

مروری جامع بر رویکردهای تبیین مدل هزینه حقوق صاحبان سهام در پژوهش‌های مالی

میثم کاویانی^۱، ندا خواجه‌فرد^۲، زینب منتظری^۳

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۹/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۴/۲۷

چکیده

در ادبیات مالی اصطلاح هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام^۲ به هزینه‌هایی که جهت دستیابی وجوه به شرکت متحمل می‌شود اشاره دارد. از نقطه نظر سرمایه گذار، هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام نرخ بازدهی است که انتظار می‌رود از سهمی که در پرتفوی خود نگهداری می‌شود تحصیل گردد. اگرچه هزینه حقوق صاحبان سهام معیاری است که به طور مستقیم قابل مشاهده نیست، از این رو هیچ مدلی برای تبیین آن وجود ندارد که به عنوان مدلی معتبر و جهانی باشد. در مقاله حاضر مدل‌های رشد گوردون، رشد درآمدهای غیرعادی و مدل ارزشیابی سود باقیمانده به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج بررسی نشان می‌دهد که بیشتر پژوهشگران جهت اندازه‌گیری و محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام از مدل رشد گوردون به دلیل شناخته بودن و درک آسان آن استفاده کرده‌اند. با این اوصاف هدف مقاله حاضر مروری جامع بر مدل‌های مختلف تبیین هزینه حقوق صاحبان سهام است که این مدل‌ها در قالب پژوهش‌های مختلف و بسته به کارکرد آن در تصمیمات سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

واژه‌های کلیدی: مدل، هزینه حقوق صاحبان سهام، تحقیقات تجربی.

طبقه‌بندی موضوعی: B26, C52, M41

DOI: 10.22051/ijar.2017.13142.1234

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی‌آباد کتول، نویسنده مسئول،

(Meysamkaviani@gmail.com)

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، (Khajehfard.neda@gmail.com)

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، (zmontazeri62@gmail.com)

مقدمه

هزینه حقوق صاحبان سهام حداقل نرخ بازده مورد نیاز^۳ سرمایه گذار به منظور تأمین سرمایه شرکت می‌باشد و بر این فرض متکی است که هدف شرکت به حداکثر رساندن ثروت سهامداران آن می‌باشد. اگر بین هزینه حقوق صاحبان سهام و به حداکثر رساندن ثروت سهامداران ارتباط برقرار گردد، با فرض ثبات سایر متغیرها می‌توان گفت هزینه حقوق صاحبان سهام حداقل نرخ بازدهی است که موجب حفظ ارزش شرکت می‌شود (مونتانیو، ۲۰۰۱). هر شرکت دارای ریسک و بازده خاص خود است. هر یک از گروه‌های سرمایه گذار (دارندگان اوراق قرضه، سهام عادی و سهام ممتاز) خواهان میزانی از نرخ بازدهی هستند که متناسب با ریسک آن باشد. برآورد هزینه حقوق صاحبان سهام یکی از موضوعات اصلی مربوط به تصمیمات سرمایه گذاری است که توسط شرکت‌ها و یا سهامداران به منظور ارزشیابی و همچنین ارزیابی فرصت‌های سرمایه گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرد، به ویژه زمانی که هزینه حقوق صاحبان سهام نشان‌دهنده نرخ بازده مورد انتظار سهامداران است. در پژوهش‌های پیشین بسیاری از محققان مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^۴ (CAPM) را برای محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام استفاده کرده‌اند (چن، ۲۰۰۹). اساس توسعه این مدل توسط هری مارکوویتز (۱۹۵۲) و توبین (۱۹۵۸) نام نهاده شده است. بعد از آن ویلیام شارب (۱۹۶۴)، ترینر (۱۹۶۱)، لینتر (۱۹۶۵) و بلک (۱۹۷۷) از جمله کسانی بودند که کوشیدند از نظریه مارکوویتز برای سازوکار قیمت گذاری اوراق بهادار بازار بطور موثری استفاده کنند. این مدل تک عاملی است (امیرحسینی و قبادی، ۱۳۸۹) و بارها و بارها مورد آزمون قرار گرفته است و آخرین اصلاحات نیز بر این مدل اعمال شده است (تهرانی و گودرزی، ۱۳۸۶)، اما به رغم توسعه و رواج استفاده از مدل CAPM عاری از انتقاد نبوده است (چن، ۲۰۰۹). فاما و فرنچ (۱۹۹۷)، ابهامات و نادرستی‌هایی را در ارزیابی هزینه حقوق صاحبان سهام بر مبنای مدل CAPM یافتند. آنان نشان دادند که این ابهامات ناشی از وجود مشکل در زمینه تشخیص مدل صحیح، ابهام ناشی از ارزیابی میزان حساسیت عوامل که موجب تمایز آن‌ها در طول زمان می‌شود و همچنین ارزیابی صرف ریسک است (بدری و همکاران، ۱۳۹۱). مدل فاما و فرنچ دارای قدرت توضیح‌دهندگی بیشتری است و مدتی بعد در سال ۱۹۹۷ کارهارت با اضافه نمودن یک متغیر جدید به مدل سه عاملی فاما و فرنچ تحت عنوان عامل مومنتوم، مدل چهار عاملی را ارائه نمود که عملکرد بهتری نسبت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ داشت. سرانجام فاما و فرنچ با توسعه مدل

سه عاملی خود به پنج عاملی اقدام به افزایش قدرت توضیح دهندگی مدل خود کردند (حزبی و صالحی، ۱۳۹۵). بنابراین لازم به ذکر است که با توجه به اهمیت موضوع، هزینه حقوق صاحبان سهام در پژوهش‌های متعددی با متغیرهایی از جمله پایداری سود، شفافیت سود، اندازه شرکت، اهرم مالی، ریسک بازار و غیره مورد آزمون قرار گرفته است، بطوری که هر یک از مدل‌های بکار گرفته شده بایستی با توجه به هدف پژوهش به طور صحیح تعیین گردد. به عنوان مثال بوتوسان و پلامی (۲۰۰۵) در مدل ارزشیابی بدین نتیجه دست یافتند که CAPM به منظور بررسی رابطه‌ی بین افساء^۵ و هزینه سرمایه مناسب نمی‌باشد. با توجه به مسائل موجود، رویکردهای متفاوتی جهت برآورد هزینه حقوق صاحبان سهام وجود دارد درحالی که این رویکردها با مشکلاتی مواجه بوده و هزینه حقوق صاحبان سهام را آنطور که به واقعیت نزدیک است برآورد نمی‌کنند.

رویکردهای قابل قبول هزینه حقوق صاحبان سهام

رویکردهای مختلفی در ارتباط با هزینه حقوق صاحبان سهام از سوی پژوهشگران ارائه شده است که که مهمترین این مدل‌ها طبق نگاره (۱) خلاصه شده است:

نگاره (۱): خلاصه مدل‌های تبیین هزینه حقوق صاحبان سهام

سال	نام مدل	سال	نام مدل
۲۰۰۰	مدل اوهانلون-استیل	۱۹۵۹	مدل گوردون
۲۰۰۱	مدل کلاز و توماس	۱۹۶۱	مدل EBO
۲۰۰۲	مدل ETSS	۱۹۶۵	CAPM
۲۰۰۳	مدل اولسون و جوتیر ناروس	۱۹۷۷	فاما و فرنچ
۲۰۰۴	مدل PEG اصلاح شده	۲۰۰۱	مدل صنعت گبهارت، لی و سوآمینادن

مدل رشد گوردون^۶ (GGM)

مایرون گوردون با استفاده از روش سرمایه گذاری سود انباشته^۷ مدلی را برای ارزشیابی سهام پیشنهاد کرده است. او نیز از مکتب بازار ناقص پیروی کرده و مدل وی بر اساس مفروضات زیر است:

- ۱- سودهای انباشته تنها منبع تأمین مالی شرکت‌ها هستند؛ ۲- نرخ بازده سرمایه گذاری شرکت ثابت باقی می‌ماند؛ ۳- نرخ رشد شرکت تابعی از سود نگهداری شده و نرخ بازدهی آن است.

این فرض وابسته به دو فرض اول است؛ ۴- هزینه سرمایه برای شرکت ثابت، ولی بیشتر از نرخ رشد است ($g > r$)؛ ۵- شرکت دارای عمر نامحدود است؛ و ۶- مالیات بر درآمد وجود ندارد.

به طور کلی این مدل مبتنی بر این فرض است که میزان سود تقسیمی در طول زمان با نرخ ثابتی افزایش می‌یابد و می‌توان با استفاده از نرخ رشد میزان سودهای آتی را محاسبه نمود. گوردون ابتدا مدل اولیه ارزشیابی سهام را به صورت رابطه (۱) پیشنهاد نمود اما بعدها مدل اولیه خود را با ریسک تعدیل کرده است (کاویانی و همکاران، ۱۳۹۵).

$$P = \frac{D_1 \times (1+g)}{r-g} = \frac{D_1}{r-g} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در مدل فوق:

P : ارزش فعلی سهام؛ D_1 : سود سهامی پرداختی؛ D_1 : سود سهام سال اول؛ r : نرخ بازده موردنیاز (هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام)؛ g : نرخ رشد سود سهام.

مفروضات این مدل بر این اساس است که:

۱- از شرکت انتظار می‌رود در سال اول سود سهام پرداخت نماید (D_1)؛ ۲- نرخ رشد سود سهام برای یک دوره نامحدود نرخ ثابتی می‌باشد که ممکن است کمتر از صفر باشد؛ و ۳- نرخ رشد کمتر از نرخ بازده موردنیاز می‌باشد.

پیش‌بینی نرخ رشد شرکت می‌تواند در قیاس با نرخ رشد اقتصاد تعیین شود (در صورتی که به صورت نامحدود ادامه داشته باشد). فرض غیرواقعی این است که هیچ شرکتی نمی‌تواند رشد نامحدودی را که یک نرخ بالاتر از نرخ رشد بلندمدت در تولید ناخالص داخلی^۱ (GDP) بعلاوه نرخ تورم بلندمدت است، داشته باشد. به طور کلی نرخ رشد سهام دائمی (مادام‌العمر) بالاتر از ۵٪ مورد تردید می‌باشد. بنابراین این مدل در تعیین هزینه حقوق صاحبان سهام، ارزش فعلی (ذاتی) سهام سودمند می‌باشند.

لازم به ذکر است که اگر نرخ رشد سود سهام برای همیشه ثابت باشد از مدل گوردون نیز می‌توانیم جهت تعیین هزینه حقوق صاحبان سهام بر اساس رابطه (۲) استفاده نماییم:

$$r = \frac{D_1}{P} + g \quad \text{رابطه (۲)}$$

نهایتاً اینکه نقاط قوت و محدودیت‌های مدل گوردون جهت ارزشیابی به شرح زیر است:

نقاط قوت

۱- مدل رشد گوردون برای شرکت‌هایی که در موعد مقرر سود سهام نقدی ثابت پرداخت می‌کنند قابل اجرا می‌باشد؛ ۲- جهت ارزشیابی شاخص‌های بازار مناسب می‌باشد؛ ۳- می‌تواند جهت تعیین نرخ رشد، نرخ بازده موردنیاز و ارزش فرصت‌های رشد قرار گیرد؛ و ۴- می‌تواند مکمل سایر روش‌های ارزشیابی گردد که پیچیدگی بیشتر دارند.

محدودیت‌ها

۱- ارزشیابی در این روش به تخمین نرخ رشد و نرخ بازده موردنیاز حساس می‌باشد که تخمین هر دو مشکل است؛ و ۲- مدل نمی‌تواند به آسانی برای سهامی که هیچ‌گونه سود سهامی پرداخت نمی‌کند مورد استفاده قرار گیرد.

مدل افق محدود (معین) $(r_{GORPREM})^9$

این مدل مبتنی بر مدل رشد گوردون است و بر این فرض استوار است که بعد از افق زمانی پیش‌بینی‌شده، بازده حقوق صاحبان سهام 10 (ROE) با هزینه حقوق صاحبان سهام همگرایی دارد. این مدل همچنین فرض می‌کند که پیش‌بینی‌های کوتاه مدت سود سهام و پیش‌بینی‌های بلندمدت سود هر سهم 11 (EPS) انتظارات بازار را پیش‌بینی می‌کند.

$$P_0 = \sum_{t=1}^4 \frac{dps_t}{(1+r_{GOR})^t} + \frac{dps_5}{r_{GOR} (1+r_{GOR})^4} \quad \text{رابطه (۳)}$$

r_{GOR} : هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام برآورد شده؛ dps : سود سهام.

نگاره (۲) زیر برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص هزینه حقوق صاحبان سهام از طریق مدل‌های گوردون، CAPM و فاما و فرنچ را نشان می‌دهد.

نگاره (۲): پژوهش‌های صورت گرفته داخلی مدل‌های گوردون، CAPM و مدل فاما و فرنچ

نویسنده / نویسندگان	عنوان مقاله - دوره زمانی تحقیق	مدل محاسبه	نتیجه پژوهش
ثقفی و بولو (۱۳۸۸)	هزینه حقوق صاحبان سهام و ویژگی‌های سود (۱۳۷۹ الی ۱۳۸۴)	گوردون	- ویژگی‌های پایداری و هموار بودن سود، با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی و معنی دار دارند. - ویژگی‌های کیفیت اقلام تعهدی و قابلیت پیش‌بینی، فاقد رابطه معنی دار با هزینه حقوق صاحبان سهام می‌باشد.
تهرانی و تاجیک (۱۳۸۸)	چگونگی محاسبه هزینه سرمایه با استفاده از مدل‌های برگرفته از بازار	- گوردون - CAPM	- مدل گوردون بر اساس مفروضات غیرواقعی پایه‌گذاری شده و برای تعیین قیمت یک سهم خاص، ممکن است مفید نباشد ولی برای تعیین مجموعه بزرگی از سهام الگوی مفیدی است.
ثقفی و همکاران (۱۳۸۹)	هزینه حقوق صاحبان سهام و متغیرهای حسابداری محرک ریسک (۱۳۷۶ الی ۱۳۸۷)	- گوردون - CAPM	- با استفاده از الگوی گوردون، بین متوسط اهرم مالی و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معنادار وجود دارد و بیشترین ارتباط با هزینه حقوق صاحبان سهام دارد. - با استفاده از الگوی گوردون، انحراف حاشیه سود، انحراف گردش دارایی، متوسط اهرم بدهی عملیاتی، انحراف هزینه استقراض و انحراف نسبت رشد، فاقد رابطه معنی دار با هزینه حقوق صاحبان سهام می‌باشد. - با استفاده از CAPM، بین متوسط نسبت اهرم مالی و انحراف نسبت رشد با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معنی دار وجود دارد.
نیکومرام و امینی (۱۳۹۰)	کیفیت سود و هزینه سرمایه (۱۳۷۷ الی ۱۳۸۸)	گوردون	- بین کیفیت اقلام تعهدی، تغییرپذیری سود، پیش‌بینی پذیری سود و هموار بودن سود با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معکوس و معناداری وجود دارد.

نویسنده/ نویسندگان	عنوان مقاله - دوره زمانی تحقیق	مدل محاسبه	نتیجه پژوهش
			- بین ارقام تعهدی اختیاری و عامل مشترک با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه وجود ندارد.
رحمانی و عارف منش (۱۳۹۱)	اندازه‌گیری سرمایه فکری و رابطه آن با هزینه حقوق صاحبان سهام (۱۳۸۴ الی ۱۳۸۹)	گوردون	- بین ارزش افزوده سرمایه انسانی به کار گرفته شده و هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت، رابطه منفی و معنادار وجود دارد. - بین ارزش افزوده سرمایه فیزیکی و سرمایه ساختاری به کار گرفته شده و هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت، رابطه معناداری وجود ندارد.
مراد زاده فرد و همکاران (۱۳۹۱)	کیفیت حسابرسی، کیفیت سود و هزینه حقوق صاحبان سهام (۱۳۸۴ الی ۱۳۸۸)	گوردون	- بین کیفیت ارقام تعهدی و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معکوس و معناداری وجود دارد. - شرکت‌های با کیفیت حسابرسی بالاتر، در مقایسه با شرکت‌های با کیفیت حسابرسی پایین‌تر، بین کیفیت ارقام تعهدی و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معکوس قوی وجود دارد.
کریمی و همکاران (۱۳۹۲)	بررسی رابطه بین سطح افشاء و هزینه حقوق صاحبان سهام (۱۳۸۲ الی ۱۳۹۱)	گوردون	- بین سطح افشاء، به موقع بودن افشاء و قابل اتکا بودن افشاء، با هزینه حقوق صاحبان سهام در سطح کلی صنایع، رابطه معناداری وجود ندارد. - بین متغیرهای قابلیت اتکای افشاء، به موقع بودن افشاء و افشای نهایی، با هزینه حقوق صاحبان سهام در گروه صنایع با فراوانی بیشتر رابطه معناداری دیده می‌شود. - بین به موقع بودن افشاء و هزینه حقوق صاحبان سهام در صنایع مواد و محصولات شیمیایی و سایر محصولات و کانی‌های غیرفلزی رابطه معناداری دیده می‌شود. - بین سطح افشاء، به موقع بودن افشاء و قابل اتکا بودن افشاء، با هزینه حقوق صاحبان سهام در صنعت خودرو و ساخت قطعات، رابطه معناداری دیده می‌شود.
مشایخی و فرهادی (۱۳۹۲)	تأثیر اندازه شرکت بر رابطه بین کیفیت افشاء و هزینه حقوق صاحبان سهام	گوردون	- در گروه شرکت‌های بزرگ، رابطه منفی و معنی‌داری بین افشاء و هزینه حقوق صاحبان سهام وجود دارد. اما رابطه معنی‌داری بین افشاء و هزینه

نویسنده / نویسندگان	عنوان مقاله - دوره زمانی تحقیق	مدل محاسبه	نتیجه پژوهش
	(۱۳۸۲ الی ۱۳۸۹)		حقوق صاحبان سهام برای شرکت‌های کوچک‌تر از میانگین وجود ندارد.
مهرانی و همکاران (۱۳۹۲)	رابطه بین هزینه حقوق صاحبان سهام با کیفیت سود (۱۳۸۱ الی ۱۳۸۸)	گوردون	- با افزایش کیفیت سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران، هزینه حقوق صاحبان سهام کاهش می‌یابد. این نتیجه حاکی از این است که کیفیت سود در کاهش و یا افزایش هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها یک عامل مؤثر و معنادار می‌باشد.
بولو و رحمانی مهر (۱۳۹۲)	هزینه حقوق صاحبان سهام و شفافیت سود (۱۳۸۴ الی ۱۳۸۸)	فاما و فرنیچ	- رابطه منفی و معنی‌دار بین شفافیت سود و هزینه حقوق صاحبان سهام وجود دارد. به عبارت دیگر شرکت‌هایی که سود شفاف‌تری دارند، هزینه حقوق صاحبان سهام کمتری را تجربه می‌کنند.
حاجی‌ها و سرفراز (۱۳۹۳)	بررسی رابطه بین مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت‌ها و هزینه حقوق صاحبان سهام (۱۳۸۷ الی ۱۳۹۱)	گوردون	- مسئولیت‌پذیری اجتماعی رابطه معکوس و معناداری با هزینه حقوق صاحبان سهام دارد.
حساس یگانه و همکاران (۱۳۹۴)	رابطه بین ویژگی‌های کیفی حسابرسی و هزینه حقوق صاحبان سهام (۱۳۸۵ الی ۱۳۸۹)	گوردون	- بین اندازه موسسه حسابرسی و دوره تصدی حسابرسی با هزینه حقوق صاحبان سهام صاحب کار، رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد و این رابطه برای شرکت‌های کوچک‌تر، قوی‌تر است. - تخصص صنعت حسابرسی فاقد رابطه معنی‌دار با هزینه حقوق صاحبان سهام صاحب کار می‌باشد. - بین ریسک بازار (بتا) و رشد سالانه شرکت با هزینه حقوق صاحبان سهام، رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. - اهرم مالی، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به بازار، فاقد رابطه معنی‌دار با هزینه حقوق صاحبان سهام صاحب کار می‌باشد.

مدل های رشد درآمدهای (عایدات) غیرعادی

نوع دیگری از مدل های ضمنی مبتنی بر این فرض است که تغییر در عایدات غیرعادی از سالی به سال دیگر با نرخ ثابتی رشد می کند. همچنین نرخ رشد تغییرات پیش بینی شده در سود سهام ثابت است. مهم ترین مدل های ارائه شده رشد درآمدهای غیرعادی، به شرح زیر است (مونتینو، ۲۰۱۱):

مدل اولسون و جوتنر-ناروس (۲۰۰۳)

هزینه حقوق صاحبان سهام در نسخه اولسون و جوتنر (۲۰۰۳)، می تواند از رابطه (۴)

بین قیمت، EPS پیش بینی شده و سود تقسیمی هر سهم (DPS) مورد انتظار در سال آتی محاسبه گردد:

$$P_0 = \frac{d_1}{r-g_L} + \frac{e_1 (g_S - g_L)}{r (r-g_L)} \quad \text{رابطه (۴)}$$

$$g_S = (e_2 - e_1) / e_1 \quad \text{رابطه (۵)}$$

g_S : نرخ رشد DPS در کوتاه مدت؛ و g_L : نرخ رشد DPS در بلندمدت.

گود و موهانام (۲۰۰۳)، مدل نظری اولسون و جوتنر را با فرض برابری نرخ رشد کوتاه مدت (g_S) با متوسط نرخ رشد پیش بینی شده بین سال های اول و دوم و متوسط نرخ رشد پنج ساله ارائه شده توسط تحلیل گران ارائه نمودند. علاوه بر این، فرض کردند که برای تمامی شرکت ها نرخ رشد بلندمدت (g_L) معادل تورم مورد انتظار است، به عبارت دیگر نرخ رشد عایدات بلندمدت اثر تورمی را شامل شده است. این مدل همچنین نیاز به تغییر g_L مثبت در عایدات پیش بینی شده دارد. با استفاده از متوسط سالانه کشور خاص از سال گذشته نرخ تورم ماهانه را درک می کنیم. توجه شود که g_L حد پایین برآورد هزینه سرمایه را فراهم می آورد (مونتینو، ۲۰۱۱).

روش رشد همگرایی اقتصادی^{۱۲} (FOJNPREM)

برخلاف مدل های دیگر، این مدل به طور خاص از یک متغیر γ که رشد همگرایی اقتصادی (γ) برابر با نرخ رشد دائمی و نرخ تنزیل شده رشد کوتاه مدت است) را در خود جای داده

است، استفاده می‌کند. مدل OJ به برقراری رابطه بین قیمت فعلی سهم (P_0) با سود پیش‌بینی شده هر سهم (eps_1)، سود تقسیمی پیش‌بینی شده هر سهم در سال اول (Dps_1)، سود هر سهم پیش‌بینی شده دو سال آتی eps_2 و یک نرخ رشد دائمی فرضی γ می‌پردازد. در اینجا فرض می‌شود که نرخ رشد کوتاه مدت $\frac{eps_2 - eps_1}{eps_1}$ به صورت نزولی به سمت γ که نرخ رشد بلندمدت اقتصاد است میل می‌نماید. مدل OJ از دو ویژگی قابل توجه برخوردار است (بدری و همکاران، ۱۳۹۱):

۱- این مدل به‌طور مستقیم به استفاده از سود به جای سود تقسیمی می‌پردازد و نیازی به پیش‌بینی ارزش دفتری یا بازده حقوق صاحبان سهام ندارد. بنابراین باید فرضیاتی را درباره سودهای نقدی بعد از سال اول مطرح نمود؛ و ۲- مدل OJ منجر به صرفه‌جویی در محاسبات می‌شود.

$$r_{OJ} = A + \sqrt{A^2 + \frac{eps_1}{P_0} \times \left(\frac{eps_2 - eps_1}{eps_1} - (\gamma - 1) \right)} \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$A = \frac{1}{2}(\gamma - 1) + \frac{eps_1}{P_0} \quad \text{رابطه (۷)}$$

γ : رشد همگرایی اقتصادی؛ و TOJ : هزینه حقوق صاحبان سهام برآورد شده.

مدل نرخ PEG (قیمت به رشد سود^{۱۳}) (TPEGREM)

این مدل بر مبنای نسبت رشد PEG (قیمت به سود) است به طوری که هیچ‌گونه رشد غیرعادی پس از افق زمانی پیش‌بینی شده وجود ندارد. بنابراین شروط $dps_1=1$ و $\gamma=0$ اعمال می‌گردد:

$$r_{PEG} = \frac{eps_2 - eps_1}{eps_1} \quad \text{رابطه (۸)}$$

TPEG: هزینه حقوق صاحبان سهام برآوردی.

مدل PEG اصلاح شده ایستون (۲۰۰۴)

عایدات غیرعادی به عنوان عایدات پیش‌بینی شده دوره $t+2$ ، بعلاوه عایدات حاصل از سرمایه‌گذاری مجدد سود سهام دوره $t+1$ ، منهای عایدات عادی مورد انتظار دوره $t+1$ است. این مدل فرض می‌کند که عایدات غیرعادی به گونه‌ای تعریف شده که برای همیشه تداوم می‌یابد

و نیاز به تغییرات مثبت عایدات پیش‌بینی شده دارد (هایل، ۲۰۰۲). به عبارتی دیگر مدل ایستون نسخه خاصی از مدل اولسون و جوتتر است که در آن نرخ رشد سود سهام صفر است ($g_L=0$)، به طوری که سود سهام با مقدار مشابه سالانه رشد می‌یابد. ارزش فعلی سهام به هزینه حقوق صاحبان سهام، عایدات پیش‌بینی شده دو سال آتی و همچنین به سود سهام سال آتی مربوط است:

$$P_0 = \frac{d_1}{r} + \frac{e_1 g_S}{r^2} \quad \text{رابطه (۹)}$$

مزیت مدل‌های ایستون و اولسون - جوتتر نسبت به مدل‌های ارزشیابی سود باقی‌مانده^{۱۴} (RIV) این است که فرمول ساده‌ای برای هزینه حقوق صاحبان سهام دارند. مدل‌های RIV به دلیل صراحت در پیش‌بینی متغیرها در دوره کوتاه مدت قبل از محاسبه ارزش نهایی شرایط بیشتری را دارا هستند. در مقابل، مدل‌های رشد عایدات غیرعادی بر این فرض استوار هستند که ارزش نهایی بلافاصله محاسبه می‌شود که به آن‌ها این اجازه را می‌دهد تا به راحتی برای محاسبه‌ی هزینه حقوق صاحبان سهام معکوس شوند (مونتینو، ۲۰۱۱). مدل ایستون، هزینه حقوق صاحبان سهام را تابعی از قیمت، پیش‌بینی سود و رشد سود می‌داند. مدل‌های کلیدی مورد استفاده در مدل ایستون تا حد زیادی مشابه الگوی ارزشیابی سود باقیمانده می‌باشد. دو دلیل اصلی برای انتخاب این مدل جهت محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام وجود دارد (بدری و همکاران، ۱۳۹۱):

۱- این مدل بر پیش‌بینی سود آتی تمرکز دارد، بنابراین از فرضیات اضافی برای برآورد نرخ هزینه سرمایه بی‌نیاز است؛ و ۲- بر اساس یافته‌های بوتوسان و پلاملی (۲۰۰۵) که به آزمون قابلیت اتکای پنج مدل مورد استفاده هزینه سرمایه با استفاده از پیش‌بینی تحلیل‌گران به عنوان عامل انتظارات بازار از سود پرداخته‌اند، نشان می‌دهد برآوردی که با استفاده از مدل ایستون محاسبه شده، همبستگی بیشتری با معیارهای ریسک واحدهای تجاری دارد و بر اساس تئوری در بین سایر مدل‌های جایگزین از ثبات بیشتری برخوردار است. نگاره (۳) برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص هزینه حقوق صاحبان سهام محاسبه شده از طریق مدل‌های رشد عایدات غیرعادی را نشان می‌دهد:

نگاره (۳): پژوهش‌های صورت‌گرفته داخلی مدل‌های رشد عایدات غیرعادی

نویسنده/نویسندگان	عنوان مقاله	مدل محاسبه	نتیجه پژوهش
بدری و قهرمانی (۱۳۹۱)	هموارسازی سود و هزینه حقوق مالکان (۱۳۷۵ الی ۱۳۸۹)	- گود و موهانرام - ایستون	- در مدل‌های گود-موهانرام و ایستون، بین هزینه حقوق مالکانه و هموارسازی سود ارتباط معناداری مشاهده نشده است.
بنی مهد و همکاران (۱۳۹۴)	توان رقابتی محصول و هزینه حقوق صاحبان سهام (۱۳۸۲ الی ۱۳۹۰)	ایستون	- توان رقابتی و هزینه حقوق صاحبان سهام دارای رابطه معنی‌دار و معکوس با یکدیگر می‌باشند. به بیان دیگر با افزایش توان رقابتی، هزینه حقوق صاحبان سهام کاهش می‌یابد. - همچنین نسبت بدهی، رابطه معنی‌دار مثبت با هزینه حقوق صاحبان سهام دارد. - اندازه شرکت رابطه معنی‌دار معکوس با هزینه حقوق صاحبان سهام دارد.

مدل‌های ارزشیابی سود باقی‌مانده

مدل سود باقیمانده ارزش سهم را معادل ارزش دفتری سهامی می‌داند که از بابت سودهای باقیمانده تعدیل شده است. سود باقیمانده به اختلاف بین سود دوره با هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام تعریف می‌شود (شباهنگ و روحی، ۱۳۸۴):

$$\text{رابطه (۱۰)} \quad (\text{سرمایه} \times r_e) - \text{عایدات} = \text{سود باقیمانده}$$

و قیمت سهام در مدل مذکور به شرح رابطه (۱۱) محاسبه می‌گردد:

$$P_0 = BV_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NI_t - (r_e \times BV_{t-1})}{(1+r_e)^t} \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

و در قالب نسبت‌های مالی به شرح رابطه (۱۲) است:

$$P_0 = BV_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(ROE - r_e) \times BV_{t-1}}{(1+r_e)^t} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

این مدل‌ها متشکل از دو مؤلفه می‌باشد:

۱- ارزش دفتری سهم در زمان ارزشیابی؛ و ۲- ارزش فعلی سودهای باقیمانده آتی.

از دیدگاه پیس نیل اختلاف بین ارزش محاسبه شده با استفاده از RIV با ارزش دفتری سهم که برابر سودهای باقیمانده تنزیل شده است، سرفقلی می باشد. وی معتقد است که یکی از نقاط قوت مدل، در نظر گرفتن عایدات ثبت نشده در کنار عایدات ثبت شده می باشد. هزینه سرمایه حقوق صاحبان، از حاصل ضرب حداقل بازده مورد انتظار در ارزش دفتری سهم محاسبه می گردد. محاسبه حداقل بازده مورد انتظار با مدل CAPM انجام می شود. طرفداران مدل RIV، لحاظ کردن عامل ریسک (β) به عنوان یکی از موارد برتری RIV نسبت به مدل سود تنزیل شده (DDM) می دانند، و معتقدند که RIV مؤلفه های استراتژیک علم مالی (ریسک و بازده) را مورد استفاده قرار می دهد، در حالی که DDM، توجهی به عوامل مذکور ندارد (شباهنگ و روحی، ۱۳۸۴). این مدل ها مشکلات پیش بینی نرخ رشد بلندمدت را از طریق اطلاعات حسابداری بررسی می کنند. طبق این مدل ها قیمت سهام از حاصل جمع دو بخش زیر تشکیل شده است (ویتمر و زورن، ۲۰۰۷):

۱- ارزش فعلی مورد انتظار سود تقسیمی هر سهم در افق زمانی کوتاه مدت یا میان مدت (N)؛
 ۲- ارزش نهایی تنزیل شده^{۱۵} که برابر است با ارزش فعلی قیمت مورد انتظار سهم در پایان دوره پیش بینی شده با فرض این که سود سهام پس از آن با نرخ ثابت (g_L) به طور دائمی رشد یابد:

$$P_0 = \sum_{t=1}^N \frac{d_t}{(1+r)^t} + \frac{d_{N+1}}{(r-g_L)(1+r)^N} \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

مدل های RIV بر این فرض است که عایدات به طور کامل بین سود سهام و سود انباشته تقسیم می شود. به عنوان مثال، هر بخش از عایداتی که به صورت سود سهام پرداخت نشده می باشد به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام^{۱۶} افزوده می شود؛ بنابراین، ارزش دفتری هر سهم (bv_t) با توجه به رابطه (۱۴) محاسبه می گردد:

$$bv_{t+1} = bv_t + e_{t+1} - d_{t+1} \quad \text{رابطه (۱۴)}$$

$$ROE_t = e_t / bv_{t-1} \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

ROE_t : بازده حقوق صاحبان سهام است و:

$$bv_{t+1} = bv_t \left(1 + ROE_{t+1} \left(1 - \frac{d_{t+1}}{e_{t+1}} \right) \right) \quad \text{رابطه (۱۶)}$$

با فرض این که بازده ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و نسبت سود سهام پرداختی^{۱۷} پس از دوره $N+1$ ثابت باقی می ماند، محدودیت زیر در مورد نرخ رشد بلندمدت سود تقسیمی هر سهم (g_L) در نظر گرفته می شود:

$$g_L = ROE_{N+1} \left(1 - \frac{d_{N+1}}{e_{N+1}}\right) \quad \text{رابطه (۱۷)}$$

این معادله، فرمول نرخ رشد ثابت نامیده شده و در بسیاری از کتب مالی از جمله کتاب راس، وسترفیلد، جاف و رابرتز (۲۰۰۵) بدان اشاره شده است.

روش قیمت هدف^{۱۸} ($\Gamma_{DIVPREM}$)

مدلی با افق زمانی کوتاه مدت است؛ بنابراین سری های بی نهایت^{۱۹} جریان های نقدی سود سهام که در پایان سال پنجم خلاصه شده است جهت محاسبه ارزش نهایی^{۲۰} پیش بینی شده مورد استفاده قرار می گیرد. از ویژگی های اصلی این مدل این است که انتظار می رود سود تقسیمی هر سهم در افق زمانی مورد نظر پیش بینی گردد و قیمت سهام در پایان دوره پیش بینی، ارزش بازار سهام را نشان دهد:

$$P_0 = \sum_{t=1}^5 \frac{dps_t}{(1+r_{DIV})^t} + \frac{dps_5}{(1+r_{DIV})^5} \quad \text{رابطه (۱۸)}$$

P_5 : قیمت پیش بینی شده در $t=5$; و r_{DIV} : هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام پیش بینی شده.

روش صنعت^{۲۱} ($\Gamma_{GLSPREM}$)

این مدل توسط گبهارت، لی و سوآمینادن (۲۰۰۱) معرفی شده است و به عنوان یکی از مدل های ارزشیابی سود باقی مانده افق پیش بینی شده ۱۲ ساله دارد. برخلاف سایر مدل ها، این مدل مبتنی بر میانگین بازده تاریخی نمی باشد. استفاده گسترده از بازده تاریخی تا حدی به دلیل این که بازده مورد انتظار قابل مشاهده نیست، ضرورت دارد. علاوه بر این، در بازار کارا که ریسک به گونه ای مناسب قیمت گذاری شده است، میانگین بازده های تاریخی باید تخمین بدون تورشی از بازده مورد انتظار باشد (گبهارت و همکاران، ۲۰۰۱). در این مدل، بازده مورد انتظار بدون تکیه بر میانگین بازده تاریخی یا مدل های سنتی قیمت گذاری دارایی ها، تخمین زده می شود. در این رویکرد، مدل تنزیل شده سود باقیمانده برای تخمین هزینه حقوق صاحبان سهام استفاده می شود که در واقع همان نرخ بازده داخلی (IRR) است و موجب می شود قیمت

فعلی سهام معادل ارزش فعلی جریانهای نقدی سهامداران عادی شرکت باشد (بدری و همکاران، ۱۳۹۱). ROE_t بازده حقوق صاحبان سهام در دوره t که به صورت رابطه (۱۹) محاسبه می‌شود:

$$ROE = \frac{eps_t}{b_t} \quad \text{رابطه (۱۹)}$$

$$P_0 = b_0 + \sum_{t=1}^{11} \frac{((ROE_t - r_{GLS}) b_{t-1})}{(1+r_{GLS})^t} + \frac{((ROE_{12} - r_{GLS}) b_{11})}{r_{GLS} (1+r_{GLS})^{11}} \quad \text{رابطه (۲۰)}$$

eps_t : سود هر سهم در دوره t ; b_t : ارزش دفتری هر سهم در سال t ; r_{GLS} : هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام پیش‌بینی شده.

کلاز و توماس (۲۰۰۱)

این مدل از مدل‌های مبتنی بر سود باقیمانده است و از سود هر سهم جهت پیش‌بینی توالی عایدات غیرعادی آتی مورد انتظار در پنج سال استفاده می‌کند. در این مدل فرض می‌شود عایدات تا $T=5$ با نرخ g که معادل نرخ تورم مورد انتظار است، رشد یابد. با استفاده از متوسط سالانه کشور خاص در یک سال گذشته نرخ تورم ماهانه به‌عنوان نماینده g ، در نظر گرفته می‌شود. توجه شود که g حد پایین هزینه سرمایه را برآورد می‌کند.

کلاز و توماس (۲۰۰۱)، مدل RIV را با استفاده از افق پیش‌بینی چهارساله و نرخ رشدی (g_L) معادل نرخ تورم مورد انتظار (p_e) به‌منظور محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام اسمی^{۲۲}، در نظر گرفته‌اند. سود تقسیمی هر سهم در سال پنجم به شرح رابطه (۲۱) استخراج شده است:

$$d_5 = e_5 \left(1 - \frac{g_L}{roe_5} \right) \quad \text{رابطه (۲۱)}$$

بنابراین هزینه حقوق صاحبان سهام در مدل کلاز و توماس ارزش r است که معادله زیر استخراج می‌گردد:

$$P_0 = \sum_{t=1}^4 \frac{d_t}{(1+r)^t} + \frac{d_5}{(r - p_e)(1+r)^4} \quad \text{رابطه (۲۲)}$$

اگر سود سهام مثبت باشد و هزینه حقوق صاحبان سهام از نرخ تورم مورد انتظار بیشتر باشد، تنها یک ارزش r وجود دارد که این معادله را حل می‌کند. آن‌ها بیان می‌کنند که نرخ تورم باید حد (کران) بالای نرخ رشد باشد. بر اساس ادبیات حسابداری نشان دادند که عایدات غیرعادی

با نرخ کمتری از نرخ تورم رشد می کنند. عایدات غیر عادی (ae) (درآمدهایی بالاتر از هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت ضربدر ارزش دفتری حقوق صاحبان هر سهم می باشد:

$$ae_{t+1} = e_{t+1} - r(bv_t) \quad \text{رابطه (۲۳)}$$

مدل RIV لی، ان جی و سوامیناتان (۲۰۰۳)، شباهت های بسیاری با مدل کلاز و توماس دارد. در این بین دو تفاوت عمده نیز وجود دارد:

۱- افق پیش بینی مدل کلاز و توماس چهارساله است در حالی که مدل لی، ان جی و سوامیناتان افق پیش بینی پانزده ساله دارد. آن ها از برآوردهای تحلیل گران در دو سال اول برای پیش بینی عایدات استفاده کرده اند. سپس آن ها نرخ رشد درآمد را به نرخ واقعی رشد بلندمدت در GDP در سال پانزدهم تغییر دادند. استفاده از پیش بینی های تحلیل گران، تنها برای دو سال سودمند است، در حالی که برآورد عایدات در یک افق پنج ساله ذاتاً از دقت کمتری برخوردار است و برای بسیاری از شرکت ها در دسترس نیست؛ و ۲- لی، ان جی و سوامیناتان بیان داشته اند که رقابت برای پروژه های سرمایه گذاری و سرمایه حقوق صاحبان سهام باعث به وجود آمدن بازده حقوق صاحبان سهام دفتری نسبت به هزینه حقوق صاحبان سهام می شود، به طوری که در پایان دوره پیش بینی شده معادل هم خواهند بود. با این فرض، ارزش دفتری جاری در مدل لی، ان جی و سوامیناتان مورد نیاز نیست. در پیاده سازی این مدل، لی، ان جی و سوامیناتان نیز نسبت سود پرداختی را به نرخ پرداخت نهایی تغییر دادند که از طریق معادله نرخ رشد ثابت و جایگزینی هزینه حقوق صاحبان سهام برای بازده نهایی^{۲۳} روی حقوق صاحبان سهام دفتری به دست می آید (ویتمر و زورن، ۲۰۰۷).

مدل EBO (ادواردز- بل - اولسون) ۲۴

در اواسط قرن بیستم مطالعات اولسون و فلتهم- اولسون تأثیر زیادی بر پژوهش های حسابداری در بازار سرمایه گذاشت. آن ها مدل ارزشیابی که از پنجاه سال پیش و با توجه به مطالعات ادواردز و بل (۱۹۶۱) در حال شکل گیری بود را اجرایی کردند. به همین دلیل این مدل، EBO (ادواردز- بل - اولسون) نام گذاری شد و مبتنی بر مدل سود باقیمانده است. این محققین اعتقاد داشتند که ساختار حسابداری می بایست متحول شود و به شکلی که اطلاعات ارائه شده بتواند انعکاسی از ارزش های فعلی باشد، همچنین سیستم حسابداری باید بتواند،

عایدات دوره‌های آتی را به جای صرفاً عایدی یک دوره منعکس نماید. پژوهش‌های حسابداری بر این مدل در درون پارادایم‌های سودمندی توسعه یافت؛ به خصوص در مجموع عملکرد بازار که هدفش ارزیابی ارقام حسابداری در متغیرهای سهام می‌باشد. در این مورد، ارزش سهام (V) در زمان t به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (B) و عایدات غیرعادی (X_{t+k}^a) مورد انتظار در آینده (moment t + k) وابسته می‌باشد، همان‌طور که در رابطه (۲۴) نشان داده شده است:

$$V_t^{Stock} = f[B_t, E_t(X_{t+k}^a)] \quad \text{رابطه (۲۴)}$$

هنگامی که B به‌طور مستقیم از صورت‌های مالی به دست آید، عایدات غیرعادی نیاز به محاسبه‌ی دقیق‌تری دارند. از تفاوت بین درآمد خالص حسابداری در دوره $X_t(t)$ و بازده موردنیاز حقوق صاحبان سهام (r) از سرمایه حقوق صاحبان سهام حسابداری با توجه به اطلاعات تعیین شده در زمان (B_{t-1}) به دست می‌آید:

$$X_t^a = X_t - rB_{t-1} \quad \text{رابطه (۲۵)}$$

اصطلاح "عایدات غیرعادی" در مقابل آنچه سهامداران عایدات عادی می‌نامند استفاده می‌شود. مدل EBO با این موضوع سروکار دارد که عایدات غیرعادی دارای مؤلفه (اجزاء) دائمی مشخصی است، اگرچه ارقام حسابداری نیز قادر به تعیین ارزش شرکت نیستند. بنابراین، لازم است که سایر اطلاعات که حسابداری به آن‌ها توجه نکرده (v) در نظر گرفته شوند، همان‌طور که در رابطه (۲۶) نشان داده شده است:

$$E_t(X_{t+k}^a) = f(X_{t+k-1}^a, v_{t+k-1}) \quad \text{رابطه (۲۶)}$$

بررسی تجربی سایر اطلاعات یکی از جالب‌ترین و بحث‌برانگیزترین جنبه‌های مدل می‌باشد. از نقطه نظر تئوری، این متغیر سایر اطلاعات مربوطه را که برای ارزیابی حسابداری منعکس نشده است در خود جای می‌دهد. در حال حاضر هیچ روش مشخصی برای دستیابی به چنین اطلاعاتی وجود ندارد، با توجه به ماهیت پژوهش حسابداری، تعیین متغیرها باید از صورت‌های مالی شرکت‌ها استنباط شود. با این حال، باور داریم که باید از حسابداری فراتر رفت، تا جایی که هدف اصلی پژوهش‌های مشخص شود و مشخصات تجربی متغیر "سایر اطلاعات" را توسعه دهد. برای این منظور، همان‌طور که قیمت‌های بازار سود خالص حسابداری را پیش‌بینی می‌کند،

ما می‌توانیم از قیمت‌ها به‌عنوان یک پروکسی (نماینده) برای نشان دادن اطلاعات دیگری که صورت‌های مالی را با تأخیر منعکس می‌کنند، استفاده کنیم. بسیاری از محققان مدل EBO را ساده کرده‌اند که در قیمت سهام تابعی از سود و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام می‌باشد. در این مدل محققانی به نام‌های کولینز، می‌دیو، وی‌آس در سال ۱۹۹۷ با توجه به اطلاعات ۴۰ سال از تاریخ ۱۹۵۳-۱۹۹۳ مطالعاتی را انجام داده‌اند و R^2 به‌دست آمده این مدل ۰/۵۴ بوده است (طاهری، ۱۳۹۲).

اوهانلون - استیل

در این روش هزینه حقوق صاحبان سهام تنها با استفاده از اطلاعات واقعی محاسبه می‌گردد و هزینه حقوق صاحبان سهام با توجه به رگرسیون زیر تخمین زده می‌شود:

$$x_{t+1}/bps_t = \alpha_{0,i} + \alpha_{1,i}URG_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{رابطه (۲۷)}$$

x_{t+1}/bps_t : بازده حقوق صاحبان سهام شرکت i در زمان t ؛

$URG_{i,t}$: سرفلی ثبت‌نشده^{۲۵} شرکت i در زمان t (ارزش بازار حقوق صاحبان سهام منهای ارزش دفتری برای شرکت i در زمان t)؛ و $\alpha_{1,i}$: هزینه حقوق صاحبان سهام برآوردی.

البته باید توجه داشت که برای اینکه $\alpha_{1,i}$ بتواند هزینه حقوق صاحبان سهام را تبیین نماید بایستی ضرایب $\alpha_{0,i}$ و $\alpha_{1,i}$ در رگرسیون سری‌های زمانی فوق مثبت باشد.

مدل ETSS

این مدل شباهت زیادی به مدل اوهانلون و استیل (۲۰۰۰) دارد و از مدل سود باقیمانده مشتق شده است که توسط استون، تیلور، شروف و سوگاینیس (۲۰۰۲) پیشنهاد شده و تحلیل گران در پیش‌بینی‌های خود از عایدات پیش‌بینی‌شده به جای عایدات واقعی استفاده می‌نمایند (کیم، ۲۰۱۱):

$$x_{t+1}/bps_t = \gamma_1 + \gamma_2 * p_t/bps_t + \mu_t \quad \text{رابطه (۲۸)}$$

x_{t+1} : عایدات پیش‌بینی شده در $t+1$ و bps_t : ارزش دفتری هر سهم در پایان دوره مالی t .
 عرض از مبدأ مدل نشان‌دهنده رشد در نرخ عایدات عادی می‌باشد درحالی‌که شیب تفاوت بین نرخ رشد و هزینه سرمایه است $(I-g)$. Γ مجموع شیب و عرض از مبدأ می‌باشد $(\gamma_1 + \gamma_2)$.
 نگاره (۴) زیر برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص هزینه حقوق صاحبان سهام که از طریق مدل‌های ارزشیابی سود باقی‌مانده صورت گرفته نشان می‌دهد:

نگاره (۴): پژوهش‌های صورت گرفته داخلی مدل‌های ارزشیابی سود باقی‌مانده

نویسنده/ نویسندگان	عنوان مقاله	مدل محاسبه	نتیجه پژوهش
بدری و همکاران (۱۳۹۱)	هموارسازی سود و هزینه حقوق مالکان (۱۳۷۵ الی ۱۳۸۹)	- گبهارت و همکاران - کلاز و توماس - گود و موهانرام - ایستون	- در مدل‌های گبهارت و کلاز- توماس، بین هزینه حقوق مالکانه با هموارسازی سود رابطه مستقیم و معنادار وجود دارد. - در مدل‌های گود موهانرام و ایستون، بین هزینه حقوق مالکانه و هموارسازی سود ارتباط معناداری مشاهده نشده است.
رسانیان و حسینی (۱۳۸۷)	رابطه کیفیت ارقام تعهدی و هزینه سرمایه در ایران (۱۳۷۶ الی ۱۳۸۴)	نسبت $\frac{E}{P}$	- بین کیفیت ارقام تعهدی و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معناداری وجود ندارد. - بین اندازه شرکت و اهرم مالی، با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه خطی و معناداری وجود دارد.
عرب مازار یزدی و طالبیان (۱۳۸۸)	کیفیت گزارشگری مالی، ریسک اطلاعاتی و هزینه سرمایه (۱۳۸۰ الی ۱۳۸۴)	نسبت $\frac{E}{P}$	- هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت‌های با کیفیت ارقام تعهدی پایین، از هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت‌های با کیفیت ارقام تعهدی با کیفیت بالا، بیشتر است. - تأثیر کیفیت ارقام تعهدی اختیاری بر هزینه حقوق صاحبان سهام، بیشتر از تأثیر کیفیت ارقام تعهدی غیر اختیاری بر هزینه حقوق صاحبان سهام است.
ثقفی و همکاران (۱۳۸۹)	هزینه حقوق صاحبان سهام و متغیرهای	- اوهانلون و استیل	- با استفاده از الگوی اوهانلون و استیل، بین متوسط اهرم بدهی عملیاتی و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معنی‌دار وجود دارد.

نویسنده / نویسندگان	عنوان مقاله	مدل محاسبه	نتیجه پژوهش
	حسابداری محرك ريسك (۱۳۷۶ الی ۱۳۸۷)		
مردانی محلّه و طالب نیا (۱۳۹۴)	تأثير سطح افشای سرمایه فکری بر هزینه حقوق صاحبان سهام (۱۳۸۸ الی ۱۳۹۲)	میانگین موزون اوهانلون-استیل	- بین سرمایه فکری، سرمایه انسانی و سرمایه رابطه‌ای هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. - بین سرمایه ساختاری و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه‌ای وجود ندارد.

نتیجه‌گیری

در این مقاله به‌طور خلاصه رویکردهای تبیین هزینه حقوق صاحبان سهام مورد بررسی قرار گرفته که همان‌طور ملاحظه گردید هر یک از آن‌ها پیچیدگی محاسباتی خاص خود را داشته‌اند، از این‌رو در پژوهش‌های مختلف، به منظور انتخاب باثبات‌ترین مدل ضرورت دارد که این مدل‌ها به صورت یکجا با سایر متغیرها مورد آزمون و بررسی قرار گیرند. به‌عنوان مثال، بوتوسان و پلامی (۲۰۰۵) در پژوهش خود برای تعیین اینکه تا چه حد برآورد مدل‌های مختلف ارتباط با ریسک مختص شرکت دارای ثبات می‌باشد، بدین نتیجه دست یافتند که تخمین حاصل از مدل‌های $TDIVPREM$ (قیمت هدف) و $IPEGPREM$ (قیمت به رشد سود) به‌طور مستمر منجر به پیش‌بینی ریسک گردیده است، در حالی که برآورد سایر مدل‌ها این گونه نبوده‌اند؛ بنابراین دو مدل فوق‌الذکر نسبت به سایر مدل‌ها، غالب هستند. همچنین با بررسی پژوهش‌های صورت گرفته که در مقاله حاضر بدان اشاره گردید بیانگر آن است که بیشتر پژوهشگران داخلی جهت اندازه‌گیری و محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام از مدل رشد گوردون به دلیل شناخته بودن و درک آسان آن در تعداد مقالات مورد بررسی ۱۱ مرتبه استفاده شده است و همچنین از مدل ایستون (۳ مرتبه)، مدل‌های $CAPM$ ، گود و موهانرام، مدل اوهانلون-استیل و EP هر یک ۲ مرتبه و نهایتاً از مدل فاما و فرنچ، گبهارت، لی و سوآمینادان و کلاز و توماس ۱ مرتبه استفاده شده است و تاکنون از مدل‌های $ETSS$ ، EBO و مدل اولسون و جوتیر ناروس در تحقیقات داخلی استفاده نشده است. در بیشتر این تحقیقات از این مدل‌ها در ارتباط با متغیرهایی همچون

بازده بازار، ریسک، کیفیت سود، کیفیت حسابرسی، کیفیت افشا، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، توان رقابتی محصول، اهرم مالی، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به بازار، ریسک بازار (بتا)، رشد سالانه شرکت و سرمایه فکری استفاده شده است. بنابراین با عنایت به موارد فوق و پژوهش‌های صورت گرفته در داخل کشور پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران با بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های پیشین، جهت سنجش هزینه حقوق صاحبان سهام، مدل مناسبی را برگزینند.

پی‌نوشت

۱	Financial Literature	۲	Cost of Equity Capital
۳	Rate of Return Required	۴	Capital Assets Pricing Model (CAPM)
۵	Disclosure	۶	Gordon Growth Model
۷	Retained earnings	۸	Gross Domestic Product
۹	Finite Horizon Method	۱۰	Return on equity
۱۱	Earnings Per Share	۱۲	Economy-Wide Growth Method
۱۳	Price/Earnings to Growth	۱۴	Residual Income Valuation Model
۱۵	Discounted terminal value	۱۶	Book value of equity
۱۷	Dividend payout ration	۱۸	Target Price Method
۱۹	Infinite Series	۲۰	Terminal Value
۲۱	Industry Method	۲۲	Nominal cost of equity
۲۳	Terminal Return	۲۴	Edwards-Bell-Ohlson
۲۵	Unrecorded goodwill		

منابع

- AmirHosseini, Z. and Ghobadi, M. (2010). Test of explain Power the conditional model of downside capital assets pricing (CD-CAPM) to predict the expected risk and expected rate of return. *Journal of Financial Engineering and Portfolio Management*, 2 (5) , 83-103. (in Persian)
- Arabmazaryazdi, M. and Taleban, S. M. (2009). Financial reporting quality, information risk and cost of capital. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 6 (21): 1-30. (in Persian)
- Badri, A. , and Ghahramani, M. A. (2012). Income smoothing and cost of equity: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 9 (35): 23-47. (in Persian)

- Banimahd, B. , Yaghoubjad, A. and Vahidikia, E. (2015). Product market power and cost of equity. *The Financial Accounting and Auditing Researches*, 7 (26): 107-118. (in Persian)
- Blue, GH. and Rahmamehr, M. (2013). Cost of equity and earnings transparency. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 2 (4): 59-80. (in Persian)
- Botosan, C. A. , and Plumlee, M. A. (2005). Assessing alternative proxies for the expected risk premium. *The accounting review*, 80 (1): 21-53.
- Chen, L. H. (2013). Income smoothing, information uncertainty, stock returns, and cost of equity. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 16 (03) , 1350020.
- Easton, P. D. (2004). PE ratios, PEG ratios, and estimating the implied expected rate of return on equity capital. *The Accounting Review*, 79 (1): 73-95.
- Gebhardt, W. R. , C. M. C. Lee, and B. Swaminathan. 2001. Toward an implied cost of capital. *Journal of Accounting Research*, 39: 135-176.
- Gode D. , Mohanram P. , (2003). Inferring the cost of capital using the Ohlson-Juettner model. *Review of Accounting Studies*, 8: 399-431.
- Hail, L. (2002). The impact of voluntary corporate disclosures on the ex-ante cost of capital for Swiss firms. *European Accounting Review*, 11 (4): 741-773.
- Hajiha, Z. and Sarfaraz, B. (2014). The Relation between Corporate Social Responsibility and Cost of Equity Capital of Firms Listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 4 (2): 105-123. (in Persian)
- Hasasyeganeh, Y. , Salimi, M. J. and Mahmoudi, M. (2015). Audit Quality Attributes, Client Size and Cost of Equity Capital. *Journal of Securities Exchange*, 8 (31): 113-140. (in Persian)
- Hezbi, H and Salehi, A. k. (2016). Comparison of the explanatory power of the Carhart four-factor model and the Fama-French five-factor model in predicting of expected stock return. *Journal of Financial Engineering and Portfolio Management*, N (28). (in Persian)
- Karami, Gh. , Hoseini, S. A. and Rezvanifard, S. (2013). Investigating the Relationship between Disclosure Level and equity cost in Tehran Stock Exchange Listed Companies *Journal of Securities Exchange*, 6 (21): 47-71. (in Persian)
- Kaviani, M. , Fakhrhoseini, S. F. , Montazeri, A. and Yazdani, R. (2016). *Special Issues in Finance*, Tehran: Arvan. (in Persian)
- Kim, O. (2011). The impact of cross-listing on the cost of equity capital: the case of American Depository Receipts (ADRs) and Global Depository Receipts (GDRs). University of Melbourne, Department of Accounting and Business Information Systems.
- Lee, C. M. , Ng, D. , and Swaminathan, B. (2003). The cross-section of international cost of capital. Cornell University, New York. Mimeo.
- Mashayekhi, B. and Farhadi, S. (2015). The Effect of Firm Size on the Relation Between Disclosure Quality and Cost of Equity Interest of Listed Companies in Tehran Stock Exchange. *Management Accounting*, 6 (4): 101-115. (in Persian)

- Mehrani, S. , Karami, GH. , Sasani, A. and Eskandari, GH. (2013). The Relationship Between Cost of Equity and Earning Quality: Listed Companies in TSE (Under Comparative Approach According to High Earning and Low Earning Quality of Corporations) . Journal of Audit Science, 13 (50): 1-23. (in Persian)
- Moradzadehfard, M. , Adili, M. and Ebrahimian, S. J. (2012).. Audit Quality, Earnings Quality and Cost of Equity. The Financial Accounting and Auditing Researches, 4 (14): 91-110. (in Persian)
- Munteanu, L. (2011). Cost of equity, financial information disclosure, and IFRS adoption: A literature review. Internal Auditing and Risk Management, 24 (4): 67-80.
- Munteanu, L. (2011). Cost of equity, financial information disclosure, and IFRS adoption: A literature review. Internal Auditing & Risk Management, 6 (4): 67-80
- Ohlson J. , Juettner-Nauroth B. (2003). Expected EPS and EPS growth as determinants of value, Review of Accounting Studies, 10 (2): 349-365.
- Rahmani, A. and Arefmanesh, Z. (2012). Intellectual Capital and its Relation with Cost of Equity. Journal of Empirical Research in Accounting, 2 (2): 1-18. (in Persian)
- Rasaeian, A. and Hoseini, V. (2008). The Relationship between Accruals Quality and Cost of Capital in Iran. Journal of the Accounting and Auditing Review, 15 (4): 67-82. (in Persian)
- Saghafi, A. , Rahmani, A. and MotamediFazel, M. (2012). Cost of Equity Capital and Accounting-based Drivers of Risk. Journal of Accounting Knowledge, 1 (2): 9-32. (in Persian)
- Saghafi, A. and Blue, GH. (2009). Cost of Equity and Earnings Attributes. Journal of Accounting and Auditing Researches, 1 (2): 4-29. (in Persian)
- Taheri, A. (2013). Investigate the Relationship Between Fundamental Variables in the Performance Evaluation of Firms Listed in Tehran Stock Exchange. MSc. Thesis. Islamic Azad University, Abhar branch. (in Persian)
- Tehrani, R. , Goudarzi, M. and Moradi, H. (2009). Risk and Return: Test of Consumption Based Capital Asset Pricing Model (CCAPM) Versus Traditional Capital Asset Pricing Model (CAPM) in Tehran Exchange Market. Journal of Economic Research, 43 (4): 61-82. (in Persian)
- Tehrani, R. and Tajik, M. M. (2009). Calculate cost of capital using market models. 7th International Management Conference, Tehran. (in Persian)
- Witmer, J. , and Zorn, L. (2007). Estimating and comparing the implied cost of equity for canadian and us firms. Bank of Canada.

A Comprehensive Overview of Approaches to Determining the Cost of Equity in Financial Research

Meysam Kaviani¹, Neda khaje Fard², Zeynab Montazeri³

Received : 2016/12/17

Approved: 2017/07/18

Abstract

In financial literature, cost of equity's capital refer to the expenditures of acquiring funds to the company. From investor point of view, it is a return that expected to gain from each share in the portfolio. Although cost of equity is a criterion which cannot observe directly, so there is not global and reliable model for explaining it. In the present study, Gordon Growth Model, Abnormal Earnings Growth and Residual Income Valuation Model, are discussed in detail. Findings show that researchers have used the Gordon Growth Mode in order to measure and calculate the cost of equity, because it is easy to understand. Therefore, the purpose of current study is the comprehensive review of different model which explaining cost of equity; these models have usage in different form of research and according to its application in investment decisions.

Keywords: Model, Cost of equity, Empirical research.

JEL classification: B26, C52, M41

DOI: 10.22051/ijar.2017.13142.1234

¹ PhD Student in Financial Management, Islamic Azad University, Iran. Corresponding author (meysamkaviani@gmail.com)

² MSc Student in Accounting, Islamic Azad University, Shiraz, Iran. (Khajehfard.neda@gmail.com)

³ MSc Student in Financial Management, Islamic Azad University, Lahijan, Iran (zmontazeri62@gmail.com)