



بررسی مدل‌های ارزش‌گذاری دارایی‌ها در بورس اوراق بهادار تهران

حسن منصوری

دانش آموخته کارشناسی ارشد حسابداری

فاطمه سادات کهکی

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری

چکیده:

اصولا دیدگاه‌های مختلفی درباره ارزش‌گذاری دارایی‌ها وجود دارد که یکی مبنای ارزش‌یابی را دارایی‌های شرکت و دیگری مبنای ارزیابی را عملکرد یا سودآوری قرار می‌دهد. ارزش‌گذاری دارایی‌ها از جمله اوراق بهادار یکی از ارکان اصلی مؤثر بر تصمیمات سرمایه‌گذاری است. ارزش‌گذاری اصولی و صحیح دارایی‌ها باعث تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای می‌شود. اتخاذ تصمیمات اصولی سرمایه‌گذاری و تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای مستلزم ارزش‌گذاری سهام با استفاده از روش‌های معتبر علمی است، زیرا به قیمت‌های بازار نمی‌توان چندان اطمینان نمود یا حداقل اینکه پدیده کشف قیمت در کوتاه مدت به علت نوسانات شدید و غیر واقعی در بازار محقق نمی‌شود. در این مقاله سعی شده است تا در ابتدا مهمترین مدل‌های موجود در ارزش‌گذاری دارایی‌ها را نام برده و هر کدام را به صورت تفصیلی و ریاضی تشریح کرده نتایج تحقیق نشان داد که مدل‌های به کار گرفته شده ارزش‌گذاری دارایی‌ها و اوراق بهادار را به صورت دقیق محاسبه کرده و خروجی آن در سطح اطمینان ۹۹٪ رابطه معناداری وجود دارد.

کلمات کلیدی: تنزیل جریان نقد، تنزیل سود تقسیمی، ارزش‌گذاری نسبی



۱- مقدمه:

امروزه موضوع ارزش‌گذاری سهام به یکی از موضوعات بسیار مهم و با اهمیت برای اکثر سرمایه‌گذاران و سهامداران تبدیل شده است چرا که بر مبنای مدل‌های مطروحه در ارزش‌گذاری سهام می‌توانند اوراق بهادار خود را ارزش‌گذاری کرده و بر اساس آن در مورد خرید یا فروش اوراق بهادار خود تصمیم‌گیری کنند. به عبارت دیگر بر مبنای این مدل‌ها می‌توان از زیان-های ناشی از افزایش قیمت سهام استقبال کرد. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع حاضر پژوهش‌های متعددی انجام و منتشر شده. در کشور ما نیز طی سالیان اخیر این موضوع مورد توجه پژوهش‌گران قرار گرفته است و بر آن همت گمارده‌اند و کتب و مقالات منتشره شاهد این مدعی است و در تمامی پژوهش‌های انجام شده انواع و اقسام مدل‌های ارزش‌گذاری سهام را مورد بررسی خود قرار داده‌اند [۵].

۲- بیان مسئله:

جهت ارزش‌گذاری شرکت‌ها و دارائی‌ها، می‌توان مدل‌های ارزش‌گذاری را که شامل ۱- ارزش‌گذاری مبتنی بر دارائی ۲- تنزیل جریان نقد ۳- تنزیل سود تقسیمی ۴- تنزیل جریان‌های نقدی آزاد سهام ۵- ارزش‌گذاری نسبی است، را به کار برد [۱].

۲-۱ مدل ارزش‌گذاری مبتنی بر دارائی

به طور کلی ارزش‌دارائی‌های شرکت را می‌توان از یک رابطه ساده و پایه‌ای که منتج از ترازنامه می‌باشد، به دست آورد:

$$\text{ارزش حقوق صاحبان سهام} + \text{ارزش بدهی‌های شرکت} = \text{ارزش دارائی‌های شرکت}$$

برخی از روش‌های ارزش‌گذاری که جهت ارزیابی ارزش یک شرکت مورد بحث قرار می‌گیرند، تمرکز اصلی‌شان بر قسمت چپ این تساوی می‌باشد. جایی که ارزش‌گذاری بر حقوق صاحبان سهام تمرکز یافته و با برآورد ارزش آن و نیز بدهی‌ها، به واسطه جمع بین آنها درصد تخمین ارزش دارائی‌های شرکت می‌باشیم. رویکرد دیگر، در برگزیده تخمین ارزش دارائی‌های شرکت به عنوان یک کل است. در این رویکرد تمرکز اصلی بر سمت راست معادله فوق است.

از مدل‌های ارزش‌گذاری مبتنی بر دارائی‌ها به عنوان ساده‌ترین روش‌ها جهت ارزش‌گذاری می‌توان نام برد. هرچند در بسیاری موارد ارزش منتج از این روش با ارزش برآوردی از سایر روش‌ها دارای اختلاف می‌باشد اما حداقل برای دو دسته از شرکت‌ها، یکی شرکت‌های ورشکسته و دیگری شرکت‌هایی همچون شرکت‌های املاک و مستغلات که اساس آنها دارائی می‌باشد مفید خواهد بود. فرض مدل‌های ارزش‌گذاری مبتنی بر دارائی‌ها بر این است که ارزش یک شرکت را می‌توان از طریق شناسایی ارزش دارائی‌های تحت نظر شرکت و کسب و کار به دست آورد.

این مدل دربرگیرنده سه روش است:

۲-۱-۱ ارزش دفتری تعدیل شده دارائی‌ها: از ارزش دفتری شرکت، به همان صورت که در ترازنامه منعکس گردیده، استفاده نموده و سپس این ارزش را چنان تعدیل می‌نمایند که منعکس‌کننده تمام اختلاف‌های آشکار بین هزینه تاریخی هر دارائی و ارزش بازاری جاری آن باشد.

۲-۱-۲ ارزش جایگزینی دارائی‌ها: برآورد مبالغ جایگزین نمودن هر یک از دارائی‌های شرکت می‌باشد.

۲-۱-۳ ارزش نقدشوندگی دارائی‌ها: در این روش به دنبال تخمین مبالغی هستیم که شرکت با پایان دادن به عملیات و فروش و نقد نمودن دارائی‌ها یش به دست می‌آورد.

۲-۲ مدل تنزیل جریان‌های نقد:



این قسمت شامل ده روش ارزش‌گذاری با استفاده از تنزیل جریان‌های نقدی می‌باشد. این ده روش ارزش‌گذاری به نتایج یکسانی منجر می‌شوند که این مطلب منطقی است چرا که تمام روشها از واقعیت‌های یکسان و مفروضات مشابه جهت تحلیل استفاده می‌کنند.

۲-۲-۱ تنزیل جریان‌های نقدی آزاد با استفاده از میانگین موزون هزینه سرمایه

جریان نقدی آزاد (FCF)، سود خالص عملیاتی منهای تغییرات خالص دارایی‌های ثابت و ملزومات سرمایه در گردش تعریف می‌گردد. در این روش ارزش شرکت مساوی ارزش بدهی به اضافه ارزش حقوق صاحبان سهام است که برابر با ارزش فعلی (PV) جریان‌های نقدی آزاد پیش‌بینی شده است که شرکتها ایجاد می‌کنند. این جریان‌های نقد آزاد به وسیله میانگین موزون هزینه بدهی و هزینه حقوق صاحبان سهام بعد از مالیات (WACC) تنزیل می‌شوند [۲].

$$E_0 + D_0 = PV_0[WACC_t, FCF_t]$$

۲-۲-۲ جریان‌های نقدی حقوق صاحبان سهام که با استفاده از نرخ بازده مورد انتظار سهام داران (k_e) تنزیل می‌شود.

جریان نقدی حقوق صاحبان سهام (ECF) را بر با سود پس از مالیات ضرب در نسبت سود تقسیم شده است و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که فقط سهام شرکت را ارزیابی می‌کنیم. رابطه‌ای که جریان‌های نقد آزاد را با جریان‌های نقدی حقوق صاحبان سهام مربوط می‌سازد به صورت زیر است:

$$ECF_t = FCF_t + \Delta D_t - i_t(1-t)$$

$$CF_d = i_t + \Delta D_t$$

ΔD_t برابر با افزایش بدهی است و i_t نیز نرخ بهره پرداختی به وسیله شرکت می‌باشد، روشن است که:

ارزش حقوق صاحبان سهام معادل ارزش فعلی جریان‌های نقدی مورد انتظار شان می‌باشد که با استفاده از نرخ بازده مورد انتظار شان تنزیل شده است.

$$E_0 = PV_0[K_{et}, ECF_t]$$

ارزش بدهی برابر است با ارزش فعلی جریان‌های نقدی مورد انتظار بدهی (CF_d) است که با استفاده از نرخ بازده مورد انتظار بدهی (k_d) تنزیل شده است.

$$D_0 = PV_0[K_{dt}, CF_{dt}]$$

ارزشی که به وسیله این دو معادله به دست می‌آید مشابه با ارزشی است که از روش قبل به دست آمده است.

$$E_0 + D_0 = PV_0[WACC_t, FCF_t] = PV_0[K_{et}, ECF_t] + PV_0[K_{dt}, CF_{dt}]$$

۲-۲-۳ جریان‌های نقدی سرمایه (CCF) که با استفاده از میانگین موزون هزینه سرمایه قبل از مالیات ($WACC_{BT}$) تنزیل می‌شود.

جریان‌های نقدی سرمایه (CCF) معادل وجوه نقدی است که در دسترس تمامی دارندگان اوراق بهادار شرکت است. این اوراق بهادار می‌توانند اوراق بدهی یا سهام باشند که جریان‌های نقدی مذکور معادل با مجموع جریان‌های نقدی حقوق صاحبان سهام (ECF) و جریان‌های نقدی دارندگان اوراق بدهی (CF_D) می‌باشد.

$$CCF_F = ECF_t + CF_{dt}$$

مجموع ارزش روز بدهی و حقوق صاحبان سهام برابر با جریان‌های نقدی سرمایه است که به وسیله میانگین موزون هزینه بدهی و حقوق صاحبان سهام قبل از مالیات تنزیل شده است.



$$E_0 + D_0 = PV[WACC_{BT}, ccf_t]$$

۲-۲ ارزش فعلی تعدیل شده (apv)

ارزش بدهی (d) و حقوق صاحبان سهام (e) برابر با ارزش حقوق صاحبان سهام غیر اهرمی شرکت (V_U) و ارزش فعلی سپرمالیاتی (VTS) می باشد.

$$E_0 + D_0 = V_U + VTS$$

اگر K_U برابر با نرخ بازده مورد انتظار حقوق صاحبان سهام شرکت بدون بدهی باشد، آنگاه V_U برابر است با:

$$V_U = PV_0 [K_U ; FCF_T]$$

بنابراین:

$$VTS_0 = E_0 + D_0 - V_U = PV_0 [WACC_t ; FCF] - PV_0 [K_U ; FCF_T]$$

۲-۲-۵ جریانهای نقدی آزاد شرکت که توسط ریسک تعدیل شده است و با استفاده از نرخ بازدهی مورد انتظار دارایی ها تنزیل می شود.

ارزش بدهی و ارزش حقوق صاحبان سهام معادل ارزش فعلی جریان های نقدی مورد انتظار است که متناسب با ریسک تجاری شرکت تعدیل شده اند. ($FCF//K_U$) جریان های نقدی که توسط شرکت به وجود می آیند، به وسیله نرخ بازده مورد انتظار دارایی ها (K_U) تنزیل می شود.

$$E_0 + D_0 = PV_0 [K_U ; FCF//K_U]$$

مطابق با تعریف، جریانهای نقدی آزاد که متناسب با ریسک شرکت تعدیل شده اند $FCF//K_U$ در معادله زیر آمده است:

$$FCF_T//K_U = FCF_T - [E_{T-1} + D_{T-1}](WACC - K_U)$$

۲-۲-۶ جریانهای نقدی حقوق صاحبان سهام شرکت که توسط ریسک تعدیل شده است و با استفاده از نرخ بازدهی مورد انتظار دارایی ها (K_U) تنزیل می شود.

ارزش حقوق صاحبان سهام (E) برابر است با ارزش فعلی جریان های نقدی حقوق صاحبان سهام که متناسب با سطح ریسک شرکت تعدیل شده است، ($ECF//K_U$) و با استفاده از نرخ بازده مورد انتظار دارایی ها (K_U) تنزیل گردیده است.

$$E_0 = PV_0 [K_U ; FCF_T//K_U]$$

مطابق با تعریف، جریانهای نقدی حقوق صاحبان سهام که متناسب با سطح ریسک شرکت است ($ECF//K_U$) برابر است با:

$$FCF_T//K_U = FCF_T - E_{T-1} (K_{ET} - K_{UT})$$

۲-۲-۷ سود اقتصادی که با استفاده از نرخ بازده مورد انتظار سهامداران (K_E) تنزیل می شود.

واژه سود اقتصادی (EP) برای تعریف درآمد خالص حسابداری یا سود بعد از مالیات (PAT) منهای ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام EBV_{T-1} ضرب در نرخ بازدهی مورد انتظار حقوق صاحبان سهام استفاده می شود.

$$EP_t = PAT_t - K_e EBV_{t-1}$$

ارزش حقوق صاحبان سهام برابر با مجموع ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و ارزش فعلی سود اقتصادی مورد انتظار (ep) است که با استفاده از نرخ بازدهی مورد انتظار سهامداران تنزیل می شود.

$$E_0 = EBV + PV_0 [K_{et}; EP_t]$$

۲-۲-۸ ارزش افزوده اقتصادی (EVA) که بر اساس میانگین موزون هزینه سرمایه ($WACC$) تنزیل می شود.



ارزش افزوده اقتصادی (EVA) برابر با سود خالص عملیاتی بعد از مالیات (NOPAT) منهای ارزش دفتری شرکت در زمان 29th, Feb. 2019 در میانگین موزون هزینه سرمایه می باشد.

سود خالص عملیاتی بعد از مالیات (NOPAT) برابر با سود یک شرکت غیر اهرمی است.

$$EVA_t = NOPAT_t - (D_{t-1} + Ebv_{t-1})wacc_t$$

در این روش، ارزش بدهی و حقوق صاحبان سهام معادل ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و بدهی شرکت $(EBV_0 + N_0)$

به علاوه ارزش فعلی ارزش افزوده اقتصادی مورد انتظار می باشد که با استفاده از میانگین موزون هزینه سرمایه تنزیل شده است.

$$E_0 + D_0 [Ebv_0 + N_0] + PV_0 [WACC_t ; EVA_t]$$

۲-۲-۹ جریانه‌های نقدی آزاد که توسط نرخ بهره بدون ریسک تعدیل شده است و با استفاده از نرخ بهره بدون ریسک تنزیل می شود.

در این روش، مجموع ارزش بدهی و ارزش حقوق صاحبان سهام برابر با ارزش فعلی جریانه‌های نقدی آزاد مورد انتظار تعدیل شده بانرخ بهره بدون ریسک است $(FCF//R_f)$ که به وسیله شرکت ایجاد خواهد شد و با نرخ بهره بدون ریسک تنزیل شده است.

$$E_0 + D_0 = PV_0 [R_{ft} ; FCF//R_{ft}]$$

مطابق تعریف، جریانه‌های نقدی آزاد تعدیلی با نرخ بهره بدون ریسک $(FCF//R_f)$ برابر با معادله زیر است:

$$FCF_t//R_f = FCF_t - (E_{t-1} + D_{t-1})[wacc_t - R_{ft}]$$

۲-۲-۱۰ جریانه‌های نقدی حقوق صاحبان سهام که توسط نرخ بهره بدون ریسک تعدیل شده و با استفاده از نرخ بهره بدون ریسک تنزیل شده است.

در این حالت، ارزش حقوق صاحبان سهام برابر با ارزش فعلی جریانه‌های نقدی مورد انتظار حقوق صاحبان سهام، تعدیل شده با نرخ بدون ریسک است که به وسیله نرخ بهره بدون ریسک (R_{ft}) تنزیل شده است.

$$E_0 = PV_0 [R_{ft} ; ECF_t // R_{ft}]$$

مطابق با تعریف، جریانه‌های نقدی حقوق صاحبان سهام تعدیلی با نرخ بدون ریسک $(ECF//R_f)$ برابر است با:

$$ECF//R_f = ECF_t - E_{t-1}[k_{et} - R_{ft}]$$

ده روش ارزش گذاری فوق، ارزش مشابهی را محاسبه خواهند کرد. از آنجا که همه روشها به تجزیه و تحلیل واقعیت های مشابه و با مفروضات مشابه می پردازند، این نتیجه منطقی خواهد بود. روشهای فوق تنها در وجوه نقدی که به عنوان نقطه آغاز ارزش گذاری مطرح است، با یکدیگر تفاوت دارند.

۲-۳ مدل تنزیل سود تقسیمی

هنگامی که یک سرمایه گذار اقدام به خرید سهام می کند انتظار دارد دو نوع جریان نقدی از این سهام دریافت نماید. این دو جریان نقدی عبارتند از- ۱: سود تقسیمی- ۲ تفاوت قیمت خرید و فروش سهام. از آنجا که قیمت مورد انتظار سهام در پایان دوره تابعی است از سودهای تقسیمی، پس ارزش یک سهم برابر می شود با ارزش فعلی سودهای تقسیمی تا زمان بی نهایت.

$$V = \sum_{T=0}^{\infty} E(DPS)_t / (1 + K)^T$$

V: ارزش سهم، DPS_t : سود تقسیمی مورد انتظار برای هر سهم، K_e : هزینه حقوق صاحبان سهام



مبنای منطقی مدل تنزیل سود تقسیمی در قانون ارزش فعلی نهفته است، به این صورت که ارزش هر دلار از سود تقسیمی در 29th, Feb. 2045

جریانهای نقدی آتی مورد انتظار می باشد که با نرخ متناسب با میزان ریسک جریان های نقدی تنزیل شده است. با توجه به اینکه پیش بینی سود تقسیمی تا زمان بی نهایت امکان پذیر نیست، حالت های مختلف مدل تنزیل سود تقسیمی بر اساس مفروضات متفاوت در رابطه با رشد آتی شرکت توسعه یافته اند.

۲-۳-۱ مدل رشد گوردن

از این مدل می توان برای ارزیابی شرکتهای که وضعیت با ثباتی را با یک نرخ رشد ثابت دارند، استفاده کرد. این مدل ارزش یک سهم را تابعی از سودهای تقسیمی مورد انتظار در دوره آتی، هزینه حقوق صاحبان سهام و رشد مورد انتظار در سودهای تقسیمی می داند.

$$V = \frac{dps_1}{k_e - g}$$

dps_1 : سود تقسیمی مورد انتظار در سال آینده (دوره آتی) ، k_e : نرخ بازده مورد انتظار سهامداران عادی ، g : نرخ ثابت رشد سودهای تقسیمی

۲-۳-۲ مدل تنزیل سود تقسیمی دو مرحله ای

که خود این مدل به دو قسمت تقسیم می شود الف) مدل دو مرحله ای کلاسیک ب) مدل H ارزش گذاری
الف) **مدل دو مرحله ای کلاسیک:** این مدل این امکان را فراهم می آورد که دو مرحله رشد را در نظر بگیریم. مرحله اول که در آن نرخ رشد، ثابت نمی باشد و مرحله دوم رشد که طی آن نرخ رشد ثابت را در محاسبات وارد می کنیم و انتظار داریم که این نرخ در درازمدت تداوم داشته باشد. از این مدل می توان برای ارزش گذاری شرکتهایی که در چند سال نرخ رشد ثابت می رسند، استفاده کرد. این مدل مبتنی بر دو مرحله است، رشد مرحله اول که N سال به طول می انجامد و بعد از آن مرحله رشد ثابت (g_n) که تا همیشه ادامه دارد.

ارزش فعلی سودهای تقسیمی طی دوره فوق العاده + ارزش فعلی قیمت نهایی = ارزش سهام

$$P_0 = \sum_{t=1}^{T=N} \left(\frac{DPS_t}{(1 + K_e \cdot hg)^t} + \frac{P_n}{(1 + K_e \cdot hg)^t} \right)$$

$$P_n = \frac{dps_{n+1}}{(K_e \cdot st - g_n)t}$$

DPS_t : سود تقسیمی مورد انتظار هر سهم در سال t ، P_n : قیمت (ارزش نهایی) در پایان سال n ، k_e : هزینه حقوق صاحبان سهام (hg دوره رشد بالا ، st دوره رشد ثابت) ، g : نرخ رشد فوق العاده در n سال ، g_n : نرخ رشد ثابت ابدی بعد از n سال اول.

در حالتی که نرخ رشد فوق العاده (g) و نسبت پرداخت سود سهام در n سال اول ثابت باشد، فرمول فوق را می توان ساده نمود:

$$p_0 = dps_0 (1+g) [1 - (1+g)^n / (1+k_e \cdot hg)^n] / k_e \cdot hg - g + DPS_{n+1} / (k_e \cdot st - g_n) (1+k_e \cdot hg)^n$$

ب) مدل H ارزش گذاری



مدل H یک مدل دو مرحله ای برای ارزش گذاری رشد است. تفاوت این مدل با مدل دو مرحله ای کلاسیک آن است که در مرحله اول در مدل H ثابت نیست و با بازگشت زمان به صورت خطی کاهش می یابد تا به رشد ثابت در مرحله رشد ثابت برسد [۳].

مدل مبتنی بر این فرض است که نرخ رشد با یک نرخ ابتدایی بالا (G_a) آغاز شده و طی دوره رشد فوق العاده به صورت خطی کاهش می یابد، تا به نرخ رشد ثابت g_n برسد ارزش سود تقسیمی مورد انتظار در مدل h را می توان به صورت زیر نوشت:

$$P_0 = \frac{DPS(1+G_n)}{(K_e - G_n)} + \frac{DPS \times h \times (G_a - G_n)}{(K_e - G_n)}$$

P_0 : ارزش سهام شرکت، DPS_t : سود تقسیمی هر سال نسبت به سال t ، G_a : نرخ رشد ابتدایی، G_n : نرخ رشد در پایان دوره سود کاهشی که به صورت ثابت ادامه خواهد داشت، K_e : هزینه حقوق صاحبان سهام

۲-۳-۲ مدل تنزیلی سود تقسیمی سه مرحله ای

از ویژگی های مدل دو مرحله ای و مدل h تشکیل شده است. یعنی در این مدل مرحله ابتدایی رشد فوق العاده، مرحله کاهش رشد تا رسیدن به رشد ثابت، و مرحله رشد ثابت در نظر گرفته می شود. مدل تنزیلی سود تقسیمی سه مرحله ای نسبت به سایر مدل ها عام تر و جامع تر است چرا که در آن محدودیتی برای نسبت سود سهام وجود ندارد. ارزش سهام برابر است با مجموع ارزش فعلی سودهای تقسیمی مورد انتظار در دوره رشد بالا، دوره کاهش رشد و ارزش نهایی در مرحله رشد ثابت.

$$P_0 = \underbrace{\sum_{t=1}^{t=n_1} \frac{EPS_t \cdot (1+g_a)^t \prod a}{(1+K_{e,hg})^t}}_{\text{دوره رشد بالا}} + \underbrace{\sum_{t=n_1+1}^{t=n_2} \frac{DPS_t}{(1+K_{e,t})^t}}_{\text{دوره کاهش رشد}} + \underbrace{\frac{EPS_{n_2} \cdot (1+g_n) \prod n}{(K_{e,st}-g_n)(1+r)^n}}_{\text{دوره رشد ثابت}}$$

EPS = سود هر سهم در سال T ، DPS_t = سود تقسیمی هر سال در سال t ، g_a = (نرخ رشد در مرحله رشد ثابت) تا پایان دوره n_1 ، $\prod n$ = نسبت پرداخت سود سهام در مرحله رشد ثابت، $\prod a$ = نسبت پرداخت سود سهام در مرحله رشد بالا
 K_e : هزینه حقوق صاحبان سهام در دوره رشد بالا hg ، در دوره کاهش رشد t ، در دوره رشد ثابت st

۲-۴ مدل تنزیل جریانهای نقدی آزاد سهام

در ارزش گذاری تنزیل جریان های نقدی، هدف کشف ارزش دارایی ها با توجه به جریان نقدی، نرخ رشد و میزان ریسک آنهاست. در اینجا منظور از جریان نقد وجوهی است که بعد از پرداخت کلیه تعهدات مالی اعم از پرداخت بدهی ها، پوشش مصارف سرمایه ای و نیازهای مربوط به سرمایه در گردش باقی می ماند.

برای پیش بینی وجوهی که شرکت می تواند به سهامداران خود پرداخت کند ابتدا سود خالص را در نظر بگیرید. سپس با خارج کردن نیازهای سرمایه گذاری مجدد این عدد را به جریان نقد تبدیل کنید.

اولاً: همه مصارف سرمایه ای از عدد سود خالص کم می شوند، چرا که مصارف سرمایه ای وجوه نقد خروجی می باشند. از طرف دیگر استهلاک دارایی های مشهود و نامشهود به علت ماهیت غیر نقدیشان به سود خالص اضافه می شوند. تفاوت میان



مصارف سرمایه و استهلاک، خالص مصارف سرمایه ای را تشکیل می‌دهد که معمولاً به عنوان یکی از شاخص‌های 29th, Feb. 2016 شرکت محسوب می‌شود.

ثانیاً: افزایش سرمایه در گردش باعث کاهش جریانهای نقدی می‌شود و کاهش سرمایه در گردش موجب افزایش وجوه نقد قابل پرداخت به سهامداران خواهد شد.

نهایتاً کسانی که در سهام یک شرکت سرمایه‌گذاری می‌کنند، می‌بایست به تأثیر تغییرات اندازه بدهی بر وجوه نقد شرکت توجه داشته باشند. بازپرداخت اصل بدهی‌های موجود ممکن است نشان دهنده وجوه نقد خروجی باشد. حال آنکه بازپرداخت می‌تواند با انتشار بدهی دیگری صورت پذیرد که یک جریان نقد ورودی است.

سودخالص = جریانهای نقد آزاد سهام (FCFE)

این میزان معادل جریان نقدی است که می‌توان آن را به صورت سود تقسیمی یا بازخرید سهام به سهامداران پرداخت کرد. در این روش در واقع به جای سودهای واقعی سودهای بالقوه را تنزیل می‌کنیم.

۲-۴-۱ مدل جریانهای نقدی آزاد سهام یک مرحله ای (با نرخ رشد ثابت)

مدل جریانهای نقدی آزاد سهام با نرخ رشد ثابت برای ارزش‌گذاری شرکت‌هایی استفاده می‌شود که با یک نرخ رشد ثابت و البته به صورت مداوم رشد می‌کنند.

ارزش حقوق صاحبان سهام با استفاده از مدل رشد ثابت به عنوان تابعی از جریانهای نقدی آزاد مورد انتظار سهام به صورت پیش‌بینی شده، نرخ رشد ثابت و نرخ بازده مورد انتظار سهامداران می‌باشد.

$$P = \frac{FCFE_1}{K_e - g_n}$$

P = ارزش روز سهام ، $FCFE_1$ = جریانهای نقدی آزاد مورد انتظار سهام در سال بعد ، K_e = هزینه حقوق صاحبان سهام ، g_n = نرخ رشد ثابت جریان‌های نقدی آزاد سهام

۲-۴-۲ دو مرحله ای جریان‌های نقدی آزاد سهام

مدل دو مرحله ای جریان‌های نقدی آزاد سهام برای شرکت‌هایی طراحی شده است که انتظار می‌رود در مراحل اولیه با نرخ رشدی سریعتر از نرخ رشد شرکت‌های با نرخ ثابت، در حال رشد هستند و بعد از آن، با نرخ ثابت رشد می‌کنند. ارزش هر سهم معادل ارزش فعلی جریانهای نقدی آزاد سالانه سهام در دوره رشد فوق‌العاده به اضافه ارزش فعلی قیمت نهائی در انتهای دوره خواهد بود.

$$\text{value} = \sum \frac{FCFE_t}{(1 + k_e)^t} + \frac{P_n}{(1 + K_{e, st})^n}$$

$FCFE_t$ = جریانهای نقدی آزاد سهام ، P_n = قیمت در انتهای دوره رشد فوق‌العاده ، k_e = هزینه حقوق صاحبان سهام دوره رشد بالا hg و دوره رشد ثابت st

قیمت نهایی معمولاً با استفاده از مدل نرخ رشد دائمی محاسبه می‌شود:

$$P_n = \frac{FCFE_{n+1}}{r - g_n}$$

r = نرخ بازده مورد انتظار

نرخ سرمایه‌گذاری مجدد حقوق صاحبان سهام برابر است با:

$$1 - \frac{FCFE}{\text{سودخالص}} = \text{نرخ سرمایه‌گذاری مجدد حقوق صاحبان سهام}$$

بازدهی حقوق صاحبان سهام = نرخ سرمایه‌گذاری مجدد حقوق صاحبان سهام = نرخ رشد مورد انتظار جریانهای نقدی آزاد سهام



۲-۴-۳ مدل E یا سه مرحله ای جریانهای نقدی آزاد سهام

مدل E برای ارزش گذاری شرکت هایی طراحی شده است که سه مرحله از رشد برای آنها انتظار می رود. مرحله اول، مرحله رشد ثابت و بالاست (رشد فوق العاده)، مرحله دوم، دوره انتقال است که در این مرحله نرخ رشد کاهش می یابد و مرحله سوم مرحله ای است که نرخ رشد، ثابت و کم می باشد [۴].

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n_1} \frac{FCFE_t}{(1 + K_{e,hg})^t} + \sum_{t=n_1+1}^{t=n_2} \frac{FCFE_t}{(1 + K_{e,t})^t} + \frac{P_{n_2}}{(1 + K_{e,st})^n}$$

P_{n_2} = قیمت نهائی در انتهای دوره انتقال $(fcfe_{n_2+1}) / (r - g_n)$

n_1 = پایان دوره رشد بالا ، n_2 = پایان دوره انتقال

بقیه متغیرها نیز قبلا گفته شده است.

جدول شماره ۱ تفاوت میان مدل FCFE و مدل DDM

مدل تنزیلی سود تقسیمی	مدل جریانهای نقدی آزاد سهام	فرضیه ضمنی
تنها سود تقسیمی پرداخت شده است. نسبتی از سود باقی مانده در شرکت سرمایه گذاری شده است، مقداری از آن در دارایی های عملیاتی مقداری در وجوه نقد و اوراق بهادار قابل معامله در بازار	FCFE به سهامداران پرداخت شده است. سود باقی مانده نیز تنها در دارایی های عملیاتی سرمایه گذاری شده است.	
رشد درآمد را با استفاده از دارایی های نقدی و عملیاتی اندازه گیری می کند. به بیان اصولی، این رشد محصول نسبت سود انباشته و بازده حقوق صاحبان سهام می باشد.	رشدی که تنها حاصل از دارایی های عملیاتی است را اندازه گیری می کند. به بیان بنیادی، این رشد محصول نرخ سرمایه گذاری مجدد حقوق صاحبان سهام و بازده غیرنقدی حقوق صاحبان سهام می باشد.	رشد مورد انتظار
درآمد حاصل از وجه نقد و اوراق بهادار قابل معامله در بازار منتج به سود شرکت و نهایتاً سود تقسیمی می شود بنابراین نیازی به اضافه کردن وجه نقد و اوراق بهادار قبل معامله در بازار وجود ندارد.	دو انتخاب برای شما وجود دارد ۱- درآمد حاصله از وجوه نقد و اوراق بهادار قابل معامله در بازار را وارد پیش بینی درآمد می کنید و ارزش حقوق صاحبان سهام را برآورد کنید. ۲- درآمد حاصل از وجه نقد و اوراق بهادار	وجه نقد و اوراق بهادار قابل معامله در بازار



۲-۵ مدل‌های ارزش گذاری نسبی

در ارزش گذاری نسبی، هدف اینست که دارایی‌ها را با توجه به این که چگونه دارایی‌های مشابه در بازار قیمت گذاری شده‌اند، ارزش گذاری کنیم. در استفاده از این روش توجه به دو نکته بسیار مهم است. نخست اینکه برای ارزش گذاری دارایی‌ها با یک رویکرد نسبی، قیمت‌ها می‌بایست استاندارد شده باشند و استانداردسازی غالباً از طریق تبدیل قیمت‌ها به صورت نسبت‌هایی از درآمد، ارزش دفتری و یا مقدار فروش صورت می‌گیرد. نکته دوم اینست که بنگاه‌های مشابهی را پیدا کنیم که این امر بسیار دشوار است، چرا که هیچ دو شرکتی مشابه یکدیگر نیستند و شرکتهایی که در یک حوزه تجاری فعالیت می‌کنند، از نظر ریسک، مقدار رشد بالقوه و جریانهای نقدی با یکدیگر متفاوت هستند.

۲-۵-۱ نسبت‌های درآمدی

یکی از راه‌های برای برآورد ارزش یک دارایی، استفاده از نسبت درآمدهایی است که آن دارایی تولید می‌کند. در موقع خرید یک سهم، بسیار رایج است که به قیمتی که برای آن پرداخت می‌شود به صورت نسبتی از درآمدهایی که به ازای هر سهم در آن شرکت تولید می‌شود، توجه شود.

۲-۵-۲ نسبت‌های ارزش دفتری یا ارزش جایگزینی

غالباً سرمایه‌گذاران به ارتباط میان قیمتی که برای سهم پرداخت می‌شود و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (ارزش خالص) به عنوان معیاری جهت برآورد این که آیا سهام فراتر از ارزش واقعی ارزش گذاری شده است یا کمتر از آن، استفاده می‌کنند. در موقع ارزش گذاری شرکتها، این نسبت با استفاده از ارزش شرکت و ارزش دفتری تمام دارایی‌ها (و نه فقط حقوق صاحبان سهام محاسبه می‌شود. برای آن دسته از افرادی که معتقدند ارزش دفتری معیار خوبی جهت نمایاندن ارزش دارایی‌ها نیست، راهکار جایگزین اینست که از هزینه‌های جایگزینی دارایی‌ها استفاده شود. نسبت ارزش شرکت به هزینه جایگزینی به توبینزکیو معروف است.

۲-۵-۳ نسبت‌های عایدی

ارزش دفتری و درآمدها هر دو معیارهای حسابداری هستند و با توجه به قوانین حسابداری تعیین می‌شوند. راه کار جایگزین دیگر استفاده از نسبت ارزش دارایی به عوایدی که بوسیله دارایی تولید می‌شود، است. برای سرمایه‌گذاران در سهام، این نسبت به صورت نسبت قیمت به فروش P/S است و در آن ارزش بازاری هر سهم بر عواید تولید شده هر سهم تقسیم می‌شود. برای ارزش شرکت، این نسبت را می‌توان به صورت نسبت ارزش به فروش (V/S) تعدیل کرد که در آن، صورت کسر معادل ارزش شرکت می‌باشد.

۲-۵-۴ نسبت‌های یک بخش خاص

این نسبت برای یک بخش یا صنعت خاص کاربرد دارد. به عنوان مثال در اواخر دهه ۱۹۹۰ شرکت‌های اینترنتی در بازار بودند که درآمدهای منفی داشتند و میزان ارزش دفتری و عایدی آن‌ها هم چندان نبود. تحلیلگران به دنبال نسبت‌هایی بودند تا این شرکتها را ارزیابی کنند، در نتیجه ارزش بازار هر کدام از این شرکت‌ها را بر تعداد بینندگان وب سایت شرکت تقسیم کردند. شرکت‌هایی که ارزش بازاری آنها به تعداد بیننده ناچیز بود، بیشتر زیر قیمت ارزش گذاری شده بودند.



البته باید توجه داشت، این نسبت ها را نمی توان در سایر بخش های بازار استفاده کرد. نسبت های P/E و P/BV در 29th, Feb. 2016

تواند به نتایجی بر خلاف واقعیت بازار منتهی شود.

در ساده ترین مدل تنزیل جریانهای نقدی برای سهم که مدل تنزیل سود تقسیمی با نرخ رشد ثابت است، ارزش هر سهم از رابطه زیر به دست می آید:

$$P_0 = \frac{DPS_1}{k_e - g_n}$$

با تقسیم صورت و مخرج کسر بر میزان درآمد، می توان به رابطه تنزیل جریانهای نقدی که مشخص کننده نسبت P/E برای شرکت با نرخ رشد ثابت است، دست یافت:

$$P / EPS = P / BV = \frac{ROE * PAYOUT * (1 + G_n)}{k_e - g_n}$$

که ROE همان بازده حقوق صاحبان سهام است. و چنانچه نسبت را بر فروش به ازای هر سهم تقسیم کنیم به نسبت قیمت به فروش برای یک شرکت با رشد ثابت دست می یابیم:

$$P / SALES = P / S = \text{profit margin} * \text{payout ratio} * (1 + g_n) / k_e - g_n$$

ارزش شرکت با رشد ثابت را می تون به صورت زیر نوشت:

$$V_0 = FCFE_1 / K_e - G_n$$

با تقسیم صورت و مخرج کسر بر جریانهای نقدی آزاد مورد انتظار شرکت نسبت زیر به دست می آید:

$$V_0 / FCFE_1 = 1 / K_e - G_n$$

از آنجائی که جریانهای نقدی آزاد شرکت، درآمد عملیاتی بعد از مالیات است که با کسر هزینه های سرمایه ای و نیازهای سرمایه در گردش شرکت به دست می آید، نسبت های EBIT، EBIT بعد از مالیات و EBITDA را می توان محاسبه کرد. هدف از این تحلیل این نیست که دوباره بازگردیم و از مدل ارزشگذاری تنزیلی جریانهای نقدی استفاده کنیم، بلکه می خواهیم ضرایبی که باعث می شود تا این نسبت ها در یک بخش متغیر باشند را شناسایی کنیم. اگر به این ضرایب توجهی نکنیم ممکن است نتیجه گیری شود که مثلاً سهم با P/E برابر ۸ ارزانتر از سهم با P/E برابر ۱۲ است و حال آن که ممکن است به دلیل نرخ رشد مورد انتظار بالاتر در مورد سهم دوم مقدار P/E آن بالاتر بوده است.

نتیجه گیری:

ارزش عبارت است از بار معنایی خاصی که انسان به برخی اعمال، حالتها و پدیده ها نسبت می دهد. امروزه خلق ارزش به ضرورتی اصلی در فضای کسب و کار تبدیل شده است. در حال حاضر تصمیمات سرمایه گذاری شرکتها در زمینه های مختلف با توجه به خلق و ایجاد ارزش اتخاذ میشود. سرمایه گذاران نیز در راستای سرمایه گذاری خود در بازار به این مقوله توجه کرده و سهام شرکتها را بر این اساس قیت گذاری می کنند. لذا با عنایت به اهمیت ارزش و ارزش گذاری سهام، مدلهای مختلف ارزشگذاری مورد بحث قرار گرفتند و در نهایت مدلهای به کار گرفته شده به صورت علمی ثابت شده است.

منابع:

- [۱] تهرانی، رضا، مدیریت سرمایه گذاری، ۱۳۸۲
- [۲] جهانخانی، علی، مدیریت مالی، انتشارات سمت، ۱۳۷۴
- [۳] راعی، رضا، تلنگی، احمد، مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته، ۱۳۸۳
- [۴] غلام زاده لداری، مسعود، جریان نقد آزاد معیاری برای اندازه گیری عملکرد شرکتها، دنیای اقتصاد
- [۵] عسگرزاده، غلام رضا، اقتصاد بورسی