

۱۳۸۸

## کارگاه آموزشی تحلیل بنیادی ۲



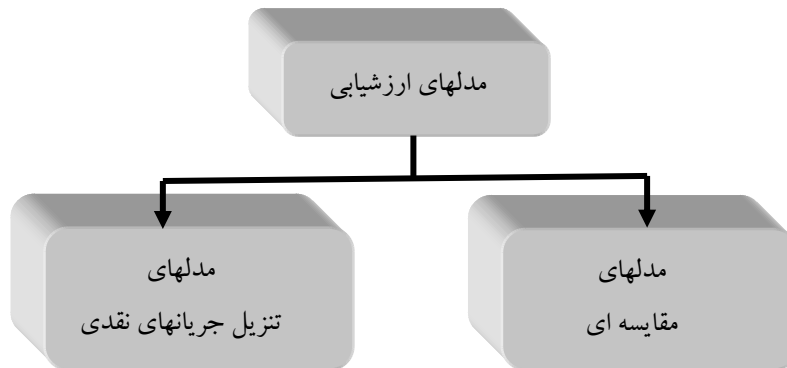
کیارش مهرانی

۱۳۸۹

### مدلهای ارزشیابی سهام

مدلهای ارزشیابی سهام را میتوان به دو گروه تقسیم کرد:

نمودار. مدلهای ارزشیابی سهام



هر یک از این مدلها برای شرایط و فعالیتهای خاصی استفاده میشود. این شرایط در جدول... بیان شده است. دقت کنید که استفاده از این مدلها مستلزم پذیرش این مفروضات است.

نمودار ۱. مقایسه پیش شرطهای مدلهای ارزشیابی سهام

روش ارزشیابی مقایسه ای	روش تنزیل جریانهای نقدی	فرض تحلیل گر درباره بازار
میانگین ها درست هستند	کارایی بازار ضعیف است	قابلیت مقایسه سهام ها در بازار
زیاد	کم	قیمتهای بازار
بیشتر سهام ها درست قیمتگذاری شده اند	بسیاری از سهام ها درست قیمتگذاری نشده اند	افق زمانی تحلیل
کوتاه مدت	بلند مدت	روش کارکردن
منفعل (وقت زیادی نداریم)	فعال (وقت زیادی داریم)	میزان دسترسی به اطلاعات
کم	زیاد	

### مدلهای تنزیل جریان نقدی

منطق استفاده از این مدل قاعده ارزش فعلی<sup>۱</sup> است. یعنی اینکه اگر شرکتی سودنقدی میپردازد ، ارزش سهام عبارتست از مجموع سودهای نقدی مورد انتظار برای سالهای آینده که به ارزش روز باید محاسبه شود. به فرمول زیر توجه کنید:

<sup>۱</sup>. Present Value Rules

$$P = \frac{D_1}{(1+i)^1} + \frac{D_2}{(1+i)^2} + \frac{D_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{D_n}{(1+i)^n}$$

در این فرمول  $D$  سود نقدی،  $i$  تورم موردانتظار است. به عنوان مثال اگر سهام شرکتی برای ۵ سال آینده سالانه ۵۰۰ ریال سود نقدی ایجاد کند در شرایطی که تورم ۱۵ درصدی باعث افت ارزش پول میگردد، ارزش این سهام چقدر است؟

$$P = \frac{500}{(1+15\%)^1} + \frac{500}{(1+15\%)^2} + \frac{500}{(1+15\%)^3} + \frac{500}{(1+15\%)^4} + \frac{500}{(1+15\%)^5} = 1667$$

قیمت سهام بر اساس این معادله باعث طرح چند سوال میشود:

- آیا بهتر نیست پول خود را بجای خرید سهام در بانک سپرده نمایم؟
- آیا پس از ۵ سال پرداخت سود سهام، هیچ ارزشی ایجاد نمی شود؟
- آیا سود سهام نوسان ندارد؟

برای حل این سوالات میتوانیم معادله را بصورت زیر اصلاح نمایم:

$$P = \frac{D_1}{(1+K)^1} + \frac{D_2}{(1+K)^2} + \frac{D_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{D_n + P_n}{(1+K)^n}$$

در این معادله  $K$  متغیر جدید اضافه شد:

نرخ بازده مورد انتظار:  $k$       ارزش فروش سهام در سال آخر:  $P_n$

ارزش فروش سهام در سال آخر را میتوانیم با روشهای مختلفی بدست آوریم. این روش ها را ادامه فصل خواهیم گفت. برای محاسبه نرخ بازده مورد انتظار یا  $K$  میتوانیم از صرف ریسک بازار سهام استفاده کنیم. به معادله زیر توجه کنید:

$$k = RF + \beta(RM - RF)$$

یا

$$k = \text{صرف ریسک ورود به بازار} + \text{نرخ سود بدون ریسک}$$

در این معادله  $RF$  نرخ بازده بدون ریسک (نرخ سود بانکی) است و  $RM$  نرخ بازده موردانتظار بازار سهام است.  $B$  نیز ضریب حساسیت سهام نسبت به تغییرات بازار است. به عنوان مثال اگر بازار ۱۰٪ نوسان کند و قیمت سهام نیز ۱۰٪ نوسان نماید ضریب  $B$  برابر یک میشود. اگر بازار ۱۰٪ نوسان نماید اما سهام ۲۰٪ نوسان کن بتای سهام عدد ۲ میشود. این بدین مفهوم است که ریسک سهام بیش از ریسک بازار سهام است. به عنوان مثال اگر نرخ سود بانکی ۱۵٪ باشد

و انتظار داشته باشیم که بازا سهام حداقل ۲۵٪ بازده ایجاد کند نرخ بازده مورد انتظار سهام با بتای یک برابر است با:

$$\begin{aligned}k &= ۱۵\% + ۱(۲۵\% - ۱۵\%) \\ &= ۱۵\% + ۱۰\% \\ &= ۲۵\%\end{aligned}$$

در واقع میتوان به معادله  $\beta(RM - R)$  صرف ریسک سهام و به معادله  $(RM - R)$  صرف ریسک بازار گفته میشود. در مثال ما این میزان صرف ریسک سهام و صرف ریسک بازار ۱۰٪ است. یعنی اینکه برای خرید سهامی که ریسک بازده مورد انتظار آن برابر با ریسک بازار است ۱۰٪ انتظار پاداش داریم. اکنون اگر بتای سهام ۲ باشد ما ۲ برابر صرف بازار طلب میکنیم:

$$\begin{aligned}k &= ۱۵\% + ۲(۲۵\% - ۱۵\%) \\ &= ۱۵\% + ۲۰\% \\ &= ۳۵\%\end{aligned}$$

در این معادله صرف ریسک بازار ۱۰٪ است اما چون این سهام دارای ریسک بیشتری است بنابراین صرف ریسک سهام ۲۰٪ خواهد بود.

### مدل بدون رشد

اگر فرض کنیم که سهامی سالانه سود نقدی ثابت پرداخت میکند و این پرداختها بدون هیچ رشدی بصورت مستمر و دائمی باشد بنابراین قیمت سهام برابر است با:

$$\begin{aligned}P &= \frac{D_1}{(1+K)^1} + \frac{D_2}{(1+K)^2} + \frac{D_3}{(1+K)^3} + \dots \\ &= \frac{D}{K}\end{aligned}$$

در این معادله  $D_1=D_2=D_3=\dots=D_n$  خواهد بود.

## پتروشیمی آبادان: CASE ۱

شرکت پتروشیمی آبادان در حوزه پتروشیمی و تولید محصولات PVC (ماده اولیه پلاستیک)، DDB (ماده اولیه پاک کننده ها) و سود سوز آور فعالیت می نماید. رویکرد جهانی در تولید و مصرف پی وی سی حاکی از آن است که به دلیل مسائل زیست محیطی، بسیاری از شرکت ها و کشورها به دنبال جایگزینی مناسب برای پی وی سی هستند اما آمارهای موجود برای مصارف فاضلابی و آبرسانی، نشان میدهد که لوله های پی وی سی هنوز حرف اول را در بازارها می زد. اطلاعات کلی درباره وضعیت مالی این شرکت در جدول زیر ارائه شده است:

ارقام به میلیارد تومان	۸۸	۸۷	۸۶	۸۵
درآمد فروش	۶۹	۷۵	۶۸	۵۶
سود عملیاتی	۱۶,۸	۱۳,۵	۱۷,۸	۱۳
سود خالص	۱۴,۳	۱۳,۳	۱۶,۸	۱۲,۳
حقوق صاحبان سهام	۲۸,۹	۳۶	۳۷	۳۳
EPS- تومان	۹۰۰	۸۳۷	۱,۰۴۵	۹۶۳
DPS- تومان	؟	۷۳۵	۸۷۵	۸۵۰
نسبت پرداخت	؟	۸۸٪	۸۴٪	۸۸٪

با این اطلاعات میخواهیم قیمت سهام را درحالتی که هیچ رشدی وجود ندارد بررسی کنیم. اطلاعات گذشته نشان میدهد که EPS بین ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ ریال نوسان داشته است. فرض کنید از اطلاعات پیش بینی شده توسط شرکت برای سال ۱۳۸۸ استفاده میکنیم با فرض اینکه  $K=20\%$  باشد:

$$P = \frac{D}{K} = \frac{900 \times 88\%}{20\%} = 3960$$

قیمت سهام در تاریخ ۱۳۸۸/۱۱/۱۰ در حدود ۴۰۰۰ ریال است بنابراین بازار سهام نیز گرایش به این نوع قیمتگذاری داشته است.

## شرکت خدمات انفورماتیک: CASE۲

شرکت خدمات انفورماتیک در شبکه تهیه و توزیع محصولات سخت افزاری و نرم افزاری بانکها فعالیت میکند. توسعه شبکه بانکی در دهه گذشته حکایت از آهنگ رشد مستمر برای این شرکت در آینده دارد. اطلاعات جدول... درباره عملکرد مالی و اطلاعات جدول... درباره رشد مالی شرکت است. جدول. اطلاعات سهام خدمات انفورماتیک

اطلاعات	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴
EPS	۲۶۹	۲۴۱	۲۴۰	۲۱۱	۱۹۹
DPS	?	۱۸۰,۰	۱۶۹,۰	۱۳۸,۰	۱۶۰,۰
قیمت سهام	۱,۳۰۳	۱,۰۶۰	۱,۰۱۸	۱,۰۴۰	۱,۰۴۲
نسبت پرداخت	?	۷۵٪	۷۰٪	۶۵٪	۸۰٪

جدول. اطلاعات رشد سود و قیمت سهام

رشد	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	متوسط
EPS	۱۲٪	۰٪	۱۴٪	۶٪	۸٪
DPS	؟	۷٪	۲۲٪	-۱۴٪	۵٪
قیمت سهام	۲۳٪	-۱۰٪	۱۴٪	-۹٪	۴٪

با این اطلاعات میخواهیم قیمت سهام با مدل گوردون پیش بینی نماییم. اگر از متوسط رشد DPS و سود پیش بینی شرکت در سال ۱۳۸۸ استفاده کنیم خواهیم داشت:

$$P = \frac{EPS \times b \times (1 + G)}{K - G} = \frac{۲۶۹ \times ۷۵\% \times (1 + ۵\%)}{۲۰\% - ۵\%} = ۱۴۱۲$$

قیمت سهام ۱۴۱۲ تومان برآورد شده است. قیمت سهام در بهمن ۱۳۸۸ در حدود ۱۵۵۰ تومان میباشد بنابراین سهام بیش از ارزش ذاتی معامله میشود.

## ارزشیابی بانکها

یکی از پیچیده ترین کارها در ارزشیابی، ارزشیابی بانکهاست، بخصوص هنگامی که بخواهیم به عنوان یک تحلیل گر بیرون از بانک (Outside analysts) بخواهیم اقدام به ارزشیابی نماییم. تحلیل گر بیرونی اطلاعات مهم اقتصادی بانک (مانند عدم انطباق بین دارایی - بدهی و زیان اعتبارات بانکی) را ندارد و باید بر پایه برآورد و تخمین های قضاوتی درباره کیفیت تصمیمات حسابداری مدیران اقدام به ارزشیابی نماید. بیشتر مدلهای ارزشیابی بر پایه مدلهای عملیاتی مبتنی بر سرمایه سهامداران طراحی شده اند. بنابراین هنگامی که نسبت اهرمی خیلی بالا باشد، حساسیت مدلهای نسبت به هزینه سرمایه بیش از معمول خواهد شد. لذا در ارزشیابی بانک ها که حقوق استفاده از اهرم بیش از حد (Over leveraged) استفاده می کنند باید دقت بیشتری در هزینه سرمایه موزون شده داشت. نگاه ارزشیابی از درون (Inside) و نگاه ارزشیابی از بیرون (outside) متفاوت خواهد بود.

## پیچیدگی ارزشیابی بانک

عوامل گوناگونی هستند که باعث پیچیدگی در ارزشیابی بانک می شود. این عوامل عبارتند از:

### ۱. نرخ پول (Money Rate)

در قیمت گذاری انتقالی یکی از اصول مشهور در قیمت گذاری ها، نرخ بازار پول است. اینکه چه مقدار هزینه فرصت برای سپرده ها داریم و طول دوره دیرش آنها (Duration) چقدر است می تواند بر نرخ سالانه پول بانک اثر بگذارد.

### ۲. نوسان پذیری و ثبات سپرده ها (Deposit stability)

نوسان پذیری سپرده تابع عوامل گوناگونی چون نرخ بهره، تورم، الگوی منطقه ای سپرده گذاران در بانکها، قیمت سایر دارایی ها و ... است. نوسان سپرده ها می تواند انطباق ناپذیری (Mismatching) بین وامها و سپرده ها را بوجود آورد. پیش بینی این نوسات خیلی مشکل است.

### ۳. ریسک اعتبار (Credit risk)

ریسک اعتباری به مفهوم ناتوانی وام گیرندگان در بازپرداخت بدهی است. این ریسک اعتباری می تواند در دوره های رکود اقتصادی پیش بینی های ممکن را دشوار نماید.

### ۴. سرمایه و کفایت آن

در ارزشیابی بانک میزان سرمایه و جذب سپرده رابط تنگاتنگی دارد. پیش بینی سرمایه کافی برای جذب سپرده های مورد انتظار مشکل است زیرا تامین سرمایه یک متغیر برونزا است.

### ۵. سیاست تخصیص منابع و محدودیت‌های موثر

در ارزشیابی بانک معمولاً سبد داراییهای موزون شده بر اساس ریسک برای تجزیه و تحلیل سرمایه گذاریها و پیش بینی سیاستهای تخصیصی آتی باید مورد بررسی قرار گیرد. هنگامی که اطلاعات درونی از بانک در دسترس نباشد تخمین سرمایه های ریسکی از غیر ریسکی مشکل است بنابراین کفایت سرمایه نیز قابل برآورد نخواهد بود.

### مقایسه رویکرد های برآورد سودآوری بانک

۲ رویکرد برای برآورد سود بانک وجود دارد:

۱. رویکرد درآمد - هزینه حسابداری (Income Model)

۲. رویکرد فاصله ها (spread Model)

### رویکرد درآمد - هزینه حسابداری (Income Model)

این رویکرد سنتی برای برآورد سود حسابداری بانک است. بر اساس این این رویکرد از طریق برآورد درآمدها و هزینه های بانک میتوان به سود حسابداری دست یافت.

#### بانک xyz:

سود و زیان (income model)		ترازنامه	
درآمد بهره	$112 = (12\% \times 933)$	دارایی:	
هزینه بهره	$(50) = (5\% \times 1000)$	ذخایر نقدی	۱۲۰
سایر هزینه ها	(۴۸)	تسهیلات (وام)	۹۳۳
	<hr/> ۱۴		<hr/> ۱۰۵۴
		بدهی:	
مالیات (۴۰٪)	(۶)	سپرده ها	۱۰۰۰
سود خالص	۸	سرمایه	۵۳
			<hr/> ۱۰۵۴



## مدل تفاضل ( spread Model )

بر اساس این رویکرد می توان ارزش واقعی سودهای آتی را به عنوان ارزش سهام برآورد نمود.

اطلاعات:

- نرخ بهره برای بانک عمده فروشی ۸٪ ( سپرده گذاران عمده )

- نرخ بهره برای سپرده گذاران ۵٪

- نرخ بهره برای اعطای تسهیلات ۱۲٪

- هزینه فرصت از دست رفته ۸٪

تعریف	محاسبات
( وام ) × ( تفاضل نرخ وام )	$933 \times (0.12 - 0.08) = 37$
+ ( سپرده ها ) × ( تفاضل نرخ سپرده )	$+ 1000 \times (0.08 - 0.05) = 30$
+ ( سرمایه ) × ( نرخ تامین سرمایه )	$+ 53 \times 0.08 = 4$
- ذخایر نقدی × ( هزینه فرصت )	$- 120 \times 0.08 = (10)$
هزینه ها ( سایر ) -	( 48 )
	۱۴
( ۴۰٪ ) مالیات	( ۶ )
	۸