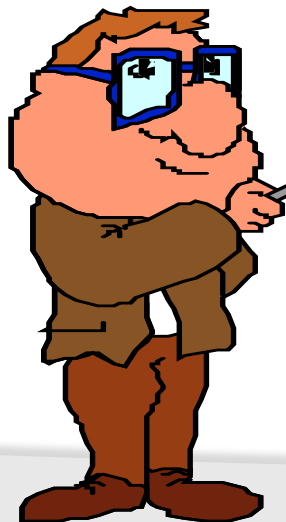
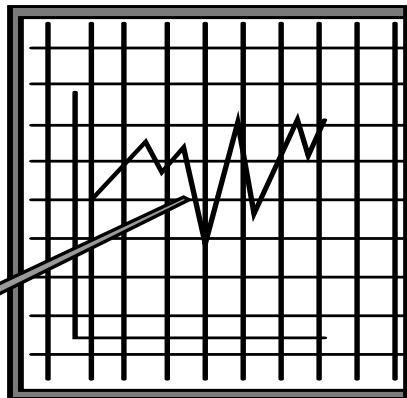


ارزش گذاری اوراق بهادار تأمین مالی



بیچ چیز خطرناک تر از این نیست که در جهانی غیر عقلانی

در جستجوی سیاست‌های عقلانی باشیم.



جان مینارد کینز

- فرآیند ارزش گذاری سهام
- تجزیه و تحلیل اقتصاد
- تجزیه و تحلیل صنعت
- تجزیه و تحلیل شرکت
- تکنیک‌های ارزش گذاری سهام
- ارزش گذاری براساس مدل تنزیل سود تقسیمی
- ارزش گذاری براساس مدل جریان نقدی آزاد
- ارزش گذاری براساس ضرایب فزاینده قیمتی
- ارزش گذاری براساس سود باقیمانده
- ارزش گذاری اوراق قرضه

● زوایه مدیریت سبد دارایی‌ها (Portfolio Management) و آشنایی با محصولات

متنوع مالی در بازارهای سرمایه

● زوایه ارزش (Value) و فعالیت‌های ارزش آفرین

● ارزشیابی سهام **فرایندی** است **سیستماتیک** که با تجزیه و تحلیل **تاریخی** و **استراتژیک** یک

شرکت (یا صنعت) با **هدف تعیین ارزش ذاتی** اقدام به پردازش داده‌های مورد نیاز (شامل

رشد، ریسک و جریان‌های نقدی) می‌نماید و یا از طریق سایر روش‌های متداول و متعارف

به بررسی عوامل ارزش‌افزایی می‌پردازد.

۱. تجزیه و تحلیل تاریخی و استراتژیک شرکت و صنعت	
<p>(ب) تجزیه و تحلیل رقابت و استراتژی</p> <ul style="list-style-type: none"> – ارزیابی صنعت – ارزیابی موضوع رقابتی – شناخت زنجیره ارزش – موضع رقابتی رقبای عمده – شناخت محرک‌های ارزش 	<p>(الف) تجزیه و تحلیل مالی</p> <ul style="list-style-type: none"> – ارزیابی سود و زیان و ترازنامه – ارزیابی جریان‌های نقدی – ارزیابی سرمایه‌گذاری‌ها – ارزیابی تأمین مالی – ارزیابی سلامت مالی – ارزیابی ریسک تجاری
۲. برآورد جریان‌های نقدی	
<p>(ب) پیش‌بینی استراتژی‌ها و رقابت</p> <ul style="list-style-type: none"> – پیش‌بینی تحولات صنعت – پیش‌بینی موضع رقابتی شرکت – پیش‌بینی موضع رقابتی رقبای عمده 	<p>(الف) پیش‌بینی مالی</p> <ul style="list-style-type: none"> – ترازنامه و صورت سود و زیان – جریان‌های نقدی – سرمایه‌گذاری‌ها – تأمین مالی – ارزش استمرار عملیات – سناریوهای ممکن
<p>(ج) پیش‌بینی ثبات و یکنواختی جریان‌های نقدی</p> <ul style="list-style-type: none"> – ثبات مالی پیش‌بینی‌ها – مقایسه پیش‌بینی‌ها با واقعیت‌ها – ثبات جریان‌های نقدی با تجزیه و تحلیل استراتژیک 	
۳. عوامل تعیین‌کننده هزینه سرمایه	
<ul style="list-style-type: none"> – برای هر واحد مجزا و برای کل شرکت – هزینه سرمایه بدهی، صاحبان سهام و کل شرکت 	
۴. خالص ارزش فعلی جریان‌های نقدی مورد انتظار	
<ul style="list-style-type: none"> – خالص ارزش فعلی با نرخ تنزیل مناسب – ارزش فعلی استمرار عملیات 	
۵. تفسیر نتایج	
<ul style="list-style-type: none"> – مقایسه تطبیقی ارزش شرکت با ارزش شرکت‌های مشابه – شناخت منابع ارزش افزایی و ثبات آن – تحلیل حساسیت ارزش با تغییر در متغیرهای بنیادی مالی – توجیه رقابتی و استراتژیک برای منابع ارزش افزایی 	

آیا چشم‌اندازی برای استفاده
کارآمدتر از دارایی‌های
موجود دارد؟

آیا برای رشد آینده،
سرمایه‌گذاری بهینه دارد؟

کارایی رشد

رشد از طریق استفاده بهتر از دارایی‌های
موجود ایجاد می‌شود

جریان‌های نقد از دارایی‌های آتی

رشد از طریق سرمایه‌گذاری‌های جدید ایجاد
می‌شود: تابعی از کمیت و کیفیت
سرمایه‌گذاری

رشد مورد انتظار در دوره رشد فوق‌العاده

شرکت در شرایط ثبات (بازده اضافی کم یا
صفر)

جریان‌های نقد از دارایی‌های موجود

جریان نقد قبل از بازپرداخت بدهی‌ها و پس از
سرمایه‌گذاری لازم برای حفظ وضع موجود

طول دوره رشد فوق‌العاده

– کفایت مزیت رقابتی
– استمرار و تداوم مزیت رقابتی

هزینه سرمایه برای نرخ تنزیل

– ریسک عملیاتی
– ریسک ناتوانی در بازپرداخت‌ها
– ترکیب منابع مالی (بدهی و سهام)

آیا مزیت رقابتی ایجاد می‌شود؟

آیا از منابع مناسب برای تأمین مالی
استفاده می‌شود؟

مدیران از دارایی‌های موجود چگونه
استفاده می‌کنند؟

تجزیه و تحلیل محیط تجاری

هدف: کسب اطلاعات لازم درباره تجارت ، صنعت، رقبا و

عوامل موثر بر ارزش شرکت

نتیجه: بدست آمدن مفروضات بنیادین برای ارزشیابی

مفروضات بنیادین: ریسک ، رشد، جریان نقدی ، فروش،

هزینه ها و مخارج سرمایه ای

فاکتورهای محیط بیرونی :

متغیرهایی است که خارج از حیطه کنترل شرکت (تحت ارزشیابی) است. این فاکتورها برای شرکت فرصتها و تهدیداتی را به ارمغان می آورد.

فاکتورهای محیط درونی:

متغیرهای داخل شرکت که نقاط قوت و ضعف را نشان میدهد.

تجزیه و تحلیل ساختار اقتصادی درون صنایع

- یک عامل تعیین کننده درباره بازده، سود آوری و جریان های نقدی است.
- در مدل پورتر به **۵ نیروی رقابتی** میتوان اشاره کرد.
- این ۵ نیرو میتواند فرصتها و تهدیداتی را برای چشم انداز آینده ایجاد کند.
- این فرصتها و تهدیدات تحلیلگر را قادر می سازد تا سناریو ها و مفروضات ارزشیابی را تدوین نماید. (رویدادهای بیدار کننده)

قدرت عرضه کنندگان

رقبای موجود در صنعت

- میزان تمرکز محصول
- تمایز محصول
- ظرفیت اضافی
- نسبت هزینه ثابت به متغیر
- رشد تقاضا
- نوسانات چرخه‌ای
- موانع خروج

تهدید جانشین‌ها

- گرایش مشتریان به جانشین‌ها
- عملکرد نسبی قیمت جانشین‌ها

تهدید تازه واردها

- صرفه‌جویی مقیاس اقتصادی
- مزیت هزینه
- سرمایه لازم
- محصول متمایز
- دسترسی به کانال توزیع
- موانع قانونی و دولتی
- رابطه با سازندگان

قدرت مشتریان

قدرت چانه‌زنی:

- اندازه و میزان توجه خریداران
- هزینه‌های کلیدی
- اطلاعات مشتریان
- توانایی خرید مشتریان در ادغام عمودی

حساسیت قیمت‌ها:

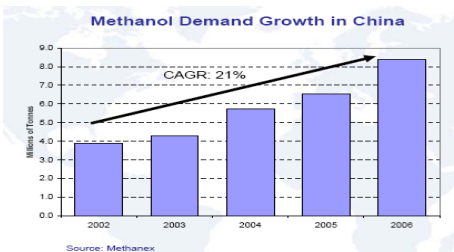
- هزینه خرید به کل هزینه سبد مشتریان
- میزان سودآوری مشتریان
- درجه اهمیت کیفی محصول

تهدید تازه وارد ها

26 میلیون تن ظرفیت جدید تا ۲۰۱۰ نصب خواهد شد

عدم تهدید مشتریان

-رشد تقاضای جهانی بدون چین ۳٪
-تقاضای چین ۲۰٪ رشد نموده که ممکن است در بلند مدت اثر خنثی داشته باشد



رقابت بین شرکتهای موجود

شهرت	سهام بازار
METANEX	۱۹
MHTL	۹
SABIC	۸
MITSUI	۴
MGC	۳
IPCC	۳
مجموع	۴۶
سایر	۵۴

تهدید تامین کنندگان

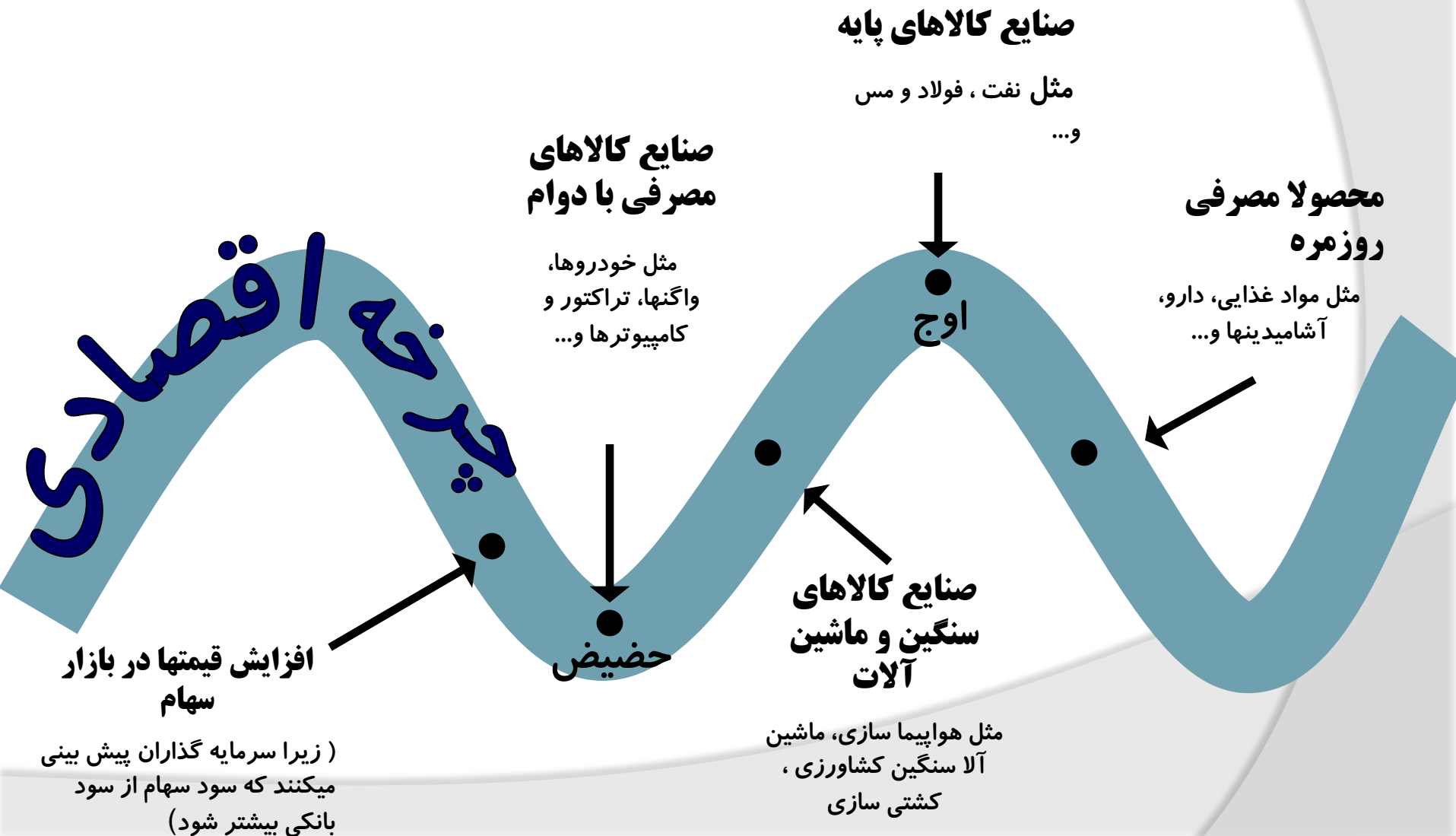
-رشد قیمت نفت و گاز در کوتاه مدت
-کمیبود انرژی و عدم اجرای طرحهای توسعه گاز(فقط احتمال نصب در روسیه)
-افزایش هزینه حمل به دلیل قیمت فزاینده انرژی

عدم تهدید جانشینی

۴-۴

داراییهای مالی (مثل سهام و اوراق بهادار)	Financial Stocks
صنایع کالاهای مصرفی با دوام مثل خودروها، واگنها، تراکتور و کامپیوترها و...	Consumer Durables
صنایع کالاهای سنگین و ماشین آلات مثل هواپیما سازی، ماشین آلا سنگین کشاورزی ، کشتی سازی	Capital Goods
صنایع کالاهای پایه مثل نفت ، فولاد و مس و...	Basic Industries
محصولات مصرفی روزمره مثل مواد غذایی، دارو، آشامیدینها و...	Consumer Staples

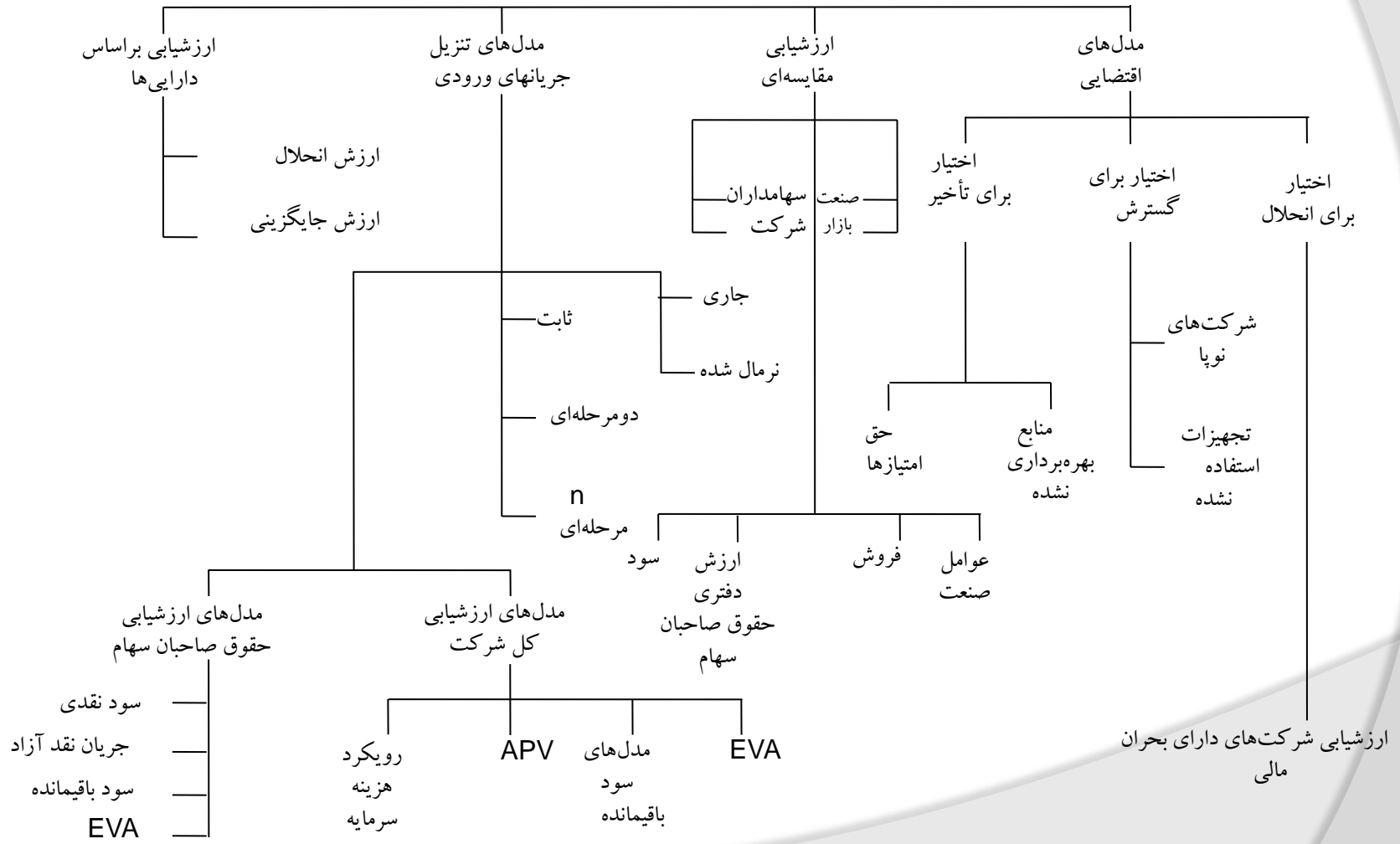
بازار سهام و چرخه های تجاری



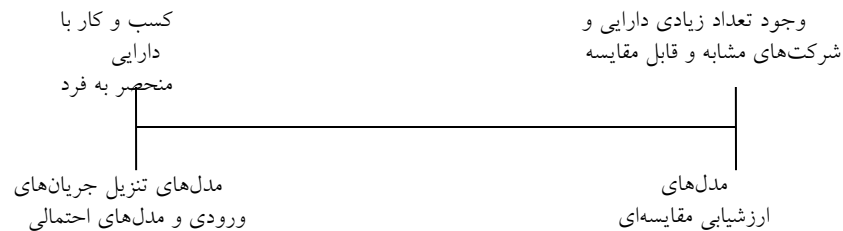
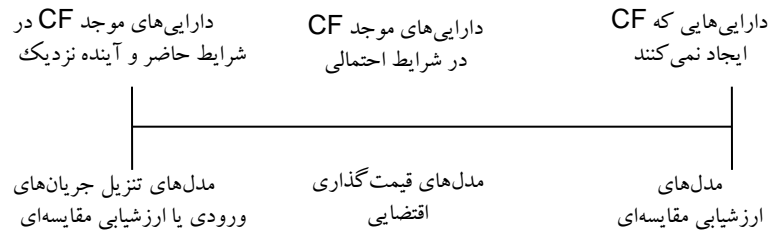
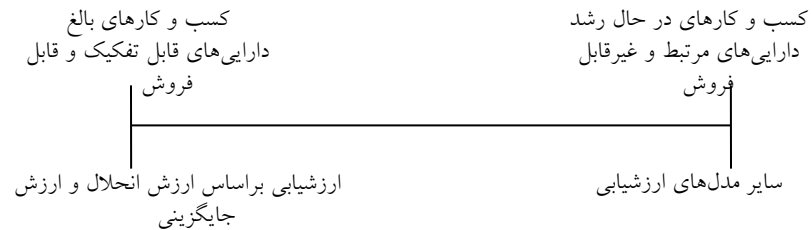
تجزیه و تحلیل صورتهای مالی

تجزیه و تحلیل سود آوری	معیارهای سنجش انعطاف پذیری مالی	معیارهای غربال سازی سرمایه گذاری
نرخ رشد درآمدها	نسبت بدهی	ROA
حاشیه سود خالص	نسبت پوشش هزینه های مالی	ROE
حاشیه سود عملیاتی	جریان نقد عملیاتی در مقایسه با سود عملیاتی	P/E
نرخ موثر مالیاتی		P/B
دوره وصول مطالبات		P/S
دوره گردش موجودیها		
EPS پیش بینی (بررسی فصلی و پوششهای هر دوره)		
DPS		
درصد تقسیم سود در سه سال گذشته		

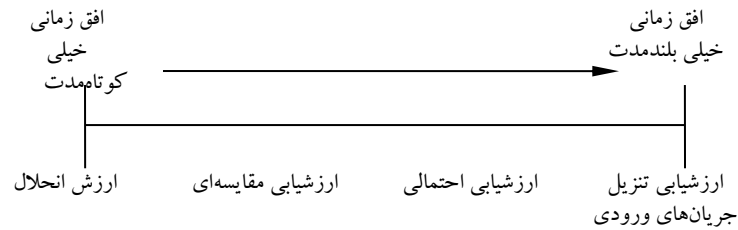
مدلهای ارزشیابی



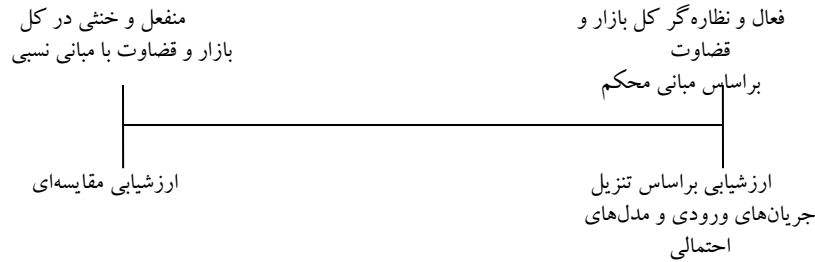
ویژگی دارایی‌ها یا کسب و کار



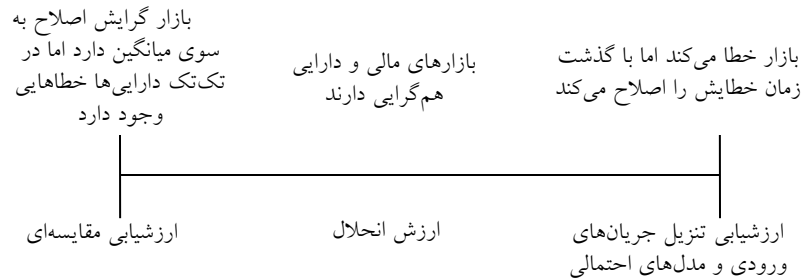
عقاید و خصوصیات تحلیل گر



افق زمانی

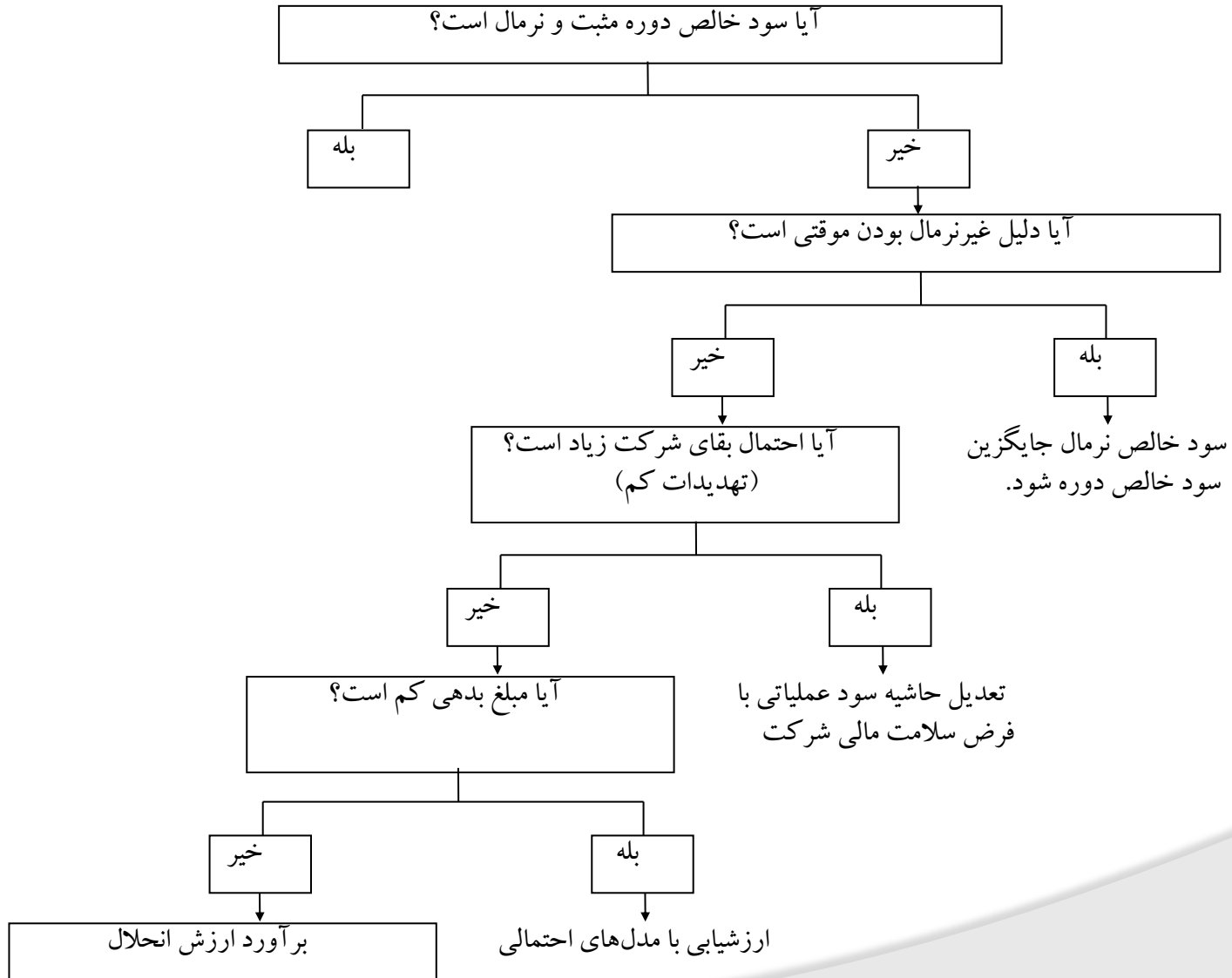


منطق کار ارزشیابی

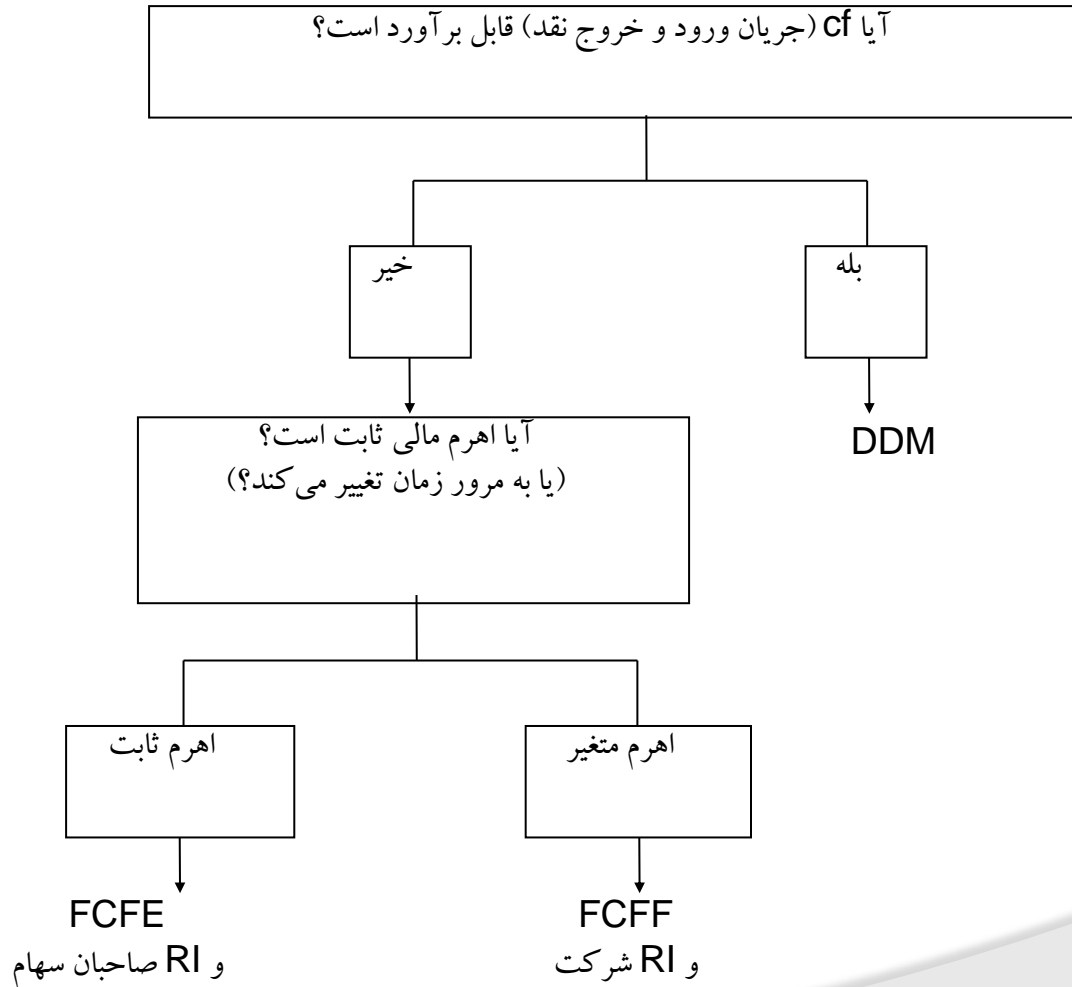


اعتقاد و گرایش‌ها نسبت به بازار

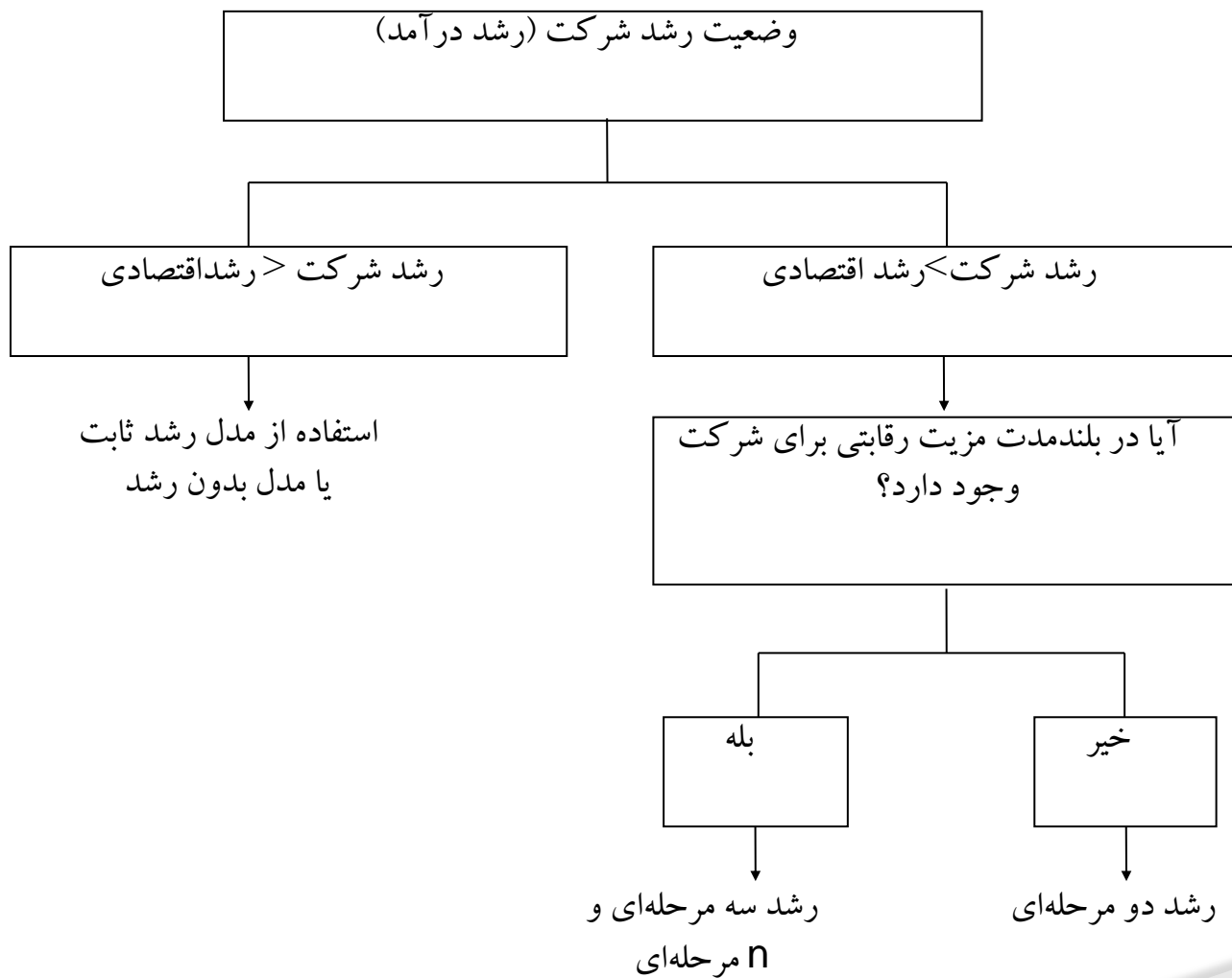
گزینش CF

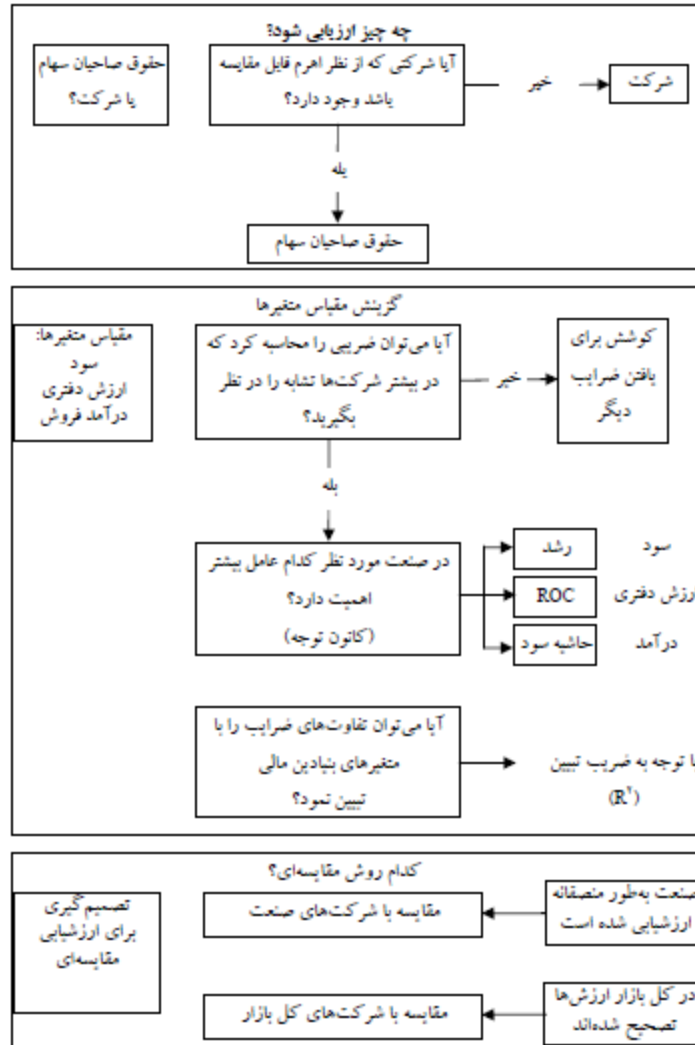


گزینش مدل تنزیلی



گزینش مدل‌های رشدی و ثابت





نمودار ۹. ارزشیابی مقایسه‌ای (نسبی): گزینش مدل مطلوب

**انسان در جستجوی یافتن حقیقت همانند کسی است که
حرکات دورانی شمارش ساعت را می بیند اما مکانیزم
کارکردن داخل ساعت را نمی فهمد.**

ایشین



ارزشیابی مقایسه ای

(P/E)

,P/B

,P/S

, PEG

روش ارزشیابی مقایسه ای

میانگین ها درست هستند

زیاد

بسیاری از سهام ها درست
قیمتگذاری شده اند

کوتاه مدت

منفعل
(وقت زیادی نداریم)

کم

روش تنزیل جریانهای نقدی

کارایی بازار ضعیف است

کم

بسیاری از سهام ها
درست قیمتگذاری نشده اند

بلند مدت

فعال
(وقت زیادی داریم)

زیاد

فرض تحلیل گر درباره بازار

قابلیت مقایسه سهام ها در بازار

قیمتهای بازار

افق زمانی تحلیل

روش کارکردن

میزان دسترسی به اطلاعات

وقتی بخواهیم P/E
شرکت را با شرکت
دیگری مقایسه کنیم

$$P/E = \frac{\text{ارزش بازار هر سهم}}{\text{سود هر سهم}}$$

وقتی بخواهیم P/E
شرکت را در سناریوی
رشد صفر بدست آوریم

$$\frac{P_0}{E} = \frac{1}{K}$$

وقتی بخواهیم P/E
شرکت را در سناریوی
رشد ثابت بدست آوریم

$$\frac{P_0}{E} = \frac{(b)(1+g)}{K-g} \quad \frac{P}{E} = \frac{RoE_n - g_n}{k_e - g_n}$$

وقتی بخواهیم عوامل
تعیین کننده P/E شرکت
را آنالیز کنیم

$$P/E = \frac{1}{r_f} - \frac{K_e - r_f}{K_e r_f} + \left(\frac{RoE - K_e}{RoE \cdot K_e} \times \frac{g}{K_e - g} \right)$$

وقتی بخواهیم P/B
شرکت را با شرکت
دیگری مقایسه کنیم

$$P/B = \frac{\text{ارزش سهام شرکت یا ارزش هر سهم}}{\text{ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام یا ارزش دفتری هر سهم}}$$

وقتی بخواهیم P/B
شرکت را در سناریوی
رشد صفر بدست آوریم

$$P/B = \left(\frac{RoE}{K_e} \right)$$

وقتی بخواهیم P/B
شرکت را در سناریوی
رشد ثابت بدست آوریم

$$P/B = \left(\frac{RoE - g_n}{K_e - g_n} \right)$$

وقتی بخواهیم P/S
شرکت را با شرکت
دیگری مقایسه کنیم

$$P/S = \frac{\text{قیمت سهام}}{\text{درآمد فروش (تقسیم بر تعداد سهام)}}$$

وقتی بخواهیم P/S
شرکت را در سناریوی
رشد صفر بدست آوریم

$$\frac{P_0}{S_0} = \frac{PM}{K}$$

وقتی بخواهیم P/S
شرکت را در سناریوی
رشد ثابت بدست آوریم

$$\frac{P_0}{S_0} = \frac{(PM)(b)(1+g)}{K-g}$$

$$K_e = R_f + \text{صرف ریسک}$$

$$K_e = \text{بازده مورد نیاز سرمایه گذاری}$$

$$R_f = \text{بازده بدون ریسک سرمایه گذاری}$$

$$ROE = \text{بازده سرمایه گذاری (بازده صاحبان سهام)}$$

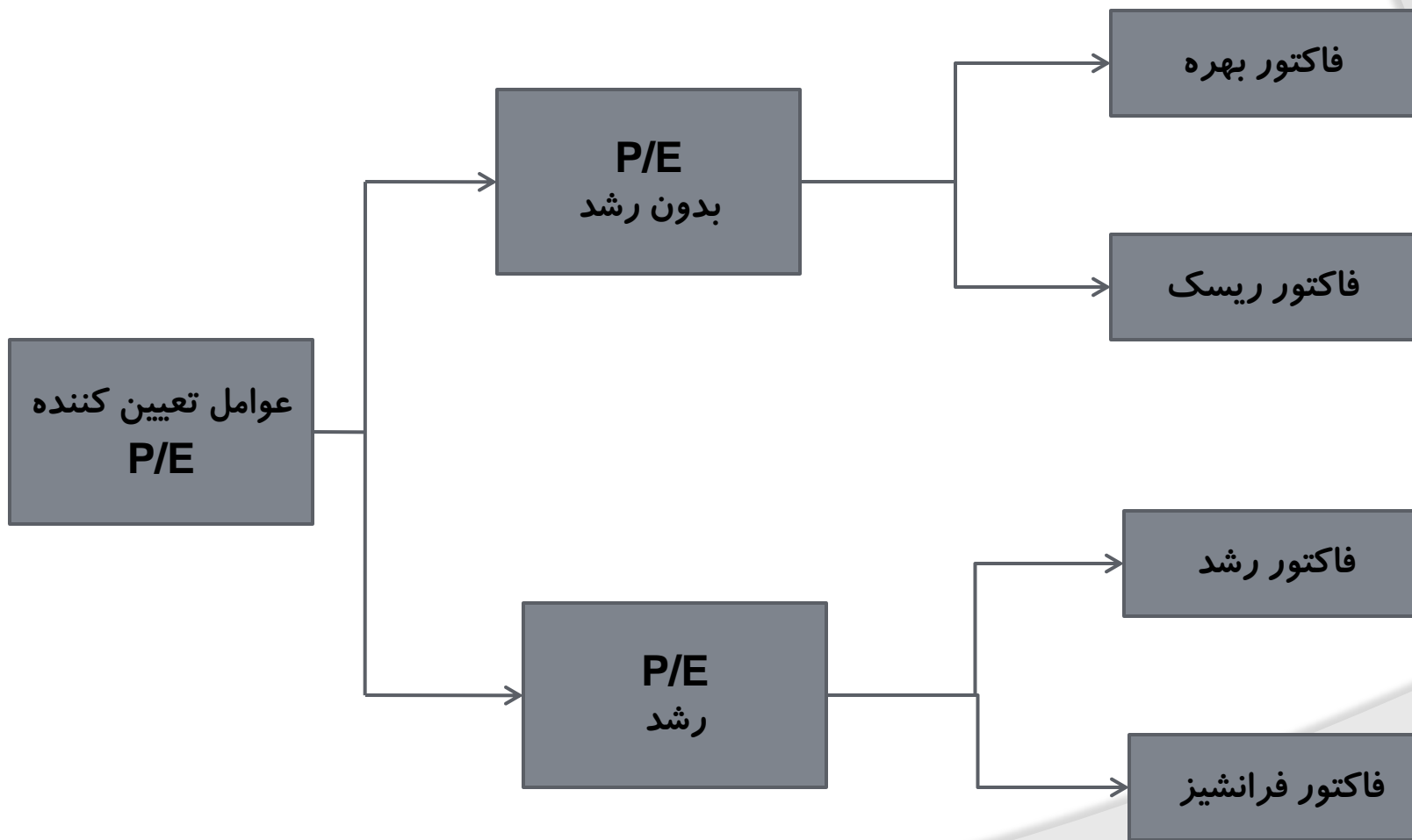
$$ROE = K_e + R_f$$



فاکتور فرانشیز

فاکتور ریسک

عوامل تعیین کننده P/E



$$P/E = \frac{1}{r_f} - \frac{K_e - r_f}{K_e r_f} + (FF \times G)$$



فاکتور بهره



فاکتور ریسک



فاکتور
فرانشیز



فاکتور
رشد

$$FF = \frac{RoE - K_e}{RoE \cdot K_e} \quad G = \frac{g}{K_e - g}$$

عامل فرانشیز که خود وابسته به تفاوت بین ROE-Ke است. این عامل کیفیت رشد را اندازه گیری می کند.

عامل رشد که وابسته به رشد شرکت است

اطلاعات موجود در بازار

شرکت	صنعت (نوع فعالیت)	EPS (پیش بینی شرکت برای ۱۳۸۸)	EPS (پیش بینی بلندمدت تحلیلگران بازار)	PE بازار	قیمت سهام	PE بدون رشد	PE رشد
مخابرات ایران	مخابرات و ارتباطات	۱۰۰	۳۰۰	۱۷.۷	۱,۷۷۰	۵	۱۲.۷
ملی مس	مس	۱۰۴۵	۱,۴۰۰	۷.۱	۷,۴۲۰	۵	۲.۱
مپنا	نیروگاههای برق	۳۳۸	۷۰۰	۷.۳	۲,۴۶۷	۵	۲.۳
بانک سینا	بانک	۳۲۳	۳۳۰	۵.۳	۱,۷۱۲	۵	۰.۳
تاید واتر	خدمات دریایی	۱۲۹۶	۲۰۰۰	۱۰.۰	۱۲,۹۶۰	۵	۵.۰
حفاری شمال	استخراج نفت و گاز	۲۱۰	۳۰۰	۱۲.۹	۲,۷۰۹	۵	۷.۹
زامیاد	خودرو	۵۲۵	۵۲۵	۲.۵	۱,۳۱۳	۵	-۲.۵

بررسی فاکتور فرانسیز

شرکت	RF	Ke	EPS پیش بینی تحلیلگران (بازار)	BV	ROE	g	فاکتور بهره	فاکتور ریسک	فاکتور رشد	فاکتور فرانسیز	PE بدون رشد	PE رشد	PE برآوردی	قیمت سهام برآوردی
مخابرات ایران	۱۵٪	۲۰.۰٪	۳۰۰	۱۲۴۰	۲۴٪	۵.۰٪	۶.۷	۱.۷	۰.۳	۰.۹	۵.۰	۰.۳	۵.۳	۱,۵۸۷
ملی مس	۱۵٪	۲۰.۰٪	۱,۴۰۰	۳,۰۴۶	۴۶٪	۵.۰٪	۶.۷	۱.۷	۰.۳	۲.۸	۵.۰	۰.۹	۵.۹	۸,۳۱۸
مینا	۱۵٪	۲۰.۰٪	۷۰۰	۱,۶۱۸	۴۳٪	۵.۰٪	۶.۷	۱.۷	۰.۳	۲.۷	۵.۰	۰.۹	۵.۹	۴,۱۲۷
بانک سینا	۱۵٪	۲۰.۰٪	۳۳۰	۱۴۰۰	۲۴٪	۵.۰٪	۶.۷	۱.۷	۰.۳	۰.۸	۵.۰	۰.۳	۵.۳	۱,۷۳۳
ناید واتر	۱۵٪	۲۰.۰٪	۲۰۰۰	۴۱۱۶	۴۹٪	۵.۰٪	۶.۷	۱.۷	۰.۳	۲.۹	۵.۰	۱.۰	۶.۰	۱۱,۹۶۱
حفاری شمال	۱۵٪	۲۰.۰٪	۳۰۰	۱۰۷۶	۲۸٪	۵.۰٪	۶.۷	۱.۷	۰.۳	۱.۴	۵.۰	۰.۵	۵.۵	۱,۶۴۱
زامیاد	۱۵٪	۲۰.۰٪	۵۲۵	۲۰۹۱	۲۵٪	۵.۰٪	۶.۷	۱.۷	۰.۳	۱.۰	۵.۰	۰.۳	۵.۳	۲,۸۰۳

$$IF = \frac{1}{r_f} \quad RF = \frac{K_e - r_f}{K_e r_f} \quad FF = \frac{RoE - K_e}{RoE \cdot K_e} \quad G = \frac{g}{K_e - g}$$

تحلیل نهایی

شرکت	R F	Ke	EPS (پیش بینی تحلیلگران بازار)	BV	ROE	g	فاکتور بهره	فاکتور ریسک	فاکتور رشد	فاننشیز	PE بدون رشد	PE رشد	PE برآوردی	قیمت سهام برآوردی
مخابرات ایران	۱۵%	۲۰%	۳۵۰	۱۲۴۰	۲۸%	۵۰%	۶۰۷	۱۰۷	۰۰۳	۱۰۵	۵۰۰	۰۰۵	۵۰۵	۱,۹۲۰
ملی مس	۱۵%	۲۵%	۱,۵۰۰	۳,۰۴۶	۴۹%	۵۰%	۶۰۷	۲۰۷	۰۰۳	۲۰۰	۴۰۰	۰۰۵	۴۰۵	۶,۷۳۹
مپنا	۱۵%	۲۵%	۸۰۰	۱,۶۱۸	۴۹%	۲۰۵%	۶۰۷	۲۰۷	۰۰۱	۲۰۰	۴۰۰	۰۰۲	۴۰۲	۳,۳۷۶
بانک سینا	۱۵%	۲۰%	۴۰۰	۱۴۰۰	۲۹%	۲۰۵%	۶۰۷	۱۰۷	۰۰۱	۱۰۵	۵۰۰	۰۰۲	۵۰۲	۲,۰۸۶
تاید واتر	۱۵%	۲۵%	۲۵۰۰	۴۱۱۶	۶۱%	۵۰%	۶۰۷	۲۰۷	۰۰۳	۲۰۴	۴۰۰	۰۰۶	۴۰۶	۱۱,۴۷۱
حفاری شمال	۱۵%	۲۵%	۳۰۰	۱۰۷۶	۲۸%	۵۰%	۶۰۷	۲۰۷	۰۰۳	۰۰۴	۴۰۰	۰۰۱	۴۰۱	۱,۲۳۱
زامیاد	۱۵%	۲۵%	۵۲۵	۲۰۹۱	۲۵%	۰۰%	۶۰۷	۲۰۷	۰۰۰	۰۰۰	۴۰۰	۰۰۰	۴۰۰	۲,۱۰۰

چرا P/E در بین کشورها متفاوت است؟

- کشورهایی که **نرخ بهره آنها بالاتر** است P/E آنها کمتر است.
- کشورهایی که **نرخ رشد مورد انتظار بالاتری** دارند P/E آنها بالاتر است.
- کشورهایی که **ریسک آنها بالاتر** است P/E آنها کمتر است.
- در کشورهایی که شرکت‌های آن **کارایی سرمایه‌گذاری** بیشتری دارند نسبت P/E بالاتر است.

چرا P/B؟

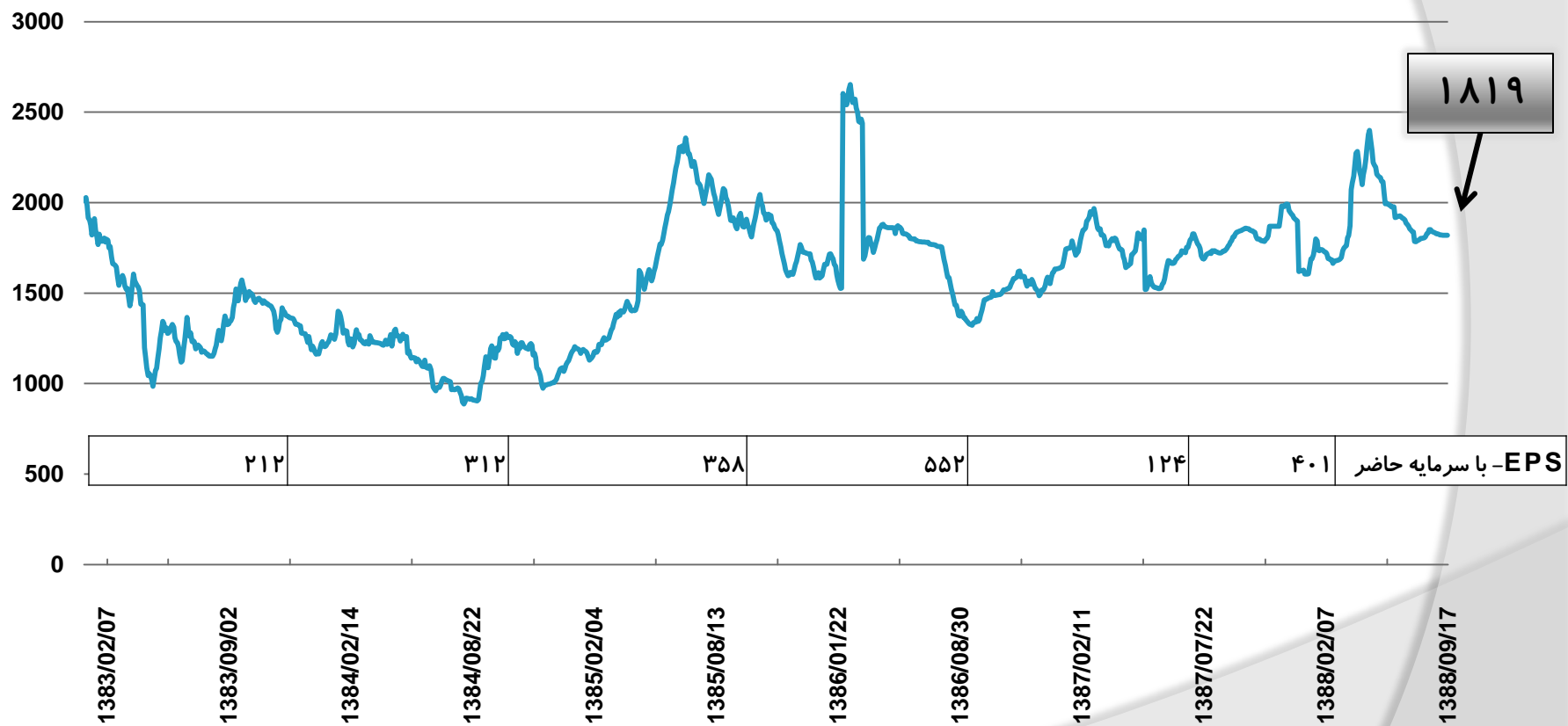
- ارزش دفتری اندازه‌ای با ثبات است که می‌تواند با قیمت بازار سهام مورد مقایسه قرار گیرد.
- اگر در صنعتی یکنواختی وجود داشته باشد (روش‌های حسابداری) در این صورت این نسبت را می‌توان برای کل شرکت‌های درون صنعت بکار برد.
- برای شرکت‌هایی که زیان دارند نمی‌توان نسبت P/E را بکار برد ولی نسبت P/B را می‌توان مورد استفاده قرار داد.

چرا P/S؟

- برخلاف نسبت‌های P/B و P/E که در مواردی منفی می‌شوند این نسبت امکان ندارد منفی شود.
- برخلاف ارزش دفتری و سود هر سهم این نسبت تحت تأثیر رویه‌های حسابداری قرار نمی‌گیرد.
- این نسبت مثل سود و ارزش دفتری نوسان‌پذیری زیادی ندارد.

سهام تراکتور سازی

قیمت سهام تراکتور سازی



ارزشیابی سهام تراکتور سازی تبریز

۴.۵۴	P/E
۱.۴۱	P/B
۰.۴۵	P/S واقعی
۳۶.۱۰	سود خالص (میلیارد تومان)
۳۶۶.۹۰	درآمد فروش - میلیارد تومان
۰.۱۰	حاشیه سود (PM)
۰.۸۸	متوسط نسبت تقسیم سود (b)
۰.۰۲	نرخ رشد سود نقدی
۰.۳۱	ROE
۰.۲۰	Ke

۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	تراکتور سازی
۲۱۲	۳۱۲	۳۵۸	۵۵۲	۱۲۴	۴۰۱	EPS - با سرمایه حاضر
۲۳۳	۲۶۲	۳۰۶	۳۵۰	۱۲۰	؟	DPS - با سرمایه حاضر
۰.۳۳	۰.۱۲	۰.۱۷	۰.۱۴	-۰.۶۶	؟	رشد سود نقدی
۱۰.۷	۱۱۹	۲۶۲	۲۲۹	۲۳۰	زیان؟	EPS شش ماهه
۱۱۰٪	۸۴٪	۸۵٪	۶۳٪	۹۷٪	؟	نسبت پرداخت
						BV
						P
						S

روشهای ارزشیابی	
۰.۴۳	P/S ذاتی
۱۷۶۳	قیمت سهام
۱.۶۳	P/B ذاتی
۲۰۹۴	قیمت سهام

$$\frac{P_0}{S_0} = \frac{(PM)(b)(1+g)}{K-g}$$

$$\frac{P}{B} = \left(\frac{RoE - g_n}{K_e - g_n} \right)$$



جریان نقد آزاد (FCF)

فهرست مطالب

- مدل رایپورت و تحول در استانداردهای حسابداری
- مفهوم سود و جریان نقدی
- تبدیل سود به جریان نقدی
- محاسبه FCF برای شرکت فرضی
- مدل‌های ارزشیابی FCF
- جریان نقدی و چرخه حیات
- انتقادات و محدودیتهای FCF



آلفرد راپاپورت (۱۹۸۶)

در کتاب **creating share**

value مبانی تنزیل جریان نقد آزاد را از طریق یک مدل خلاصه ارائه کرد.

Northwestern University

Value drivers

نرخ رشد فروش

حاشیه سود عملیاتی

نرخ مالیات

سرمایه گذاری در دارایی ثابت

سرمایه گذاری در رمایه در گردش

برنامه ها در افق زمانی

نرخ بازده مورد انتظار

فروش

هزینه های عملیاتی

کسر میشود از:

سود قبل مالیات

مالیات

کسر میشود از:

افزایش در دارایی ثابت
(مخارج سرمایه ای)

کسر میشود از:

افزایش در سرمایه در گردش

کسر میشود از:

جریان نقد آزاد ناشی
از فعالیتهای عملیاتی

مفهوم سود و جریان نقدی

ارزش شرکت:

$$V = \frac{CF_1}{1+K} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \frac{CF_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{CF_n + TV_n}{(1+K)^n}$$

John Williams (1938)

Durand (1957)

Gordon (1962)

مفهوم سود و جریان نقدی

○ داده‌های مالی و حسابداری ارقام واقعی نیستند بلکه محصول اتفاق نظر متخصصان این رشته و کسانی هستند که استانداردهای حسابداری و روش تهیه صورت‌های مالی را تدوین نموده‌اند. همواره به‌خاطر داشته باشید که سود محصول "عقاید" است اما عایدی یک "واقعیت مطلق" است. بسیاری از تحلیل‌گران اعتقاد دارند که «سود» کلیدی‌ترین پارامتر انجام فعالیت‌های شرکت است. براساس این دیدگاه، افزایش سود به معنای عملکرد بهتر شرکت است و کاهش سود به معنای عملکرد برتر.

○ عده‌ای از تحلیل‌گران نیز اعتقاد به تغییر شکل سود و تبدیل آن به جریان نقد حسابداری (یا عایدی) دارند. از دیدگاه این گروه با افزودن استهلاک به سود عایدی به دست می‌آید.

○. این مفهوم مصداق ضرب‌المثل زیر است:

○ Net income is just an opinion, but cash flow is fact

ماهیت fcf

● وجوهی که بصورت نقدی به سهامداران اعطا می‌شود معمولاً پس از کسر سرمایه‌گذاری مجدد و سرمایه در گردش مورد نیاز جهت استمرار عملیات محاسبه می‌شود:

یکم - ابتدا کلیه مخارج سرمایه‌ای که شامل تحصیل شرکت‌ها و دارایی‌های عملیاتی می‌شود را از سود خالص کسر و سپس استهلاک را به عنوان مخارجی که باعث خروج نقد از شرکت نگردیده است به سود خالص اضافه می‌نماییم. تفاوت بین مخارج سرمایه‌ای و استهلاک (خالص مخارج سرمایه‌ای) معمولاً تابعی از خصیصه‌های موجود در رشد شرکت است. شرکت‌های دارای رشد فوق‌العاده معمولاً مخارج سرمایه‌ای زیادی به تناسب سودآوری‌شان دارند در حالیکه شرکت‌های دارای رشد نازل معمولاً مخارج سرمایه‌ای پایینی داشته و حتی خالص مخارج سرمایه‌ای آنها منفی می‌باشد.

دومین مورد برای اندازه‌گیری جریان‌های ورودی موضوع سرمایه در گردش شرکت است. افزایش در سرمایه در گردش باعث تحلیل رفتن جریانهای ورودی به شرکت می‌شود، درحالی‌که کاهش در سرمایه در گردش باعث افزایش جریان ورودی برای سهامداران می‌گردد. شرکت‌های دارای رشد سریع که فعالیت شان نیاز به سرمایه در گردش زیادی دارد معمولاً افزایش فوق‌العاده سرمایه در گردش را تجربه می‌کنند.

سومین مورد با اهمیت تأثیر تغییر اهرم بر جریان ورودی سهامداران است. بازپرداخت اصل بدهی‌ها بیانگر خروج جریان نقد از شرکت است اما باید توجه داشت که این بازپرداخت ممکن است با گرفتن بدهی جدید جبران گردیده و در شرایطی باعث افزایش جریان نقد ورودی به شرکت گردد. خالص جریانهای ورود و خروج نقد، از بازپرداخت یا دریافت بدهی‌ها تأثیر می‌پذیرد، بنابراین از این معیار در جهت برآورد جریان نقد آزاد استفاده می‌شود

در نتیجه:

(استهلاک - مخارج سرمایه‌ای) - سود خالص = جریان نقد آزاد صاحبان سهام
(تغییر در سرمایه در گردش غیرنقدی) -
(بازپرداخت بدهی‌ها - دریافت بدهی جدید) +

اگر δ را آن بخش از مخارج سرمایه‌ای و تغییر در سرمایه در گردش تعریف نماییم که از طریق بدهی تأمین می‌شود. (در واقع مثل نسبت بدهی) بنابراین $1-\delta$ آن بخش از مخارج سرمایه‌ای و تغییر در سرمایه در گردش غیرنقدی است که از طریق صاحبان سهام تأمین می‌شود. پس به این میزان جریان نقد متعلق به صاحبان سهام، از حساب آنها خارج می‌شود

= جریان‌های نقدی صاحبان سهام برای تأمین مخارج سرمایه‌ای مورد نیاز
($1-\delta$) (استهلاک - مخارج سرمایه‌ای) -

و

= جریان نقدی صاحبان سهام برای تأمین سرمایه در گردش مورد نیاز
($1-\delta$) (تغییر در سرمایه در گردش) - =

بنابرين خواهيم داشت:

سود خالص = جريان نقد آزاد صاحبان سهام

$(1 - \delta) \times (\text{استهلاك} - \text{مخارج سرمايه‌اي}) -$

$(1 - \delta) \times (\text{تغيير در سرمايه در گردش}) -$

⊙ اگر فرض شود که دریافت بدهی جدید برای بازپرداخت بدهی قبلی است بنابرين δ صفر ميشود . پس:

سود خالص = جريان نقد آزاد صاحبان سهام

$(\text{استهلاك} - \text{مخارج سرمايه‌اي}) -$

$(\text{تغيير در سرمايه در گردش}) -$

Fcf با روش محاسبه تاریخی

FCFE	خالص دریافت پرداخت بدهی	تغییر در سرمایه در گردش غیر نقدی	مخارج سرمایه‌ای	استهلاک	سود خالص	سال
۵۱/۱۱۸	۸۸/۱۸۱	۲۰/۶	۲۴/۱۹۰	۱۲/۲۱	۹۵/۱۱۱	۱۳۶۹
۷۰/۱۷	۴۳/۲۲۸	۴۱/۱۰	۱۱/۳۹۸	۳۶/۳۴	۴۳/۱۶۳	۱۳۷۰
(۳۱/۱۷۹)	-۹۴/۱	۱۴/۴۷	۵۱/۴۳۱	۲۸/۵۲	۱۵/۲۴۹	۱۳۷۱
(۶۸/۷۰۹)	۸۷/۸۰۲	۰۸/۹۳	۵۲/۴۳۲	۵۴/۶۹	۸۶/۳۶۲	۱۳۷۲
(۱۲/۴۷۲)	-۰۱/۲	۱۹/۱۵۳	۱۶/۸۶۴	۸۴/۸۹	۴۰/۴۵۷	۱۳۷۳
(۴۷۴)	۸۳/۹۷	۲۹/۲۰۵	۶۵/۱۱۰۰	۶۱/۱۲۹	۵۰/۶۰۴	۱۳۷۴
(۵۷/۱۱۵)	۱۸/۴۹۷	۳۸/۲۴۷	۱۰/۱۲۷۸	۲۱/۱۸۱	۵۲/۷۳۱	۱۳۷۵
(۶۵/۳۲۱)	۲۴/۴۷۰	۲۵/۱۲۴	۴۲/۱۱۹۴	۳۴/۲۳۲	۷۴/۹۳۷	۱۳۷۶
(۴۵۴)	-۲۵	۳۹۱	۰۰/۱۴۸۱	۰۰/۲۸۳	۱۱۶۰	۱۳۷۷
۳۶	۲۳۸	۱۳۱	۰۰/۲۰۵۹	۰۰/۳۷۳	۱۶۱۵	۱۳۷۸
(۱۵/۴۹)	۷۵/۲۴۸	۸۹/۱۴۰	۹۹/۹۴۲	۶۳/۱۴۶	۳۶/۶۳۹	میانگین

- میانگین خالص دریافت و پرداخت بدهی‌ها در طی ۱۰ سال گذشته ۲۴۸ میلیارد ریال و میانگین خالص مخارج سرمایه‌ای و سرمایه در گردش غیر نقدی ۹۳۸ میلیارد ریال شده است
- بنابراین نسبت بدهی طی ۱۰ سال گذشته ۲۶٪ خواهد بود.
- با استفاده از فرمول تقریبی FCFF بصورت زیر پیش‌بینی می‌شود.

$$\left(\frac{248 / 75}{937 / 25} \right)$$

$$DR = 26/54\% = \text{میانگین نسبت بدهی طی ۱۰ سال گذشته} = DR$$

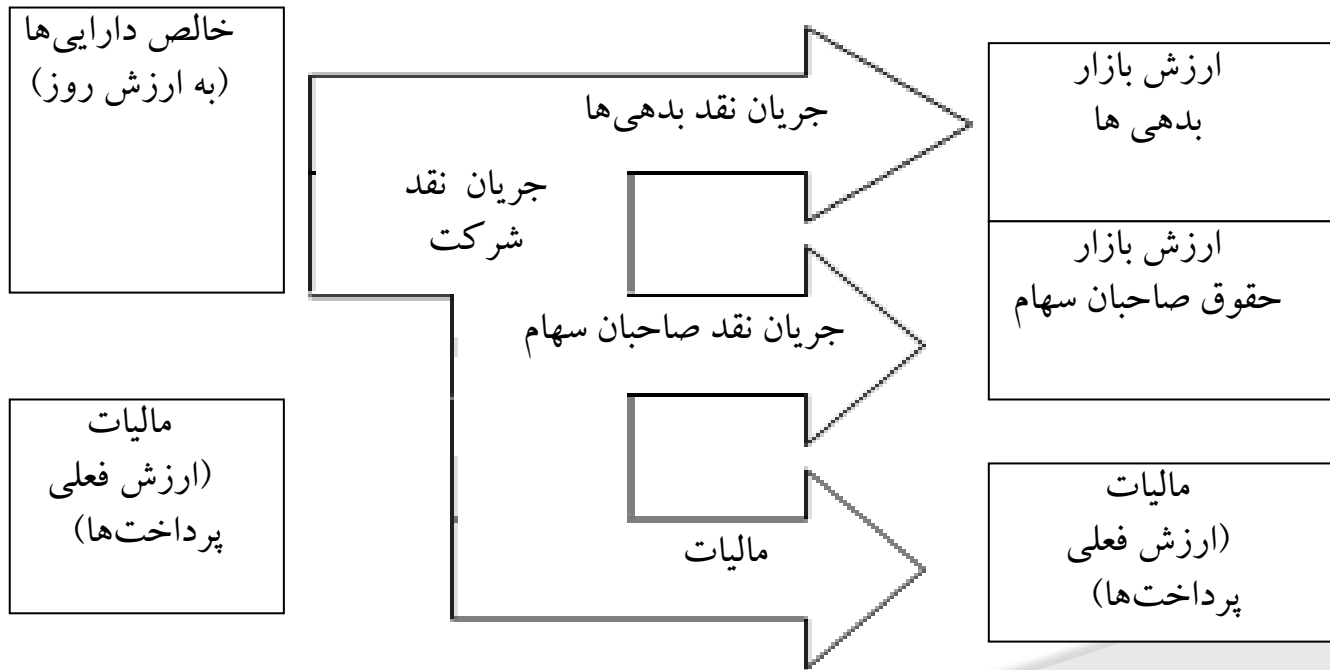
Fcf با روش محاسبه نرخ بدهی

FCFF	خالص سرمایه در گردش غیرنقدی × (1-DR)	خالص مخارج سرمایه × (1-DR)	سودخالص	سال
(۸۴/۱۶)	۵۵/۴	۲۴/۱۲۴	۹۵/۱۱۱	۱۳۶۹
(۴۳/۱۱۱)	۶۵/۷	۲۱/۲۶۷	۴۳/۱۶۳	۱۳۷۰
(۱۷/۶۴)	۶۳/۳۴	۶۹/۲۷۸	۱۵/۲۴۹	۱۳۷۱
۸۵/۲۷	۳۸/۶۸	۶۴/۲۶۶	۸۶/۳۶۲	۱۳۷۲
(۹۵/۲۲۳)	۵۳/۱۱۲	۸۱/۵۶۸	۴۰/۴۵۷	۱۳۷۳
(۶۳/۲۵۹)	۸۱/۱۵۰	۳۲/۷۱۳	۵۰/۶۰۴	۱۳۷۴
(۹۸/۲۵۵)	۷۲/۱۸۱	۷۷/۸۰۵	۵۲/۷۳۱	۱۳۷۵
۷۲/۱۳۹	۲۷/۹۱	۷۴/۷۰۶	۷۴/۹۳۷	۱۳۷۶
(۲۸/۷)	۲۳/۲۸۷	۰۵/۸۸۰	۱۱۶۰	۱۳۷۷
۲۴/۲۸۰	۲۳/۹۶	۵۳/۱۲۳۸	۱۶۱۵	۱۳۷۸
(۱۵/۴۹)	۵۰/۱۰۳	۵۸۵	۳۶/۶۳۹	میانگین

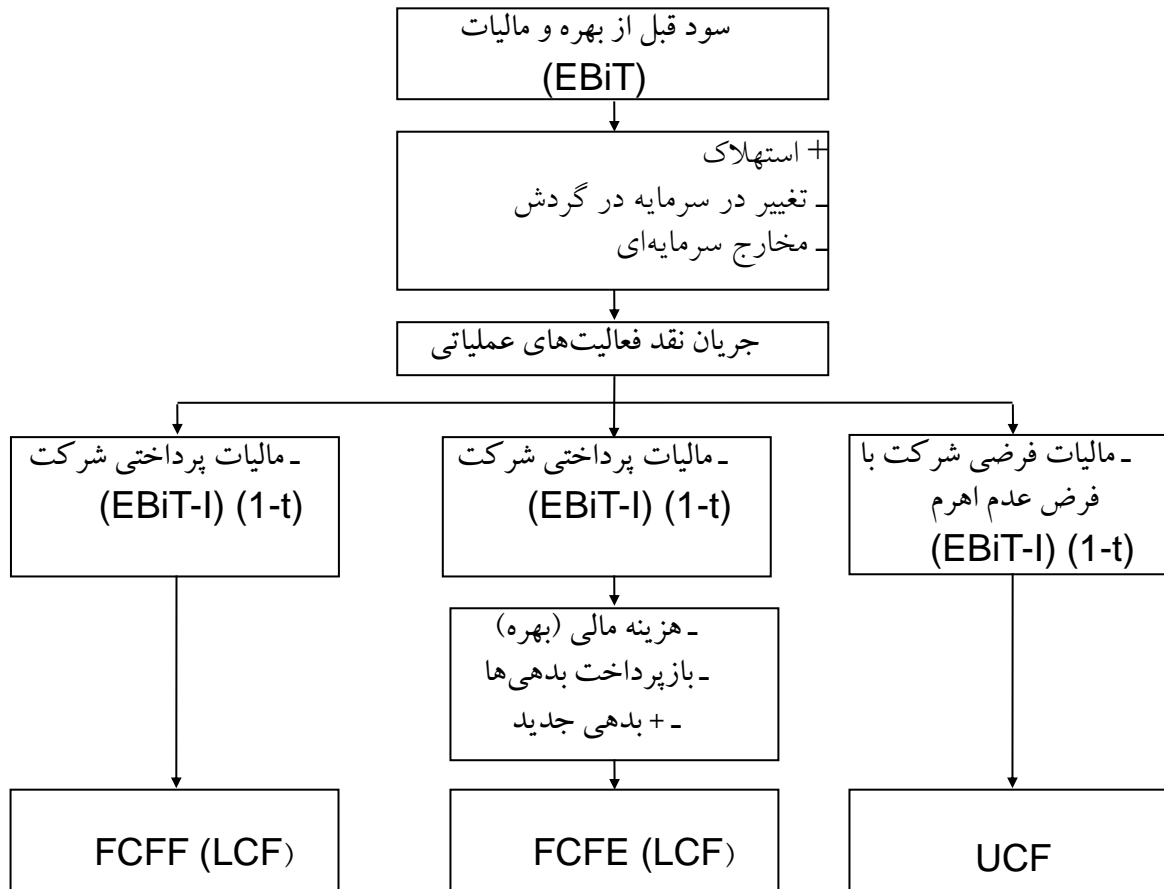
DR = ۲۶/۵۴٪ = میانگین نسبت بدهی طی ۱۰ سال گذشته



Pablo Fernández



تبدیل سود به جریان نقدی



[1]. Leveraged cash flow (LCF)

[1]. Unleveraged cash flow (UCF)

۱- تبدیل سود به جریان نقد آزاد اهرمی (FCFE)

$$\begin{aligned} & \text{سود خالص} \\ & + \text{استهلاک} \\ & - \text{افزایش در سرمایه در گردش غیرنقدی } (\Delta WC) \\ & - \text{بازپرداخت اصل بدهی ها} \\ & + \text{افزایش منابع تأمین مالی (بدهی)} \\ & - \text{کاهش در سایر دارایی ها} \\ & - \text{مخارج سرمایه ای ناخالص} \\ & + \text{ارزش دفتری دارایی های ثابت فروخته شده} \\ & \text{FCFF یا ECF} = \end{aligned}$$

۲- تبدیل سود به جریان نقد آزاد غیراهرمی (UCF)

$$\begin{aligned} & \text{سود خالص} \\ & + \text{استهلاک} \\ & - \text{افزایش در سرمایه در گردش غیرنقدی} \\ & - \text{افزایش در سایر دارایی ها} \\ & - \text{مخارج سرمایه ای ناخالص} \\ & + \text{هزینه بهره بعد مالیات } (i(1-t)) \\ & + \text{ارزش دفتری دارایی های ثابت فروخته شده} \\ & \text{UCF} = \end{aligned}$$

مثال (۱): برآورد جریان نقد آزاد سهامداران و شرکت: سیمان اشتیاق

سال	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
درآمد فروش	۲۲۳۷	۲۶۹۴	۳۵۶۲	۴۶۳۰	۶۰۱۹
قیمت تمام شده	۱۵۷۸	۱۸۶۱	۲۴۹۰	۳۲۳۶	۴۲۰۷
هزینه‌های اداری	۴۲۴	۵۱۱	۶۷۹	۸۸۲	۱۱۴۶
هزینه استهلاک	۲۵	۲۸	۳۹	۳۴	۳۷
سایر هزینه‌ها	۱۳۲	۱۶۱	۲۲۰	۲۸۵	۳۷۰
هزینه مالی (بهره)	۶۲	۷۳	۸۱	۹۶	۱۱۷
سایر درآمدهای غیر عملیاتی (فروش)	۰	-۱۵	۳۲	۰	۰
دارایی ثابت	۴	۱۳	۲۵	۲۹	۴۲
مالیات (۳۰٪)	۱۲	۱۳	۶۰	۶۸	۱۰۰
سود خالص					

سال ۱۳۷۷: دارایی با ارزش دفتری ۱۵ اسقاط شده است. (دارایی ثابت ناخالص = ۲۵ با استهلاک انباشته = ۱۰)

سال ۱۳۷۸: در پایان سال دارایی با ارزش دفتری ۲۸ به مبلغ ۶۰ فروخته شد (دارایی ثابت ناخالص = ۴۰ و استهلاک انباشته ۱۲)

ترازنامه: شرکت سیمان اشتیاق

سال	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
وجه نقد و اوراق سریع المعامله	۳۲	۲۸	۲۶	۲۵	۲۵
حساب‌های دریافتی	۲۸۱	۳۲۹	۴۳۹	۵۷۰	۷۴۲
موجودی‌ها	۳۷۱	۴۲۹	۵۸۳	۷۴۴	۹۶۸
دارایی ثابت (ناخالص)	۳۰۷	۳۳۵	۳۴۲	۳۷۵	۴۱۰
استهلاک انباشته	(۵۰)	(۶۸)	(۹۵)	(۱۲۹)	(۱۶۶)
خالص دارایی ثابت	۲۵۷	۲۶۷	۲۴۷	۲۴۶	۲۴۴
کل دارایی‌ها	۹۴۱	۱۰۵۳	۱۲۹۵	۱۵۸۵	۱۹۷۹
بدهی‌های کوتاه مدت	۴۰۲	۴۶۲	۵۴۷	۶۹۷	۸۶۷
مالیات پرداختنی	۲	۶	۱۲	۱۴	۲۱
سایر پرداختنی‌ها	۲۲	۲۶	۳۶	۴۷	۶۱
حساب‌های پرداختنی	۱۹۰	۲۱۲	۳۰۳	۳۷۲	۴۸۵
بدهی بلندمدت	۹۵	۸۵	۷۵	۶۵	۵۵
حقوق صاحبان سهام	۲۳۰	۲۶۲	۳۲۲	۳۹۰	۴۹۰
مجموع بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام	۹۴۱	۱۰۵۳	۱۲۹۵	۱۵۸۵	۱۹۷۹

**برای محاسبه سرمایه در گردش غیر نقدی از دارایی جاری؛ وجه نقد و اوراق
سریع‌المعامله و از بدهی جاری بدهی‌های کوتاه‌مدت خارج شده است**

۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	سرمایه در گردش نقدی و غیرنقدی
۱۷۳۵	۱۳۳۹	۱۰۴۸	۷۸۶	۶۸۴	دارایی جاری
۱۴۳۴	۱۱۳۰	۸۹۸	۷۰۶	۶۱۶	بدهی جاری
۳۰۱	۲۰۹	۱۵۰	۸۰	۶۸	سرمایه در گردش
۱۷۱۰	۱۳۱۴	۱۰۲۲	۷۵۸	۶۵۲	دارایی جاری غیرنقدی
۵۶۷	۴۳۳	۳۵۱	۲۴۴	۲۱۴	بدهی جاری غیرنقدی
۱۱۴۳	۸۸۱	۶۷۱	۵۱۴	۴۳۸	سرمایه در گردش غیرنقدی
۹۲	۵۹	۷۰	۱۲		Δwc
۲۶۲	۲۱۰	۱۵۷	۷۶		Δwc غیرنقدی

برآورد FCFE، FCFF و DCF و UCF: سیمان اشتیاق

سال	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
سود خالص	۳۲	۶۰	۶۸	۱۰۰
+ استهلاك	۲۸	۳۹	۳۴	۳۷
- خرید دارایی ثابت	۵۳	۴۷	۳۳	۳۵
+ ارزش دفتری دارایی فروخته شده	۱۵	۲۸	۲۱۰	۲۶۲
- افزایش در WC	۷۶	۱۵۷	۶۷	۸۲
+ $I \times (1 - 30\%)$	۵۱	۵۷		
UCF	-۳	-۲۰	-۷۴	-۷۸
- $I \times (1 - 30\%)$	۵۱	۵۷	۶۷	۸۲
+ افزایش در بدهی کوتاه مدت	۶۰	۸۵	۱۵۰	۱۷۰
- بازپرداخت اصل بدهی بلندمدت	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
FCFE	-۴	-۲	-۱	۰
هزینه مالی (بهره)	۷۳	۸۱	۹۶	۱۱۷
+ بازپرداخت اصل بدهی بلندمدت	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
- افزایش در بدهی کوتاه مدت	۶۰	۸۵	۱۵۰	۱۷۰
DCF (Debt cash flow)	۲۳	۶	-۴۴	-۴۳
FCFF	۱۹	۴	-۴۵	-۴۳

ارقام جدول نشان می‌دهد که سود خالص مثبت است اما جریان نقد صاحبان سهام منفی است.

اکنون می‌خواهیم صورت جریان نقد شرکت که توسط دایره حسابداری تهیه و گزارش شده است را با برآوردهای جدول قبل مقایسه کنیم

سال	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
جریان‌های نقد ورودی:				
درآمد فروش	۲۶۴۶	۳۴۵۲	۴۴۹۹	۵۸۴۷
جریان‌های نقد خروجی:				
پرداخت به عرضه‌کنندگان	۱۸۹۷	۲۵۵۳	۳۳۲۸	۴۳۱۸
دستمزد نیروی انسانی	۵۱۱	۶۷۹	۸۸۲	۱۱۴۶
سایر پرداخت‌ها	۱۵۷	۲۱۰	۲۷۴	۳۵۶
پرداخت بهره (هزینه مالی)	۷۳	۸۱	۹۶	۱۱۷
مالیات	۹	۱۹	۲۷	۳۵
مخارج سرمایه‌ای	۵۳	۴۷	۳۳	۳۵
کل جریان نقد خروجی	۲۷۰۰	۳۵۸۹	۴۶۴۰	۶۰۰۷
خالص جریان نقد عملیاتی و سرمایه‌گذاری (مصارف)	-۵۴	-۱۳۷	-۱۴۱	-۱۶۰
جریان نقد ناشی از فعالیت‌های تأمین مالی:				
افزایش در بدهی‌های کوتاه‌مدت	۶۰	۸۵	۱۵۰	۱۷۰
کاهش وجه نقد	۴	۲	۱	۰
فروش دارایی ثابت	۰	۶۰	۰	۰
بازپرداخت بدهی‌های بلندمدت	-۱۰	-۱۰	-۱۰	-۱۰
منابع تأمین مالی	۵۴	۱۳۷	۱۴۱	۱۶۰

جریان نقد آزاد شرکت (FCFF)

۱- روش مستقیم:

$$FCFF = FCFE + i(1 - t)$$

۲- روش غیر مستقیم:

$$FCFF = EBIT(1 - t) + D - Capex - \Delta wc$$

چند نکته اساسی برای محاسبه:

● نرخ مالیات

درآمدهای مشمول مالیات / مالیات پرداختی = نرخ مالیات موثر

Effective Tax rate

● خالص مخارج سرمایه‌ای (خرید دارایی ثابت)

هزینه تحقیق و توسعه

سرمایه گذاری های غیر عملیاتی

مخارج سرمایه‌ای متلاطم و هموارسازی

● سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش

وجه نقد و سرمایه‌گذاری‌های سریع معامله

آن گروه از بدهی‌ها که هزینه مالی دارند

سرمایه در گردش غیرنقدی منفی

مثال: FCFE دو مرحله‌ای: شرکت لبنیات شیر پاستوریزه پارس

● فرض کنید شرکت لبنیات و شیر پاستوریزه پارس ۹۷٪ بازارهای داخلی را در اختیار دارد. چون تعداد سهامداران این شرکت محدود به افراد خاصی است بنابراین سیستم حاکمیت شرکتی در این بنگاه اقتصادی ضعیف بوده و صاحبان سهام اقلیت قدرت اعمال فشار در تقسیم سود را ندارد. سیستم حاکمیت شرکتی (یا اصول راهبری) بر تمرکز و عدم تمرکز سهامداران در راهبری شرکت به ویژه سیاست گذاری و تعیین خط‌مشی تأکید دارد. (مثلاً سیاست تقسیم سود یا سیاست سرمایه‌گذاری)

● Corporate Governance .

میلیون ریال	۵۷۶۳	= سود خالص در سال جاری
میلیون ریال	۵۰۵۸	= مخارج سرمایه‌ای در سال جاری
میلیون ریال	۳۳۳۰	= استهلاک سال جاری
میلیون ریال	۸۱۴۲۲	= مجموع درآمدها در سال جاری
میلیون ریال	۳۶۸	= تغییر در سرمایه در گردش غیرنقدی
میلیون ریال	۲۷۲	= دریافت تسهیلات جدید
ریال	۳۳/۱۴۸	= سود هر سهم
ریال	۱۸/۱۳۰	= مخارج سرمایه‌ای به ازای هر سهم
ریال	۷۱/۸۵	= استهلاک بازای هر سهم
ریال	۶۴/۲۰۹۵	= درآمد به ازای هر سهم
میلیون سهم	۸۵۳/۳۸	= تعداد سهام

صرف ريسك: پاستوريزه پارس

منطقه	درآمدها	سهام بازار از كل درآمد	صرف ريسك
آذربايجان	۲۱/۲۰	٪.۸۴/۲۴	٪.۴
ارمنستان	۹۷/۴	٪.۱۰/۶	٪.۱۲
تاجيكستان	۲۷/۱	٪.۵۶/۱	٪.۴
افغانستان	۲۵/۲۱	٪.۱۰/۲۶	٪.۴
عراق	۳۹/۷	٪.۰۸/۹	٪.۵
امارات	۷۰/۶	٪.۲۳/۸	٪.۹
تركيه	۰۱/۱۵	٪.۴۴/۱۸	٪.۴
عمان	۶۲/۴	٪.۶۷/۵	٪.۸
مجموع	۴۲/۸۱	٪.۱۰۰	٪.۵/۲۶

با استفاده از بتای صنعت (٪.۸۵) هزینه سرمایه صاحبان سهام شرکت عبارت است از:

$$\text{هزینه سرمایه صاحبان سهام} = \text{٪.۴} + \text{٪.۵/۲۶} \times \text{٪.۸۵} = \text{٪.۸/۴۷}$$

$$\begin{aligned}
 \text{خالص بدهی‌ها} + \text{تغییر در سرمایه در گردش} - (\text{استهلاک} - \text{مخارج سرمایه‌ای}) - \text{سود خالص} &= \text{FCFE} \\
 272 + 368 - (5058 - 3330) - 5763 &= \\
 &= 3939
 \end{aligned}$$

نرخ سرمایه‌گذاری مجدد برای صاحبان سهام شرکت براساس فرمول زیر برآورد می‌شود:

$$1 - \frac{\text{FCFE}}{\text{سود خالص}} = 1 - \frac{3939}{5763} = 31/65\%$$

نرخ رشد مورد انتظار FCFE با مضربی از نرخ سرمایه‌گذاری مجدد و نرخ بازده صاحبان سهام (غیرنقدی) بدست می‌آید.

$$\begin{aligned}
 \text{نرخ بازده صاحبان سهام} \times \text{نرخ سرمایه‌گذاری مجدد} &= \text{نرخ رشد مورد انتظار FCFE} \\
 0/2295 \times 31/65\% &= 7/27\%
 \end{aligned}$$

⊙ اگر فرض شود که خالص مخارج سرمایه‌ای و سرمایه در گردش غیر نقدی نیز با نرخ رشد مورد انتظار سود، به میزان ۳۳٪ رشد نمایند بنابراین برای سرمایه‌گذاری‌های مجدد نیاز به بدهی جدید داریم. (نسبت بدهی به سرمایه جدید)

⊙ در شرایط رشد ثابت فرض شده است که شرکت با نرخ ۴٪ رشد کند و هزینه سرمایه صاحبان سهام ثابت بوده و بازده حقوق صاحبان سهام به ۱۵٪ افت نماید

نرخ سرمایه گذاری مجدد صاحبان سهام در طی دوره رشد ثابت بصورت زیر است:

$$g / RoE = 4\% / 15\% = 26.67\%$$

سال	سودخالص	خالص مخارج سرمایه ای	تغییر سرمایه در گردش	سرمایه گذاری مجدد برای شرکت	سرمایه گذاری مجدد برای صاحبان سهام	FCFE	ارزش فعلی
1	159,12	47,71	10,89	58,60	38,72	120,39	110,99
2	170,69	51,18	11,68	62,86	41,54	129,15	109,76
3	183,10	54,90	12,53	67,66	44,56	138,54	108,55
4	196,42	58,90	13,44	72,34	47,80	148,62	107,35
5	210,71	63,18	14,42	77,60	51,28	159,43	106,17
6	226,03	67,77	15,47	83,25	55,01	171,02	105,00
7	242,47	72,70	16,60	89,30	59,01	183,46	103,84
8	260,11	77,99	17,80	95,80	63,30	196,81	102,69
9	279,03	83,67	19,10	102,76	67,91	211,11	101,56
10	299,32	89,75	20,49	110,24	72,85	226,48	100,44
							1056,34
							مجموع ارزش فعلی جریانهای آزاد نقد

برای محاسبه قیمت نهایی (TV) بایستی FCFE در سال یازدهم را بدست آوریم:

$$\text{رشد مورد انتظار EPS در سال یازدهم} = \text{EPS}_{10}(1+g) = 299/32(1/04) = 311/30$$

$$\begin{aligned} \text{نرخ سرمایه گذاری مجدد صاحبان} &= \text{EPS}_{10} \times \text{نرخ سرمایه گذاری} & 311/30 \times 0/2667 \\ \text{سهام در سال یازدهم} & & = \\ & & = 38/02 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{رشد مورد انتظار FCFE در سال} &= \text{EPS}_{11} - \text{سرمایه گذاری مجدد در} & = 311/30 - 83/02 \\ \text{یازدهم} & \text{سال یازدهم} & \\ & & = 228/28 \end{aligned}$$

$$\text{قیمت نهایی برای صاحبان سهام} = \frac{FCF_{11}}{(K_{e11} - g)} = \frac{228/28}{(0/0847 - 0/04)} = 5105/88$$

ارزش هر سهم برای صاحبان سهام شرکت از مجموع ارزش فعلی FCFE مورد انتظار و قیمت نهایی پس از دوره رشد فوق العاده بدست می آید:

$$\text{ارزش هر سهم} = \text{ارزش فعلی FCFE مورد انتظار} + \frac{TV}{(1 + K_e)^n}$$

$$= 1056/34 + \frac{5105/88}{(1 + 0/0847)^1} = 3320/65$$

فرض کنید که در سال 1371 ارزش هر سهم قابل معامله در بورس 3390 ریال باشد بنابراین سهام شرکت پارس بیش از ارزش معامله می شود.

FCFF : مقایسه معیارهای جریان نقد آزاد

کاربرد در ارزشیابی	تعریف	جریان نقد مورد استفاده
تنزیل جریان نقد آزاد شرکت با نرخ هزینه سرمایه برای به دست آوردن ارزش کل دارایی‌های عملیاتی و افزودن دارایی‌های غیرعملیاتی به آن.	جریان نقد آزاد شرکت	FCFF
تنزیل جریان نقد آزاد سهامداران با نرخ هزینه سرمایه صاحبان سهام برای بدست آوردن ارزش سهام	بازپرداخت وام - سود سهام ممتاز - دریافت بدهی جدید + $FCF - i(1-t)$	FCFE
فرض می‌شود که شرکت طی دوره‌های مختلف مالیات ندارد و سرمایه‌گذاری جدید نیز نمی‌کند. این معیار در ارزشیابی با معیار رشد و استمرار عملیات سازگار نیست.	$FCFF + FBIT(+)+ Cap ex + \Delta wc$	EBiT DA
اگر سود عملیاتی پس از مالیات را تنزیل می‌کنیم با نرخ هزینه سرمایه شرکت، ارزش کل به دست می‌آید. فرض می‌شود که مخارج سرمایه‌ای برای سرمایه‌گذاری مجدد نداریم و تنها منبع ما استهلاک است. همچنین می‌توان با فرض استمرار عملیات بدون هیچ رشدی برای سود، ارزش را به دست آورد.	$FCFF + Cap ex - D + \Delta wc$	NOPAT یا EBiT(1-t)

آیا سود خالص می‌تواند برابر با FCFF باشد؟

● معمولاً هنگامی سود خالص با جریان نقد آزاد سهامداران برابر است که عوامل افزایشنده و کاهشنده آن با یکدیگر تهاتر گردند. به عنوان مثال هنگامی که شرکتی پول خرید مواد و کالا را از مصرف‌کننده نهایی تأمین نماید و هیچ‌گونه موجودی اضافی نگهداری نکند (یعنی تغییر سرمایه در گردش صفر باشد) و هرگونه مخارج سرمایه‌ای را از محل استهلاک هزینه کند در این حالت سود برابر عایدی (جریان نقد آزاد) است. اگر بخواهیم جریان نقد حسابداری را با جریان نقد آزاد صاحبان سهام مقایسه کنیم از همان دلایل فوق می‌توان استفاده کرد. در این حالت شرکت رشدی ندارد، نسبت بدهی ثابت است و هیچ‌گونه دارایی ثابت اضافی خریداری نمی‌شود مگر اینکه از محل استهلاک تأمین گردد.

آیا جریان نقد حسابداری از سود خالص سودمندتر است؟

◎ پیش از آنکه اطلاعات کافی درباره هر دو پارامتر نداشته باشیم نمی‌توانیم به این پرسش پاسخ دهیم. هر دو پارامتر از صورت‌های مالی به دست می‌آیند اما به طور کلی جریان نقد حسابداری (صورت جریان وجوه نقد) از لحاظ تئوریک بهتر است زیرا بیش از سود خالص می‌توان آن را تعدیل کرد. هر چند این دیدگاه مورد اتفاق همه صاحب‌نظران نیست اما منطق استفاده از جریان‌های نقدی دستیابی به ارقام واقعی‌تر است

آیا سود نقدی می‌تواند با جریان آزاد (FCFE) برابر باشد؟

● در دو حالت نتایج حاصل از مدل تنزیل جریان نقد آزاد متعلق به صاحبان سهام با نتایج مدل تنزیل سودهای نقدی تقریباً یکسان خواهد بود. اولین حالت وقتی است که سودهای نقدی با جریان‌های نقد آزاد متعلق به صاحبان سهام تقریباً برابر باشند.

● حالت دوم هنگامی رخ می‌دهد که **FCFE** از سود نقدی بیشتر باشد اما وجوه نقد مازاد (تفاوت بین **FCFE** و سود نقدی) در پروژه‌هایی که **NPV** آنها صفر است سرمایه‌گذاری شده باشد. به عنوان مثال می‌توان از سرمایه‌گذاری در دو دارایی‌های مالی که خالص ارزش فعلی آنها صفر باشد نام برد. باید خاطرنشان کرد که شرایط دوم کمتر اتفاق می‌افتد و باید در هنگام وقوع چنین پدیده‌ای با مساله تفاوت **FCFE** و سود نقدی آگاهانه برخورد نمود

چه هنگام نتایج دو مدل متفاوت است؟

- اولین حالت هنگامی است که **FCFE** بیشتر از سود نقدی باشد در این حالت اگر مازاد نقد (تفاوت بین **FCFE** و سود نقدی) نرخ بهره‌ای کمتر از نرخ‌های متداول در بازار داشته باشد یا خالص ارزش فعلی پروژه‌ها منفی باشد ارزش ناشی از مدل **FCFE** بزرگ تر از ارزش مدل سود نقدی می‌شود. به عنوان نمونه مطالعات فراوانی درباره وجوه نقد مازاد در ترازنامه وجود دارد که نشان‌دهنده عدم تقسیم سود است و این وجه نقد مازاد صرف خرید سهام شرکت‌هایی برای قبضه مالکیت یا سایر اهداف سرمایه‌گذاری که بازده چندانی ندارد شده است. این تفاوت باعث می‌شود که سود نقدی کمتری در مدل تنزیلی استفاده شود و براساس مدل تنزیل **FCFE** ارزش بالاتری بدست آید.
- دومین حالت هنگامی رخ می‌دهد که شرکت بجای استفاده از اهرم بدهی اقدام به عدم تقسیم سود نماید
- شرکت به جای تقسیم سود در فرصت سرمایه‌گذاری بهتری وجوه را برای خلق ارزش خرج می‌کند و بازده بیشتری در شرکت حاصل می‌گردید

تفاوت بین DDM و مدل‌های تنزیلی FCFE

مدل FCFE	DDM	مفروضات اصلی
<p>FCFE میان صاحبان سهام تقسیم می‌شود و آن قسمت از سود که تقسیم نمی‌شود فقط در داراییهای عملیاتی سرمایه‌گذاری می‌گردد.</p>	<p>تنها سود نقدی بین سهامداران تقسیم می‌شود و آن قسمتی از سود که پرداخت نمی‌گردد در شرکت سرمایه‌گذاری می‌شود. (در دارایی‌های عملیاتی و وجوه نقد و سایر اوراق بهادار سریع معامله)</p>	
<p>فقط از طریق رشد درآمدهای عملیاتی ایجاد می‌شود و از روش بنیادی می‌توان حاصلضرب نرخ سرمایه‌گذاری مجدد برای صاحبان سهام و بازده غیرنقدی حقوق صاحبان سهام را به عنوان رشد مورد انتظار محاسبه نمود.</p>	<p>از طریق رشد درآمدهای عملیاتی و دارایی‌های نقد و شبه نقد ایجاد می‌شود. از روش بنیادی می‌توان حاصلضرب نسبت نگهداشت سود و بازده حقوق صاحبان سهام را به عنوان رشد مورد انتظار محاسبه نمود.</p>	نرخ رشد مورد انتظار
<p>دو گزینه برای نقد و اوراق سریع معامله وجود دارد:</p> <p>۱. سود ناشی از وجوه نقد و اوراق سریع معامله در پیش بینی سودآوری لحاظ شده و سپس ارزش حقوق صاحبان سهام بدست آید.</p> <p>۲. عدم لحاظ سود ناشی از وجه نقد اوراق سریع معامله و نهایتاً افزودن ارزش آنها به ارزش حقوق صاحبان سهام</p>	<p>قسمتی از سود شرکت از طریق وجه نقد و اوراق سریع معامله حاصل می‌شود و نهایتاً سود خالص تقسیم خواهد شد بنابراین وجه نقد و اوراق سریع معامله را به ارزش شرکت اضافه نمی‌کنیم.</p>	<p>رابطه موجود با نقد و اوراق سریع معامله</p>

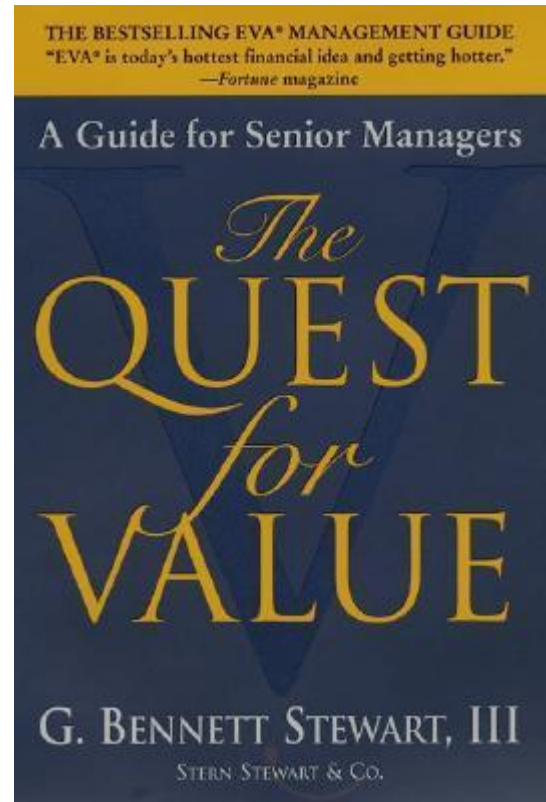
انتقادات به FCF:

انتقادات پنهان به FCF:

- ① در کوتاه مدت نمیتواند ارزش افزوده را اندازه گیری کند.
- ② ارزشی که به دست خواهد آمد با ارزشهای ذهنی تطابق ندارد.
- ③ با این روش، سرمایه گذاریها ممکن است به ارزش آسیب برسانند
- ④ یک فرض نادرست این است که شرکت میتواند با حذف سرمایه گذاریها جریان نقد آزاد را افزایش دهد.
- ⑤ **Validation**: به سختی میتوان FCF را پیش بینی کرد.



Bennett Stewart



انتقادات بنت استوارت به FCF:

این مدل یک مدل محرک ارزش است. مدل‌های محرک ارزش فقط می‌توانند ارزش را ارائه کنند (represent) ولی نمی‌توانند آنرا محاسبه کنند.

$$FCF = NOPAT - I$$

اگر $NOPAT < I$ باشد ارزش را نمیتوان محاسبه کرد.



مدل سود باقیمانده
Residual Income
Model

فرض کنید شرکتی در پروژه‌ای به ارزش ۴۰۰ میلیارد ریال سرمایه‌گذاری نموده و انتظار دارد که در پایان دوره این پروژه بازده ۱۰٪ و ۴۰ میلیارد ریال سود ایجاد شود. در ابتدای دوره ۴۰۰ میلیارد ریال در ترازنامه ثبت شده است و چون هیچ سودی تحقق نیافته

۴۰ میلیارد ریال ارزش اضافی مورد انتظار در ارقام ترازنامه نهفته است.

(سرمایه‌گذاری ابتدای دوره × بازده سرمایه) - سود خالص در سال یکم = سود باقیمانده در سال یکم

$$= 0 = 40 - (400 \times 10\%) = \text{سود باقیمانده سال یکم}$$

حال شرایطی را در نظر بگیرید که بازده سرمایه
۱۲٪ بوده و سود خالص ۴۸ میلیارد ریال گردد با
همان هزینه سرمایه ۱۰٪، ۸ میلیارد ریال سود اضافی
باقی می ماند که به آن سود مازاد یا سود باقی مانده
گفته شود:

$$\text{سود باقیمانده} = 48 - (0.10 \times 400) = 8$$

ارزش حقوق صاحبان سهام = $BV_0 + PV$ (سودهای باقیمانده)

$$= BV_0 + \sum \frac{(t) \text{ سود خالص} - (Ke \times BV_{t-1})}{(1 + Ke)^t}$$

سود پایه - سود خالص در سال t = سود باقیمانده

$$= t \text{ سال در خالص سود} - (K_e \times BV_{t-1})$$

$$BPS_t = BPS_0 + EPS_t - DPS_t$$

$$RI_t = EPS_t - K(BPS_0)$$

$$RI_t = (RoE - K_e) BPS_0$$

$$ROE = \frac{EPS_t}{BPS_0}$$

● حاصلضرب ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام ابتدای دوره در هزینه سرمایه صاحبان سهام را سود پایه (یا مبنا) می‌نامیم .

● Base income

● شرکت تولیدی روغن نباتی خراسان با ارزش دفتری ۱۰۰۰ ریال بازای هر سهم و با ۹۸۵ ریال اندوخته و سود انباشته (به ازای هر سهم) در حال فعالیت است

● بنابراین ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در سال ۱۳۸۷، ۱۹۸۵ ریال بازای هر سهم می باشد.

● به دلیل شرایط رقابتی فشرده، این شرکت با کاهش فروش و سود هر سهم مواجه شده و پیش بینی می شود که تا سال ۱۳۹۳ این کاهش ادامه یابد.

● براساس مدل عدم وجود رشد مستمر، این فرض که شرکت پس از سال ۱۳۹۳ فعالیت نخواهد کرد مبنای کار قرار گرفته است.

◎ محاسبه سود باقیمانده در سال ۱۳۸۸ با و (۲۸۱ ریال) حاصل می شود
(با فرض هزینه سرمایه ۹٪)

$$RI_{1388} = EPS_{1388} - Ke(BPS_{1387}) = 281 - (9\% \times 1985) = 102$$

پیش‌بینی برای t سال							
۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	
۲۰۸	۲۴۰	۲۳۶	۲۴۸	۲۵۳	۲۸۱		EPS
۲۰۸	۲۱۴	۲۱۰	۲۰۶	۲۰۲	۲۰۰		DPS
۲۲۱۱	۲۲۱۱	۲۱۸۵	۲۱۵۹	۲۱۱۷	۲۰۶۶	۱۹۸۵	BPS
٪۴/۹	٪۱۱	٪۹/۱۰	٪۷/۱۱	٪۲/۱۲	٪۲/۱۴		ROE
۹	۴۴	۴۲	۵۸	۶۸	۱۰۴		RI (هزینه سرمایه ۹٪)
۶۷۷/۱	۵۳۹/۱	۴۱۲/۱	۲۹۵/۱	۱۸۸/۱	۰۹/۱		عامل تنزیل t (09/1)
۵	۲۸	۳۰	۴۴	۵۶	۹۴		PV(RI)
					۲۵۷		∑PV(RI)
					۲۲۴۲		ارزش هر سهم

$$RI_{1388} = EPS_{1388} - Ke(BPS_{1387}) = 281 - (9\% \times 1985) = 102$$

$$RoE = \frac{EPS_{1388}}{BPS_{1387}} = \frac{281}{1985} = 14\%/2$$

$$RI_{1388} = 1985(14\%/2 - 9\%) = 103/22$$

$$BPS_{1388} = BPS_{1387} + EPS_{1388} - DPS_{1388} = 1985 + 281 - 200 = 2066$$

$$RI_{1389} = BPS_{1388} - Ke(BPS_{1388}) = 253 - 9\%(2066) = 67/06$$

$$ROE_{1389} = \frac{EPS_{1389}}{BPS_{1388}} = \frac{253}{2066} = 12\%/2458$$

$$RI_{1389} = BPS_{1388}(ROE_{1389} - Ke) = 2066 - (12\%/2 - 9\%) = 67/06$$

مزیت‌ها

تمرکز بر محرک‌های ارزش
این مدل هم بر سودآوری و هم بر محرک‌های ارزش تمرکز دارد و بصورت مستقیم و جهت دار می‌توان از سودهای باقیمانده در تصمیم‌گیری ارزیابی پروژه‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری در شرکت بهره‌گرفت.

استفاده توأم از صورتهای مالی
در این مدل بطور همزمان از صورتهای مالی (سود و زیان و ترازنامه) با بکارگیری پیش‌بینی سود و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام استفاده می‌شود.

استفاده از ارقام حسابداری
با استفاده از هزینه سرمایه مناسب می‌توان ارزش حقوق صاحبان سهام را با ارقام تعهدی آن پیش‌بینی نمود و سودهای باقیمانده را برای هر دوره مورد ارزیابی قرار داد.

قابلیت انطباق
این مدل توان انطباق با انواع روش‌ها و اصول حسابداری را داشته و می‌توان برای استانداردهای حسابداری مختلف (در حوزه‌های منطقه‌ای مختلف) از آن استفاده کرد.

اعتبار
پیش‌بینی سود باقیمانده براساس دو عنصر صورتهای مالی (ترازنامه و سود و زیان) و برآورد ارزش ذاتی از طریق آنها از اعتبار بالایی برخوردار است.

معایب

شرط لازم برای ارزشیابی درک کامل از چگونگی انجام کار با حسابداری تعهدی است.

پیچیدگی
حسابداری

اتکاء به ارقام حسابداری امکان دارد گمراه کننده باشد. صورتهای مالی براساس بهای تمام شده تاریخی تهیه می شوند هنگامی که شرایط تورمی وجود دارد و دارائیهها تجدید ارزیابی نشده باشند ارزش دفتری ممکن است گمراه کننده باشد.

جنيه‌های مختلف
حسابداری

همچنین روش‌های حسابداری متفاوت می تواند مقایسه سودهای باقیمانده را با مشکل مواجه نماید.

افق زمانی در مدل DDM و FCF کوتاه مدت تر است و ارزش ایجاد شده را بیش از مدل RI نشان می دهد. در مدل DDM و FCF برای تعیین ارزش نهایی (TV) راحت تر می توان نرخ رشد را برآورد نمود در صورتیکه در این مدل برای تخمین نرخ رشد باید درک عمیقی از روند تغییرات ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام داشته باشیم.

افق زمانی