

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



abcBourse.ir



@abcBourse_ir

مرجع آموزش بورس



باز نشر :



مدیریت مالی

دکتر قره خانی

امیر علی سرفرازیان (فصل 2)

سید امیر عباس محسنی (فصل 1)

محمد هادی موحدینا (فصل 4)

امیر حسین منتظری (فصل 3)

سید سجاد حسینی خواه (فصل 6)

علی کرمی (فصل 5)

محمد عاشری (آنالیز صورت های مالی)

محمد حسین قاجری (فصل 7)

مهندسی صنایع

دانشگاه فنی - مهندسی

خرداد ماه 1395



فصل اول

مدیریت مالی در شرکت های سهامی چیست؟

به طور کلی مدیریت مالی در شرکت های سهامی به سه سوال عمده زیر پاسخ میدهد:

1- چه نوع سرمایه گذاری های بلند مدتی مورد نیاز است؟

2- وجوه مورد نیاز سرمایه گذاری شرکت چگونه تامین می شود؟

3- امور مالی جاری شرکت مانند دریافت وجه از مشتریان یا پرداخت وجه به تامین کنندگان چگونه مدیریت شود؟

مدل ترازنامه برای شرکت ها

دارایی	بدهی
	سرمایه

دارایی ها شامل دارایی های جاری و دارایی های ثابت هستند که خود دارایی های ثابت به دو دسته قابل لمس و غیر قابل لمس تقسیم میشوند

بدهی ها نیز شامل بدهی های جاری و بدهی های بلند مدت هستند و ق4 سمت عمده بخش سرمایه شامل حقوق صاحبان سرمایه میباشد.

تصمیم گیری در مورد بودجه شرکت معمولاً در قسمت دارایی های ثابت بررسی میشود یعنی چقدر باید از محل دارایی های ثابت سرمایه گذاری شود.

تصمیم در مورد ساختار سرمایه: شرکت چگونه میتواند وجه نقد خود را برای سرمایه گذاری بیشتر افزایش دهد؟ در ضمن لازم به ذکر است در سازمان صورتحساب های جاری از محل حقوق صاحبان سرمایه پرداخت میشود.



ساختار سرمایه:

دومین سوال مهم پیش روی مدیران مالی این است که چگونه باید وجوه موردنیاز برای سرمایه گذاری بلند مدت تعیین کند. ساختار سرمایه به ترکیب خاصی از بدهی های بلند مدت و حقوق صاحبان سهام اطلاق میشود که در آن مدیر مالی با دو پرسش مواجه است: 1- شرکت باید چقدر وام بگیرد؟ 2- ارزان ترین منابع برای تامین وجوه موردنیاز شرکت کدامند؟

مدیر مالی کیست؟

یکی از ویژگی های بارز شرکت های بزرگ این است که مالکان به صورت مستقیم درز فرایند تصمیم گیری شرکت نقش ندارند و در شرکت های بزرگ مدیران مالی مسولیت پاسخگویی به سه سوال فوق را دارند. سهامدارن وجه باقیمانده در شرکت پس از پرداخت بدهی ها را مطالبه می کنند و اگر این مقدار کمتر از بدهی های شرکت باشد در حقیقت چیزی برای سهامداران نمانده است. به نمودار های زیر توجه کنید:

فرم های کسب و کار سازمان

1- فرم سهام مالکان (صاحبان سرمایه)

2- فرم شراکت: الف- شراکت عمومی ب- شراکت محدود

3- فرم سهام شرکت

4- صورت سود و زیان: یکی از مهم ترین اسناد شرکت که ملاحظات مالیاتی و کنترل بدهی ها و قابلیت تبدیل به پول را میتوان در آن در نظر گرفت.



مقایسه شرکت های سهامی و تضامنی:

شرکت تضامنی	شرکت سهامی	
	هدف: حداکثر کردن ارزش جاری سهام شرکت	
محدودیت های قابل ملاحظه ای وجود دارد	سهام ها به سادگی قابل مبادله و تبدیل به نقد هستند	قابلیت نقدشوندگی
شرکای عمومی دارای حق رای هستند	غالباً هر سهم یک رای دارد	حق رای
پرداخت مالیات بین شرکا تقسیم میشود	دو برابر	مالیات
جریان نقد خالص بین شرکا تقسیم میشود	امکان زیاد و گسترده	سرمایه گذاری مجدد و پرداخت سود
عمر محدود	همیشگی	دوام و پیوستگی

چشم انداز قرار دادها:

- 1- عملکرد یک شرکت را میتوان بوسیله دسته ای از قرارداد ها نمایش داد.
- 2- یکی از انواع این قرار دادها قرار داد مابین مدیران و سهامداران است (رابطه نمایندگی)
- 3- مدیران اغلب در جهت علاقه مندی سهامداران عمل میکنند.
- 4- سهام داران می توانند از قرار داد هایی استفاده کنند که برانگیزاننده مدیرا در جهت اهداف سهامداران باشد
- 5- سهامداران میتوانند به کار و رفتار مدیران نظارت کنند که این قرار داد و نظارت هزینه بر است.



اهداف مدیریت

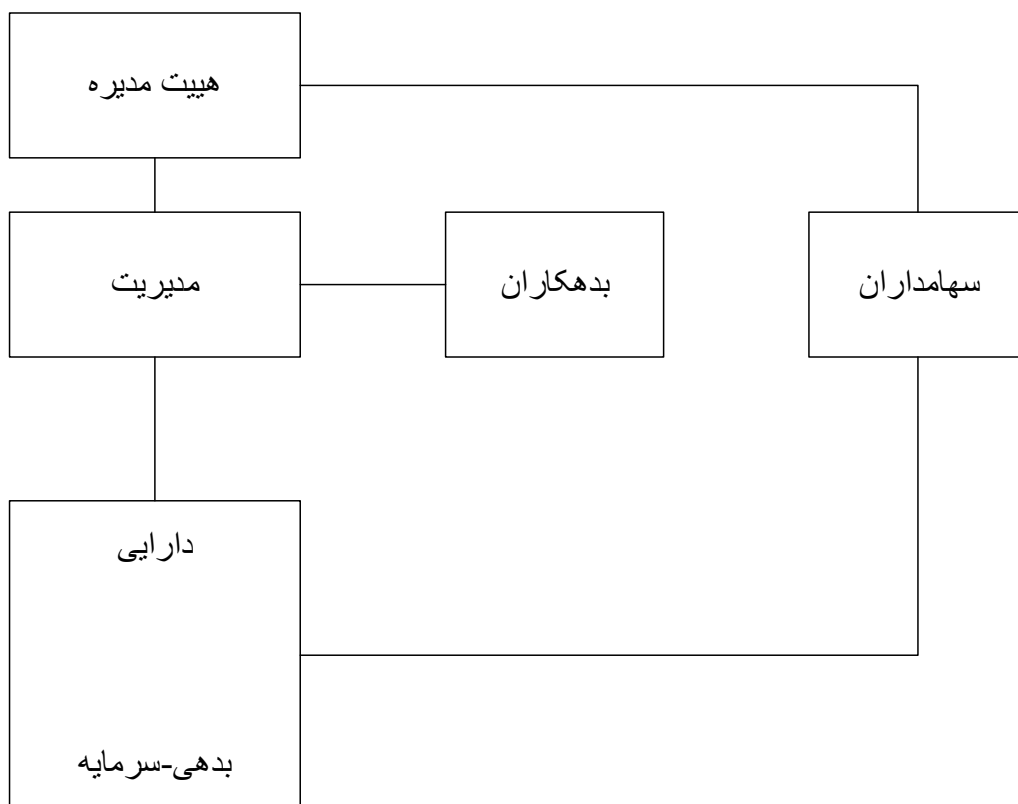
اهداف مدیریت ممکن است با اهداف صاحبان سرمایه متفاوت باشد. از جمله:

1- حقوق زیاد

2- ابقا

3- بی نیازی از دیگران

تفکیک مالکیت و مدیریت



آیا سهامداران میتوانند رفتار مدیران را کنترل کنند؟

- 1- رای سهامداران در هیئت مدیره به نوعی استخدام تیم مدیریت و نظر روی کار آنان است
- 2- قرار دادها میتوانند طوری تنظیم شوند که مشوق تیم مدیریت در جهت اهداف سهامداران باشد
- 3- اگر مدیران اهداف سهامداران را برآورده نکنند سهامداران آنها را جابه جا میکنند

بازار های مالی (بازار های اولیه و ثانویه)

بازار های مالی هم در قالب بازار های اولیه و هم به شکل بازار های ثانویه نقش خود را در خرید و فروش اسناد بدهی و مالکیت ایفا میکنند. اصطلاح بازار های اولیه به اولین فروش اوراق بهادار توسط دولت و شرکت های سهامی به عموم اطلاق می گردد. بازار های ثانویه بازار هایی است که اوراق بهادار پس از اولین فروش در آنجا معامله میشود. البته اسناد مالکیت را صرفا شرکت ها منتشر میکنند ولی اسناد بدهی را هم دولت و هم شرکت های سهامی منتشر میکنند. در این قسمت فقط اوراق بهادار شرکت ها مورد بحث است.

شکل مختصر بازار های مالی از اسلاید ها مطالعه شود.



فصل دوم

- 2.1 ترازنامه
2.2 صورت حساب درآمد
2.3 خالص سرمایه در گردش
2.4 مالی جریان وجوه نقد
2.5 صورت وضعیت از جریان های نقدی
2.6 خلاصه و نتیجه گیری

2.1 ترازنامه

تصویر کلی یک حسابدار از ارزش های حسابداری شرکت را به عنوان یک تاریخ خاص است. ترازنامه هویت است:

دارایی \equiv بدهی + سهام سهامدار

مدیر مالی باید از سه نگرانی آگاه باشند:

نقدینگی حسابداری، بدهی در مقابل صاحبان سهام و ارزش در مقابل هزینه: هنگام تجزیه و تحلیل ترازنامه

نقدینگی حسابداری

اشاره به سهولت و سرعت که آن دارایی را می توان به پول نقد تبدیل شده است

دارایی های جاری سیال تر هستند

برخی از دارایی های ثابت نامشهود هستند.

دارایی یک شرکت که بیشتر سیال و مایع است ، کمتر احتمال دارد شرکت به مشکلات برخورد که بدلیل تعهدات کوتاه مدت است.

دارایی های مایع اغلب نرخ پایین تر از (بازگشت) از دارایی های ثابت دارند.

بدهی در مقابل حقوق صاحبان سهام

به طور کلی، هنگامی که یک شرکت قرض می کند ادعی نخست را به دارندگان اوراق قرضه جریان نقدی شرکت می دهد. بنابراین حقوق صاحبان سهام تفاوت باقی مانده بین دارایی ها و بدهی است.



ارزش در مقابل هزینه

تحت GAAP صورتهای مالی حسابرسی شده شرکت ها در دارایی ایالات متحده << حمل دارایی با هزینه ارزش بازار یک مفهوم کاملا متفاوت است

2.2 صورت حساب درآمد

درآمد عملکرد بیش از یک دوره خاص از زمان را ارزیابی می کند .
تعریف حسابداری از درآمد است

هزینه - عایدی \equiv درآمد

Total operating revenues	\$2,262
Cost of goods sold	- 1,655
Selling, general, and administrative expenses	- 327
Depreciation	- 90
Operating income	\$190
Other income	29
Earnings before interest and taxes	\$219
Interest expense	- 49
Pretax income	\$170
Taxes	- 84
Current: \$71	
Deferred: \$13	
Net income	\$86
Retained earnings:	\$43
Dividends:	\$43

تجزیه و تحلیل صورت سود

سه چیز را به خاطر داشته باشید هنگام تجزیه و تحلیل درآمد :

1. GAAP
2. اقلام غیر نقدی
3. زمان و هزینه



1) اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری GAAP

اصل تطبیق GAAP حکم می کند که درآمد با هزینه همسان است بنابراین، درآمد گزارش می دهد وقتی آن را به دست آورده اید، حتی اگر هیچ جریان نقدی ممکن است رخ نداده باشد

2) اقلام غیر نقدی

استهلاک آشکار است. هیچ شرکت تا به حال نشده بنویسد یک چک "استهلاک". یکی دیگر از آیتم غیر نقدی مالیات معوق است، که یک جریان نقدی را نشان نمی دهد

3) زمان و هزینه

در کوتاه مدت، تجهیزات خاص، منابع و تعهدات شرکت ثابت هستند، اما این شرکت می تواند در چنین ورودی به عنوان نیروی کار و مواد خام متفاوت باشد .

در دراز مدت، همه ورودی های تولید (و از این رو هزینه) متغیر است.

حسابداران مالی بین هزینه های متغیر و ثابت قابل تشخیص نیست.

در عوض، هزینه حسابداری معمولا به یک طبقه بندی که هزینه های محصول از هزینه های دوره متمایز مناسب است.

2.3. خالص سرمایه در گردش

خالص سرمایه در گردش \equiv بدهی جاری - دارایی های جاری

خالص سرمایه در گردش که معمولا با شرکت در حال رشد است .

2.4 مالی جریان وجوه نقد

در امور مالی، مهم ترین مورد است که می توان از صورتهای مالی، جریان نقدی واقعی شرکت را استخراج کرد



از آنجا که هیچ سحر و جادو در امور مالی وجود ندارد، باید که پول نقد دریافتی از دارایی های شرکت باید با جریان های نقدی به طلبکاران و سهامداران این شرکت برابر باشد.

$$CF(A) \equiv CF(B) + CF(S)$$

2.5 صورت وضعیت از جریان های نقدی

یک بیانیه رسمی حسابداری به نام صورت گردش وجوه نقد وجود دارد.

این کمک می کند تا توضیح دهد تغییر در حسابداری نقدی ، که برای ایالات متحده ترکیبی از 33 میلیون \$ در X220 است.

سه مولفه بیانیه از جریان های نقدی :

جریان نقدی از فعالیت های عملیاتی

جریان نقدی از فعالیت های سرمایه گذاری

جریان نقدی از فعالیت های تامین مالی

The statement of cash flows is the addition of cash flows from operations, cash flows from investing activities, and cash flows from financing activities.	Operations	
	Net Income	\$86
	Depreciation	90
	Deferred Taxes	13
	Changes in Assets and Liabilities	
	Accounts Receivable	(24)
	Inventories	11
	Accounts Payable	16
	Accrued Expenses	18
	Notes Payable	(3)
	Other	(8)
	Total Cash Flow from Operations	<u>\$199</u>
	Investing Activities	
	Acquisition of fixed assets	\$(198)
	Sales of fixed assets	25
Total Cash Flow from Investing Activities	<u>\$(173)</u>	
Financing Activities		
Retirement of debt (includes notes)	\$(73)	
Proceeds from long-term debt sales	86	
Dividends	(43)	
Repurchase of stock	(6)	
Proceeds from new stock issue	43	
Total Cash Flow from Financing	<u>\$7</u>	
Change in Cash (on the balance sheet)	<u>\$33</u>	



بیانیه ای از جریان های نقدی مقابل جریان پول نقد از شرکت

از آنجا که بهره پرداخت شده به عنوان یک هزینه، زمانی که درآمد خالص محاسبه شده است (و تحت فعالیت های تامین مالی کسر نمی شود)

تفاوت بین جریان پول نقد از عملیات و کل جریان وجوه نقد در شرکت وجود دارد

((((تفاوت هزینه بهره است)))

2.6 خلاصه و نتیجه گیری

صورت های مالی اطلاعات مهم در مورد ارزش یک شرکت فراهم می کند.

شما باید به خاطر داشته باشید:

اندازه گیری سودآوری ریسک یا زمان بندی جریان های نقدی به حساب نمی آید

نسبت های مالی به یک دیگر مرتبط هستند



فصل سوم

رشد و برنامه‌ریزی مالی در بلند مدت

مسائل اساسی در این فصل:

- برنامه‌ریزی مالی چیست؟
- عناصر یک مدل برای برنامه‌ریزی مالی
- روش فروش برحسب درصد
- چه چیزی رشد مالی را تعیین می‌کند؟
- برخی احتیاط‌های لازم در برنامه‌ریزی مالی
- خلاصه و نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی مالی در یک شرکت یعنی چه؟

روش‌های برنامه‌ریزی مالی با توجه به اهداف شرکت فرمولبندی می‌شوند و دارای دو بعد می‌باشند:

1- چارچوب زمانی

دوره کوتاه مدت عموماً یعنی از یک سال کمتر

دوره بلند مدت عموماً یعنی بیشتر از یک سال که معمولاً دوره‌های دوساله تا پنج ساله می‌باشد.

2- سطح فعالیت بخش‌های مختلف

هربخش و واحد عملیاتی باید یک برنامه مشخص داشته باشد.

طبق بودجه اصلی شرکت، کارکرد بخش‌های مختلف تحلیل و تعیین می‌شود و نهایتاً همکاری این بخش‌ها در

شرکت، بصورت یک پروژه کلی درمی‌آید.



تجزیه و تحلیل برنامه اجرایی

انتظار می‌رود هر بخش از شرکت، برای سه وضعیت کلی خود را آماده کرده باشد :

بدترین حالت

حالت عادی

بهترین حالت

چه چیزی فرآیند برنامه ریزی را به سرانجامی مشخص می‌رساند؟

آثار متقابل

برنامه باید قادر باشد ارتباط بین طرح‌های مختلف سرمایه گذاری و شیوه تامین مالی در هر بخش از شرکت را، مشخص کند.

گزینه‌ها

برنامه به شرکت این امکان را می‌دهد که بتواند ارزش و اهمیت هریک از گزینه‌های پیش رو را به درستی تشخیص دهد.

شدنی بودن (feasibility)

غافل گیر نشدن

باید در نظر داشت که هیچ کس برای شکست برنامه‌ریزی نمی‌کند، اما خیلی ها در برنامه ریزی شکست می‌خورند.

عناصر یک مدل برای برنامه‌ریزی مالی

Pro forma statements

پیش‌بینی فروش

نیازهای مالی

دارایی مورد نیاز

فرضیات اقتصادی

Plug



پیش بینی فروش

تمام برنامه ریزی های مالی نیاز به پیش بینی فروش دارند.

تا زمانی که فروش شرکت به وضعیت بی ثبات اقتصاد وابسته است، کسب اطلاعات کامل از وضعیت بازار غیر ممکن می باشد.

پروژه های صنعتی و تجارتهایی که در حوزه اقتصاد کلان قرار می گیرند، می توانند در تخمین میزان فروش به ما کمک کنند.

Pro forma statements

هر برنامه مالی باید پیش بینی ترازنامه، پیش بینی درآمد، همچنین پیش بینی منابع و استفاده از آن را شرح دهد.

تمام این شرح یا بیانیه به pro forma یا pro formas مشهور می باشد.

دارایی مورد نیاز

هر برنامه مالی باید هزینه های اساسی در پروژه تعریف شده را شرح دهد.

به علاوه این برنامه راجب سرمایه در گردش پیشنهادی نیز بحث می کند.

نیازهای مالی

برنامه مالی شامل یک بخش در مورد تامین مالی، می باشد.

خط مشی شرکت در مورد سود سهام و ساختار سرمایه، باید بطور واضح شرح داده شود.

اگر بودجه و یا سرمایه جدیدی مطرح شود، برنامه باید مشخص کند کدام اوراق بهادار فروخته شود و کدامیک برای عرضه مناسب ترند.

Plug

مقایسه تحقق و یا عدم تحقق اهداف شرکت، مستلزم یکپارچگی در آن می باشد. برای ایجاد یکپارچگی، همواره به یک متغیر سوم نیاز داریم تا بتوانیم اهداف مختلف را باهم مقایسه کنیم.



تصور کنید یک مسئول برنامه‌ریزی مالی، ادعا کند که فروش، قیمت‌ها و درآمد خالص تا نرخ g_1 افزایش می‌یابد. درحالی که خود برنامه‌ریز مایل است سود و بدهی‌های شرکت تا نرخ دیگری یعنی مثلاً g_2 رشد کند. به نظر می‌رسد این دو نرخ در برنامه‌ریزی نمی‌توانند با یکدیگر سازگار باشند، تا زمانی که یک متغیر سومی مانند g_3 تعریف شود. چراکه ممکن است سازگاری مورد نظر تنها با رشد سود سهام تا نرخ g_3 محقق شود.

فرضیات اقتصادی

برنامه باید بصورت صریح، شرایط اقتصادی که شرکت می‌تواند در آن به حیات خود ادامه دهد را مشخص کند. پیش‌بینی نرخ بهره جزوی از برنامه است.

مراحل برآورد کردن ترازنامه در pro forma

- 1- بخش‌های مختلف ترازنامه تغییر در میزان فروش را برحسب درصد بیان کند.
 - 2- ضرب کردن مقدار بدست آمده از قسمت 1، در فروش پیش‌بینی شده برای بدست آوردن میزان فروش در دوره آتی
 - 3- اگر نتوانیم هیچ درصدی برای فروش پیش‌بینی کنیم، به سادگی ترازنامه قبلی را به جای ترازنامه دوره آتی استفاده میکنیم.
 - 4- پیش‌بینی سود انباشته :
- سود نقدی سهام - درآمد خالص پیش‌بینی شده + سود انباشته فعلی = سود انباشته برای دوره آتی
- 5- اضافه کردن حساب دارایی برای مشخص شدن دارایی پیش‌بینی شده، سپس لحاظ کردن بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام برای تعیین میزان سرمایه کل. هر تفاوتی در این معادله نشانگر یک کمبود است. این سرمایه کل، برابر است با بودجه مورد نیاز.
 - 6- استفاده از plug برای EFN



یک مثال

شرکت Rosengarten قصد دارد ماشین جدیدی را در شرکت راه اندازی کند. با راه اندازی این ماشین میزان فروش شرکت را از 20 میلیون به 22 میلیون دلار افزایش می دهد (یعنی 10 درصد). شرکت اعتقاد دارد با این افزایش فروش، دارایی ها و بدهی ها بطور مستقیم افزایش می یابد. حایه سود شرکت 10 درصد، و میزان پرداخت سود به صاحبان سهام، نسبت به میزان سود، 50 درصد می باشد. با توجه به میزان افزایش سود و بدهی، آیا شرکت قادر به رشد مالی می باشد؟

Current Balance Sheet (millions)		Pro forma Balance Sheet (millions)		Explanation
Current assets	\$6	\$6.6		30% of sales
Fixed assets	\$24	\$26.4		120% of sales
Total assets	<u>\$30</u>	<u>\$33</u>		150% of sales
Short-term debt	\$10	\$11		50% of sales
Long-term debt	\$6	\$6.6		30% of sales
Common stock	\$4	\$4		Constant
Retained Earnings	\$10	\$11.1		Net Income
Total financing	<u>\$30</u>	<u>\$32.7</u>		
		\$300,000		Funds needed



حل مثال به روش فروش درصدی : EFN

میزان بودجه لازم برای 10 درصد افزایش فروش :

$$\left(\frac{\text{Assets}}{\text{Sales}}\right) \times \Delta\text{Sales} - \frac{\text{Debt}}{\text{Sales}} \times \Delta\text{Sales} - (p \times \text{Projected Sales}) \times (1 - d)$$

$$\left(\frac{\text{Assets}}{\text{Sales}}\right) \times \Delta\text{Sales} = \frac{\$30}{\$20} = 1.5 \quad \left(\frac{\text{Debt}}{\text{Sales}}\right) = \frac{\$16}{\$20} = 0.8$$

$$p = \text{Net profit margin} = 0.10$$

$$d = \text{Dividend payout ratio} = 0.5$$

$$\Delta\text{Sales} = \text{Projected change in sales} = \$2 \text{ million}$$

میزان بودجه لازم :

$$\left(\frac{\text{Assets}}{\text{Sales}}\right) \times \Delta\text{Sales} - \frac{\text{Debt}}{\text{Sales}} \times \Delta\text{Sales} - (p \times \text{Projected Sales}) \times (1 - d)$$

$$= (1.5 \times \$2m) - (0.80 \times \$2m) - (0.10 \times \$22m \times 0.5)$$

$$\$1.4m - \$1.1m$$

$$\$300,000$$

چه چیزی رشد را تعیین می کند؟

شرکت‌ها اغلب پیش‌بینی رشد خود را در قسمت خاصی از برنامه‌ریزی مالی معین می‌کنند.

از سوی دیگر، تمرکز رشد، روی به حداکثر رساندن ثروت صاحبان سهام است که اغلب با معیار NPV بیان می‌شود.

یکی از راه‌های انطباق این دو موضوع (رشد شرکت و ثروت صاحبان سهام)، این است که به مسئله رشد مانند

یک موضوع میانی نگاه شود. یعنی دوجانبه به مسئله نگاه کنیم و منافع هر دو طرف (شرکت و سهام داران) مدنظر

قرار گیرد. که این کار خود باعث افزایش اعتبار شرکت می‌شود.



واضح است اگر شرکت بدون توجه به NPV (ثروت صاحبان سهام)، تنها به دنبال رشد باشد، وضعیت صاحبان سهام (و نه مدیران شرکت)، بد و بدتر خواهد شد.

بین توانایی شرکت در رشد و سیاست‌های مالی آن، ارتباط تنگاتنگی وجود دارد مخصوصاً زمانی که ما حقوق صاحبان سهام را به خوبی رعایت نکرده باشیم.

نرخ رشد پایدار شرکت برحسب فروش، از رابطه زیر بدست می‌آید :

$$\frac{\Delta S}{S_0} = \frac{p \times (1-d) \times \left(1 + \frac{D}{E}\right)}{T - \left(p \times (1-d) \times \left(1 + \frac{D}{E}\right)\right)}$$

T= نسبت کل دارایی به فروش

P= حاشیه سود خالص در فروش

d= نسبت پرداخت سود سهام

کاربرد بسیار مهم این نرخ، مقایسه نرخ رشد پایدار با نرخ رشد واقعی شرکت می‌باشد که طبق آن می‌توان به وجود یا عدم وجود تعادل بین رشد شرکت و سودآوری آن پی برد.

استفاده از نرخ رشد پایدار

یک وام دهنده، همیشه مایل است قدرت واقعی رشد یک شرکت وام گیرنده را با نرخ رشد پایدار آن مقایسه کند. اگر میزان رشد شرکت، بسیار بیشتر از نرخ رشد پایدار آن باشد، وام گیرنده دچار ریسک ((شکست در رشد)) خواهد شد. و هر وام، توسط مدیران باید به عنوان یک پیش پرداخت برای شرکت تلقی شود. از طرف دیگر نباید تصور کرد که این وام تنها در یک دوره گریبان گیر شرکت است بلکه اگر نگاه جامع و کاملی به موضوع نشود، این وام‌ها برای شرکت خطرآفرین خواهند شد.



افزایش نرخ رشد پایدار

یک شرکت برای افزایش نرخ رشد پایدار خود می‌تواند کارهای گوناگونی انجام دهد :

- 1- فروش سهام جدید
- 2- افزایش بدهی‌های مطمئن (بی خطر)
- 3- کاهش نسبت پرداخت سود به صاحبان سهام
- 4- افزایش حاشیه سود
- 5- کاهش نسبت دارایی‌های مورد نیاز

برخی هشدارها در مورد برنامه‌ریزی مالی

هیچ تضمینی وجود ندارد که برمانه مالی ما، بهترین سیاست مالی باشد.

در اغلب برنامه‌ریزی‌ها واقعیت‌های موجود، ساده سازی می‌شوند درحالی که جهان و وضعیت آن ممکن است بطور ناگهانی تغییر کند.

بدون وجود برخی منابع و اطلاعات در برنامه، شرکت بدون هیچ سکان هدایتی خود را گرفتار دریای تغییر خواهد دید.

خلاصه و نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی مالی، شرکت را مجبور می‌کند که درباره آینده فکر کرده و آن را پیش‌بینی کند.

این موضوع (فکر و پیش‌بینی) شامل موارد زیر می‌شود :

- 1- ساختن یک مدل مالی برای شرکت
- 2- تعریف سناریوهای مختلف برای توسعه درآینده که پاسخ‌گوی بدترین و بهترین شرایط باشند
- 3- استفاده از مدل‌هایی که باعث ایجاد *pro forma* شود



5- شبیه سازی و راه اندازی مدل در شرایط و سناریوهای مختلف (تحلیل حساسیت)

6- در برنامه ریزی مالی نباید نگاه محدود به موضوعات داشت و یا برنامه ریزی را در حد همین عنوان خلاصه کنیم. چراکه در این صورت امکان تمرکز روی مسائل غلط و اتلاف منابع افزایش خواهد یافت.

7- بی شک عدم برنامه ریزی مالی، شکست درآینده را به دنبال خواهد داشت.



فصل چهارم

: 2

اگر شما 10000 دلار سرمایه گذاری کرده بشای با 5 درصد سود برای یک سال ، سرمایه ی شما به 10500 دلار خواهد رسید.

500 دلار سود خواهید کرد.

10000 دلار پرداخت اصلی

10500 کل بدهی

کل بدهی در آخر سرمایه گذاری ارزش آینده نامیده میشود.

: 3

در موارد یک طرفه فرمول ارزش آینده به صورت $FV = C_0 \times (1 + r)^T$

که C_0 نقدینگی امروز است و r نرخ سود اختصاصی میباشد

: 4

موارد یک طرفه : ارزش فعلی

اگر به شما قول داده میشود که 10000 دلار در یک سال با نرخ سود 5 درصد داده میشود در واقع ارزش فعلی سرمایه شما 952381 است.

$$\$9,523.81 = \frac{\$10,000}{1.05}$$

میزان پولی که قرض گیرنده نیاز دارد تا بتواند به میزان پرداخت 10000 دلار در یک سال برسید را ارزش فعلی مینامند.

: 5

فرمول ارزش فعلی در موارد یک طرفه : $PV = \frac{C_1}{1+r}$

C_1 جریان نقدی (نقدینگی) سری 1 و r نرخ سود اختصاصی است



6:

موارد یک طرفه : ارزش فعلی

..... ارزش فعلی یک سرمایه در واقع ارزش فعلی انتظاری جریان نقدی منهای هزینه ی سرمایه گذاری است .

فرض کنید یک سرمایه گذاری که با قول پرداخت 10000 دلار در یک سال است و به میزان 9500 عرضه میشود . سود شما 5 درصد است . آیا شما میخرید؟

$$NPV = -\$9,500 + \frac{\$10,000}{1.05}$$
$$NPV = -\$9,500 + \$9,523.81$$
$$NPV = \$23.81 \quad \text{Yes!}$$

7:

در موارد یک طرفه فرمول برای ارزش فعلی به صورت زیر است :

$$NPV = -Cost + PV$$

.....

8:

در موارد ترکیبی : ارزش آینده

فرمول کلی برای ارزش آینده سرمایه گذاری در دوره های زیاد به $FV = C_0 \times (1 + r)^T$

C_0 جریان نقدی در دوره 0

R نرخ سود اختصاصی است و T تعداد دوره هایی که پول سرمایه گذاری شده

9 :

فرض کنید که سجاد حسینی خواه در مپنا سرمایه گذاری میکند . مپنا یک سود جاری 1.10 دلاری به او میپردازد که طبق قرار نرخ رشد 40 درصد در 5 سال آینده برای او خواهد داشت. میزان سود سجاد را در 5 سال آینده بدست آورید.

$$FV = C_0 \times (1 + r)^T$$

$$\$5.92 = \$1.10 \times (1.40)^5$$



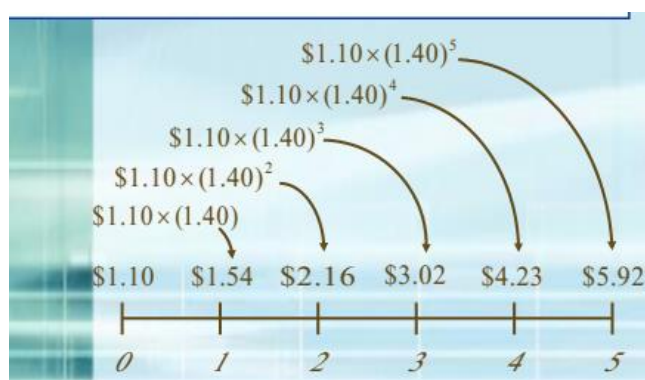
: 10

ارزش آینده و مرکب :

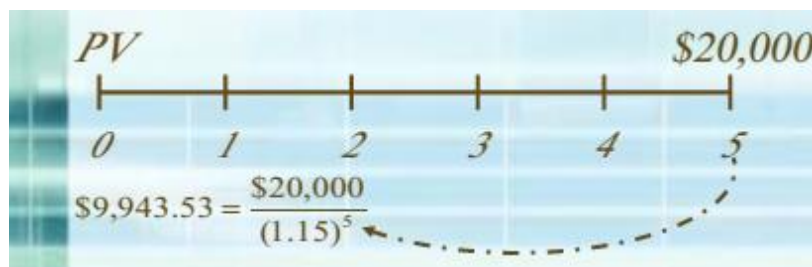
توجه کنید که سود در سال پنجم (5.92) بیشتر از مجموع {جریان نقدی دوره 0 + 40 درصد سود 1.10 دلار اصلی در 5 سال} خواهد بود

$$\$5.92 > \$1.10 + 5 \times [\$1.10 \times .40] = \$3.30$$

:11



: 12



چه مقدار یک سرمایه گذار ، سرمایه بگذارد تا بعد از 5 سال با نرخ سود 15 درصد صاحب مبلغ 20000 بشود ؟

: 13

چه مقدار باید صبر کرد؟

اگر ما 5000 دلار در یک حساب با سود 10 درصد را ذخیره کنیم چقدر طول میکشد تا به 10000 دلار برسیم ؟



$$FV = C_0 \times (1+r)^T \quad \$10,000 = \$5,000 \times (1.10)^T$$

$$(1.10)^T = \frac{\$10,000}{\$5,000} = 2$$

$$\ln(1.10)^T = \ln 2$$

$$T = \frac{\ln 2}{\ln(1.10)} = \frac{0.6931}{0.0953} = 7.27 \text{ years}$$

: 14

فرض کنید کل هزینه ی تحصیل فرزند شما در 12 سال تحصیل 50000 دلار خواهد بود. شما 5000 دلار برای سرمایه گذاری دارید. نرخ سود روی پول شما چقدر باید باشد تا هزینه ی تحصیل فرزند شما فراهم شود؟

child's education? About 21.15%.

$$FV = C_0 \times (1+r)^T \quad \$50,000 = \$5,000 \times (1+r)^{12}$$

$$(1+r)^{12} = \frac{\$50,000}{\$5,000} = 10 \quad (1+r) = 10^{1/12}$$

$$r = 10^{1/12} - 1 = 1.2115 - 1 = .2115$$

:15

دوره های مرکب :

ترکیب یک سرمایه m دوره ای در یک سال در دوره ی T ساله برای ارزش آینده "

$$FV = C_0 \times \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \times T}$$

برای مثال اگر شما 50 دلار را برای 3 سال با سود ترکیبی 12 درصد داشته باشیم ، سرمایه ی شما به اندازه زیر خواهد بود

$$FV = \$50 \times \left(1 + \frac{.12}{2}\right)^{2 \times 3} = \$50 \times (1.06)^6 = \$70.93$$



: 16

تاثیر نرخ سود سالانه :

یک سوال منطقی برای مثال بالا این است که نرخ سالانه سود چه تاثیری بر سرمایه می گذارد؟

$$FV = \$50 \times \left(1 + \frac{.12}{2}\right)^{2 \times 3} = \$50 \times (1.06)^6 = \$70.93$$

نرخ سود سالانه موثر در واقع همان نرخ سالانه ای است که به ما همان سرمایه پایانی بعد از سه سال را میدهد

$$\$50 \times (1 + EAR)^3 = \$70.93$$

:17

$$FV = \$50 \times (1 + EAR)^3 = \$70.93$$

$$(1 + EAR)^3 = \frac{\$70.93}{\$50}$$

$$EAR = \left(\frac{\$70.93}{\$50}\right)^{1/3} - 1 = .1236$$

تاثیر نرخ سود سالانه (پیوسته) :

بنابراین ، سرمایه گذاری با سود ترکیبی 12.36 درصد سالانه برابر است با سرمایه گذاری 12 درصد ترکیبی هر شش ماه یکبار (شش ماهه)

: 18

- پیدا کن نرخ تاثیر سالانه یک 18 درصد اوراق قرضه ترکیبی ماهانه !!
- چیزی که ما داریم از یک اوراق قرضه با نرخ سود ماهانه 1/2 درصد
- این معدل است با یک اوراق قرضه ی سالانه با نرخ سود 19.56 درصد

$$\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n \times m} = \left(1 + \frac{.18}{12}\right)^{12} = (1.015)^{12} = 1.19561817$$

:19



20:

فرمول کلی برای ارزش آینده ی یک سرمایه ترکیبی پیوسته برای دوره های زیاد به $FV = C_0 \times e^{rT}$

که C_0 و r و T

E یک عدد برتری تقریبی است که برابر 2.718 است و کلید ماشین حساب شماست

21:

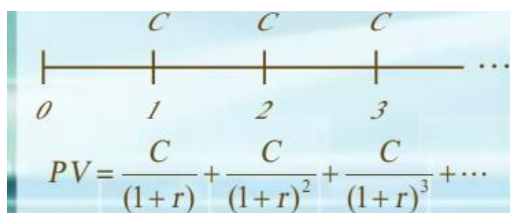
دارایی : یک جریان نقدی ثابت دائمی است

دارایی افزایشی: یک جریان نقدی است که با یک نرخ ثابت در حال افزایش دائمی است

حقوق : یک جریان نقدی ثابت است که آخرین مقدار است برای تعداد دوره ی مشخص

حقوق افزایشی : یک جریان نقدی است که با یک نرخ ثابت در تعداد دوره ی مشخص در حال افزایش است

22:



یک جریان نقدی ثابت برای همیشه (دائمی)

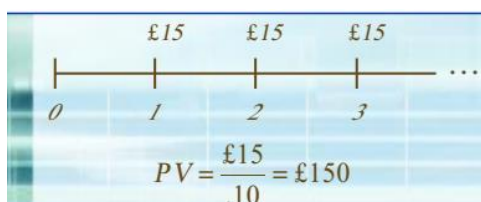
$$PV = \frac{C}{r}$$

فرمول برای ارزش فعلی دائمی به صورت زیر است :

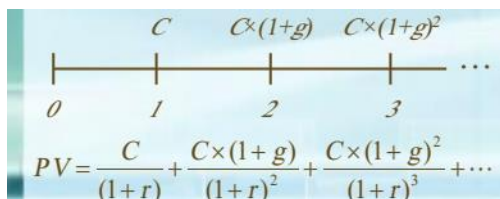
23:

ارزش بریتیش کنسول که موظف به پرداخت سالانه 15 هستیم ، هر سال تا زمانی که کره زمین هست !

چقدر خواهد بود ؟ نرخ سود 10 درصد می باشد



:24



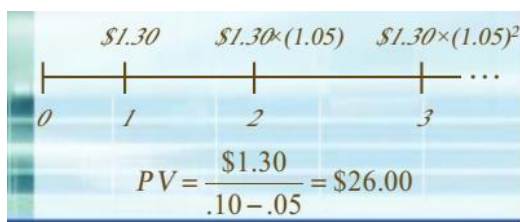
فرمول جریان نقدی افزایشی دائمی :

فرمول ارزش فعلی جریان نقدی افزایشی دائمی به صورت زیر است :

$$PV = \frac{C}{r - g}$$

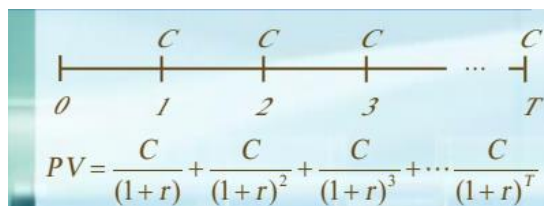
:25

سود انتظاری سال بعد 1.30 دلار است و سود انتظار می‌رود که 5 درصد رشد دائمی داشته باشد. اگر نرخ تخفیفی (پیش از سررسید) 10 درصد باشد ارزش انتظاری (موظفی) سود چقدر است ؟



: 26

فرمول جریان نقدی ثابت با سررسید ثابت :

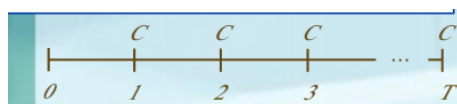


فرمول ارزش فعلی یک سررسید به صورت زیر است :

$$PV = \frac{C}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right]$$



:27



انتقال حقوق :

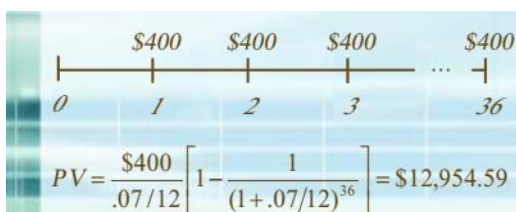
یک حقوق ارزش گذاری میشود براساس تفاوت بین دو چیز دائمی :

یک perpetuity که در زمان 1 شروع میشود منهای perpetuity که شروع میشود در زمان T+1

$$PV = \frac{C}{r} - \frac{\left(\frac{C}{r}\right)}{(1+r)^T}$$

:28

اگر شما میتوانید ماهانه 400 دلار پول ماشین بدهید چقدر جه تعداد ماشین شما میتوانید تقبل کنید اگر نرخ سود 36 درصد و اوراق قرضه 36 ماهه باشد؟



:29

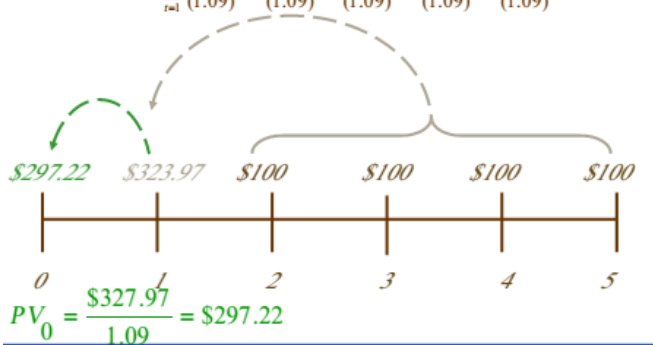
N	36	Then enter what you know and solve for what you want.
I/Y	7	
PV	12,954.59	
PMT	-400	
FV	0	



30:

ارزش فعلی یک حقوق 4 ساله که سالی 100 دلار میپردازند که اولین پرداختش بعد از دو سال از امروز است

اگر نرخ تخفیف 9 درصد باشد چقدر است؟ $\Rightarrow PV = \sum_{t=2}^4 \frac{\$100}{(1.09)^t} = \frac{\$100}{(1.09)^2} + \frac{\$100}{(1.09)^3} + \frac{\$100}{(1.09)^4} = \327.97



31:

CF0	0	I	9
CF1	0	NPV	297.22
F1	1		
CF2	100		
F2	4		

32:

فرمول جریان نقدی ثابت با سرسید ثابت:

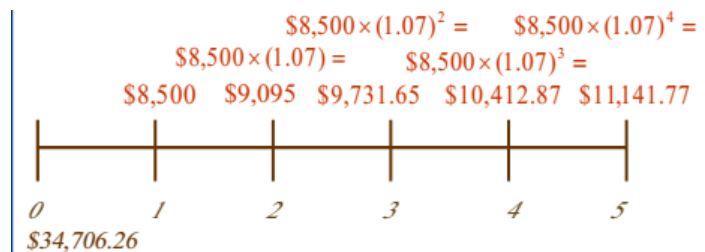
$$PV = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C \times (1+g)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C \times (1+g)^{T-1}}{(1+r)^T}$$

فرمول ارزش فعلی برای حقیقی افزایشی

$$PV = \frac{C}{r-g} \left[1 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^T \right]$$

33:

شما یک درآمد که برای شما افزایش منافع (مال الاجاره) فراهم میکند در حال ارزیابی هستید. نفع اصلی در آخر هر سال میرسد. اولین سال مال الاجاره موظف به پرداخت 8.500 و مال الاجاره هر سال 7 درصد افزایش پیدا میکند. هر پرداخت در انتهای سال اتفاق می افتد. ارزش فعلی مشخص شده برای 5 سال اگر نرخ تخفیف 12 درصد باشد را ارزیابی کنید.



34:

35:

36:

ارزش زمانی کلید استفاده از فرمول زیر است (فک کنم!)
اگر $FV=0$ باشد میتوانیم دوره آخر را چشم پوشی کنیم

$$PV = \frac{PMT}{I/Y} \left[1 - \frac{1}{(1+I/Y)^N} \right] + \frac{FV}{(1+I/Y)^N}$$

$$PV = \frac{C}{r-g} \left[1 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^T \right]$$

میخواهیم به این معده برسیم :



$$\frac{PMT}{1+g} \text{ for } PMT \text{ and } \left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{-1} \text{ for } r$$

$$PV = \frac{PMT}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^N} \right] \text{ becomes}$$

$$PV = \frac{\frac{PMT}{1+g}}{\left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{-1} - 1} \left[1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{1+r}{1+g}\right)^N} \right]$$

We can now simplify terms:

$$PV = \frac{\frac{PMT}{1+g}}{\left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{-1} - 1} \left[1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{1+r}{1+g}\right)^N} \right]$$

$$PV = \frac{PMT}{(1+g) \left[\left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{-1} - 1 \right]} \left[1 - \frac{1}{\left(\frac{1+r}{1+g}\right)^N} \right]$$

We continue to simplify terms. Note that: $1 = \frac{1+g}{1+g}$

$$PV = \frac{PMT}{(1+g) \left[\left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{-1} - 1 \right]} \left[1 - \frac{1}{\left(\frac{1+r}{1+g}\right)^N} \right]$$

$$PV = \frac{PMT}{(1+g) \left[\left(\frac{1+r}{1+g}\right)^{-1} - \frac{1+g}{1+g} \right]} \left[1 - \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^N \right]$$

:42

یک سود تعریف شده ی بازنشستگی 20000 دلار هرسال برای 40 سال با نرخ افزایش سالانه ی 3 درصد است. ارزش فعلی بازنشستگی اگر نرخ تخفیف 10 درصد باشد؟

$$\begin{array}{c} \$20,000 \quad \$20,000 \times (1.03) \quad \$20,000 \times (1.03)^{39} \\ | \quad | \quad | \quad \dots \quad | \\ 0 \quad 1 \quad 2 \quad \dots \quad 40 \\ PV = \frac{\$20,000}{.10 - .03} \left[1 - \left(\frac{1.03}{1.10}\right)^{40} \right] = \$265,121.57 \end{array}$$

:44

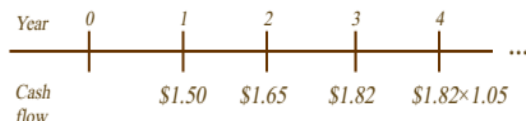
شرکت شما میخواهد قرداد های عمومی پیشمهادی خود را برای سهام و کار شما است تا قیمت درست را اندازه گیری کند . پیش بینی کنید سودها را با توجه به جدول زیر :

Year:	1	2	3	4
Dividends per share	\$1.50	\$1.65	\$1.82	5% growth thereafter



اگر تقاضای سرمایه گذار 10 درصد برگشت سرمایه این سطح باشد. چه قیمتی را آنها میخواهند بپردازند؟ (ترجمه حدودی است)

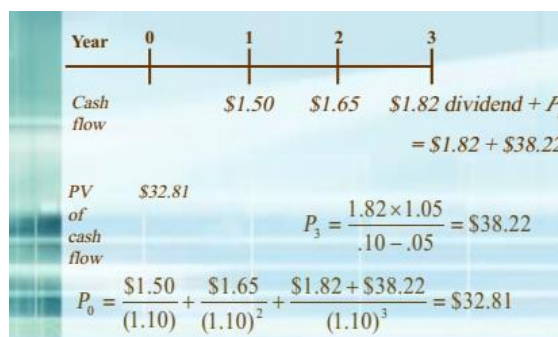
:45



اولین قدم رسم خط زمان است.

قدم دوم این است که مشخص کنیم که چه میدانییم و میخواهیم چه چیزی را پیدا کنیم

:46



:47

ارزش یک کارخانه چیست؟

یک کارخانه باید ارزش حال جریان نقدی خود را ارزش گذاری کند
بخش فریبی تعیین کردن سایز و زمان بندی و ریسک اون نقدینگی است.

:48

دو مفهوم اساسی ، ارزش آینده و ارزش فعلی در این فصل معرفی شد.

نرخ سود معمولاً بر روی نرخ سالانه بیان میشود اما نرخ شش ماهه، سه ماهه ، ماهانه و حتی نرخ پیوسته ترکیبی هم وجود دارد.

فرمول برای ارزش فعلی یک سرمایه که مقدار پرداخت C دلار و در N دوره است به صورت زیر است :

$$NPV = -C_0 + \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^N} = -C_0 + \sum_{t=1}^N \frac{C}{(1+r)^t}$$



49:

اسلاید های 50 و 51 رو نفهمیدم چه ربطی به درس داره !!

52:

شما 30000 دلار قرض دانش آموزی دارید به عنوان پرداخت ماهانه برای 10 سال.

15000 در نظر با 70 درصد APR تامین مالی شده

8000 دلار با 8 درصد APR تامین مالی شده و 7000 دلار با 15 درصد APR تامین مالی شده

نرخ سود بر روی سهام قرضه ی شما چقدر است؟

Hint: don't even think about doing this:

$$= \frac{15,000}{30,000} \times 7\% + \frac{8,000}{30,000} \times 8\% + \frac{7,000}{30,000} \times 15\%$$

53:

پرداخت را در هر قرض پیدا کن ، پرداختی ها را اضافه کن تا به مجموع برسی

پرداخت ماهانه : 384.16

54:

شما درآمد پیش پرداخت شهریه ی دختر 8ساله خود را در نظر بگیرید. اد دانشگاه را دقیقا 10 دیگر شروع

خواهد کرد . در اولین وجه شهریه 12500 دلار در اول سال خواهد بود.سال دوم دانشجویی 15000 دلار

خواهد بود سال سوم 18000 دلار و سال چهارم 22000 دلار خواهد بود. چقدر پول امروز شما باید پردازید

تا کل شهریه ی وی را پردازید. نرخ تخفیفی 14 درصد است

CF0	0	CF3	15,000	CF4	\$22,000
CF1	0	F3	9	F4	1
F1	9	CF4	\$18,000	I	14
CF2	\$12,500	F4	1	NPV	\$14,662.65
F2	1				



55:

شما میخواهید ماشین جدید بخرید. شما ماشین فعلی خود را 3 سال پیش 25000 دلار با 7 درصد APR برای 60 ماه خریدید. شما نیاز دارید تا مشخص کنید چقدر قرض بدهکارید تا مطمئن باشید که میتوانید وقتی ماشین قدیمی را میفروشید تسویه کنید.

N	60	N	24	N	36
I/Y	7	I/Y	7	I/Y	7
PV	25,000	PV	11,056	PV	25,000
PMT	-495.03	PMT	-495.03	PMT	-495.03
FV	0	FV	0	FV	11,056

56:

شما یک کاری را شروع کرده اید و میخواهید ذخیره کردن را برای پیش پرداخت یک خانه شروع کنید. شما میخواهید 20 درصد درآمد را ذخیره کنید و بقیه را از بانک قرض بگیرید. شما یک سرمایه ی دارید که 10 درصد APR است.

خانه ای که شما دوست دارید و میتوانید تهیه کنید قیمت فعلی آن 100000 دلار است. قیمت ملک واقعی هر سال 5 درصد افزایش پیدا کرده و شما انتظار دارید این روند ادامه پیدا کند.

از امروز برای 5 سال دیگر چقدر باید شما همراه ذخیره کنید تا بتوانید پیش پرداخت را بپردازید؟

57:

اول ما مشخص میکنیم در 5 سال یک خانه با قیمت فعلی 100000 دلار به قیمت 127628.16 دار خواهد رسید ، سپس مشخص میکنیم پرداخت ماهانه نیاز به بیش از 60 ماه ذخیره کردن نیاز دارد.

N	5	N	60
I/Y	5	I/Y	10
PV	100,000	PV	0
PMT	0	PMT	-329.63
FV	127,628.16	FV	$\$25,525.63 = 0.20 \times \$127,628.16$



پاور پوینت دوم :

2:

انتخاب مصرف برای دوره ها :

یک شخص میتواند عوض کند مصرفش را در طول دوره ها به منظور قرض گرفتن یا قرض دادن

ما میتوانیم این موضوع را با نمودار مصرف در برابر مصرف آینده شرح دهیم

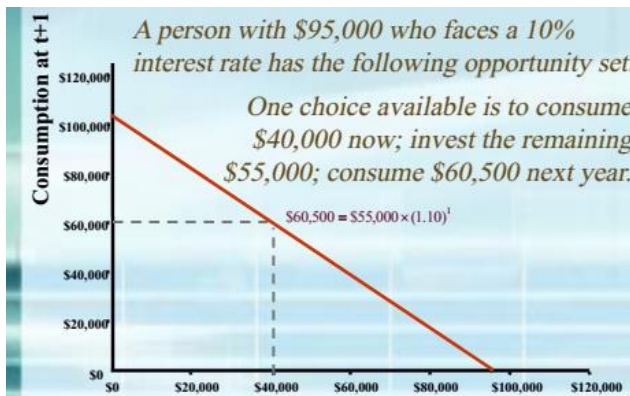
این نمودار () فرصت های مصرف را نشان میدهد.

3:

شخصی با 95000 که بانرخ سود 10 درصد در فرصت زیر قرار دارد.

یک انتخاب در دسترس مصرف 40000 دلار الان ، سرمایه گذاری باقی مانده 55000 دلار ; مصرف

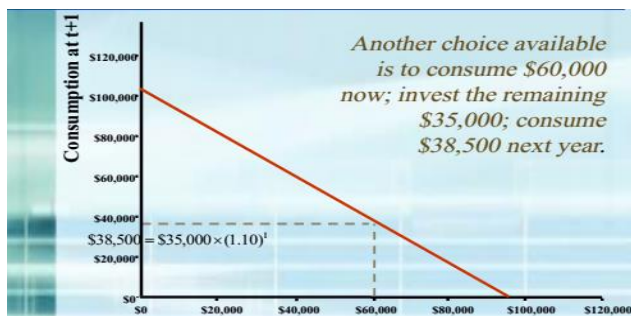
60500 دلار سال بعد



4:

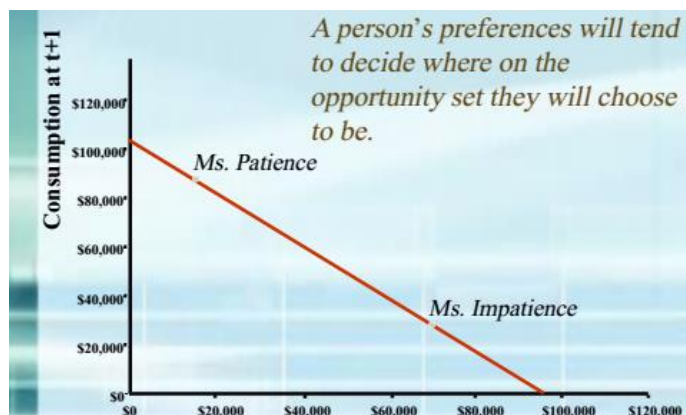
انتخاب دیگر در دسترس مصرف 60000 الان و سرمایه گذاری 35000 دلار و مصرف 38500 دلار سال

بعد



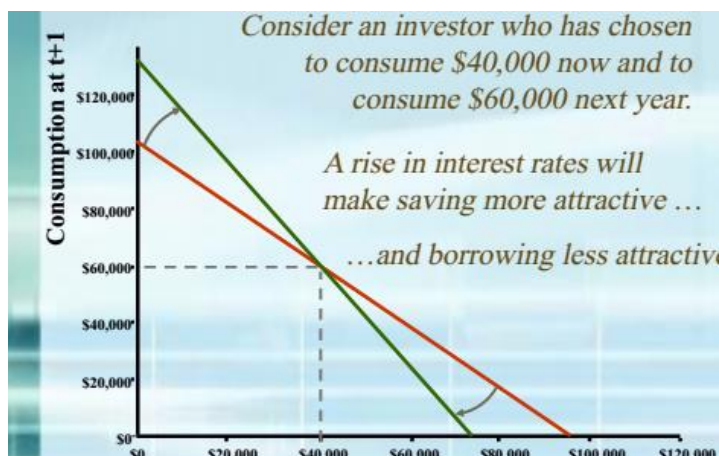
5:

برتری یک شخص در میل به انتخاب این است که کجا فرصت قرار داده میشه تا آنها انتخاب کنند(فکر کنم!)



6:

فرض کنید یک سرمایه گذار که انتخاب کرده 40000 دلار الان و 60000 سال بعد مصرف کند. یک پیشرفت در نرخ سود باعث ذخیره ی بیشتر میشود ...



... و باعث قرض کمتر



7:

فرض کنید یک سرمایه گذار در ابتدای دادن 40000 دلار در این سال و 55000 دلار در سال بعد است در نظر بگیرید که او با نرخ سود 10 درصد مواجه میشود و سرمایه زیر عرضه میشود

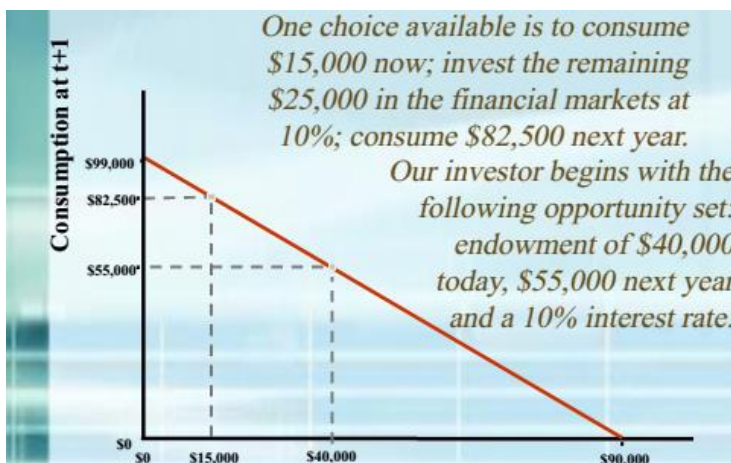


8:

یک انتخاب این است که مصرف 15000 دلار و سرمایه گذاری باقی مانده 25000 دلار بازار مالی 10 درصد مصرف 82500 دلار سال بعد

سرمایه گذار ما شریع میکند با فرصت زیر :

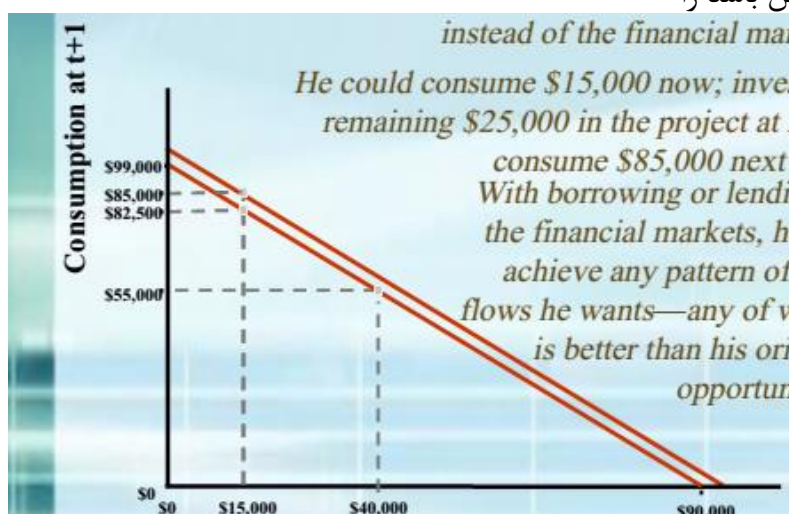
دادن 40000 دلار امروز و 55000 دلار سال بعد با نرخ سود 10 درصد



9:

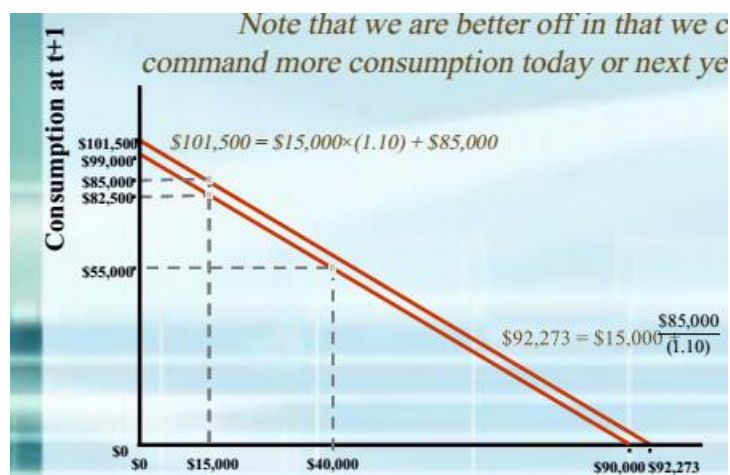
گزینه ی بهتر این است که به جای سرمایه گذاری در بازار مالی سرمایه گذاری در پروژه را انجام دهد. او میتواند 15000 دلار الان مصرف کند و سرمایه گذاری باقی مانده 25000 در پروژه انجام دهد با نرخ 20 درصد مصرف 85000 سال بعد .

یا قرض گرفتن یا قرض دادن در بازار مالی او میتواند هر الگوی نقدی که میخواهد را بدست آورد - هر کدام که بهتر از فرصت خودش باشد را



10:

توجه کنید که ما بهتر است از اینکه امروز یا سال بعد بیشتر مصرف کنیم دوری کنیم



فصل پنجم نحوه ارزش گذاری اوراق قرضه و سهام ها

نقشه کلی فصل

- 5.1 معنا و مثالی از اوراق قرضه
- 5.2 نحوه ارزش گذاری اوراق قرضه
- 5.3 مفهوم اوراق قرضه
- 5.4 معنای کنونی سهام های رایج
- 5.5 برآورد پارامترها در مدل سود-تخفیف
- 5.6 موقعیت های رشد
- 5.7 مدل رشد سود سهام و مدل NPVGO (پیشرفته)
- 5.8 نسبت قیمت به سود
- 5.9 گزارش بازار سهام
- 5.10 خلاصه و نتیجه گیری

اصل اولیه

- ارزش اوراق بهادار مالی = جریان نقدی پیش بینی شده آینده
برای ارزش گذاری اوراق قرضه و سهام ها ما نیاز داریم به :
- برآورد جریان نقدی آینده:
- حجم (چقدر) و زمان بندی (هنگامی که)
- جریان نقدی تنزیل آینده در نرخ مناسب:
- نرخ باید متناسب با خطر ارائه شده توسط امنیت باشد.

5.1 معنا و مثالی از اوراق قرضه

- اوراق قرضه یک قرارداد کاملاً قانونی بین یک وام گیرنده و وام دهنده است:
- که مشخص می کند مقدار اصلی وام را.
 - که مشخص می کند اندازه و زمان جریان های نقدی را:



در دلار (نرخ ثابت قرض گرفتن)

به عنوان یک فرمول (استقراض با نرخ قابل تنظیم)

5.1 معنا و مثالی از اوراق قرضه

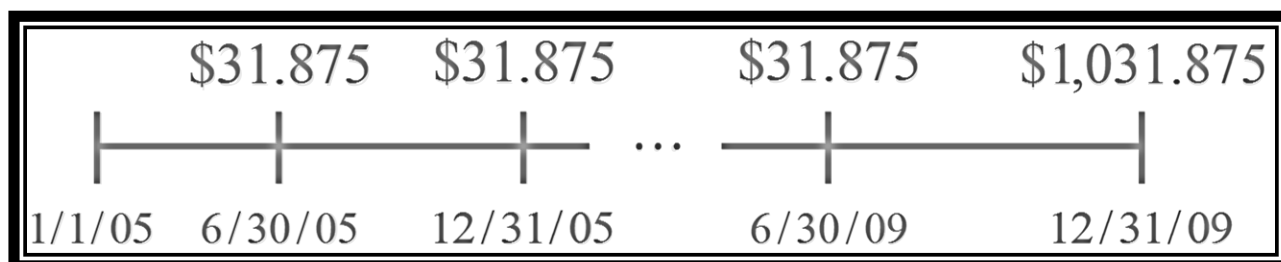
در نظر بگیرید یک اوراق قرضه دولتی ایالات متحده به عنوان 6/3/8 دسامبر 2009 ذکر شده است.

ارزش اسمی اوراق قرضه \$ 1,000 است.

پرداخت سود کوپن به صورت نیمه سالانه قرار داده شده است (30 ژوئن تا 31 دسامبر برای این باند خاص).

از آنجا که نرخ کوپن 6/3/8 است پس پرداخت \$ 31.875 می شود.

در اول ژانویه ، 2005 اندازه و زمان جریان های نقدی عبارتند از:



5.2 نحوه ارزش گذاری اوراق قرضه

شناسایی اندازه و زمان جریان نقدی.

تخفیف در نرخ تنزیل درست.

- اگر شما قیمت یک باند و اندازه و زمان جریان های نقدی را می دانید، بازده به سررسید نرخ تنزیل است.



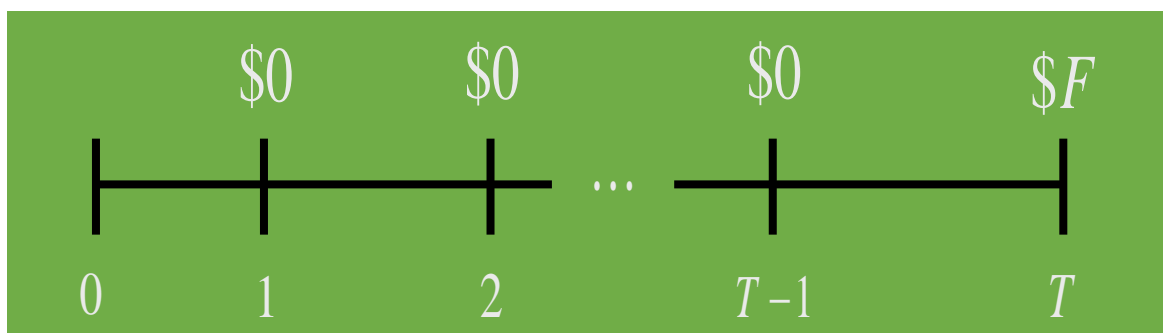
اوراق قرضه تخفیف خالص

اطلاعات مورد نیاز برای ارزش نهادن به اوراق قرضه تخفیف خالص:

زمان باقی مانده تا سررسید (T) = تاریخ سررسید - تاریخ امروز

مبلغ اسمی (F)

نرخ تنزیل (R)

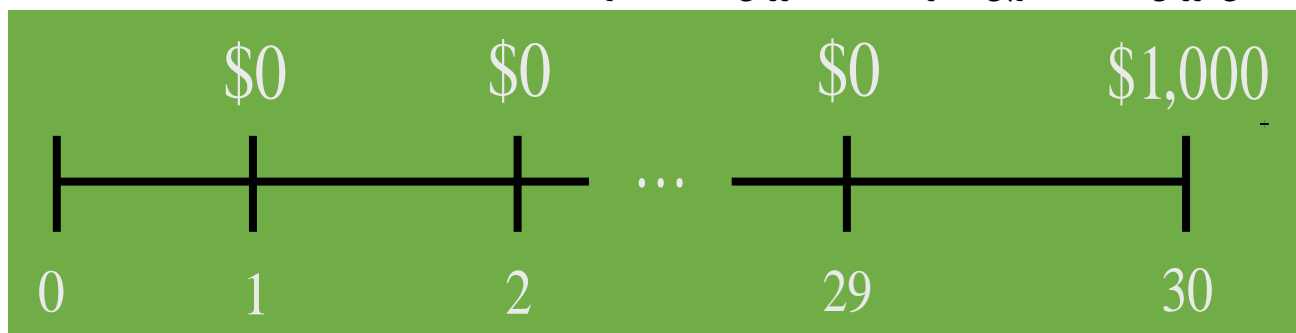


ارزش فعلی یک باند تخفیف خالص در زمان 0:

$$PV = \frac{F}{(1+r)^T}$$

اوراق قرضه تخفیف خالص: مثال

یافتن ارزش یک باند کوپن صفر 30 ساله با ارزش \$ 1000 و YTM 6%.



$$PV = \frac{F}{(1+r)^T} = \frac{\$1,000}{(1.06)^{30}} = \$174.11$$

اوراق قرضه تخفیف خالص: مثال

یافتن ارزش یک باند کوپن صفر 30 ساله با ارزش \$ 1000 و 6% YTM

N

30

I/Y

6

PV

174.11

PMT

FV

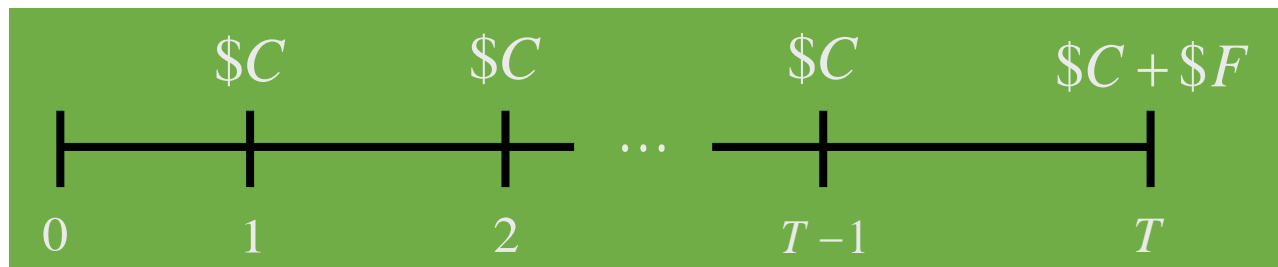
1,000

اوراق قرضه سطح کوپن

اطلاعات مورد نیاز برای ارزش نهادن اوراق قرضه سطح کوپن:

- تاریخ پرداخت کوپن و زمان رسیدن به سررسید (T)
- پرداخت کوپن (C) در هر دوره و مبلغ اسمی (F)
- نرخ نزول





Value of a Level-coupon bond
 = PV of coupon payment annuity + PV of face

$$PV = \frac{C}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right] + \frac{F}{(1+r)^T}$$

اوراق قرضه سطح کوپن

یافتن ارزش فعلی (با عنوان اول ژانویه ، 2004)، یک کوپن 8/63-T باندها با پرداخت نیمه سالانه، و با تاریخ سررسید دسامبر 2009 اگر YTM 5 درصد باشد.

در اول ژانویه سال 2004 اندازه و زمان جریان های نقدی عبارتند از:



$$PV = \frac{\$31.875}{.05/2} \left[1 - \frac{1}{(1.025)^{12}} \right] + \frac{\$1,000}{(1.025)^{12}} = \$1,070.52$$



اوراق قرضه سطح کوپن

یافتن ارزش فعلی (با عنوان اول ژانویه ، 2004)، یک کوپن T 8/63-باند با پرداخت نیمه سالانه، وبا تاریخ سررسید دسامبر 2009 اگر YTM 5 درصد باشد.

در اول ژانویه سال 2004 اندازه و زمان جریان های نقدی عبارتند از:

N

12

I/Y

5

PV

-1,070.52

PMT

$31.875 = \frac{1,000 \times 0.06375}{2}$

2

FV

1,000

5.3 مفهوم اوراق قرضه

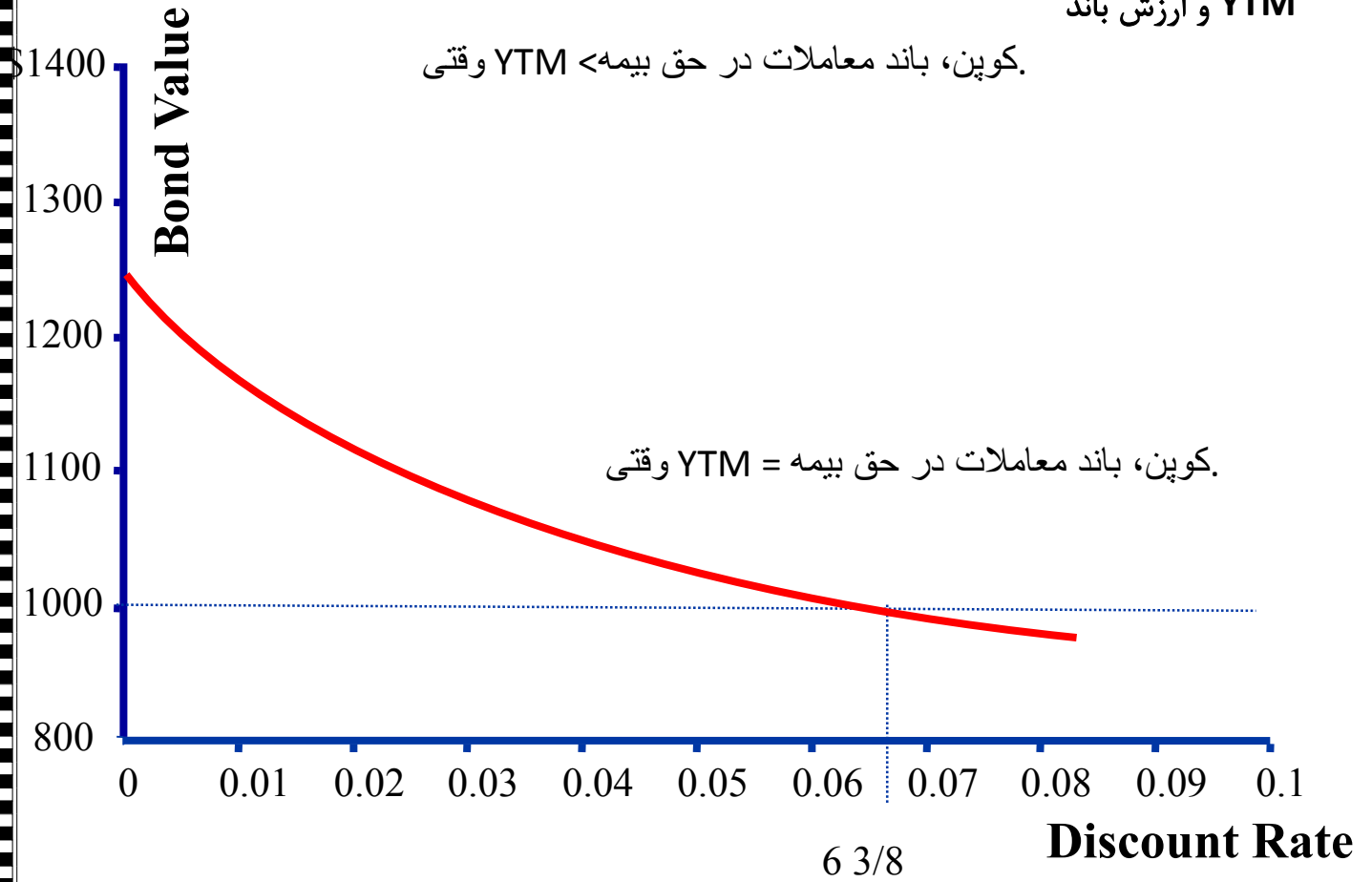
1. قیمت اوراق قرضه و نرخ بهره بازار در جهت مخالف حرکت می کند.
2. هنگامی که نرخ کوپن = YTM، «==» قیمت = ارزش اسمی.
3. هنگامی که نرخ کوپن < YTM، «<» قیمت < ارزش اسمی (باند حق بیمه)
4. هنگامی که نرخ کوپن > YTM، «>» قیمت > ارزش اسمی (باند تخفیف)
3. یک باند با سررسید بلند تر، تغییر قیمت نسبی بیشتری دارد نسبت به باندهای کوتاه تری دارد. البته هنگامی که نرخ علاقه (YTM) تغییر کند. تمام ویژگی های دیگر یکسان هستند.
4. باند کوپن پایین دارای یک تغییر قیمت نسبی بالاتر نسبت به یک باند کوپن بالاتر است هنگامی که YTM تغییر می کند تمام ویژگی های دیگر یکسان هستند.



YTM و ارزش باند

کوپن، باند معاملات در حق بیمه < YTM وقتی

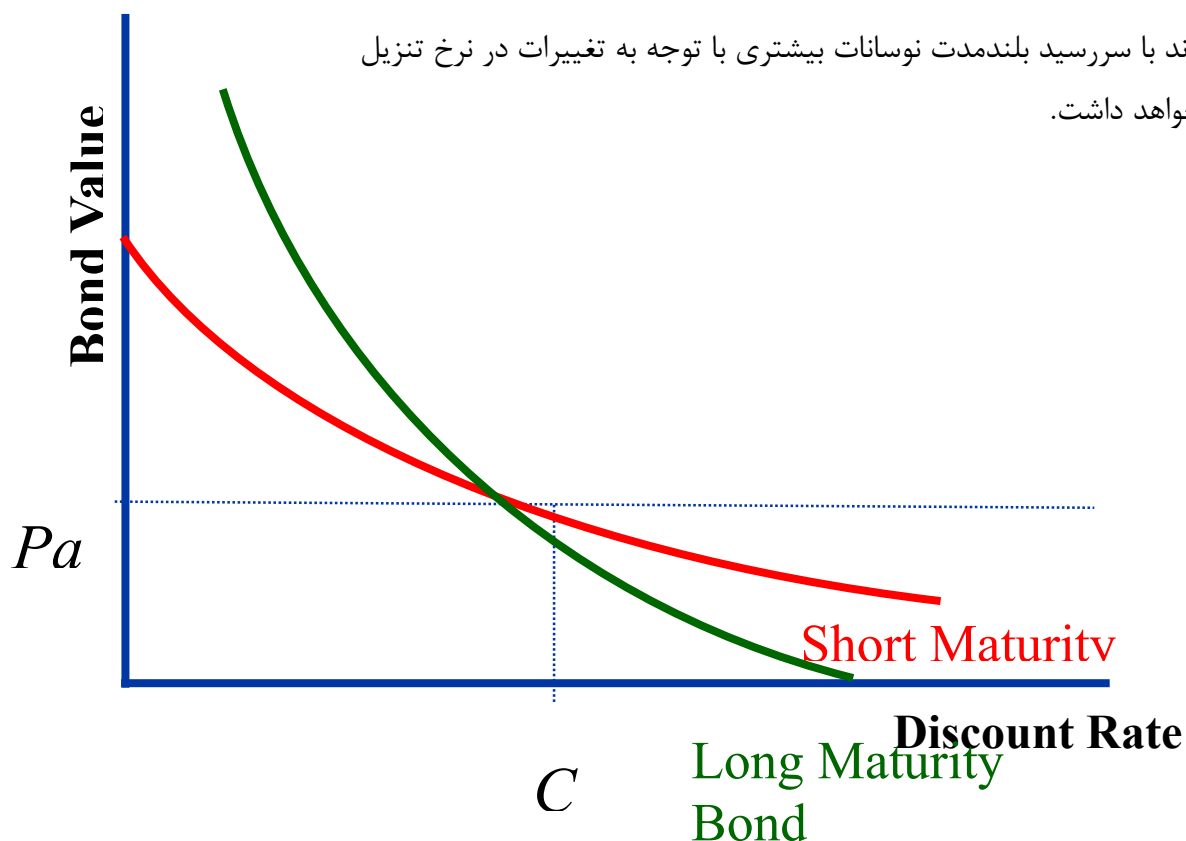
کوپن، باند معاملات در حق بیمه = YTM وقتی



سررسید و نوسانات قیمت اوراق قرضه

دو باند یکسان را در نظر بگیرید.

باند با سررسید بلندمدت نوسانات بیشتری با توجه به تغییرات در نرخ تنزیل خواهد داشت.



5.4 معنای کنونی سهام های رایج

سود سهام در مقابل سود سرمایه

ارزیابی انواع مختلف سهام

- رشد صفر
- رشد ثابت
- رشد دیفرانسیل



مورد 1: رشد صفر

فرض کنیم که سود سهام در همان سطح همیشه باقی می ماند

$$\text{Div}_1 = \text{Div}_2 = \text{Div}_3 = \dots$$

از آنجا که جریان نقدی آینده ثابت است، ارزش سهام رشد صفر ارزش فعلی یک PERPETUITY است:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{(1+r)^1} + \frac{\text{Div}_2}{(1+r)^2} + \frac{\text{Div}_3}{(1+r)^3} + \dots$$

$$P_0 = \frac{\text{Div}}{r}$$

مورد 2: رشد ثابت

فرض کنیم که سود سهام با یک نرخ ثابت، G برای همیشه رشد می کنند. به عنوان مثال :

$$\text{Div}_1 = \text{Div}_0 (1 + g)$$

$$\text{Div}_2 = \text{Div}_1 (1 + g) = \text{Div}_0 (1 + g)^2$$

$$\text{Div}_3 = \text{Div}_2 (1 + g) = \text{Div}_0 (1 + g)^3$$

⋮



از آنجا که جریان نقدی آینده با یک نرخ ثابت برای همیشه رشد، ارزش سهام رشد ثابت ارزش فعلی یک PERPETUITY در حال رشد است:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{r - g}$$

مورد 3: رشد دیفرانسیل

فرض کنیم که سود سهام با نرخ های مختلف در آینده قابل پیش بینی رشد می کنند و پس از آن با یک نرخ ثابت رشد می کنند.

برای ارزش گذاری رشد سهام دیفرانسیل، ما نیاز به:

- برآورد سود آینده در آینده قابل پیش بینی.
- برآورد قیمت سهام در آینده زمانی که سهام رشد ثابت (مورد 2) تبدیل می شود.
- محاسبه ارزش فعلی کل سود آینده برآورد شده و قیمت سهام در نرخ تنزیل مناسب.

فرض کنیم که سود سهام با نرخ G_1 برای N سال رشد کند و پس از آن با نرخ G_2 رشد کند.

$$\text{Div}_1 = \text{Div}_0 (1 + g_1)$$

$$\text{Div}_2 = \text{Div}_1 (1 + g_1) = \text{Div}_0 (1 + g_1)^2$$

$$\text{Div}_N = \text{Div}_{N-1} (1 + g_1) = \text{Div}_0 (1 + g_1)^N$$

$$\text{Div}_{N+1} = \text{Div}_N (1 + g_2) = \text{Div}_0 (1 + g_1)^N (1 + g_2)$$



ما می توانیم ارزش گذاری کنیم این را به عنوان مجموع :

N سال با رشد ثابت G_1

$$P_A = \frac{C}{r - g_1} \left[1 - \frac{(1 + g_1)^T}{(1 + r)^T} \right]$$

به علاوه ارزش تخفیف یافته یک PERPETUITY در حال رشد با نرخ G_2 که در سال $N+1$ شروع می شود

$$P_B = \frac{\left(\frac{\text{Div}_{N+1}}{r - g_2} \right)}{(1 + r)^N}$$

باری ارزش گذاری سهام با رشد دیفرانسیلی ما می توانیم :

$$P = \frac{C}{r - g_1} \left[1 - \frac{(1 + g_1)^T}{(1 + r)^T} \right] + \frac{\left(\frac{\text{Div}_{N+1}}{r - g_2} \right)}{(1 + r)^N}$$

یا ما می توانیم جریان وجوه نقد آن را در نظر بگیریم.



یک مثال رشد دیفرانسیل

سهام عادی فقط با سود سهام \$ 2 پرداخت می شود. سود سهام انتظار می رود در مدت 3 سال 8٪ رشد کند ، سپس 4٪ در ابد رشد می کنند.

ارزش سهام به چیست؟ نرخ تنزیل 12 درصد است.

با فرمول ها

$$P = \frac{C}{r - g_1} \left[1 - \frac{(1 + g_1)^T}{(1 + r)^T} \right] + \frac{\left(\frac{\text{Div}_{N+1}}{r - g_2} \right)}{(1 + r)^N}$$

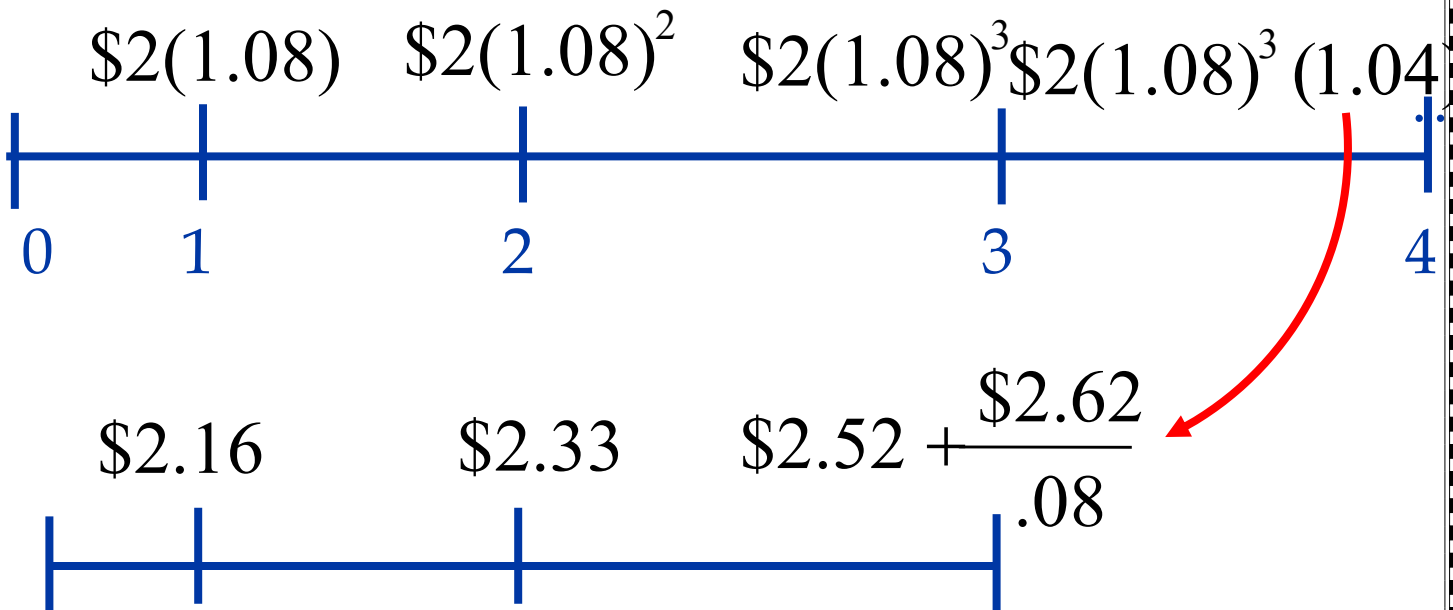
$$P = \frac{\$2 \square (1.0)}{.1 - .0} \left[1 - \frac{(1.0)^3}{(1.1)^3} \right] + \frac{\left(\frac{\$2(1.0)^3(1.0)}{.1 - .0} \right)}{(1.1)^3}$$

$$P = \$54 \square [1 - .8966] + \frac{(\$32.75)}{(1.12)^3}$$

$$P = \$5.58 + \$23.31$$

$$P = \$28.89$$





$$P_3 = \frac{\$2.62}{.08} = \$32.75$$

$$P_0 = \frac{\$2.16}{1.12} + \frac{\$2.33}{(1.12)^2} + \frac{\$2.52 + \$32.75}{(1.12)^3} = \$28.89$$

فاز رشد ثابت که از سال 4 شروع می شود می تواند بع عنوان یک PERPETUITY رشد کننده ارزش گذاری شود

سهام عادی فقط با سود سهام \$ 2 پرداخت می شود. سود سهام انتظار می رود در مدت 3 سال 8٪ رشد کند ، سپس 4٪ در ابد رشد می کنند.

$$23.31 + 5.58 = 28.89 \$$$

ارزش سهام چقدر است؟



اول PV از جریان سود های فوق طبیعی پیدا سپس PV از جریان سود سهام حالت پایدار را پیدا می کنیم.

N

3

I/Y

$$3.70 = \left[\frac{1.12}{1.08} - 1 \right] \times 100$$

PV

- 5.58

PMT

$$\$2 = \frac{2 \times 1.08}{1.08}$$

FV

0

N

3

I/Y

12

PV

- 23.31

PMT

0

FV

32.75 =

$$\frac{2 \times (1.08)^3 \times (1.04)}{.08}$$

5.5 برآورد پارامترها در مدل سود-تخفیف

ارزش یک شرکت بستگی دارد به نرخ رشد آن ، G، و نرخ تنزیل آن ، R.

- G از کجا آمده است؟
- R از کجا آمده است؟



G از کجا آمده است؟

G = نسبت نگهداری × بازگشت سود انباشته

R از کجا آمده است؟

نرخ تنزیل می توان به دو بخش تقسیم شود.

- عملکرد سود سهام
- نرخ رشد (در سود سهام)

در عمل، مقدار زیادی از خطای تخمین در برآورد r وجود دارد.

5.6 موقعیت های رشد

فرصت های رشد فرصت های سرمایه گذاری در پروژه NPV مثبت هستند.

ارزش یک شرکت را می توان به عنوان مجموعه ای از ارزش شرکت در نظر گرفت که می پردازد 100 درصد از درآمد خود را به عنوان سود سهام و ارزش خالص فعلی از فرصت های رشد .

$$P = \frac{EPS}{r} + NPVGO$$

5.7 مدل رشد سود سهام و مدل NPVGO (پیشرفته)

ما دو راه برای ارزش گذاری سهام داریم:

- مدل سود تخفیف.
- قیمت یک سهم از سهام را می توان به عنوان مجموع قیمت آن به عنوان یک COW پول نقد به اضافه ارزش هر سهم از فرصت های رشد آن در نظر گرفت.



یک شرکت را در نظر بگیرید که EPS آن 5% باشد در انتهای سال اول، نرخ پرداخت سهام آن 30%، نرخ تخفیف آن 16%، و بازگشت سود انباشته 20 درصد است.

سود سهام در یک سال خواهد شد $\$ 1.50 = 0.30 \times 5$ در هر سهم.

نسبت ابقاء برابر است با $0.70 (= 1 - 0.3)$ دلالت بر نرخ رشد در سود سهام از $0.70 \times 20\% = 14\%$

از مدل رشد سود سهام، قیمت یک سهم است:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{r - g} = \frac{\$1.50}{.16 - .14} = \$75$$

مدل NPVGO

اول، ما باید ارزش شرکت به عنوان یک COW پول نقد را محاسبه کنیم.

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{r} = \frac{\$5}{.16} = \$31.25$$

دوم، ما باید ارزش فرصت های رشد را محاسبه کنیم.

$$P_0 = \frac{\left[-3.50 + \frac{3.50 \times .20}{.16} \right]}{r - g} = \frac{\$.875}{.16 - .14} = \$43.75$$



$$P_0 = 31.25 + 43.75 = \$75$$

5.8 نسبت قیمت به سود

بسیاری از تحلیلگران اغلب سود هر سهم را به قیمت مربوط می کنند.

نسبت قیمت به درآمد برابر است با *a.k.a* چندگانه

- محاسبه شده به عنوان قیمت سهام فعلی تقسیم بر EPS سالانه
- وال استریت ژورنال با استفاده از آخرین درآمد 4 سه ماهه

$$P/E \text{ ratio} = \frac{\text{Price per share}}{EPS}$$

شرکتهایی که سهام "در مد" است فروش در تقسیم عددی بر مضرب بالا. به عنوان مثال رشد سهام.

شرکتهایی که سهام خارج از نفع هستند فروش در تقسیم عددی بر مضرب پایین. به عنوان مثال ارزش سهام.

دیگر تجزیه و تحلیل نسبت قیمت

بسیاری از تحلیل گران اغلب درآمد با ازای هر سهم را مرتبط می دانند به متغیر های دیگری به غیر از قیمت. به عنوان مثال :

- نسبت جریان قیمت/نقدینگی

جریان نقدی = درآمد خالص + استهلاک = جریان نقدی حاصل از عملیات و یا جریان نقدی عملیاتی



• قیمت/فروش

قیمت سهام فعلی تقسیم بر فروش سالانه به ازای هر سهم

• قیمت / کتاب (بازار .a.k.a نسبت به کتاب)

قیمت تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، که به عنوان دارایی های اندازه گیری - بدهی

5.9 گزارش بازار سهام

52 WEEKS				YLD		VOL				NET	
HI	LO	STOCKSYM	DIV	%	PE	100s	HI	LO	CLOSE	CHG	
52.75	19.06	Gap Inc	GPS	0.09	0.5	15	65172	20.50	19	19.25	-1.75

Gap has been as high as \$52.75 in the last year.

Gap has been as low as \$19.06 in the last year.

Gap pays a dividend of 9 cents/share

Given the current price, the PE ratio is 15 times earnings

Gap ended trading at \$19.25, down \$1.75 from yesterday's close

6,517,200 shares traded hands in the last day's trading



5.9 گزارش بازار سهام

52 WEEKS				YLD	VOL				NET		
HI	LO	STOCKSYM	DIV	%	PE	100s	HI	LO	CLOSE	CHG	
52.75	19.06	Gap Inc	GPS	0.09	0.5	15	65172	20.50	19	19.25	-1.75

شکاف ایجاد شده به معنای داشتن یک سال سخت است، تجارت کردن نزدیک به 52 هفته چابین. تصور کنید چه احساسی خواهید داشت اگر در تمام مدت سال قبل شما مجبور بوده باشید \$ 52.75 برای هر سهم در شکاف پرداخت کنید و حالا یک سهم دارید به ارزش \$19.25! که 9 درصد سهام به جای خاصی در بازار نمی رسد.

دیروز، شکاف یک روز سخت داشت در یک سال سخت. شکاف یک روز بد را رقم می زند. که شروع تجارت با \$ 20.50 که کم شده ی مقدار قبلی یعنی $\$19.25 + \$1.75 = \$21.00$ به نظر می رسد شلوار محموله تنها چیزهایی برای فروش در شکاف هستند.

5.10 خلاصه و نتیجه گیری

در این فصل، ما با استفاده از ارزش زمانی پول از فرمول فصل های قبلی به ارزش اوراق قرضه و سهام را محاسبه کردیم.

ارزش یک باند کوپن صفر برابر است با :

$$PV = \frac{F}{(1 + r)^T}$$

ارزش یک PERPETUITY برابر است با :

$$PV = \frac{C}{r}$$



ارزش یک باند کوپن برابر است با مجموع PV سالانه ی پرداخت کوپن به علاوه PV به ازای ارزش سررسید

$$PV = \frac{C}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right] + \frac{F}{(1+r)^T}$$

بازده تا سررسید (YTM) اوراق قرضه برابر است با نرخ واحد تخفیف در پرداخت اوراق قرضه به قیمت خرید.

سهام را می توان با تنزیل سود سهام خود به ارزش گذاشت. سه مورد وجود دارد:

Zero growth in dividends

$$P_0 = \frac{\text{Div}}{r}$$

Constant growth in dividends

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{r - g}$$

Differential growth in dividends

$$P = \frac{C}{r - g_1} \left[1 - \frac{(1 + g_1)^T}{(1 + r)^T} \right] + \frac{\left(\frac{\text{Div}_{N+1}}{r - g_2} \right)}{(1 + r)^N}$$



نرخ رشد را می توان به روش زیر محاسبه نمود :

$$G = \text{نسبت نگهداری} \times \text{بازگشت سود انباشته}$$

یک روش جایگزین برای ارزش نهادن به یک سهام، ارائه شد NPVGO ارزش می گذارد سهام را به عنوان مجموع "COW پول نقد" ارزش خود را به علاوه ارزش فرصت های رشد فعلی.

$$P = \frac{EPS}{r} + NPVGO$$



فصل ششم

1-

6-1 چرا از ارزش خالص فعلی استفاده می کنیم؟

6-2 قواعد دوره ی بازپرداخت 6-3 قواعد دوره ی باز پرداخت تخفیف

6-4 میانگین بازده حسابداری 6-5 نرخ بازگشت سرمایه داخلی

6-6 مشکلات با رویکرد نرخ بازگشت سرمایه داخلی

6-7 شاخص های سودآوری 6-8 بودجه بندی سرمایه ای در مرحله عمل

6-9 خلاصه و نتیجه گیری

2-

چرا از ارزش خالص فعلی استفاده می کنیم؟

-پذیرش پروژه های با npv مثبت برای صاحبان سرمایه سودمند است

1 NPV از جریان نقدی استفاده می کند

2 NPV از جریان نقدی پروژه استفاده می کند

3- تنزیل جریان نقدی به درستی

3-

قواعد NPV

NPV = کل ارزش فعلی جریان نقدی آینده + سرمایه گذاری اولیه

- تخمین npv



1- تخمین جریان نقدی آینده: چقدر؟ و چه موقع؟

2- تخمین نرخ تنزیل

3- تخمین هزینه اولیه

- کمترین معیار پذیرش $npv > 0$

معیار رتبه بندی: بالاترین npv

4-

شاخصه های خوب قاعده ی npv

(1) از جریان نقدی استفاده می کند

(2) از همه ی جریان نقدی پروژه استفاده می کند

(3) تنزیل همه ی جریانات نقدی

- فرض سرمایه گذاری مجدد:

- قاعده ی npv فرض می کند که تمام جریان نقد دوباره در نرخ تنزیل می تواند سرمایه گذاری شود.

5-

قاعده ی دوره ی بازپرداخت

- چقدر طول می کشد که پروژه سرمایه اولیه اش را برگرداند؟

- دوره باز پرداخت = تعداد سال پوشش دادن هزینه اولیه

- کمترین معیار پذیرش

• تعیین توسط مدیریت

- معیار رتبه بندی

• تهیین توسط مدیریت



-6

ادامه

• مضرات:

نادیده گرفتن ارزش زمانی پول

نادیده گرفتن جریان نقدی پس از دوره بازپرداخت

علیه پروژه های بلند مدت است به صورت مغرضانه

نیاز به یک معیار پذیرش دلخواه دارد

پروژه ای که بر اساس معیار های باز پرداخت پذیرفته می شود الزاما npv مثبت ندارند.

• مزایا

به راحتی قابل فهم است

به سمت نقدینگی گرایش دارد

-7

قاعده ی تنزیل باز پرداخت دوره ای

• چقدر طول میکشه که یک پروژه سرمایه گذاری اولیشو باز پرداخت کنه با توجه به ارزش زمانی

پول که در صورت حساب مشخص شده است

• در این زمان شما جریان های نقدی رو کاهش دادید و شما باید NVP را محاسبه نمایید

-8

قاعده ی میانگین بازده حسابداری: AAR

(average accounting return)

میانگین سود خالص

$$AAR = \frac{\text{Average Net Income}}{\text{Average Book Value of Investent}}$$

میانگین ارزش دفتری سرمایه



- جذاب است ولی روشی به شدت ناقص است
- معیار های رتبه بندی و حداقل مقدار پذیرش توسط مدیریت تعیین می شود
- مضرات
 - نادیده گرفتن ارزش زمانی پول
 - از یک نرخ اختیاری به عنوان نرخ بازده مورد قبول استفاده می شود.
 - بر مبنای ارزش دفتری است ، نه براساس جریان نقدی و ارزش بازاری
- مزایا
 - محاسبه آن آسان است
 - اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه آن معمولا در دسترس است

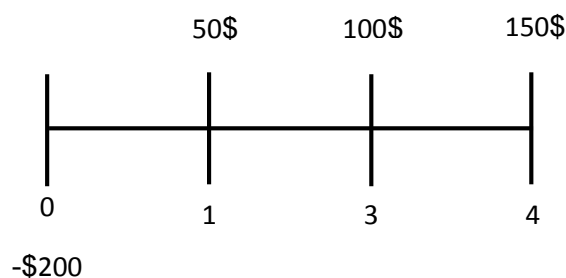
-9

قاعده ی نرخ بازده داخلی (IRR) internal rate of return

- نرخ بازدهی داخلی را اگر به عنوان نرخ تنزیل استفاده کنیم ارزش فعلی خالص برابر صفر می گردد
- کمترین معیار پذیرش :
 - اگر IRR بیش از نرخ بازده مورد نیاز باشد پذیرفته می شود
- معیار رتبه بندی:
 - انتخاب گزینه با بیشترین IRR
- فرض سرمایه گذاری دوباره
 - فرض می کنیم که تمام جریان های نقدی آینده سرمایه گذاری مجدد می شود در IRR
- معایب:
 - نمیتوان بین سرمایه گذاری و قرض تفاوت قائل شد
 - ممکن است IRR موجود نباشد یا اینکه IRR های متعدد وجود داشته باشد
 - با سرمایه گذاری های مانع الجمع مشکل دارد
- مزایا:
 - به راحتی می توان با ان ارتباط برقرار کرد و آن را فهمید



10- مثال IRR پروژه فوق را در نظر بگیرید



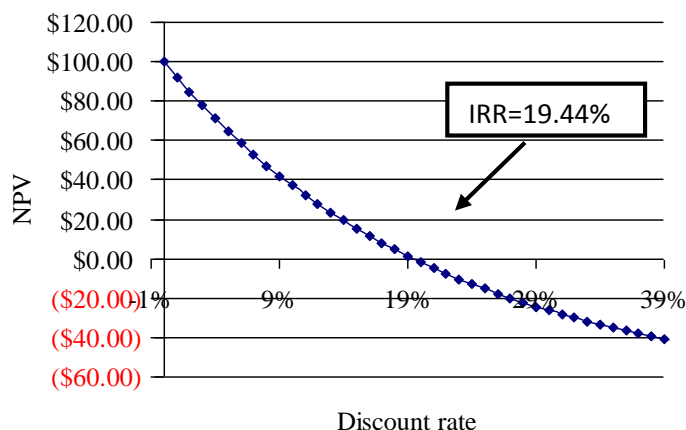
نرخ بازده داخلی این پروژه 19.44% است

$$NPV = -200 + \frac{\$50}{(1+IRR)} + \frac{\$100}{(1+IRR)^2} + \frac{\$150}{(1+IRR)^3} = 0$$

11- مشخصات نتیجه نهایی npv برای این مثال

اگر نمودار npv ، نرخ تنزیل را رسم کنیم محل برخورد با محور X ، IRR را نشان میدهد

Discount Rate	NPV
0%	\$100.00
4%	\$71.04
8%	\$47.32
12%	\$27.79
16%	\$11.65
20%	(\$1.74)
24%	(\$12.88)
28%	(\$22.17)
32%	(\$29.93)
36%	(\$36.43)
40%	(\$41.86)



12-

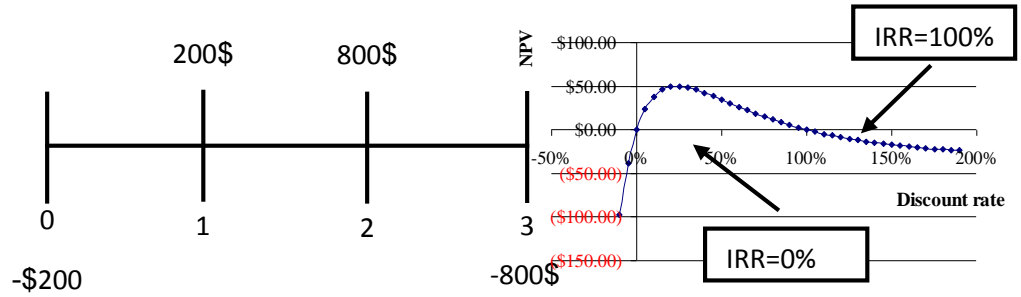
مشکلات روش IRR

- IRR های متعدد
- ما قرض دادیم یا قرض گرفتیم؟
- مشکل مقیاس
- مشکل زمان بندی



13 IRRهای متعدد

الان دو تا IRR برای این پروژه داریم



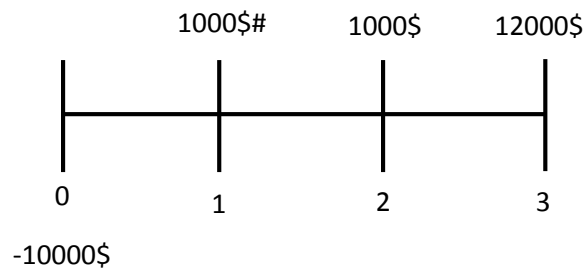
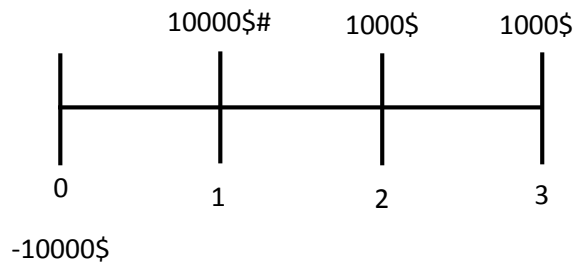
-14

مشکل مقیاس

- شما ترجیح می دهید که بهره سرمایه شما چقدر باشد 50 درصد یا صد درصد
- اگر صد درصد بازگشت به اندازه ی یک دلار و پتجاه درصد به مقدار هزار دلار باشد چه؟

-15

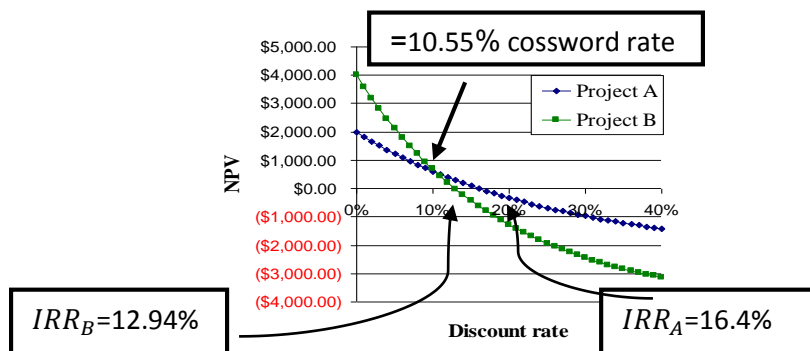
مشکل زمان بندی



در این مورد پروژه ای که ترجیح داده می شود به نرخ تنزیل بستگی دارد نه به IRR

-16

مشکل زمان بندی

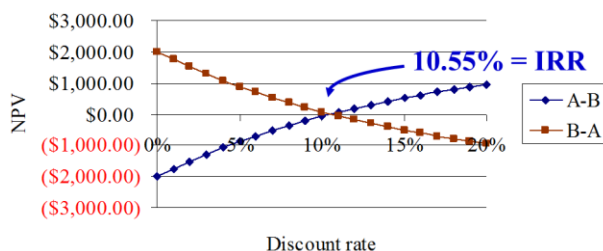


17-

(Crossover rate) محاسبه ی نرخ مشترک

IRR را هم برای A-B و B-A محاسبه کنید

Year	Project A	Project B	Project A-B	Project B-A
0	(\$10,000)	(\$10,000)	\$0	\$0
1	\$10,000	\$1,000	\$9,000	(\$9,000)
2	\$1,000	\$1,000	\$0	\$0
3	\$1,000	\$12,000	(\$11,000)	\$11,000



-18

پروژه مانع الجمع (ناسازگار) در برابر پروژه های مستقل

- پروژه مانع الجمع (ناسازگار): تنها یکی از چندین پروژه بالقوه می تواند انتخاب شود، به عنوان مثال کسب یک سیستم حسابداری.
- همه ی گزینه هارا رتبه بندی می کنیم و بهترین را انتخاب می کنیم
- پروژه های مستقل:رد یا پذیرش یک پروژه در تصمیم گیری برای دیگر پروژه ها تاثیری ندارد.
- باید بیش از یک حداقل معیار پذیرش داشته باشیم

-19

قواعد شاخص سودآوری PI

کل ارزش فعلی جریان نقدی آینده

$$PI = \frac{\text{Total PV of Future Cash Flows}}{\text{Initial Investent}}$$

سرمایه اولیه

- حداقل معیار پذیرش: $PI > 1$
- معیار رتبه بندی:
- انتخاب گزینه با بالاترین PI
- معایب :
- مشکل با سرمایه گذاری مانع الجمع
- مزایا:
- درکش آسان است و به راحتی می توان با آن ارتباط برقرار کرد
- در شرایطی که وجوه موجود برای سرمایه گذاری محدود است ، این روش می تواند مفید باشد
- تصمیم گیری به درستی گرفته می شود وقتی که یک پروژه مستقل رو تخمین می زنیم



-20

بودجه بندی سرمایه ای در مرحله عمل

- برحسب صنعت متفاوت است
- بعضی از شرکت ها باز پرداخت ، دیگران نرخ بازده حسابداری استفاده می کنند .
- پر استفاده ترین تکنیک برای شرکت های بزرگ IRR یا NPV است.

-21

مثال قواعد سرمایه گذاری

IRR , NPV , PI و دوره ی باز پرداخت را برای دو پروژه ی زیر محاسبه کنید. فرض کنید نرخ بازگشت مورد نیاز ده درصد است

year	Project A	Project B
0	-200\$	-150\$
1	200\$	50\$
2	800\$	150\$
3	-800\$	150\$

-22

	Project A	Project B
CF_0	-200.00\$	-\$150.00
$CF_0 \text{ of } CF_{1-3}$	\$241.92	\$240.80
NPV	\$41.92	\$90.80
IRR	0%,100%	\$36.19
PI	1.2096	1.6053



23-مثال قواعد سرمایه گذاری
دوره بازپرداخت:

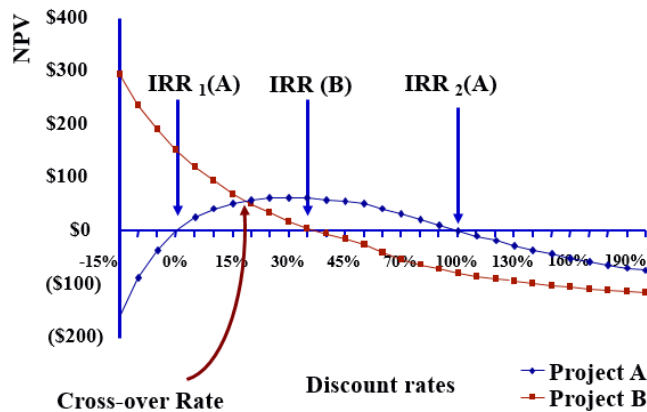
Project A			Project B	
Time	CF	Cum.CF	CF	Cum.CF
0	-200	-200	-150	-150
1	200	0	50	-100
2	800	800	100	0
3	-800	0	0	150

دوره باز پرداخت پروژه B = 2 سال
دوره بازپرداخت پروژه A = 1 یا 3 سال؟

24-رابطه ی بین NPV و IRR

نرخ تنزیل	NPV برای A	NPV برای B
-10%	-87.52	234.77
0%	0.00	150.00
20%	59.26	47.92
40%	59.48	-8.60
60%	42.19	-43.07
80%	20.85	-65.64
100%	0.00	-81.25
120%	-18.93	-92.52

25-مشخصات NPV



خلاصه و نتیجه گیری:

- در این فصل به بررسی محبوب ترین گزینه های NPV پرداختیم.
 - دوره باز پرداخت
 - نرخ بازده حسابداری
 - نرخ بازده داخلی
 - شاخص سودآوری
- وقتی همه چیز گفته شد و انجام شد، این ها قواعد NPV نمیباشند؛ برای افرادی از بین ما در مدیریت مالی، قطعاً باعث میشه این ها در رده ی دوم قرار بگیرند (از جهت اهمیت)

فصل هفتم

ارزش ارائه شبکه و بودجه بندی سرمایه

1 : سرفصل ها

7.1) گردش پول نقد افزایشی 7.2) شرکت بالدوین : به عنوان مثال

7.3) بوئینگ 777 : یک مثال واقعی 7.4) تورم و بودجه بندی سرمایه

7.5) سرمایه گذاری بر زندگی های نابرابر : روش ارزش سالیانه برابر

7.6) خلاصه و نتیجه گیری

2 : گردش پول نقد افزایشی

*موضوع گردش پول نقد : درآمد حسابداری نیست

*ارزش های شناور : مطرح نمی باشند *موضوع گردش پول نقد افزایشی

*موضوع ارزش های دست یافتنی *تاثیرات جانبی مانند موضوع آدم خواری و تحلیل

*موضوع مالیات : ما گردش پول نقدی پس از مالیات افزایشی را می خواهیم

*موضوعات تورم

3 : موضوع گردش پول نقد : درآمد حسابداری نیست

*هزینه استهلاک را ملاحظه کنید

*شما به هیچ وجه چکی تنظیمی از استهلاک را نمی نویسید

*بیشتر کار ارزیابی ، در یک پروژه بدست آوردن تعداد و ایجاد گردش پول نقد می باشد

4 : گردش پول نقد افزایشی

*ارزش های شناور ، وابسته نمی باشند



فقط بخاطر اینکه ((راه طولانی در پیش داریم)) بدین معنی نیست که ما باید ادامه دهیم تا پول خوب پرتاب کنیم بعد از پول بد

*ارزش های دست یافتنی ، موضوع را انجام می دهد : فقط بخاطر اینکه یک پروژه NPV مثبت دارد ، بدین معنی نمی باشد که باید به طور اتوماتیک پذیرفته شود مخصوصا اگر پروژه دیگری با NPV بالاتر باید صرف نظر شود ، ما نباید اقدام کنیم

5 : گردش پول نقدی

*موضوع تاثیرات جانبی

فرسایش و آدم خواری دو چیز بد هستند ، اگر تولید جدید ما باعث شود مشتریان موجود ما تقاضای کمتری نسبت به قبل داشته باشند ما نیاز به تشخیص آن داریم .

6 : برآورد پول نقد

*گردش پولی نقد از اجرائیات

نامیده می شود :

گردش پول نقد اجرائی = EBIT - مالیات ها + استهلاک

*صرف سرمایه شبکه

فراموش نکنید ارزش نجات (البته پس از مالیات)

*تغییرات در سرمایه کاری شبکه

نامیده می شود زمانی که پروژه به اتمام میرسد ، ما از بازگشت سرمایه کاری شبکه لذت میبریم

7 :

در فصل بعدی ، با فشاری که تعدادی از بدهی که شرکت در ساختار سرمایه خود دارد در ارزش شرکت دارد سروکار داریم

در حال حاضر کافی است فرض کنید که سطح بدهی شرکت (بنابراین هزینه بهره) به پروژه در دست وابسته نمی باشد



8 : شرکت بالوین : به عنوان مثال

ارزش بازاریابی امتحان شده (تقریبا هزینه شده) = \$250000

ارزش بازار فعلی از سایت کارخانه پیشنهادی (که متعلق به ماست) = \$150000

ارزش ماشین توپ بولینگ = \$100000 (عمر 5 سال)

افزایش در سرمایه کاری شبکه = \$10000

تولید (در واحد ها) ، با در نظر گرفتن عمر 5 سال ماشین ها = 5000 ، 8000 ، 12000 ، 10000 ، 6000

(نرخ) قیمت در طول سال اول 20\$ ، افزایش قیمت 2% در هر سال

ارزش تولید در طی سال اول 10\$ می باشد که پس از هر سال 10% افزایش می یابد

نرخ تورم سالیانه = 5%

سرمایه کار = در ابتدا 10000\$ ، با فروش تغییر می کند

9 - 14 :

	YEAR 0	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4	YEAR 5
سرمایه گذاری						
ماشین بازی بولینگ	-100.00					21.76
استهلاک انباشته		20.00	52.00	71.20	82.72	94.24
تنظیم بر اساس ماشین پس از استهلاک		80.00	48.00	28.80	17.28	5.76
ارزش فرصت (انبار کردن)	-150.00					150.00
سرمایه کار شبکه سالانه	10.00	10.00	16.32	24.97	21.22	0
تغییر در سرمایه کار	-10.00		-6.32	-8.65	3.75	21.22
گردش پول کل سرمایه (1+4+6)	-260.00		-6.32	-8.65	3.75	192.98
درآمد						
سود فروش سهام		100.00	163.00	249.72	212.20	129.90
ارزش عملیاتی عملکرد		50.00	88.00	145.20	133.10	87.84
استهلاک	20.00	32.00	19.20	11.52	11.52	3
در آمد قبل از مالیات (8-9-10)		30.00	43.20	85.32	67.58	30.54
مالیات 34%		10.20	14.69	29.01	22.98	10.38
درآمد خالص		19.80	28.51	56.31	44.60	20.16



1) نامیده میشود: تولید (در واحدها) طی یک دوره 5 ساله ، ماشین ارائه شده است :

(5000 ، 8000 ، 12000 ، 10000 ، 6000)

قیمت در طول سال اول 20 \$ می باشد و پس از آن هر سال 2% افزایش می یابد .

فروش سود سهام در سال سوم :

$$12000 * (\$20 * (1.02)^2) = 12000 * \$20.81 = \$249.72$$

2) دوباره تولید (در واحدها) در طی یک دوره 5 ساله ، ماشین ارائه شده است :

(5000 ، 8000 ، 12000 ، 10000 ، 6000)

ارزش تولید در طی سال اول (هر واحد) 10 \$ می باشد و پس از آن هر سال 10% افزایش می یابد .

ارزش تولید در سال دوم :

$$8000 * (\$10 * (1.10)^1) = \$88000$$

3) استهلاک محاسبه می شود ، با استفاده از سیستم ریکواری ارزش شتابی (در سمت راست نشان داده شده)

ارزش ما بر اساس 100000 \$ می باشد.

هزینه استهلاک در سال چهارم :

$$\$100000 * (0.1152) = \$11520$$

: 15

	YEAR 0	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4	YEAR 5
سود فروش سهام	0	100.00	163.00	249.72	212.0	129.90
ارزش عملکرد		-50.00	-88.00	-145.20	133.10	-87.84
ارزش عملکرد		-10.20	-14.69	-29.01	-22.98	-10.38
OCF(1-2-3)		39.80	60.51	75.51	56.12	31.16
مجموع CF از سرمایه گذاری	-260		-6.32	-8.65	3.75	192.98
IATCF(4+5)	-260	39.80	54.19	66.86	59.87	224.66

$$NPV = -\$260 + \frac{\$39.80}{(1.10)} + \frac{\$54.19}{(1.10)^2} + \frac{\$66.86}{(1.10)^3} + \frac{\$59.87}{(1.10)^4} + \frac{\$224.66}{(1.10)^5}$$

$$NPV = \$51588.05$$



16 : NPV شرکت بالدوین

$CF_0 = -260$, $CF_1 = 39.80$, $F_1 = 1$, $CF_2 = 54.19$, $F_2 = 1$, $CF_3 = 66.86$, $F_3 = 1$
 $CF_4 = 59.87$, $F_4 = 1$, $CF_5 = 224.66$, $F_5 = 1$, $I = 10$, $NPV = 51588.05$

17 : تورم و بودجه بندی سرمایه

تورم ، عاملی مهم در زندگی اقتصادی است و باید در بودجه بندی سرمایه در نظر گرفته شود .
ملاحظه کنید ارتباط بین نرخ سود و تورم ، اغلب مربوط به ارتباط ماهیگیر است .

$$(1 + \text{نرخ اسمی}) = (1 + \text{نرخ واقعی}) + (1 + \text{نرخ تورم})$$

برای نرخ های پائین ، تورم اغلب به عنوان نرخ واقعی فرض می شود = نرخ اسمی - نرخ تورم
در حالیکه نرخ اسمی در آمریکا با تورم نوسان دارد بیشتر مواقع نرخ واقعی کمتر از واریانس نسبت به نرخ اسمی
نمایش داده می شود .

زمانیکه برای تورم در بودجه بندی سرمایه محاسبه می شود : باید تخفیف گردش های میول نقد واقعی در نرخ
های واقعی یا تخفیف جریان های پول نقد اسمی در نرخ های اسمی را مقایسه کنید

18 :

سونی بین المللی ، شانس سرمایه گذاری جهت تولید یک تلویزیون رنگی استریو جدید را دارد
سرمایه گذاری مورد نیاز اول ژانویه امسال 32 میلیون دلار است . شرکت ، سرمایه گذاری در جهت استفاده
صفر از روش خط مستقیم ، مستهلک خواهد کرد . شرکت در طبقه بندی مالیات 34% است .
قیمت تولید در اول ژانویه 400\$ در هر واحد خواهد بود ، قیمت دوره های واقعی ثابت باقی خواهد ماند .
هزینه کارگر در هر ساعت در اول ژانویه 15\$ خواهد بود . در دوره های واقعی در هر سال 3% افزایش خواهد
یافت .

نرخ تورم 5% است ، سود سهام بدست می آید و هزینه ها در پایان سال پرداخت می گردد .



19 : نمونه هایی از بودجه بندی سرمایه تحت تورم

	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4
تولید فیزیکی	100000	200000	200000	150000
ورودی کارگر	2000000	2000000	2000000	2000000
ورودی انرژی ، واحد های فیزیکی	200000	200000	200000	200000

نرخ تخفیف اسمی بدون ریسک 4% است .

نرخ تخفیف واقعی برای هزینه ها و سود سهام 8% است .

NPV را محاسبه کنید.

20 :

پوشش مالیات استهلاک ، گردش پول نقد اسمی بدون خط می باشد و بنابراین در نرخ بدون ریسک اسمی ، نادیده گرفته می شود .

ارزش سرمایه گذاری امروز = \$32000000 مدت پروژه = 4 سال

هزینه استهلاک سالیانه = \$8000000 = $\frac{32000000}{4YEAR}$

پوشش مالیات استهلاک : $8000000 * 0.34 = 2720000\$$

CF0=0 , CF1=2720000 , F1=4 , I=4 , NPV=9873315

21 : سال اول مالیات پس از گردش پول نقد واقعی

*گردش پول نقد واقعی ریسک دار

قیمت : \$400 هر واحد با افزایش قیمت واقعی صفر

کارگر : \$15 هر ساعت با 20% افزایش دستمزد واقعی

انرژی : \$5 هر واحد با 3% افزایش قیمت انرژی واقعی

*سال اول مالیات پس از گردش پول نقد واقعی

سود سهام پس از مالیات : $\$400 \times 100,000 \times (1 - .34) = \$26,400,000$

هزینه کارگر پس از مالیات : $\$15 \times 2,000,000 \times 1.02 \times (1 - .34) = \$20,196,000$



هزینه انرژی پس از مالیات : $\$5 \times 2,00,000 \times 1.03 \times (1 - .34) = \$679,800$

عملکرد شبکه CF پس از مالیات :

$$\$26,400,000 - \$20,196,000 - \$679,800 = \$5,524,200$$

22 : سال دوم مالیات پس از گردش پول نقد واقعی

سود سهام پس از مالیات : $\$400 \times 100,000 \times (1 - .34) = \$26,400,000$

هزینه کارگر پس از مالیات :

$$\$15 \times 2,000,000 \times (1.02)^2 \times (1 - .34) = \$20,599,920$$

هزینه انرژی پس از مالیات : $\$5 \times 2,00,000 \times (1.03)^2 \times (1 - .34) = \$700,194$

عملکرد شبکه CF پس از مالیات :

$$\$26,400,000 - \$20,599,920 - \$700,194 = \$31,499,886$$

23 : سال سوم مالیات پس از گردش پول نقد واقعی

سود سهام پس از مالیات : $\$400 \times 100,000 \times (1 - .34) = \$26,400,000$

هزینه کارگر پس از مالیات :

$$\$15 \times 2,000,000 \times (1.02)^3 \times (1 - .34) = \$21,011.92$$

هزینه انرژی پس از مالیات : $\$5 \times 2,00,000 \times (1.03)^3 \times (1 - .34) = \$721,199.82$

عملکرد شبکه CF پس از مالیات :

$$\$26,400,000 - \$21,011.92 - \$721,199.82 = \$31,066,882$$

24 : سال چهارم مالیات پس از گردش پول نقد واقعی

سود سهام پس از مالیات : $\$400 \times 100,000 \times (1 - .34) = \$26,400,000$

هزینه کارگر پس از مالیات :

$$\$15 \times 2,000,000 \times (1.02)^4 \times (1 - .34) = \$21,432.16$$

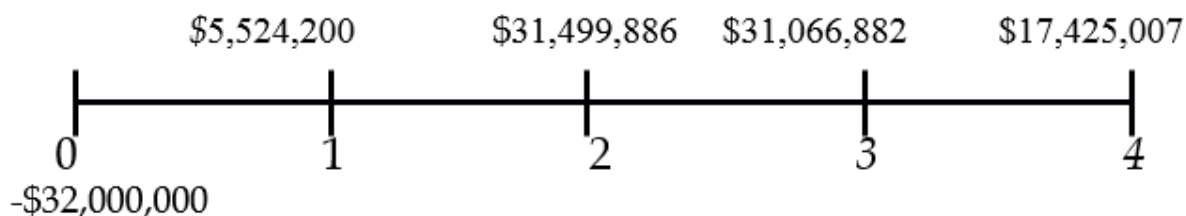


هزینه انرژی پس از مالیات : $\$5 \times 2,00,000 \times (1.03)^4 \times (1 - .34) = \$742,835.82$

عملکرد شبکه CF پس از مالیات :

$$\$26,400,000 - \$21,432.16 - \$742,835.82 = \$17,425,007$$

: 25



$CF_0 = -32m$, $CF_1 = 5524000$, $F_1 = 1$, $CF_2 = 31499886$, $F_2 = 1$, $CF_3 = 31066882$

$F_3 = 1$, $CF_4 = 17425007$, $F_4 = 1$, $I = 8$, $NPV = 69590868$

: 26

پروژه NPV ، اکنون می تواند به عنوان خلاصه ای از PV هزینه محاسبه شود .

PV ، گردش های پول نقد ریسک دار نادیده گرفته می شود. نرخ ریسک دار و PV گردش های پول نقد بدون ریسک ، تخفیف در نرخ نادیده گرفته می شود .

$$NPV = -\$32,000,000 + \$69,590,868 + \$9,873,315 = \$47,464,183$$

27 : بوئینگ 777 ، نمونه ای در دنیای واقعی

*در اواخر سال 1990 ، شرکت بوئینگ اعلام کرد از قصد خود جهت ساخت بوئینگ 777 هواپیمایی - تجاری که می توانست 390 مسافر را حمل کند و 7600 مایل پرواز کند .

*تحلیل گران انتظار داشتند سرمایه گذاری و ارزش R&D بیش از \$8m باشد .

*انتظار می رفت تحویل هواپیماها سال 1995 آغاز شود و حداقل 35 سال ادامه یابد .



: 28

سال	واحد	درآمد فروش	ارزش عملیاتی	بخش	مالیات	ΔNWC	سرمایه نقد	سرمایه گذاری	گردش پولی خالص
1991			865	40	-307.70		400	400	-957.30
1992			1340	96	-488.24		600	600	-1451.76
1993			1240	116.40	-461.18		300	300	-1078.82
1994			840	124.76	-328.02		200	200	-711.98
1995	14	1847.55	1976.69	112.28	-82.08	181.06	1.85	182.91	-229.97
1996	145	19418.96	17865.45	101.06	493.83	1722	19.42	1741.42	681.74
1997	140	19244.23	16550.04	90.95	885.10	-17.12	19.42	2.30	1806.79

گردش پولی خالص می تواند در 3 قسمت مشخص گردد :

مالیات ها : $(\$19,244.23 - \$16,550.04 - \$90.95) \times 0.34 = \885.10 سرمایه گذاری : $-\$17.12 + \$19.42 = \$2.30$ NFC : $\$19,244.23 - \$16,550.04 - \$885.10 - \$2.30 = \$1,806.79$

: 29

Year	NCF	Year	NCF	Year	NCF
1991	\$ (957.30)	2002	\$ 1,717.26	2013	\$ 2,213.18
1992	\$ (1,451.76)	2003	\$ 1,590.01	2014	\$ 2,104.73
1993	\$ (1,078.82)	2004	\$ 1,798.97	2015	\$ 2,285.77
1994	\$ (711.98)	2005	\$ 616.79	2016	\$ 2,353.81
1995	\$ (229.97)	2006	\$ 1,484.73	2017	\$ 2,423.89
1996	\$ 681.74	2007	\$ 2,173.59	2018	\$ 2,496.05
1997	\$ 1,806.79	2008	\$ 1,641.97	2019	\$ 2,568.60
1998	\$ 1,914.06	2009	\$ 677.92	2020	\$ 2,641.01
1999	\$ 1,676.05	2010	\$ 1,886.96	2021	\$ 2,717.53
2000	\$ 1,640.25	2011	\$ 2,331.33	2022	\$ 2,798.77
2001	\$ 1,716.80	2012	\$ 2,576.47	2023	\$ 2,882.44
				2024	\$ 2,964.45



30 :

*قبل از سال 1990 بوئینگ چندین میلیون دلار در تحقیق و توسعه سرمایه گذاری کرد
*از آنجاییکه این ریزش پول قبل از تصمیم ساخت هواپیما اتفاق افتاد آنها در هزینه ها غرق شدند
*هزینه های وابسته در زمان تصمیم بودند ، گردش های پول خالص را پیش بینی کردند

31 : پروفایل NPV پروژه بوئینگ 777



*این نمودار نشان می دهد NPV را به عنوان تابع : نرخ تخفیف

*بوئینگ باید قبول کند این پروژه در نرخ های تخفیف کمتر 21% و پروژه را در نرخ های تخفیف بالاتر نپذیرد .

32 :

همانگونه که تولید می شد انتظارات برای فروش با شکست مواجه شد .

انصافا تحلیل های مالی در بوئینگ تمایز مهمی بین تصمیم خوب و نتیجه خوب وجود دارد .

33 : سرمایه گذاری در طول عمرهای نابرابر (روش ارزشی سالیانه متعادل)

زمان هایی وجود دارد که عملکرد قانون NPV منجر به تصمیم اشتباهی شده است ، توجه کنید کارخانه ای که یک تهویه هوا دارد ، تجهیزات زیر نظر قانون است ، بنابراین بدون عمل وجود ندارد



دو گزینه پیش روی است :

1) تهویه کادیلاک ، \$4000 ارزش دارد ، هزینه کارکرد سالیانه \$100 است ، 10 سال عمر دارد

2) تهویه چپسکیت ، \$1000 ارزش دارد ، هزینه کارکرد سالیانه \$400 است ، 5 سال عمر دارد

کدام گزینه را باید انتخاب کنیم ؟

EAC : 34

تهویه کادیلاک :

$$CF_0 = -4000 , CF_1 = -100 , F_1 = 10 , I = 10 , NPV = -4614.46$$

تهویه چپسکیت :

$$CF_0 = -1000 , CF_1 = -500 , F_1 = 5 , I = 5 , NPV = -2895.39$$

در نگاه اول تهویه چپسکیت NPV پائین تری دارد.

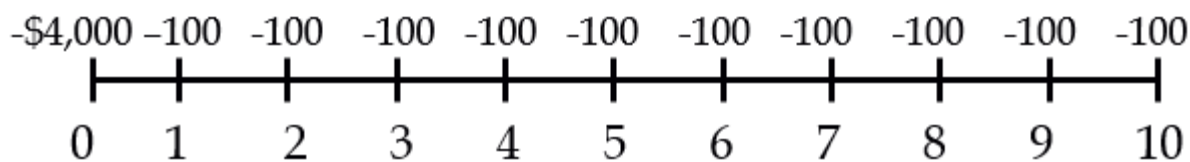
: 35

حقیقت اینکه تهویه کادیلاک دو برابر عمر دارد چشم پوشی می کند .

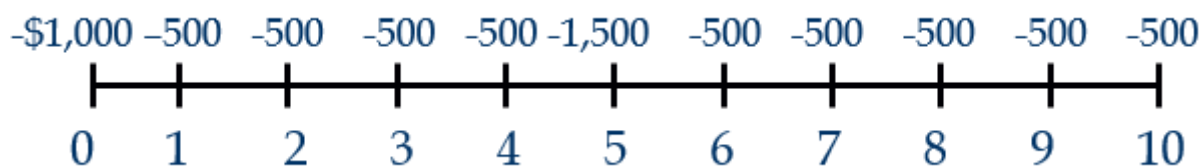
زمانیکه ما آنها را ترکیب می کنیم تهویه کادیلاک واقعا ارزانتر است.

: 36

خط زمان تهویه کادیلاک ، گردش پولی



خط زمان تهویه چپسکیت ، گردش پولی



: 37

زمانیکه ما یک مقایسه منصفانه انجام دهیم ، کادیلک ارزان تر است .

تهویه هوا کادیلک :

$$CF_0=-4000 , CF_1=-100 , F_1=10 , I=10 , NPV=-4614.46$$

تهویه هوا چپسکیت :

$$CF_0=-1000 , CF_1=-500 , F_1=4 , CF_2=-1500 , F_1=1 , CF_3=-500 , F_1=5$$

$$I=10 , NPV=-4693$$

: 38

*زنجیره جایگزین

پروژه برای همیشه تکرار می شود ، پیدا کنید PV پایانی

فرض : هر دو پروژه می توانند و باید تکرار خواهند شوند

*چرخه تطبیقی

پروژه تکرار می شود تا اینکه آنها آغاز شوند و پایان یابند در زمان یکسان همانطور که ما با تهویه های هوا انجام دادیم

محاسبه کنید NPV را برای پروژه های تکراری

*روش سرمایه گذاری طول عمرهای نابرابر

: 39

روش ارزش سالیانه

*اجرا کنید بیش از مجموعه توانمند از شرایط های زنجیره چرخه تطبیقی یا زنجیره جایگزین



*ارزش سالیانه متعادل ، ارزشی که سطح حقوق پرداختی دارد که همانند PV در مجموعه اصلی گردش های پولی است.

$$NPV = EAC \times A_r^T *$$

*درجاییکه A_r^T ارزش در حال حاضر آن \$1 در هر دور برای دوره های T است ، در آن زمان نرخ تخفیف r می باشد.

40 : EAC کادیلک

استفاده کنید ، دستورالعمل گردش پولی ، جهت بدست آوردن PV گردش های پولی ناهنجار پس ، از ارزش زمان جهت کلید های پولی استفاده کنید ، برای یافتن پرداخت با ارزش موجود آن

$$CF_0 = -4000 , CF_1 = -100 , F_1 = 10 , I = 10 , NPV = -4614.46 , N = 10 , I/Y = 10$$

$$PV = -4614.46 , PMT = 750.98$$

41 : EAC چپسکیت

استفاده کنید ، دستورالعمل گردش پولی ، جهت بدست آوردن PV گردش های پولی ناهنجار پس ، از ارزش زمان جهت کلید های پولی استفاده کنید ، برای یافتن پرداخت با ارزش موجود آن

$$CF_0 = -1000 , CF_1 = -500 , F_1 = 5 , I = 10 , NPV = -4693.21 , N = 10 , I/Y = 10$$

$$PV = -4693.21 , PMT = 763.80$$

42 : مثالی از پروژه های جایگزین

در نظر داشته باشید اداره دندانپزشکی بلگین : به یک دیگ زودپز جهت استریل وسایلش نیاز دارد ، یک نوع قدیمی دارد و از آن استفاده می کند ، هزینه های نگهداری بالا هستند و باید جایگزینی برای این قطعه ضروری تجهیزات در نظر بگیرید.

دیگ زودپز جدید :

هزینه نگهداری : \$20 در سال

هزینه : \$3000 امروز



ارزش خرید دوباره پس از 6 سال : \$1200

NPV دیگ زودپز جدید $(A_r^T = 10\%)$: \$ 2409.64

$$-\$2,409.74 = -\$3,000 - \sum_{t=1}^6 \frac{\$20}{(1.10)^t} + \frac{\$1,200}{(1.10)^6}$$

EAC دیگ زودپز جدید : \$-553.29

$$-\$2,409.74 = \sum_{t=1}^6 \frac{-\$553.29}{(1.10)^t}$$

: 43

دیگ زودپز موجود

سال	0	1	2	3	4	5
نگهداری	0	200	275	325	450	500
خرید دوباره	900	850	775	700	600	500
هزینه سالیانه کل		340	435	478	620	660

$$\text{هزینه کل سال اول} = (900 \times 1.10 - 850) + 200 = \$340$$

$$\text{هزینه کل سال دوم} = (850 \times 1.10 - 775) + 275 = \$435$$

$$\text{هزینه کل سال سوم} = (775 \times 1.10 - 700) + 325 = \$478$$

$$\text{هزینه کل سال چهارم} = (700 \times 1.10 - 600) + 450 = \$620$$

$$\text{هزینه کل سال پنجم} = (600 \times 1.10 - 500) + 500 = \$660$$

نکته : هزینه کل نگهداری یک دیگ زودپز برای یکسال \$200 است ، هم چنین هزینه فرصت ارزش جدید قبلی \$900 است .

ما از فروش در سال صفر بدست نیاوردیم ، کمتر از \$850 ، اگر در طول یکسال باشد .



44 :

دیگ زودپز جدید

EAC دیگ زودپز جدید : \$-553.29

سال	0	1	2	3	4	5
نگهداری	0	200	275	325	450	500
خرید دوباره	900	850	775	700	600	500
هزینه سالیانه کل		340	435	478	620	660

*ما باید دیگ زودپز را یک مورد ارزان تر پیدا کنیم ، حفظ کنیم

*دیگ زودپز را پس از سه سال جایگزین کنیم ، در آن زمان مورد جدید \$533.20 هزینه خواهد داشت ، برای دیگ زودپز در سال بعد و مورد قدیمی بیش از \$620 برای یکسال بیشتر هزینه خواهد داشت .

45 : خلاصه و نتیجه گیری

*بودجه بندی سرمایه باید در یک پایه افزایشی جایگزین شود

هزینه های شناور فراموش شده اند

هزینه های دست یافتنی و موضوع تأثیرات جانبی

*تورم باید به طور منظم به کاربرده شود

گردش های واقعی تخفیف در نرخ های واقعی

گردش های اسمی تخفیف در نرخ های اسمی

*زمانیکه یک شرکت باید بین دو ماشین با طول عمر متفاوت انتخاب کند

شرکت باید از نگرش چرخه تطبیقی استفاده کند

یا از نگرش ارزش سالیانه متعادل



46 : مثال تخت خواب های خوابگاه

در نظر بگیرید پروژه ای جهت تهیه ی تخت خواب های خوابگاه دانشگاه میسوری با 10000 تخت سالیانه ، برای سه سال آینده شرکت شما نیمی از تجهیزات را دارا می باشد که پروژه را آغاز کند ، \$200000 سالها پیش خریده است ، بطور کامل مستهلک شده است و ارزش آن در بازار \$ 60000 خریده است ، \$60000 باقیمانده تجهیزات باید خریداری شود.

مهندسين بخش تخمين زده اند که شما نیاز دارید به سرمایه ی کار خالص اولیه \$10000

: 47

پروژه سه سال به طول خواهد انجامید ، هزینه ثابت سالیانه \$25000 خواهد بود و هزینه های متغیر باید \$90 در هر تخت باشد

سرمایه گذاری ثابت اولیه مستهلک خواهد شد ، به طور مستقیم به صفر در طول سه سال همچنین تخمین زده می شود که ارزش مصرف دوباره \$10000 می باشد (برای تمامی تجهیزات)

این بخش بازاریابی تخمین زده اند که قیمت فروش برای هر تخت خواب \$200 خواهد بود

شما نیاز دارید یک بازگشت 8% و مواجه خواهید بود با یک نرخ مالیات 38%

OCF₀ : 48

OCF در سال شروع برای این پروژه چقدر است ؟

ارزش تجهیزات جدید : \$60000

سرمایه گذاری سرمایه کاری خالص : \$10000

هزینه دست یافتنی تجهیزات قدیم : $(1-0.34)*\$60000=\39600



OCF_{1,2} : 49

OCF در سال های اول و دوم این پروژه چقدر است ؟

سود سهام : $10000 * \$200 = \2000000

هزینه های متغیر : $10000 * \$90 = \900000

هزینه های ثابت : 25000

استهلاک : $60000 / 3 = 20000$

جمع : 1055000

مالیات 34% : 358700

درآمد خالص : 696300

$OCF = 696300 + 20000 = 716300$

$OCF = 2000000 - 925000 - 358700 = 716300$

$(2000000 - 925000) * (1 - 0.34) + 20000 * 0.34 = 716300$

OCF₃ : 50

سود سهام : $10000 * \$200 = \2000000

هزینه های متغیر : $10000 * \$90 = \900000

هزینه های ثابت : 25000

استهلاک : $60000 / 3 = 20000$

جمع : 1055000

مالیات 34% : 358700

درآمد خالص : 696300



$$OCF = NI + D = 716300$$

ما \$10000 بدست آوردیم و تجهیزات فروختیم

ارزش پس از مالیات : \$6600

بنابراین :

$$OCF3 = \$716,300 + \$10,000 + \$6,600 = \$732,900$$

: 51

در ابتدا ، ماشین حسابتان را تنظیم کنید برای پرداخت 1 در هر سال ، سپس از دستور العملگردش پولی استفاده کنید .

$$CF0 = \$-109600 , CF1 = 716300 , F1 = 2 , CF2 = 732900 , F2 = 1 , I = 8$$

$$NPV = 1749552.19$$



دلیل آنالیز کردن صورت های مالی

نسبت های مالی دو استفاده کننده دارد:

تجزیه و تحلیل مالی داخلی (برای استفاده کنندگان داخلی)

برای اینکه عملکرد کارکنان واحدهای مختلف را شناسایی کرده و میزان حقوق و پاداش ها را مشخص کرده و یا تغییر دهند. همچنین برای وقتی است که میخواهند یک بخش از یک سازمان، عملکردش را نسبت به بخش های دیگر سازمان ارزیابی کنند.

تجزیه و تحلیل مالی خارجی (برای استفاده کنندگان خارجی)

عملکرد واحد ما را از خارج تحت نظر میگیرند؛ مثلا بانک برای اینکه وامی را به جایی بدهند، باید مطمئن شوند که آنها توانایی پرداخت قسط های وام را خواهند داشت، برای همین صورت های مالی شرکت را مورد بررسی قرار میدهند. همچنین موسسات سرمایه گذاری و تامین کنندگان مواد.

نکته: وقتی میخواهیم دو شرکت مختلف را با هم مقایسه کنیم، میبایست صورت های مالی آنها را با هم مقایسه کنیم. ممکن است که این دو شرکت از لحاظ تراز مالی با هم یکی نباشند؛ در این صورت میتوانیم ما بزرگترین قلم صورت حساب مالی را تقسیم بر سایر اقلام نماییم. در این صورت به یک عددی خواهیم رسید که دیگر تراز مالی در آن تاثیری نخواهد داشت و با این اعداد میتوانیم دو شرکت را مورد مقایسه قرار دهیم. (معمولا در صورت حساب سود و زیان، فروش بزرگترین قلم میباشد).

نسبت های مالی و انواع آن

نسبت های مالی ارائه یک روش برای استاندارد سازی اطلاعات مالی می باشد. این نسبت ها به خودی خود ممکن است بی معنا باشد. برای همین از این نسبت ها برای مقایسه دو شرکت یا مقایسه وضعیت مختلف یک شرکت در سال های مختلف، استفاده میگردد.



مواردی که در هر شرکتی مورد نیاز میباشند:

(1) توانایی شرکت در نقد کنندگی چقد است؟!

برای پاسخ به این سوال از نسبت های نقدینگی استفاده میشود. این نسبت، توانایی شرکت در قبال پس داد بدهی هایش را مشخص مینماید.

(2) نحوه ی تامین مالی شرکت برای خرید دارایی هایش چگونه بوده است؟!

برای پاسخ به این سوال از نسبت های ساختار سرمایه استفاده میشود. این نسبت نشان میدهد که در تامین مالی شرکت، چه میزان از بدهی و چه میزان از سرمایه استفاده شده است.

(3) میزان کارایی مدیریت در بکارگیری دارایی ها برای تولید فروش چقد است؟!

برای پاسخ به این سوال از نسبت های کارایی مدیریت دارایی استفاده میشود. این نسبت نشان میدهد که چقدر مدیریت ارشد در بکارگیری دارایی ها برای ایجاد فرصت فروش توانسته است که استفاده کند.

(4) دوره ی بازگشت سرمایه شرکت چقدر است؟!

برای پاسخ به این سوال از نسبت های سود آوری استفاده میشود.

(5) آیا مدیران شرکت، برای سهامداران ایجاد ارزش مینمایند؟!

برای پاسخ به این سوال از نسبت های ارزش بازار استفاده میشود.

نسبت های نقدینگی

ما میتوانیم توانایی بازگشت بدهی شرکت را از دو طریق محاسبه کنیم (روش های محاسبه ی نسبت های نقدینگی):

(1) نسبت های جاری: نسبت دارایی های جاری به بدهی های جاری میباشد. هر چه نسبت بیشتر شود، شرکت راحت تر میتواند بدهی هایش را پرداخت نماید. (این نسبت نشان میدهد که شرکت به ازای هر دلار بدهی، فلان قدر دارایی دارد).

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

(2) نسبت های آبی: در روش بالا، ما در صورت تمامی دارایی های جاری را قرار میدادیم ولی این کار بطور کامل صحیح نمیباشد (برای مثال ما که قرار نیست که ماشین آلات خودمان را بفروشیم چون که از آنها داریم



استفاده میکنیم ویا ...). برای این که این مشکل حل گردد، ما در صورت کسر بالا، یک سری از دارایی ها را کم کرده (فهرست موجودی) و سپس نسبت نقدینگی را محاسبه مینماییم.

$$\text{Acid-Test (or Quick) Ratio} = \frac{\text{Current Assets} - \text{Inventory}}{\text{Current Liabilities}}$$

(3) متوسط دوره وصول (در حساب های دریافتی): متوسط دوره وصول، معیاری است که تعداد روز هایی که طول میکشد که شرکت حساب های دریافتی اش را جمع آوری کند. (به یک تعبیر دیگر، معیار اندازه گیری مدت زمان لازم برای جمع آوری وجه نقد حاصل از فروش مشتریان است. ابتدا فروش خالص سالانه را بر 365 روز سال تقسیم کرده و متوسط فروش روزانه را به دست می آوریم. سپس جمع مطالبات را اعم از حسابها و اسناد دریافتی (ولو این که تنزیل شده باشند) بر متوسط فروش روزانه تقسیم نموده و حاصل را حاکی از چگونگی وصول مطالبات می دایم. عده بسیاری معتقدند که دوره وصول مطالبات نباید ده تا پانزده روز بیشتر از مهلتی باشد که معمولاً در فروش کالا به نسیه اعطا می شود. در مقایسه دوره وصول مطالبات شرکتهای مسلماً می باید اختلاف شرایط فروش آنان را از لحاظ مهلت هایی که در فروش قائل می شوند، در نظر گرفت.)

$$\text{Average Collection Period} = \frac{\text{Accounts Receivable}}{\text{Annual Credit Sales}/365 \text{ days}} = \frac{\text{Accounts Receivable}}{\text{Daily Credit Sales}}$$

(4) نسبت حساب های گردش مالی دریافتی: این نسبت معیاری است که تعداد دفعاتی را که پرداخت حساب های دریافتی در طول یک سال به تعویق می افتد، معین میکند.

$$\text{Accounts Receivable Turnover} = \frac{\text{Annual Credit Sales}}{\text{Accounts Receivable}}$$

(5) نسبت گردش موجودی: این نسبت را از تقسیم فروش خالص بر موجودی کالا به میزانی که در ترازنامه پایان سال منعکس است، بدست آورده اند. گرچه این نسبت را نمی توان حاکی از گردش واقعی کالا محسوب داشت زیرا صورت و مخرج کسر متناجس نیستند ولی مقایسه آن با شرکتهای مشابه زمینه ای را برای اظهار نظر پدید می آورد.

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{Cost of Goods Sold}}{\text{Inventories}}$$



آیا یک شرکت میتواند نقدینگی بسیار زیادی داشته باشد (آیا داشتن نقدینگی زیاد خوب است؟!؟!)

داشتن نقدینگی زیاد در شرکت باعث میشود که شرکت بتواند بدهی های جاری خود را راحت تر پرداخت نماید. با این حال، داشتن نقدینگی زیاد باعث میشود که سرمایه ی کمتری در جریان تولید بوده و در نهایت محصولات کمتر و سود کمتری خواهد داشت. لذا نقدینگی زیاد نه تنها یک آیتم مساعد نیست، بلکه ممکن بسیار زیان آور باشد.

نسبت های ساختار سرمایه

نسبت ساختار سرمایه به شیوه تامین مالی دارایی های خود اشاره دارد. این نسبت ها به این سوال مهم که "شرکت دارایی های خود را چگونه خریده است؟!?" پاسخ میدهد.

در این بخش، ما از دو نسبت استفاده میکنیم: نسبت بدهی و نسبت پوشش هزینه بهره.

1) نسبت بدهی

نسبت بدهی کل به نسبت دارایی های شرکت است که نشان میدهد که شرکت بوسیله استقراض و یا فروش سهام تامین مالی شده است. از نظر کسی که میخواهد وام بدهد، این نسبت هر چه کمتر باشد، بهتر است. اگر آورده سرمایه داشته باشیم، سود آوری و فروش شرکت بیشتر خواهد بود.

$$\text{Debt Ratio} = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Assets}}$$

2) نسبت پوشش هزینه بهره

این نسبت توانایی شرکت در بازپرداخت بهره بدهی خود را مشخص مینماید.

$$\text{Times Interest Earned} = \frac{\text{Operating Income or EBIT}}{\text{Interest Expense}}$$



نسبت های کارایی مدیریت دارایی

این نسبتها، کاربرد منابع مالی یا داراییهای در اختیار مدیران را نشان می دهند.

1) نسبت گردش دارایی های کل

این نسبت حاصل تقسیم میزان کل فروش بر میزان کل دارایی ها می باشد. این نسبت هر چه بیشتر باشد. این نسبت هر چه بیشتر باشد، بهتر است (مخصوصا در مقایسه با رقبا)

$$\text{Total Asset Turnover} = \frac{\text{Sales}}{\text{Total Assets}}$$

2) نسبت دارایی های ثابت

این نسبت حاصل تقسیم میزان کل فروش به دارایی های ثابت میباشد.

$$\text{Fixed Asset Turnover} = \frac{\text{Sales}}{\text{Net Plant and Equipment}}$$

نسبت های سود آوری

این نسبت ها به این سوال اساسی پاسخ خواهند داد که " آیا شرکت با توجه به میزان سرمایه گذاری اش، بازده کافی بدست آورده است؟! "

ما با آنالیز حاشیه سود شرکت که توانایی در کنترل مخارج و نرخ بازگشت سرمایه شرکت را پیش بینی میکند، به این سوال پاسخ خواهیم داد.

دو عامل اساسی سودآوری شرکت و بازده سرمایه گذاری به شرح زیر است:

1) کنترل هزینه

آیا شرکت هزینه هایش را کنترل کرده و حاشیه سود منطقی دارد؟!

2) کارایی استفاده از دارایی ها

آیا شرکت بطور موثر از دارایی ها برای تولید فروش استفاده میکند؟!



حاشیه سود

(1) حاشیه سود ناخالص

از حاصل تقسیم سود ناخالص بر میزان فروش بدست می آید. این نسبت، توانایی مدیران شرکت در کنترل هزینه ها برای سودآوری را نشان میدهد.

(2) حاشیه سود عملیاتی

از حاصل تقسیم درآمد عملیاتی (درآمد قبل از بهره و مالیات یا EBIT) بر میزان فروش بدست می آید. این نسبت معیاری است برای پاسخگویی به این سوال که "به ازای هر دلار از فروش، چه میزان سودآوری شده است (پس از حسابداری هر دو هزینه فروش محصول و هزینه های عملیاتی)" همچنین این نسبت نشان میدهد که شرکت به چه اندازه درآمد ها را مدیریت میکند.

(3) حاشیه سود خالص

از حاصل تقسیم سود خالص بر میزان فروش بدست می آید. این معیار، میزان درآمد تولید شده از هر دلار از طریق فروش، پس از کم کردن تمامی هزینه ها (از جمله مالیات بر درآمد) را مشخص مینماید.

بازده سرمایه گذاری

(1) بازده حقوق صاحبان سرمایه (ROA)

از حاصل تقسیم EBIT (درآمد قبل از بهره و مالیات) بر جمع کل دارایی ها بدست می آید.

(2) بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)

از حاصل تقسیم سود خالص بر جمع حقوق صاحبان سهام بدست می آید. این نسبت، میزان حقوق صاحبان سرمایه را اندازه گیری میکند. هر چقدر ROE بیشتر باشد، توانایی تولید فروش بیشتر از دارایی های موجود را نشان می دهد.

استفاده از روش DuPont برای تجزیه نسبت ROE

هدف از انجام این روش، افزایش میزان ROE می باشد. میزان ROE را از رابطه ی زیر محاسبه میکنند:

$$ROE = E * \text{گردش کل دارایی ها} * \text{حاشیه سود خالص} = E * \text{کارایی} * \text{سود دهی} = ROE$$

$$\text{نسبت بدهی} = 1 - (1 - \text{نسبت بدهی}) = \text{جمع حقوق صاحبان سرمایه} / \text{جمع کل دارایی ها} = E$$



نسبت های بازار

نسبت های بازار به این سوال پاسخ میدهند که " سهام شرکت در بورس چگونه ارزش گذاری شود؟! " در ایم مسبت دیگر فقط از صورت مالی استفاده نمی شود، بلکه در کنار صورت مالی از بازار نیز استفاده میشود.

(1) **نسبت PE** : قیمت هر سهم در بازار را تقسیم بر سود آن میکنیم که حاصل نشان دهنده ی این است که قیمت شرکت چند برابر سود آن میباشد. (اگر این نسبت کم باشد، نشان دهنده کوتاه بودن دوره بازگشت سرمایه است)

$$\text{Price Earnings Ratio} = \frac{\text{Market Price per Share}}{\text{Earnings per Share}}$$

(2) **نسبت قیمت بازار به قیمت دفتر**: در بازار سهام، اگر حاصل این نسبت بیشتر از یک باشد، یعنی ارزش شرکت بیش از آنیست که به نظر می آید (سهامش برای خرید بهتر است)

$$\text{Market-to-Book-Ratio} = \frac{\text{Market Price per Share}}{\text{Book Value per Share}} = \frac{\text{Market Price per Share}}{\frac{\text{Common Shareholders' Equity}}{\text{Common Shares Outstanding}}}$$

خلاصه ای از 18 نسبت گفته شده

- (1) نسبت های نقدینگی
- (1) نسبت های جاری
- (2) نسبت های آنی
- (3) متوسط دوره وصول (در حساب های دریافتنی)
- (4) نسبت حساب های گردش مالی دریافتنی
- (5) نسبت گردش موجودی
- (2) نسبت های ساختار سرمایه
 - (1) نسبت بدهی
 - (2) نسبت پوشش هزینه بهره
- (3) نسبت های کارایی مدیریت دارایی
 - (1) نسبت گردش دارایی های کل



(2) نسبت دارایی های ثابت

(4) نسبت های سود آوری

(1) کنترل هزینه

(2) کارایی استفاده از دارایی ها

(5) حاشیه سود

(1) حاشیه سود ناخالص

(2) حاشیه سود عملیاتی

(3) حاشیه سود خالص

(6) بازده سرمایه گذاری

(1) بازده حقوق صاحبان سرمایه (ROA)

(2) بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)

(7) نسبت های بازار

(1) نسبت PE

(2) نسبت قیمت بازار به قیمت دفتر

مدل پیش بینی ورشکستگی

ضریب Z: این ضریب توسط دکتر ادوارد آلتمن معرفی شده است که نشان دهنده ی وضعیت شرکت از نظر نزدیکی یا دوری از ورشکستگی می باشد.

اگر این ضریب بالای 2.99 باشد، یعنی وضعیت شرکت خوب است؛ اگر بین 2.7 تا 3 باشد، یعنی وضعیت قابل قبول میباشد ولی ممکن است شرکت در آینده دچار مشکل شود. (وضعیت خاکستری)

اگر این ضریب بین 1.8 تا 2.7 شود، به احتمال زیاد تا قبل از دو سال، شرمت ورشکسته خواهد شد؛ اگر این ضریب کمتر از 1.8 باشد، یعنی این شرکت بزودی ورشکست خواهد شد.

برای محاسبه ضریب Z باید مراحل زیر را طی کنیم:

1. بازده مجموع دارایی ها * 3.3

$3.3 * (\text{return on total asset})$



II. نسبت فروش به دارایی کل * 0.999

(sales to total assets) * 0.999

III. نسبت جمع حقوق صاحبان سهام به بدهی * 0.6

(equity to debt) * 0.6

IV. نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی * 1.2

(working capital to total asset) * 1.2

V. نسبت سود انباشته به کل دارایی * 1.4

(Retained earnings to total assets) * 1.4

از جمع 5 عدد بدست آمده ی بالا با یکدیگر، ضریب Z محاسبه میگردد.

$$Z = (\text{Operating income} / \text{Total assets}) \times 3.3 + (\text{Sales} / \text{Total assets}) \times 0.999 + ((\text{Market value of common stock} + \text{Preferred stock}) / (\text{Total liabilities})) \times 0.6 + (\text{Working capital} / \text{Total assets}) \times 1.2 + (\text{Retained earnings} / \text{Total assets}) \times 1.4$$

