲	۷۹	۳۷/۷۲	۳۷/۲۲	۳۴/۳۲	۳۷/۸۳
۱۳۸۳	۷۹	۱۸/۶۷	۹/۵۱	۱۹/۸۲	۱۱/۱۱
۱۳۸۴	۷۹	۲۳/۸۶	۸/۷۶	۲۳/۲۶	۸/۰۱
۱۳۸۵	۷۹	۲۸/۸۱	۱۵/۵۷	۳۰/۵۳	۱۹/۱۷
۱۳۸۶	۷۹	۲۵/۰۵	۱۶/۲۵	۲۲/۵۳	۲۱/۰۵
۱۳۸۷	۷۹	۱۴/۰۱	۵/۴۵	۱۴/۸۶	۵/۸۲
۱۳۸۸	۷۹	۱۹/۱۲	۷/۵۹	۵۹/۴۱	۵۰/۲۴
۱۳۸۹	۷۹	۱۵/۴۴	-۴/۲۴	۱۷/۵۴	-۶/۴
۱۳۹۰	۷۹	۲۰/۱۷	۰/۵۱	۲۳/۴۵	-۶/۸۵

### هزینه سرمایه و نرخ رشد واقعی

برای آزمون این فرضیه نتایج حاصل از برآورد هزینه سرمایه با نتایج هزینه سرمایه و نرخ رشد واقعی محاسبه شده توسط روابط (۱۱) و (۱۲) مقایسه می‌شود. برای محاسبه هزینه سرمایه و نرخ رشد هر سال، ابتدا هزینه سرمایه و نرخ رشد شرکت‌ها محاسبه شده و سپس با استفاده از میانگین گیری نتایج لازم برای هر سال استخراج گردیده است. نتایج حاصل از محاسبه هزینه سرمایه و نرخ رشد واقعی در نگاره (۳) ارائه شده است.

## نگاره (۳): هزینه سرمایه و نرخ رشد واقعی

سال	حجم نمونه	هزینه سرمایه %	نرخ رشد %
۱۳۸۰	۷۹	۱۸/۵	۳۰/۴۹
۱۳۸۱	۷۹	۱۴/۸۹	۲۳/۱۲
۱۳۸۲	۷۹	۱۴/۶	۲۲/۰۶
۱۳۸۳	۷۹	۱۴/۳۶	۱۸/۹۹
۱۳۸۴	۷۹	۱۵/۷۶	۱۵/۴۲
۱۳۸۵	۷۹	۱۶/۰۱	۱۴/۴۹
۱۳۸۶	۷۹	۱۹/۳۵	۱۵/۶۶
۱۳۸۷	۷۹	۲۲/۶	۱۴/۲۴
۱۳۸۸	۷۹	۲۰/۹۸	۱۲/۶۱
۱۳۸۹	۷۹	۱۶/۸۸	۱۱/۸۸
۱۳۹۰	۷۹	۱۷/۲۸	۱۲/۲۸

## آزمون t

برای بررسی معناداری برآوردها از آزمون t استفاده می‌شود. فرض‌های آماری  $H_0$  و  $H_1$  فرضیه اول به شرح زیر است:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: X_1 = X_2 \\ \dots \dots \dots \end{array} \right.$$

که در این فرضیه‌ها  $X_1$  مربوط به برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد است، و  $X_2$  محاسبات واقعی این اقلام می‌باشد.

با توجه به فرض‌های آماری  $H_0$  و  $H_1$  در صورتی که t محاسبه شده در سطح ۱۰ درصد معنادار باشد فرض  $H_0$  به نفع فرض  $H_1$  رد می‌شود. و این نشان دهنده اختلاف معنا دار بین هزینه سرمایه و نرخ رشد برآوردی با واقعی است. خلاصه نتایج حاصل از آزمون t برای مقایسه نرخ رشد و هزینه سرمایه برآوردی و نرخ رشد و هزینه سرمایه واقعی در نگاره (۴) خلاصه شده است.

نگاره (۴): خلاصه نتایج آزمون  $T$  برای نرخ رشد و هزینه سرمایه

سطح معناداری	آماره $t$	تعداد داده	
۰/۰۶۱۸	-۲/۱۰۳۱	۱۱	مدل ساده- نرخ رشد
۰/۰۳۸۳	۲/۳۸۴۳	۱۱	مدل ساده- هزینه سرمایه
۰/۵۶۹۹	-۰/۵۸۷۵	۱۱	مدل توسعه یافته- نرخ رشد
۰/۰۱۵۸	۲/۸۹۹۵	۱۱	مدل توسعه یافته- هزینه سرمایه

### آزمون فرضیه اول

فرضیه اول این پژوهش به شرح زیر است:

با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده ساده می توان هزینه سرمایه را برآورد کرد.

با توجه به نگاره (۴) سطح معناداری ارائه شده برای هزینه سرمایه برآورد شده بر اساس ضرایب حاصل از مدل ساده، کمتر از ۱۰ درصد می باشد، لذا می توان نتیجه گرفت که در این حالت فرض صفر پذیرفته نمی شود، و این نشان دهنده اختلاف معنادار بین هزینه سرمایه برآوردی، با استفاده از ضرایب حاصل از مدل ساده، با هزینه سرمایه واقعی است. در نتیجه فرضیه اول مبنی بر توانایی ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده در برآورد هزینه سرمایه، برای مدل ساده مورد تایید نمی باشد.

### آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم این پژوهش به شرح زیر است:

با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده توسعه یافته می توان هزینه سرمایه را برآورد کرد.

با توجه به نتایج ارائه شده در نگاره (۴) برای هزینه سرمایه برآوردی با استفاده از ضرایب حاصل از مدل توسعه یافته، سطح معناداری کمتر از ۱۰ درصد بوده، که این به معنی رد فرض صفر و وجود اختلاف معنادار بین هزینه سرمایه برآوردی با واقعی است. این به معنی عدم تایید



فرضیه دوم، مبنی بر توانایی ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده در برآورد هزینه سرمایه، برای مدل توسعه یافته می باشد

### آزمون فرضیه سوم

فرضیه سوم این پژوهش به شرح زیر است:

با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده ساده می توان نرخ رشد را برآورد کرد. با توجه به نتایج حاصل از آزمون t که در نگاره (۴) ارائه شده است، سطح معناداری محاسبه شده برای نرخ رشد برآوردی بر اساس ضرایب حاصل از مدل ساده، کمتر از ۱۰ درصد می باشد، لذا می توان نتیجه گرفت که در این حالت فرض صفر پذیرفته نمی شود، و این نشان دهنده اختلاف معنادار بین نرخ رشد برآوردی، با استفاده از ضرایب حاصل از مدل ساده، با نرخ رشد واقعی محاسبه شده است. در نتیجه فرضیه سوم مبنی بر توانایی ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده در برآورد نرخ رشد، برای مدل ساده مورد تایید نمی باشد.

### آزمون فرضیه چهارم

فرضیه چهارم این پژوهش به شرح زیر است:

با استفاده از ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده توسعه یافته می توان نرخ رشد را برآورد کرد.

نتایج ارائه شده در نگاره (۴) در رابطه با نرخ رشد برآوردی توسط ضرایب حاصل از مدل توسعه یافته نشان می دهد، که اختلاف معناداری بین نرخ رشد برآوردی بر اساس ضرایب مدل توسعه یافته با نرخ رشد محاسبه شده واقعی وجود ندارد. لذا فرض صفر آزمون t در سطح معناداری ۱۰ درصد رد نمی شود. و این به معنی تایید فرضیه چهارم مبنی بر توانایی ضرایب اجزای مدل سود پیش بینی شده در برآورد نرخ رشد می باشد.

### نتیجه گیری

بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، در سطح شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نمی توان با استفاده از مدل های ارائه شده در این پژوهش، هزینه سرمایه را برآورد

نمود. چرا که آزمون  $t$  نشان دهنده وجود اختلاف معنادار بین هزینه سرمایه واقعی با برآوردی می‌باشد. که این به معنی عدم تایید فرضیه اول و دوم این پژوهش می‌باشد. نتایج حاصل از این فرضیه با نتایج پژوهش اشتون و ونگ (۲۰۱۲) مطابقت ندارد. از دلایل این عدم تطابق می‌توان به تفاوت تعداد داده‌های پژوهش اشتون و ونگ (۲۰۱۲) با پژوهش حاضر عنوان نمود. همچنین شرایط متفاوت بازار، و شرایط اقتصادی متفاوت جامعه آماری این پژوهش با پژوهش اشتون و ونگ می‌تواند از دیگر دلایل وجود اختلاف در نتایج دو پژوهش باشد.

اما نتایج حاصل از آزمون  $t$  در رابطه با نرخ رشد نشان می‌دهد که با استفاده از ضرایب حاصل از مدل سود پیش بینی شده ساده نمی‌توان نرخ رشد را برآورد کرد. همچنین نتایج حاصل از آزمون  $t$  در رابطه با نرخ رشد نشان می‌دهد که با استفاده از ضرایب حاصل از مدل سود پیش بینی شده توسعه یافته می‌توان نرخ رشد را برآورد کرد. نتایج حاصل از این فرضیه با نتایج حاصل از پژوهش اشتون و ونگ (۲۰۱۲) مطابقت دارد.

### پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

- این پژوهش در سطح شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده و سایر شرکت‌های فعال در بازار سرمایه را شامل نمی‌شود. پژوهش‌های آتی می‌توانند موضوع این پژوهش را در صورت دسترسی به اطلاعات سایر شرکت‌ها بر اساس جامعه آماری گسترده تر مورد بررسی قرار دهند. و همچنین شرایط متفاوت اقتصادی جامعه ایران را نیز مد نظر قرار دهد.
- دوره زمانی مورد بررسی در این پژوهش یک دوره ۱۱ ساله بود، با گذشت زمان، پژوهش‌های آتی می‌توانند موضوع این پژوهش را در دوره زمانی طولانی تری مورد بررسی قرار دهند.
- پژوهش حاضر نخستین پژوهشی است که در ایران از ضرایب حاصل از مدل سود پیش بینی شده برای تخمین هزینه سرمایه و نرخ رشد استفاده کرده است، لذا پژوهش‌های آتی می‌توانند این پژوهش را مبنایی برای مقایسه نتایج پژوهششان در رابطه با تخمین هزینه سرمایه و نرخ رشد، قرار دهند.

## منابع

- پی نوو، ریموند. (۱۳۷۷). *مدیریت مالی*، ترجمه: علی جهانخانی و علی پارسایان، جلد اول، انتشارات سمت.
- پی نوو، ریموند. (۱۳۸۷). *مدیریت مالی*، ترجمه: علی جهانخانی و علی پارسایان، جلد دوم، انتشارات سمت.
- جهانشاد، آریتا، عسگری، محمد رضا و وحید اسدی کلی. (۱۳۹۰). تاثیر درصد تغییرات سود سهام پرداختی بر رشد سود آتی. *فصل نامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ش ۱۲، ص ۱-۱۴.
- حجازی، رضوان و فاطمه جلالی. (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*، سال هفتم شماره ۲۴.
- شباهنگ، رضا. (۱۳۸۲). *تئوری حسابداری*، جلد اول، چاپ دوم، تهران: انتشارات مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی.
- طاهری مقدر، محسن، عطایی پور، مجید و مهدی ایران نژاد. (۱۳۸۹). کاربرد هزینه سرمایه و مدل ارزش گذاری دارایی های سرمایه ای (CAPM) در شرکت های معدنی ایران. *کنگره بین المللی معدن*.
- عرب مازار یزدی، محمد و بهروز جابری نسب. (۱۳۹۰). بررسی کارایی استفاده از نسبت دوپونت تعدیل شده و اجزای آن به منظور پیش بینی تغییرات سودآوری آینده. *دانش حسابداری*، سال دوم، شماره ۶، ص ۹۳-۱۱۰.
- فخاری، حسین و صادق یوسف نژاد. (۱۳۸۵). بررسی رابطه ریسک نظام مند و رشد سود شرکت ها در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسی های حسابداری و حسابرسی*، ش ۴۵، ص ۸۹-۱۰۹.
- کردستانی، غلامرضا و مجید حدادی. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین محافظه کاری در حسابداری و هزینه سرمایه. *پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی*، ص ۲۳-۵۰.
- وستون، جان فرد ریک و یوجین اف بری گام. (۱۳۷۶). *مدیریت مالی*، ۲، ترجمه مجید شریعت پناهی، نشر جهان نو.
- هاشمی، سید عباس، فرهمند، شکوفه و ناصر شامیرزائی جشقانی. (۱۳۹۰). تاثیر محافظه کاری شرطی بر هزینه سهام عادی، *مجله دانش حسابداری*، سال دوم، ش ۷، ص ۴۷-۶۷.

- Ashton David, & Pengguo Wang. (2012). Terminal valuations, growth rates and the implied cost of capital. *Review of Accounting Studies*. pp. 1-30.
- Daske, Holger & Gunther, Gebhardt & Stefan, Klein (2005). Estimating a Firm's Expected Cost of Equity Capital Using Consensus Forecasts.
- Feltham, G. , & Ohlson, J. (1995). Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research*, 11, 689-731.
- Feltham, G. , & Ohlson, J. (1996). Uncertainty resolution and the theory of depreciation measurement. *Journal of Accounting Research*, 34, 209-234.
- Miller, M. , & Modigliani, F. (1961). Dividend policy, growth and the valuation of shares. *Journal of Business*, 34, 411-433.
- Ohlson, J. (1995). Earnings, book values, and dividends in security valuation". *Contemporary Accounting Research*, 11, 661-687.
- Pope, F. P. , & Wang, P. (2005). Earnings components, accounting bias and equity valuation. *Review of Accounting Studies*, 10, 387-407.
- shahid, Hamid. prakash, Arunj. Anderson, Gary. (1994). A note on the relationship between systematic risk and growth in earning. *Journal of Business Financ & Accountg*. 21 (2):PP. 293-294.