

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم اداری و اقتصاد

گروه مدیریت



# مدیریت مالی ۲

دکتر سعید فتوحی

دانشیار گروه مدیریت

دانشگاه اصفهان



مدیریت مالی ۲ - دکتر سعید فتوحی - دانشیار گروه مدیریت -



# منابع و تکالیف

## منابع درس

- ✓ نوو، ریموند پی (۱۳۹۵). مدیریت مالی، ترجمه علی جهانخانی و علی پارسائیان، جلد دوم، انتشارات سمت
- ✓ فتحی سعید، پوراابراهیمی محمدرضا، عسگرنژاد باقر، شکرچی زاده شریف، شهرکی کاوه (۱۳۹۷)، مالی شرکتی پیشرفته، انتشارات چاپ و نشر بازرگانی.
- ✓ موسویان، سید عباس (۱۳۹۸). اوراق بهادار اسلامی (صکوک). انتشارات موسسه مطالعات و پژوهشهای فرهنگی

## تکالیف

- ✓ شرکت در امتحان پایان ترم
- ✓ انجام تکالیفی که در کلاس اعلام می شود.



# تعریف مدیریت

- ✓ **ذینفعان:** مشتری، کارکنان، مدیریت، سهامداران، صاحبان بدهی، تامین کنندگان، جامعه، دولت
- ✓ **اهداف سازمانی:** منافع ذینفعان، اولویت بندی ذینفعان، اولویت بندی منافع ذینفعان
- ✓ **مدیریت:** تامین و به کارگیری بهینه منابع به منظور دستیابی حداکثری به اهداف سازمانی
- ✓ **مدیریت منابع انسانی:** تامین و به کارگیری بهینه منابع انسانی به منظور دستیابی حداکثری به اهداف سازمانی
- ✓ **مدیریت تکنولوژی:** تامین و به کارگیری بهینه منابع تکنولوژیک به منظور دستیابی حداکثری به اهداف سازمانی
- ✓ **مدیریت مواد:** تامین و به کارگیری بهینه مواد به منظور دستیابی حداکثری به اهداف سازمانی
- ✓ **بهینه:** دستیابی حداکثری به اهداف سازمانی



# تعریف مدیریت مالی ۱

- ✓ **ذینفعان:** سهامداران - صاحبان سهام - مالکان
- ✓ **اهداف سازمانی:** حداکثرسازی ثروت سهامداران
- ✓ **مدیریت مالی:** تامین و به کارگیری بهینه منابع مالی به منظور حداکثرسازی ثروت صاحبان سهام
- ✓ **مدیریت تامین مالی:** تامین بهینه منابع مالی به منظور حداکثرسازی ثروت صاحبان سهام
- ✓ **مدیریت سرمایه گذاری:** به کارگیری بهینه منابع مالی به منظور حداکثرسازی ثروت صاحبان سهام
- ✓ **هدف یا بهینه یابی:** حداکثرسازی ثروت صاحبان سهام
- ✓ **ثروت:** قیمت سهام ضربدر تعداد سهام در دست سهامدار = قیمت سهام
- ✓ در شرکتهای سهامی خاص محاسبه سخت تر است اما شدنی است.



## تعریف مدیریت مالی ۲

✓ **تعریف مدیریت مالی:** بهینه‌سازی ترکیب تامین مالی و ترکیب سرمایه‌گذاری به نحوی که ثروت سهامداران حداکثر شود.

✓ **مراحل مدیریت مالی:**

✓ **شناخت:** نسبتهای مالی، تحلیل سودآوری

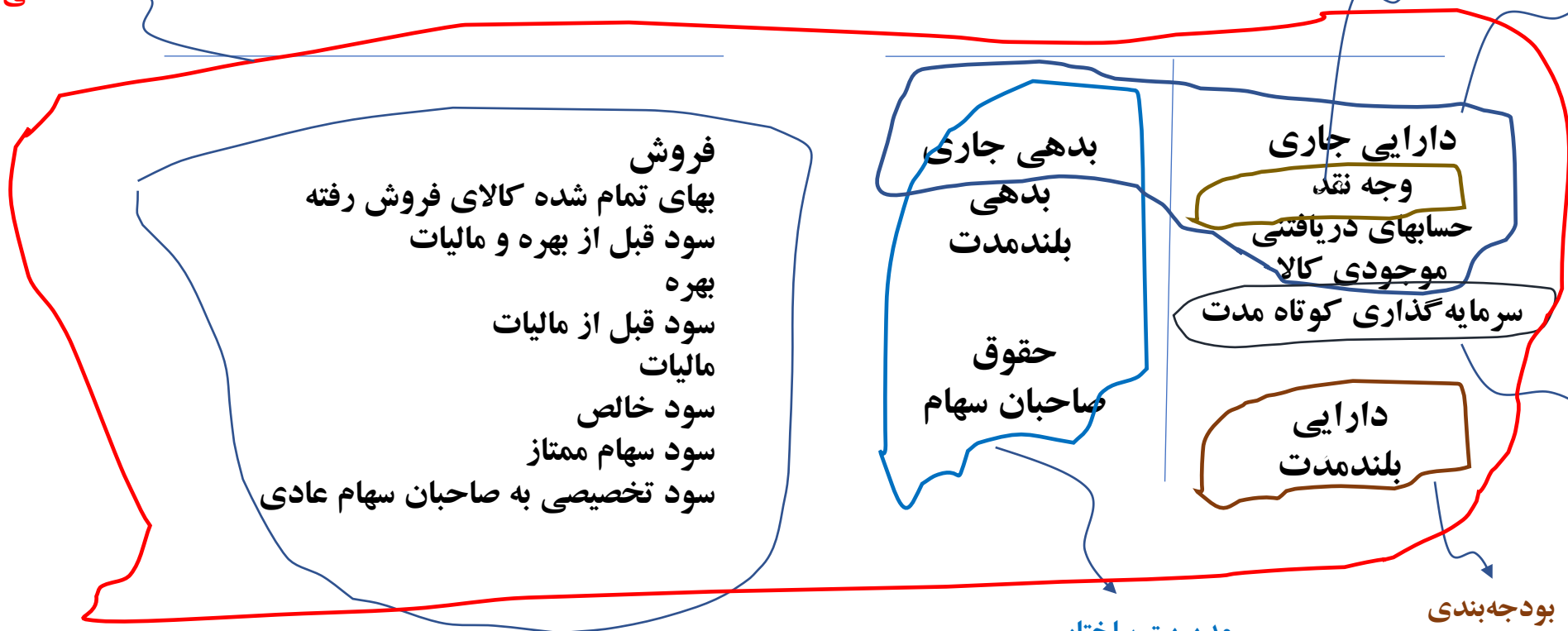
✓ **طرح‌ریزی:** نسبتهای مالی، تحلیل سودآوری، سرمایه‌گذاری مالی، بودجه‌بندی سرمایه‌ای، بودجه‌ریزی نقدی

✓ **اجرا:** در دانشگاه خیلی مورد توجه نیست.



# ابزارهای مدیریت مالی

تحلیل نسبت  
(صورت)های  
مالی



تحلیل سودآوری



# طرح درس

## ✓ مدیریت ساختار سرمایه

✓ تعریف ساختار سرمایه

✓ هزینه سرمایه و ارزش شرکت

✓ سود هر سهم و ریسک ساختار سرمایه

## ✓ حاکمیت شرکتی

✓ نظریه ذی نفعان و شبکه قراردادها

✓ سهامدار، مدیریت و صاحبان بدهی ذی نفعان اصلی

✓ منفعت طلبی مدیریت

✓ ابزارهای سهامدار برای کنترل مدیریت

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان

## ✓ بازارهای مالی

✓ تعریف و مفاهیم بازارهای مالی

✓ طبقه بندی بازارهای مالی

## ✓ منابع تامین مالی

✓ وام بانکی: ویژگی های چهارگانه و جدول استهلاك

✓ اوراق قرضه: مفاهیم، ارزشگذاری، بازده و ریسک

✓ سهام ممتاز: مفاهیم، ارزشگذاری، بازده و ریسک

✓ سهام عادی: مفاهیم، ارزشگذاری، بازده و ریسک





# بازارهای مالی

مفاهیم

طبقه بندی



# مفهوم بازار (Market)

✓ محل تقابل عرضه و تقاضا به منظور معامله **دارایی‌ها** به منظور برآورده سازی نیازهای خریداران و فروشندگان

✓ دیدگاه علوم اجتماعی: جمعی از انسان‌ها که با هدف مبادله گردهم می‌آیند.

✓ دیدگاه بازاریابی: مصرف کننده  $\leq$  کالای X در کشور مشخص بازار دارد یا ندارد.

✓ دیدگاه مدیریتی: مجموعه‌ای از نهادها و بازیگران  $\leq$  مصرف کننده، حمل و نقل، فروشنده، خریدار، بیمه، تولید کننده

✓ دیدگاه اقتصادی: تابع عرضه و تقاضا و تعادل قیمتی

✓ تعریف ما: مجموعه‌ای از بازیگران و نهادها که گردهم می‌آیند تا یکسری ابزارهای مالی و منابع مالی مورد معامله قرار گیرد.

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



# تعریف دارایی (Asset)

✓ برخورداری از ارزش اقتصادی: اندام بدن، فرزند، ...

✓ قابلیت کنترل مصرف: کوچه بن بست

✓ قابلیت انتقال مالکیت: مسکن، خودرو، طلا، سهام، اوراق قرضه



# انواع دارایی

✓ بازار مالی: محل تقابل  
عرضه و تقاضا به منظور  
معامله دارایی‌های مالی به  
منظور برآورده سازی  
نیازهای ناشران و  
سرمایه‌گذاران

✓ کالا (Commodity): در بازار کالا معامله می‌شود

✓ کار (Labor): در بازار کار معامله می‌شود

✓ خدمات (Service): در بازار خدمات معامله می‌شود

✓ منابع مالی یا ابزار مالی: در بازار مالی معامله می‌شود.



# انواع دارایی

✓ **دارایی واقعی:** اجزای فیزیکی آن دارای ارزش ذاتی است. در بازار قابل معامله است و حذف آن ارزش دارایی را کاهش می دهد.

✓ **دارایی مالی:** اجزای فیزیکی آن ارزش ذاتی ندارد. ماهیتا قراردادی است که ارزش آن به تعهدات و حقوق طرفین قرارداد است.

✓ ابزار مالی Financial Instrument

✓ دارایی مالی Financial Asset

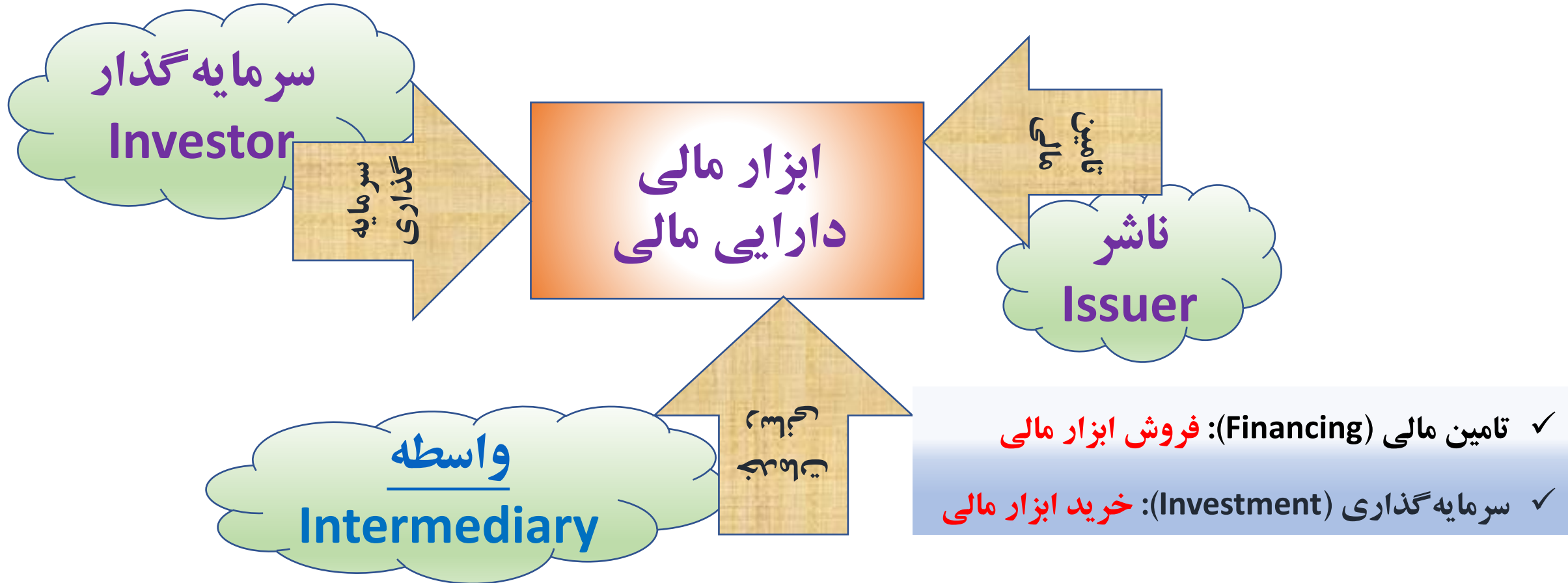
✓ **مثال از دارایی مالی:** سهام (Stock)، اوراق قرضه (Bond)، اوراق مشارکت، سپرده بانکی (Deposit)

✓ **مثال از دارایی واقعی:** طلا (Gold)، نفت (Oil)، زمین و ساختمان (Real State)، پوشاک

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



# انواع دارایی





# انواع واسطه‌های مالی

- ✓ **بانک (Bank):** دریافت منابع سپرده‌گذار و پرداخت به وام‌گیرنده
- ✓ **کارگزاری:** دریافت وجوه سرمایه‌گذاران و خرید سهام برای آنها از بورس
- ✓ **بورس (Exchange):** ایجاد زیرساخت معاملات با نقدشوندگی بالا و شکل دهی بازار کامل و کارآ
- ✓ **شرکت‌های سرمایه‌گذاری:** دریافت وجه سرمایه‌گذاران در قبال سهام خودش و سرمایه‌گذاری در سهام
- ✓ **سبدگردانی:** دریافت وجه سرمایه‌گذاران و سرمایه‌گذاری در سهام با کد خود سرمایه‌گذار
- ✓ **تامین سرمایه (Investment Bank):** مشاوره و عملیات اجرایی انتشار اوراق و تامین وجوه برای ناشر
- ✓ **پردازشگر اطلاعات مالی:** گردآوری اطلاعات خام مالی و تولید اطلاعات کاربردی از آن
- ✓ **صندوق مشترک سرمایه‌گذاری (Mutual Fund):** دریافت از سرمایه‌گذاران در قبال واحدهای قابل ابطال

و سرمایه‌گذاری در سهام



# انواع بازارهای مالی: نوع دارایی

✓ **بازار پول (Money Market):** محلی برای مبادله ابزارها دارایی‌ها(ی) پولی  $\leq$  برای تامین مالی و سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت

✓ **بازار سرمایه (Capital Market):** محلی برای مبادله ابزارها دارایی‌ها(ی) سرمایه‌ای  $\leq$  برای تامین مالی و سرمایه‌گذاری بلندمدت

✓ **دارایی‌های پولی (Monetary Assets) (کوتاه‌مدت):** قراردادی که تعهدات طرفین در آن کمتر از یک دوره مالی (سال) به پایان می‌رسد.

✓ **دارایی‌های سرمایه‌ای (Capital Assets):** قراردادی که تعهدات طرفین در آن بیش از یک دوره مالی (سال) به طول می‌انجامد

✓ **نمونه ابزارهای پولی:** سپرده کوتاه مدت، تسهیلات کوتاه‌مدت، اوراق خزانه دولت، اوراق قرضه کوتاه مدت، اسناد تجاری

✓ **نمونه ابزارهای سرمایه‌ای:** سهام عادی، سهام ممتاز، سپرده بلندمدت، تسهیلات بلندمدت، اوراق قرضه بلندمدت

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان





# انواع بازارهای مالی: نوع معامله

✓ **بازار اولیه (Initial Market):** زمانی شکل می‌گیرد که ابزار مالی بین ناشر و سرمایه‌گذار برای اولین بار معامله می‌شود.

✓ **بازار ثانویه (Secondary Market):** زمانی شکل می‌گیرد که ابزار مالی بین دو نفر سرمایه‌گذار یعنی برای بار دوم به بعد معامله می‌شود.

❖ در بازار اولیه تامین مالی توسط ناشر صورت می‌گیرد و پول از جیب سرمایه‌گذار وارد جیب ناشر می‌شود.

❖ در بازار ثانویه فروشنده ابزار مالی نوعی تامین مالی داخلی انجام می‌دهد و خریدار سرمایه‌گذاری می‌کند.

❖ در ایران در بازار اولیه اصلی ترین واسطه بانک یا شرکتهای تامین سرمایه هستند.

❖ در بازار ثانویه اصلی ترین واسطه بورس است.

❖ تامین مالی از بازار اولیه نوعی تامین مالی خارجی است چون پول از خارج از شرکت وارد شرکت می‌شود.



## انواع بازارهای ثانویه

✓ **بورس:** بازاری متشکل و ساختاریافته که معامله ثانویه ابزارهای مالی تحت نظارت و حاکمیت یک نهاد مالی ذی صلاح در

آن صورت می گیرد. در ایران = شرکت بورس اوراق بهادار تهران، شرکت فرابورس ایران

✓ **بازار خارج از بورس (Over the counter):** اوراق بهاداری که در بورس پذیرفته نشود (بنابه صلاحدید ناشر یا نداشتن

ضوابط در خارج از بورس معامله می شود.

✓ ابهام در قیمت

✓ نقدشوندگی کم

✓ **بازار سوم:** بازارهای خارج از بورس هستند که در آنها واسطه‌هایی که به لحاظ خدمات و کارمزد نیز تنوع دارند

واسطه‌گری معامله اوراق را انجام می دهند.

✓ **بازار چهارم:** هیچ واسطه‌ای وجود ندارد و معاملات از طریق شبکه‌های مخابراتی مستقیم بین خریدار و فروشنده انجام

می شود. نظیر NAZDAQ

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



# انواع روشهای تامین مالی

- ✓ وام بانکی (Loan): دریافت مبلغی از یک طرف تجاری و بازپرداخت مبلغ بیشتر در یک یا چند قسط هر قسط شامل اصل و سود
- ✓ تسهیلات بانکی (Facilities): انتقال منابع از بانک به مشتریان در قالب عقود اسلامی و دریافت جریان نقدی مبتنی بر قواعد شرعی
- ✓ اوراق قرضه (Bond): دریافت قرض از افراد متعدد در ازای سند قرضه، پرداخت دوره‌ای بهره و بازپرداخت اصل در سررسید
- ✓ سهام ممتاز (Preferred Stock): سهام کردن یک یا چند نفر در قبال سند سهام ممتاز و پرداخت سود ثابت تا بی نهایت.
- ✓ سهام عادی (Equity, Common Stock): سهام کردن یک یا چند نفر در قبال سند سهام عادی و پرداخت سود غیر ثابت در صورت تحقق تا بی نهایت.
- ✓ تامین مالی داخلی (Internal Financing) یا سود انباشته (Retained Earnings). عدم تقسیم سود و نگهداری سود سهام برای سرمایه‌گذاری‌های آتی
- ✓ اوراق بهادار اسلامی (صکوک): استفاده از عقود اسلامی برای جذب منابع مالی و پرداخت سود مبتنی بر قواعد اسلامی



# وام‌های بلندمدت

مفاهیم

نرخ سود، مبلغ اقساط، تعداد اقساط، مبلغ وام

استهلاک وام



# وام‌های بلندمدت

✓ **تعریف اول بلندمدت:** بازپرداخت بیش از یک سال

✓ **تعریف دوم بلندمدت:** بازپرداخت بیش از یک دوره مالی (یک دوره مالی یعنی طول زمان تعریف بهره)

✓ **ویژگی اصلی وام بانکی در مقابل سایر روشهای تامین مالی:** طرف تجاری که پول می‌دهد یک شخصیت واحد است.



# انواع جریان نقدی در وام بانکی ۱

✓ **روش یک (استاندارد):** دریافت وام در زمان صفر و بازپرداخت در بیش از یک قسط مساوی هر قسط شامل اصل و بهره

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	N
جریان نقدی برای بانک	-A	+B	+B	+B	+B	...	+B
جریان نقدی برای شرکت	+A	-B	-B	-B	-B	...	-B

✓ **روش دو:** دریافت وام در چند قسط و بازپرداخت در دوره های مساوی از زمان دریافت اولین قسط

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	N
جریان نقدی برای بانک	-A1	B	B	B	B	...	B
جریان نقدی برای شرکت	A2+	-B	-B	-B	-B	...	-B



## انواع جریان نقدی در وام بانکی ۲

✓ روش سه: یک بار دریافت و وام و بازپرداخت در یک قسط

N	...	۴	۳	2	۱	۰	زمان
+B						-A	جریان نقدی برای بانک
-B						+A	جریان نقدی برای شرکت

✓ روش چهار: دریافت وام در زمان صفر. چند دوره تنفس و سپس شروع بازپرداخت. بقیه شرایط مثل روش یک

N	...	۴	۳	2	۱	۰	زمان
+B		+B	0	0	0	-A	جریان نقدی برای بانک
-B	...	-B	0	0	0	+A	جریان نقدی برای شرکت



# انواع وامهای بانکی

✓ بر اساس دوره بازپرداخت: بازپرداخت بیش از یک سال بلندمدت و کمتر از یکسال کوتاهمدت

✓ بر اساس مصرف وام: وام مسکن، وام صادرات، وام کشاورزی، وام مضاربه، ...

✓ بر اساس نوع عقد وام: مشارکت مدنی، فروش اقساطی، مرابحه، مضارعه، مساقات، مضاربه، اجاره، مساقات

✓ عقد قرض: بدون بهره





# تعریف تسهیلات مبتنی بر عقود اسلامی ۱

✓ **قرض الحسنه:** عقدی است که به موجب آن بانک به عنوان قرض دهنده مبلغ معینی طبق ضوابط مقرر به اشخاص حقیقی یا حقوقی به قرض واگذار می کند.

✓ در بانکداری متعارف بهره دارد در بانکداری اسلامی بهره ندارد و حجم آن کم است.

✓ **جعاله:** عقدی است که به موجب آن جاعل (کارفرما) در مقابل عمل معین طبق قرارداد ملزم به تادیه مبلغ (اجرع معلوم) می گردد.

✓ بانک سرمایه می دهد. وام گیرنده کار انجام میدهد. حاصل کار متعلق به بانک است. بانک آن را به صورت اقساطی به وام گیرنده می فروشد.

✓ **فروش اقساطی:** واگذاری عین به بهای معلوم به غیر به ترتیبی که تمام یا قسمتی از بهای مزبور به اقساط مساوی یا غیر مساوی در سررسید های معین دریافت گردد. (به تاخیر در اقساط بهره تعلق نمی گیرد)

✓ بانک دارایی را نقدا می خرد و به نسیه اقساطی به وام گیرنده می فروشد و جمع اقساط بانرخ مشخصی بیش از مبلغ نقد است.



## تعریف تسهیلات مبتنی بر عقود اسلامی ۲

✓ **مضاربه:** عقدی است که به موجب آن یکی از طرفین عهده دار تامین سرمایه نقدی می شود با قید اینکه طرف دیگر با آن تجارت کرده و در سود حاصله هر دو طرف شریک باشند.

✓ بانک سرمایه را می دهد. وام گیرنده خرید و فروش می کند. سود ثابت به بانک می دهد. تضمین سود و پاداش مازاد.

✓ حتما باید طرف اول پول بدهد نمی تواند جنس بدهد.

✓ پول نباید صرف تولید شود فقط سرف بازرگانی یعنی خرید و فروش بدون تبدیل دارایی

✓ اگر قید شود برای چه کالایی، نمی شود کالای دیگری با آن خرید و فروش کرد.

✓ **مشارکت مدنی:** در هم آمیختن سهم الشرکه نقدی یا غیر نقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی غیر متعدد به نحو مشاع به منظور انتفاع طبق قرارداد

✓ بانک بخشی از سرمایه را تامین می کند بخشی را وام گیرنده. سود تضمینی و پاداش مازاد سود.

✓ باید حتما هر دو طرف پول بیاورند.

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



## تعریف تسهیلات مبتنی بر عقود اسلامی ۳

✓ اجاره به شرط تملیک: عقد اجاره‌ای است که در آن شرط می‌شود مستاجر پایان مدت اجاره در صورت عمل به شرایط عین مال را مالک می‌شود.

✓ بانک پول می‌دهد دارایی نقدی خریداری می‌شود. سپس اجاره می‌دهد به وام گیرنده و وام گیرنده اجاره‌ها را می‌دهد تا سررسید که مالک دارایی شود.

✓ ماهیت اجاره: انتقال منافع حاصل از دارایی از طرف موجر به مستاجر و پرداخت اجاره بها از مستاجر به موجر

✓ در اجاره به شرط تملیک جمع مبالغ بازپرداخت بیش از ارزش نقد دارایی زمان قرارداد است بر اساس نرخ سود مورد نظر

✓ تفاوت با فروش اقساطی این است که در طول مدت اجاره مستاجر هستید و حق دخل و تصرف در مال را ندارید.



## تعریف تسهیلات مبتنی بر عقود اسلامی ۴

✓ **سلف:** پیش خرید نقدی محصولات تولیدی به قیمت معین

✓ بانک الان به شما پول می دهد که وقتی محصول آماده شد تحویل دهید. محصول متعلق به بانک است و بانک به فروش اقساطی از زمان تحویل محصول آن را به وام گیرنده مجدد می فروشد.

✓ باید کل پول در زمان عقد قرارداد نقدا داده شود نمی شود بخشی از پول را بعدا داد

✓ در طول دوره سلف خریدار نمی تواند تا زمان تحویل دارایی را به فرد دیگری بفروشد

✓ قرارداد می کنند که اگر محصول آماده نشد باید وام گیرنده بخرد و به بانک تحویل دهد.

✓ در قرارداد شرط می کنند که وام گیرنده در پایان قرارداد باید محصول را مجدد از بانک بخرد.

✓ **مزارعه:** قراردادی است که طبق آن یک طرف زمینی در اختیار طرف دوم می گذارد و طرف دوم در آن زراعت می کند و محصول به نسبت توافقی بین طرفین تقسیم می شود.

✓ **مساقات:** معامله ای بین صاحب درخت با عامل در مقابل حصه مشاع معین در ثمره.

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



# ویژگی‌های وام بانکی

- ✓ **وام دهنده:** معمولاً بانک است اما امکان دارد غیر بانک هم باشد.
- ✓ **استانداردهای تامین مالی:** استاندارد وجود ندارد و همه چیز طبق توافق طرفین است اما دولت گاهی قوانینی میگذارد.
- ✓ **هزینه‌های وام:** اولین هزینه سود است. سپس حق بیمه، تمبر، هزینه کارشناسی، بهره سپرده قبل از وام...
- ✓ **وثیقه:** دارایی که در اختیار بانک قرار می‌گیرد که در صورت نکول تعهدات، بانک می‌فروشد و سهم خود را برمی‌دارد.
- ✓ **مدت وام:** طول یک دوره و تعداد اقساط چقدر است.
- ✓ **تنفس:** از چند دوره بعد از دریافت وام بازپرداخت اقساط شروع می‌شود؟
- ✓ **دوره بازپرداخت:** فاصله بین دو قسط.
- ✓ **مبلغ هر قسط:** هر دوره چقدر بدهیم تا شامل اصل و بهره باشد؟
- ✓ **نرخ سود:** به ازای هر دوره که پول بانک نزد ماست چند درصد آن به عنوان سود از قسط کم می‌شود؟



# محاسبات وام بانکی ۱

## روش سابق:

- ✓ ۱- مبلغ وام ضربدر نرخ سود  $\leq$  سود یک سال به شرط عدم بازپرداخت در طول سال
- ✓ ۲- سود یکسال ضربدر تعداد سالهای وام  $\leq$  کل سود وام به شرط اینکه اصلاً بازپرداخت نشود.
- ✓ ۳- کل سود وام تقسیم بر ۲  $\leq$  کل سود به شرط پرداخت های یکنواخت در طول وام
- ✓ ۴- کل سود با پرداختهای یکنواخت بعلاوه مبلغ اصل وام  $\leq$  بدهی اصل و سود
- ✓ ۵- بدهی اصل و سود تقسیم بر تعداد دوره های بازپرداخت  $\leq$  مبلغ هر قسط

## نواقص

سود یکنواخت مستهلک می شود به ضرر بانک است.  
تقسیم بر دو مثل این است که زمان پیوسته تقسیم می شود. چون ماهیانه پرداخت می شود نتیجه اشتباه می شود.  
وام گیرنده سعی می کند وام را پس از نیمی از اقساط تسویه کند. این کار نرخ سود را کاهش می دهد.  
**روش جدید:** مبلغ وام ارزش فعلی اقساط و نرخ سود نرخ بازده داخلی باشد.



## محاسبات وام بانکی ۲

✓ تعیین چهار ویژگی وام: مبلغ وام، مبلغ هر قسط، نرخ بهره یک دوره، تعداد قسط

✓ بر اساس روش یک در جریان نقدی که روش استاندارد است ادامه می‌دهیم. دریافت وام در زمان صفر و بازپرداخت در بیش از یک قسط مساوی هر قسط شامل اصل و بهره

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	N
جریان نقدی برای بانک	-A	+B	+B	+B	+B	...	+B
جریان نقدی برای شرکت	+A	-B	-B	-B	-B	...	-B

✓ وقتی سه مورد از این چهار ویژگی مشخص باشد، مورد چهارم را می‌توان محاسبه کرد. برای هر کدام از چهار ویژگی که مجهول باشد یک سرفصل داریم.



## محاسبات وام بانکی ۳

✓ محاسبه مبلغ وام: مبلغ وام برابر است با ارزش فعلی اقساط پرداختی آتی به شرح زیر:

$$A = \frac{B}{(1+r)^1} + \frac{B}{(1+r)^2} + \frac{B}{(1+r)^3} + \dots + \frac{B}{(1+r)^n} = B \left[ \frac{1}{(1+r)^1} + \frac{1}{(1+r)^2} + \frac{1}{(1+r)^3} + \dots + \frac{1}{(1+r)^n} \right] = B \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+r)^t} = B \cdot PVIFA_{r,n}$$

**B:** مبلغ اقساط مساوی، **A:** مبلغ وام، **r:** نرخ سود وام، **n:** تعداد اقساط و **PVIFA** فاکتور ارزش فعلی اقساط مساوی

**مثال ۱:** برای خرید خانه‌ای به مبلغ ۹۰۰ میلیون تومان، ۸۰۰ میلیون تومان بودجه داریم و ۱۰۰ میلیون کمبود منابع مالی داریم. توان پرداخت قسط سالیانه ۲۰ میلیون تومان است. نرخ سود اعلامی بانک برای دریافت وام ۲۰ درصد است و عمر وام ۱۰ سال. چه مبلغی از این ۱۰۰ میلیون تومان را شرکت می‌تواند وام بگیرد؟ **جواب: ۸۳۸۴۹۴۴۲ تومان**

**مثال ۲:** معمولاً با افزایش عمر، نرخ سود بالا می‌رود. برای وام مثال ۱ همین اسلاید اگر عمر وام ۲۰ سال و نرخ وام ۲۸ درصد بشود، مبلغ وام چقدر خواهد بود؟ **جواب ۷۰۹۱۶۰۹۷ تومان**

**مثال ۳:** معمولاً با کاهش دوره اقساط نرخ سود کم می‌شود. برای وام مثال ۱ همین اسلاید اگر اقساط ماهیانه دریافت شود برای طول عمر ۱۰ سال با نرخ سود ۱۸ درصد سالیانه، مبلغ وام چقدر خواهد بود؟ **جواب ۹۲۴۹۷۴۲۳ تومان**

**مثال ۴:** در مثال ۱ همین اسلاید اگر اقساط سالانه با نرخ ۲۲ درصد در ده قسط دریافت شود، ضمن اینکه سه سال تنفس در نظر گرفته شود، مبلغ وام چقدر خواهد بود؟ **جواب ۶۵۹۹۸۴۳۶ تومان**





## محاسبات وام بانکی ۴

✓ محاسبه مبلغ هر قسط: مبلغ هر قسط عددی است که ارزش فعلی همه آنها برابر مبلغ وام بشود.

$$A = B \cdot PVIFA_{r,n} \Rightarrow B = \frac{A}{PVIFA_{r,n}}$$

**B:** مبلغ اقساط مساوی، **A:** مبلغ وام، **r:** نرخ سود وام، **n:** تعداد اقساط و **PVIFA** فاکتور ارزش فعلی اقساط مساوی

برای اقساط ماهیانه نرخ بهره ماهیانه، برای اقساط سالیانه نرخ بهره سالیان، برای اقساط فصلی نرخ بهره فصلی و... استفاده می شود.

**مثال ۱:** وامی به مبلغ ۲۰ میلیون تومان با نرخ سود ۲۰ درصد سالانه دریافت شده است. قرار است هر ۶ ماه ظرف ۹ سال وام بازپرداخت شود. مبلغ هر قسط را محاسبه کنید. **جواب:** ۲۴۳۸۶۰۴ تومان

**مثال ۲:** در مثال ۱ اگر اقساط ماهیانه پرداخت شود مبلغ هر قسط چقدر خواهد بود؟ **جواب:** ۴۰۰۵۳۰ تومان

**مثال ۳:** در مثال ۱ اگر اقساط به صورت سالانه پرداخت شود مبلغ هر قسط چقدر خواهد بود؟ **جواب:** ۴۹۶۱۵۸۹ تومان

**مثال ۲:** در مثال ۱ اگر نیمی از وام در زمان صفر و نیمی از آن در زمان ۶ پرداخت شود، **جواب:** دوازده قسط ۱۲۱۹۳۰۲ تومانی و شش قسط ۲۲۹۶۰۷۴ تومانی



## محاسبات وام بانکی ۵

✓ محاسبه تعداد اقساط: تعداد اقساط است که به ازای آن PVIFA با نرخ سود بانکی در معادله ارزش صدق کند.

$$A = B \cdot PVIFA_{r,n} \Rightarrow PVIFA_{r,n} = \frac{A}{B}$$

**B:** مبلغ اقساط مساوی، **A:** مبلغ وام، **r:** نرخ سود وام، **n:** تعداد اقساط و **PVIFA** فاکتور ارزش فعلی اقساط مساوی

$PVIFA_{r,n}$  در ستون مرتبط با نرخ سود یافت می شود و سال آن تعداد اقساط است.

**مثال ۱:** وامی به مبلغ ۱۰ میلیون تومان دریافت شده است. با فرض اینکه نرخ سود وام سالیانه ۳۶ درصد، مبلغ هر قسط ۱۱۷۲۱۹۵.۵ و فاصله هر دو قسط یکماه باشد، تعداد اقساط را به دست آورید. **جواب: ۱۰ قسط**

**مثال ۲:** وامی به مبلغ ۴۵ میلیون تومان با نرخ سود ۱۲ درصد سالیانه دریافت شده است به ازای قسط ۶۲۰۷۱۵۳۴ تومان ریال، تعداد اقساط را محاسبه کنید. **جواب: ۱۸ سال**



## محاسبات وام بانکی ۶

✓ محاسبه نرخ سود: همان نرخ بازده داخلی است. نرخ تنزیلی که مبلغ وام را با ارزش فعلی اقساط برابر می کند.

$$A = B \cdot PVIFA_{r,n} \Rightarrow PVIFA_{r,n} = \frac{A}{B}$$

**B:** مبلغ اقساط مساوی، **A:** مبلغ وام، **r:** نرخ سود وام، **n:** تعداد اقساط و **PVIFA** فاکتور ارزش فعلی اقساط مساوی

$PVIFA_{r,n}$  در سطر مرتبط با تعداد اقساط یافت می شود و نرخ سود آن نرخ سود وام است. اگر عین عدد نبود، درونیابی خطی می شود.

**مثال ۱:** وامی به مبلغ ۱۰ میلیون تومان دریافت شده است. با فرض اینکه مبلغ هر قسط ۱۱۷۲۱۹۵۴ ریال و بازپرداخت در ده قسط ماهانه صورت گیرد، نرخ سود را به دست آورید. **جواب: سه درصد ماهیانه یا ۳۶ درصد سالیانه**

**مثال ۲:** وامی به مبلغ ۴۵ میلیون تومان با ۱۸ قسط ماهیانه دریافت شده است به ازای قسط ۶/۴ میلیون تومان، نرخ سود را محاسبه کنید. ؟ **جواب: ۱۲/۵۲ درصد**



Table 4 - Present value interest factors for an annuity. Formula:  $PV = [1 - 1/(1 + k)^n] / k$

Period (n) / per cent (k)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	20%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621	0.8333
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.7125	1.6901	1.6681	1.6467	1.6257	1.6052	1.5278
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869	2.4437	2.4018	2.3612	2.3216	2.2832	2.2459	2.1065
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299	3.5460	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699	3.1024	3.0373	2.9745	2.9137	2.8550	2.7982	2.5887
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908	3.6959	3.6048	3.5172	3.4331	3.3522	3.2743	2.9906
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553	4.2305	4.1114	3.9975	3.8887	3.7845	3.6847	3.3255
7	6.7282	6.4720	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.0330	4.8684	4.7122	4.5638	4.4226	4.2883	4.1604	4.0386	3.6046
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349	5.1461	4.9676	4.7988	4.6389	4.4873	4.3436	3.8372
9	8.5660	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.7590	5.5370	5.3282	5.1317	4.9464	4.7716	4.6065	4.0310
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446	5.8892	5.6502	5.4262	5.2161	5.0188	4.8332	4.1925
11	10.3676	9.7868	9.2526	8.7605	8.3064	7.8869	7.4987	7.1390	6.8052	6.4951	6.2065	5.9377	5.6869	5.4527	5.2337	5.0286	4.3271
12	11.2551	10.5753	9.9540	9.3851	8.8633	8.3838	7.9427	7.5361	7.1607	6.8137	6.4924	6.1944	5.9176	5.6603	5.4206	5.1971	4.4392
13	12.1337	11.3484	10.6350	9.9856	9.3936	8.8527	8.3577	7.9038	7.4869	7.1034	6.7499	6.4235	6.1218	5.8424	5.5831	5.3423	4.5327
14	13.0037	12.1062	11.2961	10.5631	9.8986	9.2950	8.7455	8.2442	7.7862	7.3667	6.9819	6.6282	6.3025	6.0021	5.7245	5.4675	4.6106
15	13.8651	12.8493	11.9379	11.1184	10.3797	9.7122	9.1079	8.5595	8.0607	7.6061	7.1909	6.8109	6.4624	6.1422	5.8474	5.5755	4.6755
16	14.7179	13.5777	12.5611	11.6523	10.8378	10.1059	9.4466	8.8514	8.3126	7.8237	7.3792	6.9740	6.6039	6.2651	5.9542	5.6685	4.7296
17	15.5623	14.2919	13.1661	12.1657	11.2741	10.4773	9.7632	9.1216	8.5436	8.0216	7.5488	7.1196	6.7291	6.3729	6.0472	5.7487	4.7746
18	16.3983	14.9920	13.7535	12.6593	11.6896	10.8276	10.0591	9.3719	8.7556	8.2014	7.7016	7.2497	6.8399	6.4674	6.1280	5.8178	4.8122
19	17.2260	15.6785	14.3238	13.1339	12.0853	11.1581	10.3356	9.6036	8.9501	8.3649	7.8393	7.3658	6.9380	6.5504	6.1982	5.8775	4.8435
20	18.0456	16.3514	14.8775	13.5903	12.4622	11.4699	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136	7.9633	7.4694	7.0248	6.6231	6.2593	5.9288	4.8696
21	18.8570	17.0112	15.4150	14.0292	12.8212	11.7641	10.8355	10.0168	9.2922	8.6487	8.0751	7.5620	7.1016	6.6870	6.3125	5.9731	4.8913
22	19.6604	17.6580	15.9369	14.4511	13.1630	12.0416	11.0612	10.2007	9.4424	8.7715	8.1757	7.6446	7.1695	6.7429	6.3587	6.0113	4.9094
23	20.4558	18.2922	16.4436	14.8568	13.4886	12.3034	11.2722	10.3711	9.5802	8.8832	8.2664	7.7184	7.2297	6.7921	6.3988	6.0442	4.9245
24	21.2434	18.9139	16.9355	15.2470	13.7986	12.5504	11.4693	10.5288	9.7066	8.9847	8.3481	7.7843	7.2829	6.8351	6.4338	6.0726	4.9371
25	22.0232	19.5235	17.4131	15.6221	14.0939	12.7834	11.6536	10.6748	9.8226	9.0770	8.4217	7.8431	7.3300	6.8729	6.4641	6.0971	4.9476



# استهلاک وام ۱

## روش قدیم

- ✓ با روش قدیم اصل و سود بدهی مشخص می شود.
- ✓ با تقسیم سود به کل اصل و سود درصد سود مشخص می شود.
- ✓ با تقسیم اصل به کل اصل و سود درصد اصل مشخص می شود.
- ✓ از هر قسط درصد سود به حساب بدهی سود بسته می شود و درصد اصل به حساب بدهی اصل.
- ✓ روند ادامه می یابد تا بدهی صفر شود.



## استهلاک وام ۲

با فرض قسط ماهیانه و دریافت وام در زمان صفر

✓ نرخ سود سالیانه تقسیم بر ۱۲ = نرخ سود ماهیانه

در اولین بازپرداخت (قسط) ردیف اول مربوط به یکماه بعد از دریافت وام

✓ نرخ سود ماهیانه ضربدر بدی اصل ماه قبل (اصل وام) = سود ماه اول

✓ مبلغ قسط منهای سود ماه اول = بازپرداخت اصل بدی از قسط اول

✓ بدی اصل ماه قبل منهای بازپرداخت اصل بدی از قسط اول = بدی اصل اول ماه یک

✓ بدی سود ماه قبل منهای سود ماه اول = بدی سود ماه اول



## استهلاک وام ۳

در ردیف t (دوم به بعد)

✓ نرخ سود ماهیانه ضربدر بدهی اصل ماه قبل  $\leq$  سود ماه t

✓ مبلغ قسط منهای سود ماه  $t \leq$  بازپرداخت اصل بدهی از قسط t

✓ بدهی اصل ماه قبل منهای بازپرداخت اصل بدهی از قسط t  $\leq$  بدهی اصل ماه t

✓ بدهی سود ماه قبل منهای سود ماه  $t \leq$  بدهی سود ماه t



# استهلاك وام ۴

**مثال:** فرض کنید وامی به مبلغ ۴۰۰ میلیون تومان در ابتدای فروردین ۱۴۰۱ دریافت شده است. این وام قرار است در ۱۰ قسط ماهیانه با نرخ سود سالیانه ۲۴ درصد بازپرداخت شود. مبلغ هر قسط را محاسبه و جدول اقساط وام را تهیه کنید.

$$B = \frac{A}{PVIFA_{r,n}} = \frac{400000000}{PVIFA_{0.02,10}} = \frac{400000000}{8.9826} = 44530537$$

$$\text{نرخ سود ماهانه} = \frac{0.24}{12} = 0.02$$

$$\text{کل بازپرداخت} = \text{تعداد اقساط} * \text{قسط} = 44530537 * 10 = 445305370$$

$$\text{بدهی سود} = \text{کل بازپرداخت} - \text{اصل وام} = 445305370 - 400000000 = 45305370$$

$$\text{بدهی اصل ماه قبل} = \text{نرخ سود ماهیانه} * \text{اصل ماه قبل} = 0.02 * 400000000 = 8000000$$

$$\text{سهم سود از قسط} = \text{سهم سود از قسط} - \text{قسط} = 44530537 - 8000000 = 36530537$$

$$\text{بدهی اصل اول ماه بعد} = \text{بدهی اصل اول ماه} - \text{سهم سود از قسط} = 400000000 - 36530537 = 363469463$$

$$\text{بدهی سود اول ماه بعد} = \text{بدهی سود اول ماه} - \text{سهم سود از قسط} = 45305370 - 8000000 = 37305370$$

ردیف	بدهی اصل	بدهی سود	مبلغ قسط	سهم سود از قسط	سهم اصل از قسط
۰	۴۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۵۳۰۵۳۷۰			
۱	۳۶۳۴۶۹۴۶۳	۳۷۳۰۵۳۷۰	۴۴۵۳۰۵۳۷	۸۰۰۰۰۰۰	۳۶۵۳۰۵۳۷





## استهلاك وام ۵

ردیف	بدهی اصل	بدهی سود	مبلغ قسط	سهم سود از قسط	سهم اصل از قسط
۰	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۵,۳۰۵,۳۷۰			
۱	۳۶۳,۴۶۹,۴۶۳	۳۷,۳۰۵,۳۷۰	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۸,۰۰۰,۰۰۰	۳۶,۵۳۰,۵۳۷
۲	۳۲۶,۲۰۸,۳۱۵	۳۰,۰۳۵,۹۸۱	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۷,۲۶۹,۳۸۹	۳۷,۲۶۱,۱۴۸
۳	۲۸۸,۲۰۱,۹۴۵	۲۳,۵۱۱,۸۱۴	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۶,۵۲۴,۱۶۶	۳۸,۰۰۶,۳۷۱
۴	۲۴۹,۴۳۵,۴۴۶	۱۷,۷۴۷,۷۷۶	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۵,۷۶۴,۰۳۹	۳۸,۷۶۶,۴۹۸
۵	۲۰۹,۸۹۳,۶۱۸	۱۲,۷۵۹,۰۶۷	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۴,۹۸۸,۷۰۹	۳۹,۵۴۱,۸۲۸
۶	۱۶۹,۵۶۰,۹۵۴	۸,۵۶۱,۱۹۴	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۴,۱۹۷,۸۷۲	۴۰,۳۳۲,۶۶۵
۷	۱۲۸,۴۲۱,۶۳۶	۵,۱۶۹,۹۷۵	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۳,۳۹۱,۲۱۹	۴۱,۱۳۹,۳۱۸
۸	۸۶,۴۵۹,۵۳۲	۲,۶۰۱,۵۴۲	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۲,۵۶۸,۴۳۳	۴۱,۹۶۲,۱۰۴
۹	۴۳,۶۵۸,۱۸۵	۸۷۲,۳۵۲	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۱,۷۲۹,۱۹۱	۴۲,۸۰۱,۳۴۶
۱۰	۸۱۲	-۸۱۲	۴۴,۵۳۰,۵۳۷	۸۷۳,۱۶۴	۴۳,۶۵۷,۳۷۳

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



**مفاهیم عمومی ارزشگذاری،**

**ریسک و هزینه سرمایه**

**ارزشگذاری**

**ریسک**

**بازده و هزینه سرمایه**

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



# ارزشگذاری (Valuation) ۱

- ✓ **دارایی:** هر چیزی که سه ویژگی داشته باشد: ارزش اقتصادی، قابلیت کنترل مصرف و قابلیت انتقال مالکیت
- ✓ **دارایی واقعی (Real Asset):** اجزای فیزیکی آن ارزش ذاتی دارد.
- ✓ **دارایی مالی (Financial Asset):** اجزای فیزیکی ارزش ذاتی ندارد و ارزش به تعهدات و حقوق طرفین قرارداد بستگی دارد.

## ✓ انواع ارزش

- ✓ **ارزش دفتری (Book Value):** مقدار ثبت شده در دفاتر و ترازنامه شرکت
- ✓ **ارزش اسمی (Face Value):** ارزش ثبت شده روی ورقه بهادار که مطابق آن تامین مالی یا بازپرداخت می شود.
- ✓ **ارزش بازاری (Market Value):** قیمت معامله ورقه بهادار در بازار اوراق بهادار
- ✓ **ارزش ذاتی (Intrinsic Value):** ارزش فعلی درآمدهای نقدی آتی دارایی



## ارزشگذاری (Valuation) ۲

✓ ارزش ذاتی (Intrinsic Value): ارزش فعلی جریان‌های نقدی ورودی آتی دارایی

✓ ارزش ذاتی زمین: ارزش فعلی اجاره بها بعلاوه ارزش فعلی مبلغ فروش آپارتمان منهای ارزش فعلی هزینه ساخت

✓ ارزش ذاتی خودرو کرایه: ارزش فعلی (کرایه‌ها منهای هزینه جاری) بعلاوه ارزش فعلی قیمت فروش

✓ خریدار گران‌تر از ارزش ذاتی نمی‌خرد.

✓ فروشنده ارزانتر از ارزش ذاتی نمی‌فروشد.

✓ با فرض مشخص بودن جریان نقدی ورودی با توجه به نرخ تنزیل متفاوت ارزش ذاتی افراد با هم متفاوت است.



# ریسک (Risk)

- ✓ **معنای عام:** احتمال تغییر در منافع آتی
- ✓ **در مورد دارایی مالی:** احتمال تغییر در ارزش ذاتی - احتمال تغییر در بازده پیش بینی شده  
احتمال تغییر در جریان های نقدی پیش بینی شده - احتمال تغییر در نرخ تنزیل
- ✓ **عوامل ریسک:** هر آنچه باعث تغییر در جریان نقدی یا بازده شود: تورم، رکود، نرخ بهره، سود و نقدینگی بنگاه،...
- ✓ **ریسک وام بانکی:** احتمال اینکه وام گیرنده نتواند به موقع یا به مقدار قرارداد شده بهره پرداخت کند.  
احتمال افزایش نرخ بهره یا تورم و بانک بگوید بهتر بود نرخ سود دیگری قرارداد می کردم
- ✓ **ریسک زمین:** احتمال افزایش هزینه ساخت، رکود و اجبار به اجاره با مبلغی کمتر یا رکود و فروش دیرهنگام  
احتمال اینکه به خاطر نرخ بهره یا ریسک به این نتیجه برسیم نرخ تنزیلی که استفاده کردیم اشتباه بوده



# بازده (Return) و هزینه سرمایه (Capital Cost)

✓ **بازده:** نرخ رشد ثروت سرمایه‌گذاری شده در یک دارایی در دوره مشخص

$$\text{بازده} = \frac{\text{ثروت اول دوره} - \text{ثروت پایان دوره}}{\text{ثروت اول دوره}}$$

وام مضاربه = مبلغ وام ۳۰۰ و بازپرداخت بعد از ۶ ماه ۴۰۰  
بازده =  $\frac{400-300}{300} = \frac{100}{300} = 0.33$  ۳۳ درصد

✓ **بازده تاریخی (Historical):** ابتدا و انتهای دوره مربوط به گذشته، اطلاعات در دسترس و با فرمول بالا حساب می‌شود.

✓ **بازده پیش‌بینی شده (Expected Return):** دوره مربوط به آینده، پیش‌بینی به روشهای مختلفی نظیر میانگین، روند، رگرسیون چندمتغیره، خودرگرسیون، شبکه عصبی

✓ **بازده مورد توقع (Required):** حداقل بازدهی که باید محقق شود تا سرمایه‌گذار حاضر به سرمایه‌گذاری باشد.

بازده پیش‌بینی شده‌ای که به ازای آن ارزش بازار طبق ارزش ذاتی تغییر نکند.

بازده مورد توقع از دید سرمایه‌گذار همان هزینه سرمایه از دید سرمایه‌پذیر است.



## هزینه سرمایه

✓ اگر بازده شرکت  $x$  درصد باشد و ارزش شرکت تغییر نکند، هزینه سرمایه  $x$  درصد است.

✓ اگر سرمایه گذار بگوید بالاتر از  $y$  درصد IRR حاضر به سرمایه گذاری هستیم، هزینه سرمایه  $y$  درصد است.

✓ اگر ارزش ذاتی با نرخ تنزیل  $m$  درصد حساب شود و با قیمت بازاری برابر شود هزینه سرمایه  $m$  درصد است.

✓ اگر بازده پیش بینی شده  $n$  درصد باشد و ارزش بازار طبق ارزش ذاتی تغییر نکند هزینه سرمایه  $n$  درصد است.

✓ در سطح ریسک مشخص، حداکثر بازدهی که بتوان در بازار به دست آورد، هزینه سرمایه هر دارایی با آن سطح از ریسک است.

✓ در فرمول ارزش ذاتی قیمت را به جای ارزش ذاتی بگذارید و نرخ تنزیل را حساب کنید. حاصل می شود هزینه سرمایه



# هزینه سرمایه وام بانکی

✓ بازده مورد توقع وام بانکی همان نرخ سود وام است.

✓ به دلیل وجود صرفه جویی مالیاتی، نرخ سود وام با نرخ مالیات به شرح زیر تعدیل می شود تا هزینه سرمایه به دست آید.

$$K_L = r(1 - t)$$

✓  $t$  نرخ مالیات و  $K_L$  هزینه سرمایه وام بانکی است.





# صرفه جویی مالیاتی وام بانکی



✓ اول هزینه بهره اوراق قرضه و سود وام بانکی از سود عملیاتی کسر می شود سپس عدد حاصل درآمد مشمول مالیات است.

وام دارد	وام ندارد	شرح
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	سود قبل از بهره و مالیات
۳۰۰۰	۰	سود وام
۷۰۰۰	۱۰۰۰۰	سود مشمول مالیات
۱۴۰۰	۲۰۰۰	مالیات با نرخ ۲۰ درصد
۵۶۰۰	۸۰۰۰	سود خالص
سود وام $۳۰۰۰ < ۲۴۰۰ = ۵۶۰۰ - ۸۰۰۰$		تفاوت سود خالص



# مفاهیم و ارزشگذاری اوراق قرضه

مفاهیم ورقه قرضه

ارزشگذاری ورقه قرضه

ریسک ورقه قرضه

بازده و هزینه سرمایه ورقه قرضه



# اوراق قرضه

✓ **تعریف:** سند بستانکاری نشان دهنده طلب دارنده آن از شرکت بابت بهره دوره‌ای و ارزش اسمی در سررسید

✓ **ماهیت:** قراردادی بین ناشر (Issuer) (سرمایه‌پذیر) و دارنده (سرمایه‌گذار) حاکی از استقراض (Borrowing) ناشر از سرمایه‌گذار در قبال پرداخت بهره دوره‌ای به نرخ بهره اسمی و بازپرداخت اصل در زمان سررسید )

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	n
جریان نقدی برای ناشر	+M	-I	-I	-I	-I	...	-I-M
جریان نقدی برای سرمایه‌گذار	-M	+I	+I	+I	+I	...	+I+M

\* I بهره هر دوره، M ارزش اسمی، n سررسید (عمر ورقه قرضه)



# ویژگی‌های ورقه قرضه ۱

- ✓ **سررسید (Maturity):** پایان عمر ورقه قرضه - زمان بازپرداخت ارزش اسمی به صاحبان ورقه
- ✓ **ارزش اسمی (Face Value):** مبلغی که در سررسید به دارنده ورقه پرداخت و اوراق از وی بازپسگیری می‌شود.  
نوع استاندارد ورقه قرضه: ارزش اسمی = مبلغ استقراض
- ✓ **نکول (Fail):** عمل نکردن ناشر به تعهدات (مبلغ بهره و زمان پرداخت، مبلغ ارزش اسمی و زمان بازپرداخت)
- ✓ **بهره اسمی (Interest):** ادعای دوم مبلغی که از استقراض تا سررسید در دوره‌های مشخص ناشر پرداخت می‌کند.
- ✓ **نرخ بهره اسمی:** درصدی از ارزش اسمی که به عنوان بهره اسمی پرداخت می‌شود - بهره اسمی به ارزش اسمی  
ارزش اسمی ۴۰۰، نرخ بهره اسمی ۰/۲، بهره اسمی = ۸۰
- ✓ **حق رای:** صاحب ورقه قرضه حق رای در مجمع عمومی ندارد مگر با ذکر در قرارداد.  
انتخاب هیات مدیره، تجدید ساختار شرکت، انحلال، تصویب صورتهای مالی...  
حق رای در انتشار اوراق جدید، در تقسیم سود، ... به خاطر مفاد محدود کننده ناشی از ضعف اعتباری ناشر



## ویژگی‌های ورقه قرضه ۲

- ✓ **اولویت در عایدات:** بهره اوراق قرضه قبل از سود سهام و مالیات دولت بازپرداخت می‌شود.
- ✓ **ثبات عایدات:** حتی در شرایط زیان باید بهره اوراق قرضه پرداخت شود. سهام فقط در شرایط سود سهم می‌برد
- ✓ **اولویت در تسویه:** در زمان تسویه شرکت اول کل طلب صاحبان اوراق قرضه را می‌دهند بعد صاحبان سهام ممکن است نسبت به وام و قرارداد دیگری از اوراق قرضه اولویت داشته یا نداشته باشد
- ✓ **وثیقه (Collateral):** حق تملک مال یا دارایی ناشر برای صاحبان اوراق قرضه جهت تامین نکول
- ✓ **بهره اسمی (Interest):** مبلغی که از استقراض تا سررسید در دوره‌های مشخص ناشر به سرمایه‌گذار می‌دهد.
- ✓ **امین اوراق قرضه:** نهادی مالی که به وکالت از صاحبان ورقه قرضه حقوق آنها را پیگیری می‌کند. (به دلیل پراکندگی)



# انواع ورقه قرضه ۱

- ✓ **با نام:** مالک کسی است که در دفاتر شرکت و روی ورقه اسم او درج شده است. دارنده لزوما مالک نیست.
- ✓ **بی نام:** هر کس اوراق قرضه را در اختیار دارد مالک است و روی ورقه و در دفاتر شرکت مالک ثبت نشده است.
- ✓ **تنزیلی (بدون کوپن):** به ارزش اسمی بازپرداخت و به کسر (ارزش فعلی ارزش اسمی) استقراض. در طول عمر بهره ندارد.

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	n
جریان نقدی برای ناشر	$\frac{M}{(1+r)^n}$	0	0	0	0	...	-M
جریان نقدی برای سرمایه گذار	$-\frac{M}{(1+r)^n}$	0	0	0	0	...	+M

- ✓ **با کوپن:** استقراض به قیمت اسمی و پرداخت بهره‌های دوره‌ای در قبال کوپن تا زمان سررسید.

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	n
جریان نقدی برای ناشر	+M	-I	-I	-I	-I	...	-I-M
جریان نقدی برای سرمایه گذار	-M	+I	+I	+I	+I	...	+I+M



## انواع ورقه قرضه ۲

- ✓ کوتاه مدت: زمان تا سررسید کمتر از یکسال است.
- ✓ بلندمدت: زمان تا سررسید بیش از یک سال است.
- ✓ اوراق با نرخ شناور: نرخ بهره اسمی و بهره وابسته به نرخ بهره، نرخ تورم، یا...
- ✓ بنجل: ورقه قرضه با ریسک خیلی زیاد که به دلیل نرخ تنزیل بسیار بالا قیمت بسیار پایینی در بازار دارد.
- ✓ معیارهای ریسک
  - ✓ نسبت بدهی: شرکت با بدهی زیاد به دلیل بهره بیشتر سالیانه و بازپرداخت اصل با احتمال بالا نکول می کند.
  - ✓ سابقه نکول: شرکتی که در گذشته زیاد نکول کرده است احتمال اینکه در آینده نیز نکول کند زیاد است.
  - ✓ نسبتهای نقدینگی: اگر ضعیف باشد شرکت پول کافی ندارد پس توان پرداخت بهره و اصل را نخواهد داشت.
  - ✓ اولویت ورقه قرضه: ورقه‌ای که اولویت عقب‌تری دارد احتمال در معرض نکول قرار گرفتنش بیشتر است.
  - ✓ نسبتهای سودآوری: شرکت‌های با سودآوری کمتر، توان کمتری برای پرداخت بهره و بازپرداخت اصل دارند.
  - ✓ وثیقه: ورقه قرضه‌ای که وثیقه دارد یا وثیقه محکم‌تری دارد، در صورت نکول حقوق قابل تأمین است.



# رتبه‌بندی اعتباری

Fitch	S&P	Moody's	Rating grade description (Moody's)	
AAA	AAA	Aaa	Investment grade	Minimal credit risk
AA+	AA+	Aa1		Very low credit risk
AA	AA	Aa2		
AA-	AA-	Aa3		
A+	A+	A1		Low credit risk
A	A	A2		
A-	A-	A3		
BBB+	BBB+	Baa1	Moderate credit risk	
BBB	BBB	Baa2		
BBB-	BBB-	Baa3		
BB+	BB+	Ba1	Speculative grade	Substantial credit risk
BB	BB	Ba2		
BB-	BB-	Ba3		
B+	B+	B1		High credit risk
B	B	B2		
B-	B-	B3		
CCC+	CCC+	Caa1		Very high credit risk
CCC	CCC	Caa2		
CCC-	CCC-	Caa3		
CC	CC	Ca	In or near default, with possibility of recovery	
C	C			
DDD	SD	C		
DD	D		In default, with little chance of recovery	
D				

✓ **دلیل:** ناتوانی بازار در تشخیص درجه ریسک اوراق  
قرضه از نظر وقت، هزینه، اطلاعات و تخصص

✓ **راه حل:** شرکت‌های تخصصی رتبه‌بندی حق  
عضویت می‌گیرند و ریسک اوراق را ارزیابی  
و رتبه‌بندی می‌کنند.

✓ **نمونه شرکت‌ها:** استاندارد اند پورز (Standard  
(and Poor's (S&P) و مودی (Moody's)





# ارزشگذاری اوراق قرضه

## انواع ارزش

✓ **ارزش اسمی:** درج شده روی ورقه قرضه که باید در سررسید به صاحبان آن از طرف ناشر بازپرداخت شود.

✓ **ارزش بازاری:** ارزش معامله ورقه قرضه در بازار که معمولاً به عنوان درصدی از قیمت اسمی بیان می‌شود. ۹۰، ۱۱۰، ۱۰۷

مبتنی بر ارزش ذاتی سفارش می‌آید. قبول شد قیمت معامله می‌شود و میانگین معاملات قیمت پایانی.

✓ **ارزش دفتری:** مجموع ارزش اوراق در ترازنامه ناشر تقسیم بر تعداد اوراق منتشر شده.

ممکن است نسبت به وام و قرارداد دیگری از اوراق قرضه اولویت داشته یا نداشته باشد

✓ **ارزش ذاتی:** ارزش فعلی بهره‌های دوره‌ای باقیمانده تا سررسید و ارزش اسمی بازپرداختی در سررسید با نرخ تنزیل مد نظر صاحبان اوراق

$$V_B = \frac{I}{(1+r)^1} + \frac{I}{(1+r)^2} + \frac{I}{(1+r)^3} + \dots + \frac{I}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1+r)^t} + \frac{M}{(1+r)^n} = I \cdot PVIFA_{r,n} + M \cdot PVIF_{r,n}$$

**مثال:** ورقه قرضه‌ای با ارزش اسمی ۱۲۰۰۰ تومان و نرخ بهره اسمی ۸ درصد امروز منتشر شده و تا ۵ سال سالانه بهره پرداخت می‌کند. ارزش ذاتی این ورقه را با نرخ تنزیل ۱۴ درصد محاسبه کنید. **جواب ۹۵۲۸** ارزش این ورقه را با نرخ تنزیل ۶ و ۸ درصد نیز محاسبه کنید. **جواب ۱۳۰۱۱ و ۱۲۰۰۰**

**مثال:** برای ورقه قرضه‌ای که دو سال پیش ده ساله با نرخ بهره اسمی ۸/۷۵ درصد منتشر شده و بهره ششماهه آن ۷۰۰ تومان است، با نرخ تنزیل ۱۲ درصد ارزش ذاتی محاسبه کنید. **جواب ۱۳۳۷۲ تومان** آن را با چه قیمتی خرید بخرید؟ **کمتر از ۱۳۳۷۲** آن را با چه قیمتی خرید بخرید؟ **بیش از ۱۳۳۷۲**

**مثال:** ورقه قرضه‌ای که با قیمت اسمی ۴۰۰۰ تومان و بهره ماهانه ۱۵۰ تومان منتشر شده است و سه سال تا سررسید آن مانده است را با قیمت ۴۵۰۰ تومان خرید بخرید؟ اگر نرخ تنزیل ماهانه شما ۳ درصد باشد؟ **جواب: بله ارزش ذاتی ۴۶۵۵ است و زیر ارزش ذاتی حاضرم بخرم**



# پیش فرض‌های فرمول ارزشگذاری اوراق قرضه



✓ نرخ تنزیل در طول زمان ثابت است.

✓ مبلغ بهره‌ها در دوره‌های مختلف ثابت است.

✓ ورقه قرضه کوپن دارد.

✓ فرمول ذیل حتی با فرض حذف سه فرض بالا بالا هم کاربرد دارد.

$$V_B = \frac{I_1}{1+r_1} + \frac{I_2}{(1+r_2)^2} + \frac{I_3}{(1+r_3)^3} + \frac{I_4}{(1+r_4)^4} + \dots + \frac{I_n}{(1+r_n)^n} + \frac{M}{(1+r_n)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+r_t)^t} + \frac{M}{(1+r_t)^n}$$



## نکات ارزش اوراق قرضه

- ✓ اگر نرخ تنزیل بالاتر از نرخ بهره اسمی باشد، ارزش ذاتی ورقه قرضه از ارزش اسمی آن کمتر می‌شود.
- ✓ اگر نرخ تنزیل برابر نرخ بهره اسمی باشد، ارزش ذاتی ورقه قرضه برابر ارزش اسمی آن می‌شود.
- ✓ اگر نرخ تنزیل کمتر از نرخ بهره اسمی باشد، ارزش ورقه قرضه بیشتر از ارزش اسمی آن می‌شود.
- ✓ اگر ارزش بازاری برابر ارزش ذاتی باشد، نرخ تنزیل برابر نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذاری در ورقه قرضه می‌شود.
- ✓ قیمت ورقه قرضه بر اساس ۱۰۰ بیان می‌شود. یعنی ۱۰ درصد کمتر از ارزش اسمی، ۹۰، ۳ درصد بیشتر از ارزش اسمی ۱۰۳ و ...



# بازده اوراق قرضه ۱

✓ انواع نرخ بازده اوراق قرضه

✓ نرخ بازده اسمی حاصل تقسیم بهره دوره‌ای ورقه قرضه به ارزش اسمی آن است.  
$$\text{نرخ بازده اسمی} = \frac{\text{بهره دوره‌ای ورقه قرضه}}{\text{ارزش اسمی}}$$

✓ نرخ بازده تاریخی افزایش قیمت و بهره به قیمت اول دوره است.  
$$\text{نرخ بازده تاریخی} = \frac{\text{بهره‌های طول دوره} + \text{قیمت اول دوره} - \text{قیمت پایان دوره}}{\text{قیمت اول دوره}}$$

✓ نرخ بازده تا سررسید (Yield to Maturity (YTM)) نرخ تنزیلی که به ازای آن ارزش ذاتی ورقه قرضه برابر قیمت بازاری آن بشود.

✓ نرخ بازده جاری (Current Return) از حاصل تقسیم بهره یک دوره ورقه قرضه به قیمت بازاری آن حاصل می‌شود.

$$\text{نرخ بازده جاری} = \frac{\text{بهره یک دوره}}{\text{قیمت بازاری}}$$



## بازده اوراق قرضه ۲

### بازده تا سررسید

نرخ تنزیلی که در آن ارزش ذاتی برابر قیمت بازاری باشد:

$$P = \frac{I}{(1+YTM)^1} + \frac{I}{(1+YTM)^2} + \frac{I}{(1+YTM)^3} + \dots + \frac{I}{(1+YTM)^n} + \frac{M}{(1+YTM)^n}$$

که در آن p قیمت بازاری ورقه قرضه، I بهره دوره‌ای، n زمان تا سررسید و M ارزش اسمی است.

با روش محاسبه IRR یعنی آزمون و خطا یا تابع IRR در اکسل قابل حل است.

$$YTM = \frac{C + \frac{FV - PV}{t}}{\frac{FV + PV}{2}}$$

فرمول تقریبی سریع برای محاسبه نرخ بازده تا سررسید:

که در آن t زمان تا سررسی، FV ارزش اسمی، C نرخ بهره اسمی و PV ارزش ذاتی یا قیمت بازاری است.



## مثال برای بازده ورقه قرضه

فرض کنید قیمت بازاری یک ورقه قرضه در پایان هر ماه به صورت جدول زیر است.

شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین
۱۹۰	۱۷۶	۱۶۹	۱۳۰	۱۵۳	۱۴۵

شرکت به صورت فصلی آخر خرداد و شهریور بهره‌ای برابر ۳۲ تومان پرداخت می‌کند.

۱- بازده تاریخی اردیبهشت و خرداد را محاسبه کنید. پاسخ: اردیبهشت ۵/۵ درصد و خرداد ۵/۹ درصد

۲- بازده جاری پایان مرداد و پایان خرداد را محاسبه کنید. پاسخ: پایان مرداد ۱۸/۱۸ درصد و پایان خرداد ۲۴/۶ درصد

۳- این ورقه در پایان شهریور سررسید شده و ۱۵۵ تومان ارزش اسمی را عودت می‌دهد. اگر کسی ابتدای فروردین این ورقه را به قیمت ۱۴۰ تومان خریداری کند، با نرخ تنزیل ۱۲ درصد ارزش ذاتی ورقه چقدر است؟

پاسخ: ۲۰۷ تومان

۴- در ابتدای فروردین و ابتدای تیر نرخ بازده تا سررسید ورقه را محاسبه کنید. پاسخ ابتدای فروردین ۲۷/۵۷ درصد و

ابتدای تیر ۴۳/۸۵ درصد



# نکات بازده تا سررسید

$YTM < r \leq$  انتشار ورقه قرضه جدید نمی تواند با نرخ بهره اسمی ( $r$ ) کمتر از  $YTM$  قبلی صورت گیرد.

$YTM < r \leq$  در انتشار ورقه قرضه جدید این فرصت هست که با نرخ بهره اسمی ( $r$ ) برابر  $YTM$  قبلی منتشر شود.

ارزان شدن ورقه قرضه شرکت در بازار یعنی افزایش هزینه سرمایه و سخت شدن تامین مالی و بالعکس

اگر ارزش بازاری ورقه قرضه از ارزش اسمی آن کمتر باشد ( $P < 100$ ) نرخ بازده تا سررسید بالاتر از نرخ بهره اسمی است.

اگر ارزش بازاری ورقه قرضه از ارزش اسمی آن بیشتر باشد ( $P > 100$ ) نرخ بازده تا سررسید کمتر از نرخ بهره اسمی است.

بازده تا سررسید تابع ریسک است. اگر ریسک بالا برود بازده تا سررسید بالا می رود و بالعکس



# صرفه جویی مالیاتی اوراق قرضه



✓ اول هزینه بهره اوراق قرضه و سود وام بانکی از سود عملیاتی کسر می شود سپس عدد حاصل درآمد مشمول مالیات است.

شرح	بدون اوراق قرضه	با اوراق قرضه
سود قبل از بهره و مالیات	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
هزینه بهره ورقه قرضه	۰	۳۰۰۰
سود مشمول مالیات	۱۰۰۰۰	۷۰۰۰
مالیات با نرخ ۲۰ درصد	۲۰۰۰	۱۴۰۰
سود خالص	۸۰۰۰	۵۶۰۰
تفاوت سود خالص		بهره $۳۰۰۰ < ۲۴۰۰ = ۵۶۰۰ - ۸۰۰۰$





# هزینه سرمایه ورقه قرضه

✓ بازده تا سررسید از دیدگاه سرمایه گذار، هزینه سرمایه از دیدگاه ناشر یا بنگاه است.

✓ بدون توجه به صرفه جویی مالیاتی این هزینه سرمایه برابر بازده تا سررسید است.

✓ به دلیل وجود صرفه جویی مالیاتی، بازده تا سررسید با نرخ مالیات به شرح زیر تعدیل می شود تا هزینه سرمایه به دست آید.

$$K_B = YTM(1 - t)$$

✓  $t$  نرخ مالیات و  $K_B$  هزینه سرمایه ورقه قرضه است.



## مثال

ورقه قرضه‌ای با ارزش اسمی ۲۰ هزار تومان و نرخ بهره اسمی ۶ درصد ۲ سال پیش ۵ ساله منتشر شده. این ورقه سالانه در مهرماه بهره پرداخت می‌کند. محاسبات زیر را انجام دهید.

الف- اگر قیمت بازاری ورقه در ابتدای فروردین ۱۷۵۰۰ و در پایان فروردین ۲۱۰۰۰ تومان باشد، نرخ بازده تاریخی طول فروردین را حساب کنید. **پاسخ: ۲۰ درصد**

ب- با اطلاعات بند الف نرخ بازده جاری ابتدا و انتهای فروردین را محاسبه کنید. **پاسخ به ترتیب برابر ۶/۸۵ درصد و ۵/۷۱ درصد**

ج- اگر قیمت بازاری ورقه در ابتدای مهر ۱۹۰۰۰ و در پایان مهر ۱۹۵۰۰ تومان باشد، نرخ بازده تاریخی طول مهرماه را حساب کنید. **پاسخ: ۸/۹۵ درصد**

د- با توجه به اطلاعات بند ج نرخ بازده تا سررسید را برای ابتدای مهرماه محاسبه کنید.

$$19000 = \frac{1200}{1+r} + \frac{1200}{(1+r)^2} + \frac{1200}{(1+r)^3} + \frac{20000}{(1+r)^3} \Rightarrow r = YTM = 7.94\%$$

ه- با نرخ مالیات ۱۸ درصد، هزینه سرمایه این ورقه قرضه چقدر می‌شود؟ **جواب: ۶/۵۱ درصد**



# ریسک ورقه قرضه ۱

✓ ریسک = احتمال تغییر در منافع آتی

✓ ریسک ورقه قرضه = احتمال تغییر در ارزش ذاتی یا نرخ بازده تا سررسید

✓ عوامل ریسک ورقه قرضه

✓ تغییر در زمان یا مبلغ پرداخت بهره‌ها (جریان نقدی) یا ارزش اسمی

✓ مشکلات نقدینگی بنگاه

✓ مسائل اعتباری و بالا بودن بدهی بنگاه

✓ بحران فروش و هزینه

✓ سیاستهای مدیریت برای تصاحب ثروت صاحبان اوراق قرضه به نفع سهامدار

✓ تغییر در نرخ تنزیل ورقه قرضه

✓ احتمال تغییر در نرخ تورم

✓ احتمال تغییر در نرخ بهره بدون ریسک

✓ احتمال تغییر در اعتبار بنگاه و نقدشوندگی اوراق یا نرخ بازده بازار

مثالی از زنجیره ریسک

قیمت محصول



فروش



نقدینگی



تاخیر در باز خرید ورقه



تغییر ارزش ذاتی



# اندازه‌گیری ریسک ورقه قرضه

دیرش

حساسیت قیمت ورقه قرضه به نرخ تنزیل

بر اساس مشخصات ورقه قرضه

$$Dur = \frac{\frac{1 * I}{1 + r} + \frac{2 * I}{(1 + r)^2} + \frac{3 * I}{(1 + r)^3} + \frac{4 * I}{(1 + r)^4} + \dots + \frac{n * I}{(1 + r)^n} + \frac{n * M}{(1 + r)^n}}{\frac{I}{1 + r} + \frac{I}{(1 + r)^1} + \frac{I}{(1 + r)^2} + \frac{I}{(1 + r)^3} + \dots + \frac{I}{(1 + r)^n} + \frac{M}{(1 + r)^n}}$$

$$Dur = \frac{\frac{1 * I}{1 + r} + \frac{2 * I}{(1 + r)^2} + \frac{3 * I}{(1 + r)^3} + \frac{4 * I}{(1 + r)^4} + \dots + \frac{n * I}{(1 + r)^n} + \frac{n * M}{(1 + r)^n}}{P}$$

$$Dur = \frac{Cov(\Delta r, \Delta p)}{Var(\Delta r)}$$

بر اساس سری زمانی داده‌های نرخ تنزیل و قیمت

مثال: اگر کواریانس تغییرات نرخ تنزیل و تغییرات قیمت ۲/۵ و واریانس تغییرات نرخ تنزیل ۰/۶ باشد، دیرش چقدر است؟

پاسخ: ۴/۱۶



# مفاهیم و ارزشگذاری سهام ممتاز

مفاهیم سهام ممتاز

ارزشگذاری سهام ممتاز

ریسک سهام ممتاز

بازده و هزینه سرمایه سهام ممتاز



# تعریف و ویژگی‌های سهام ممتاز

✓ **تعریف:** سند بستانکاری نشان دهنده مالکیت محدود دارنده آن در دارایی‌ها و سود سالانه شرکت است و نسبت به سهام عادی در تقسیم عایدات و تسویه اولویت دارد.

**ویژگی‌ها:**

✓ **حق مالکیت در دارایی.** زمان تسویه از دارایی‌های شرکت که نقد شده سهم می‌برند.

✓ **مالکیت در سود.** در حالت معمول مبلغ ثابتی سود سالانه به سهام ممتاز تعلق می‌گیرد؛ مگر شرکت سود نکند.

✓ **اولویت به سهام عادی.** چه در تسویه و مالکیت در دارایی چه در پرداخت عایدات قبل از سهام عادی تعلق می‌گیرد.

✓ **سررسید.** سهام ممتاز سررسید ندارد و عمر آن بی‌نهایت است.

✓ **وثیقه.** سهام ممتاز وثیقه ندارد چون شرکت تعهدی به پرداخت سود ندارد.

✓ **صرفه‌جویی مالیاتی.** سهام ممتاز صرفه‌جویی مالیاتی ندارد چون هزینه قابل قبول مالیاتی نیست.

✓ **حق رای.** در مجمع عمومی حق رای دارد مگر در مقابل سود بیشتر حق رای خود را واگذار کند.



# صرفه جویی مالیاتی سهام ممتاز



✓ اول هزینه بهره اوراق قرضه و سود وام بانکی از سود عملیاتی کسر می شود سپس عدد حاصل درآمد مشمول مالیات است.

شرح	بدون سهام ممتاز	با سهام ممتاز
سود قبل از بهره و مالیات	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
هزینه بهره ورقه قرضه	۳۰۰۰	۳۰۰۰
سود مشمول مالیات	۱۰۰۰۰	۷۰۰۰
مالیات با نرخ ۲۰ درصد	۱۴۰۰	۱۴۰۰
سود خالص	۵۴۰۰	۵۴۰۰
سود سهام ممتاز	۰	۱۰۰۰
سود سهام عادی	۵۴۰۰	۴۴۰۰
تفاوت سود سهام عادی		سود سهام ممتاز $۱۰۰۰ = ۱۰۰۰ - ۴۴۰۰ = ۵۴۰۰$



## انواع سهام ممتاز

- ✓ جمع شونده: هر سال که شرکت سود ندهد این سود در طلب صاحبان سهام ممتاز است و با سود سال بعد پرداخت می شود.
- ✓ مشارکتی. علاوه بر سود ثابت درصدی نیز در سود سهام عادی شریک است. ضمن اینکه هر دو قبل از سهام عادی تعلق می گیرد.
- ✓ قابل تبدیل. امکان تبدیل به سهام، با حق ناشر یا دارنده یا توافقی در یا بعد از N سال
- ✓ قابل بازخرید. امکان عودت ورقه بعد از N سال این حق یا برای ناشر است یا سرمایه گذار یا توافقی
- ✓ با سود شناور. وابستگی سود سهام ممتاز به شاخصی نظیر نرخ بهره بانکی یا نرخ تورم یا نرخ ارز
- ✓ در این درس فقط ارزش گذاری سهام ممتاز معمولی تبیین می شود.





# انواع ارزش در سهام ممتاز

✓ ارزش اسمی (Par Value): قیمت مبنای تعیین سود تقسیمی سهام ممتاز که در بازپرداخت هم مناسب است.

✓ ارزش نقدینگی (Liquidity Value). ارزش اسمی بعلاوه سودهای ذخیره شده

✓ ارزش بازاری (Market Value). قیمتی که سهام ممتاز در بازار معامله می شود

✓ ارزش دفتری. کل مبلغ ثبت شده در ترازنامه تقسیم بر تعداد سهام ممتاز

✓ ارزش ذاتی. ارزش فعلی درآمدهای نقدی آتی سهام ممتاز

✓ سود ثابت

✓ عمر تا بی نهایت

$$✓ V_{PS} = \frac{D}{(1+r)^1} + \frac{D}{(1+r)^2} + \frac{D}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D}{(1+r)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D}{(1+r)^t} = D \cdot PVIFA_{r,\infty} = \frac{D}{r}$$

✓ فرض مهم: همیشه سود شرکت بیشتر از سود سهام ممتاز است.

✓ خریدار بیش از ارزش ذاتی حاضر به خرید نیست. فروشندگان نیز کمتر از ارزش ذاتی حاضر به فروش نیست.



## چند مثال

**مثال:** اگر قیمت اسمی سهام ممتاز ۲۰۰ تومان و نرخ سود سالانه آن ۷ درصد باشد، سود هر ورقه سهام ممتاز چقدر است؟ **جواب ۱۴ تومان**

**مثال:** در مثال قبل اگر نرخ تنزیل مدنظر سهامدار ۳ درصد باشد، ارزش ذاتی سهام ممتاز چقدر است؟ **جواب ۴۶۷ تومان**

**مثال:** اگر سهام ممتازی که دارای ارزش بازاری ۱۵۰۰ تومان است، ۱۲۰ تومان سود سالیانه داشته باشد، با نرخ تنزیل ۱۲ درصد، شما که قصد خرید آن را دارید آیا آن را می‌خرید؟ **جواب: خیر.** اگر قصد فروش آنرا داشته باشید می‌فروشید؟ **جواب: بله**



# بازده سهام ممتاز ۱

✓ انواع نرخ بازده سهام ممتاز

$$\text{نرخ بازده اسمی} = \frac{\text{سود سالانه}}{\text{ارزش اسمی}}$$

✓ نرخ بازده اسمی حاصل تقسیم سود سالانه به ارزش اسمی.

$$\text{نرخ بازده تاریخی} = \frac{\text{سود طول دوره} + \text{قیمت اول دوره} - \text{قیمت پایان دوره}}{\text{قیمت اول دوره}}$$

✓ بازده تاریخی افزایش قیمت و سود سالانه به قیمت اول دوره.

$$\text{نرخ بازده مورد توقع} = \frac{\text{سود سالانه}}{\text{قیمت بازاری}}$$

✓ نرخ بازده مورد توقع (هزینه سرمایه)

✓ نرخ بازده جاری (Current Return) از حاصل تقسیم سود یک دوره سهام ممتاز به قیمت بازاری آن حاصل می شود.

$$\text{نرخ بازده جاری} = \frac{\text{سود یک دوره}}{\text{قیمت بازاری}}$$



## بازده سهام ممتاز ۲

بازده مورد توقع یا هزینه سرمایه

نرخ تنزیلی که در آن ارزش ذاتی برابر قیمت بازاری باشد:

$$V_{PS} = \frac{D}{r} = P \Rightarrow r = \frac{D}{P}$$

که در آن  $p$  قیمت بازاری سهام ممتاز،  $D$  سود سالانه و  $r$  نرخ تنزیل است.

**مثال:** اگر سود سالانه ورقه قرضه ۵۰۰ تومان و قیمت بازاری آن ۴۷۵۰ تومان باشد، یعنی بازار چه ارزش ذاتی برای این ورقه قائل است؟  
**پاسخ:** ۴۷۵۰ تومان.

**مثال:** اگر سود سالانه ۵۰۰ تومان باشد و بازار قیمت ۴۷۵۰ تومان را برای سهم قائل باشد، یعنی بازار از چه نرخ تنزیلی استفاده کرده است؟  
**پاسخ:** ۱۰/۵ درصد.

**مثال:** برای سهام ممتاز با قیمت اسمی ۴۰۰ تومان و نرخ سود سالانه ۳۰ درصد قیمت اسمی، اگر قیمت بازاری ۵۷۳ تومان باشد هزینه سرمایه چقدر است؟  
**پاسخ:** ۲۰/۹ درصد



# مثال برای بازده سهام ممتاز

فرض کنید قیمت بازاری سهام ممتاز در پایان هر ماه به صورت جدول زیر است.

شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین
۴۵۶۰	۴۵۰۰	۴۲۶۰	۴۲۵۰	۴۳۶۰	۴۳۲۰

مجمع سالانه شرکت در تیرماه برگزار می شود و سود نقدی سهام ممتاز ۱۲۰ تومان است.

۱- بازده تاریخی اردیبهشت و خرداد را محاسبه کنید. پاسخ: اردیبهشت ۰/۹ درصد و خرداد ۲/۵- درصد

۲- بازده جاری پایان مرداد و پایان خرداد را محاسبه کنید. پاسخ: پایان مرداد ۲/۷ درصد و پایان خرداد ۲/۸ درصد

۴- در ابتدای فروردین و ابتدای تیر نرخ بازده مورد توقع سهام ممتاز را محاسبه کنید. پاسخ ابتدای فروردین ۲/۷۷۸ درصد و ابتدای تیر ۲/۸۱۷ درصد



# ریسک سهام ممتاز

✓ ریسک = احتمال تغییر در منافع آتی

✓ ریسک سهام ممتاز = احتمال تغییر در ارزش ذاتی سهام ممتاز

✓ عوامل ریسک سهام ممتاز

✓ تغییر در زمان یا مبلغ پرداخت سود سالانه

✓ مشکلات نقدینگی بنگاه

✓ مسائل اعتباری و بالا بودن بدهی بنگاه

✓ بحران فروش و هزینه

✓ تغییر در نرخ تنزیل سهام ممتاز

✓ احتمال تغییر در نرخ تورم

✓ احتمال تغییر در نرخ بهره بدون ریسک

✓ نوسانات گذشته قیمت بازاری سهام ممتاز

مثالی از زنجیره ریسک

قیمت محصول



فروش



نقدینگی



تاخیر ناتوانی در پرداخت سود یکسال



تغییر ارزش ذاتی



# مفاهیم و ارزشگذاری سهام عادی

مفاهیم سهام عادی

ارزشگذاری سهام عادی

ریسک سهام عادی

بازده و هزینه سرمایه سهام عادی



# تعریف و ویژگی‌های سهام عادی

✓ **تعریف:** سند بستانکاری نشان دهنده سهم و مالکیت دارنده آن در دارایی‌ها و سود سالانه شرکت و است پس از تسویه بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام ممتاز سایر حقوق مالکیت است.

✓ صاحبان بدهی => دولت (مالیات) => صاحبان سهام ممتاز => صاحبان سهام عادی

✓ اگر دارایی و عایدات شرکت خیلی زیاد باشد، اولویت آخر مزیت است اما اگر کم باشد سهامدار متضرر می‌شود.

## ویژگی‌ها:

✓ **مالکیت در دارایی.** زمان تسویه از دارایی‌های شرکت که نقد شده سهم می‌برند اما بعد از سهام ممتاز و بدهی

✓ **مسئولیت محدود.** اگر شرکت ورشکست شود، فقط دارایی‌های شرکت مبنای تسویه بدهی است.

✓ **کنترل شرکت.** حق رای در مجمع عمومی

✓ **اختیاراتی که برای سهامدار باقی می‌ماند.** حق انتخاب هیات مدیره، تقسیم سود، انحلال شرکت، تصویب

صورت‌های مالی، تجدید ساختار سرمایه، تغییر موضوع فعالیت شرکت

✓ **حق تقدم خرید سهام.** در افزایش سرمایه اول سهامداران عادی می‌خرند اگر نخواستند دیگران می‌خرند.

✓ **سررسید.** سررسید ندارد و عمر بی نهایت دارد.





# انواع ارزش برای سهام عادی

- ✓ ارزش اسمی: مبلغی که هنگام پذیره نویسی به ازای هر ورقه سهم به ناشر پرداخت می شود. در ایران ۱۰۰۰ ریال
- ✓ ارزش دفتری: جمع حقوق صاحبان سهام در ترازنامه تقسیم بر تعداد سهام
- ✓ ارزش بازاری: قیمت آخرین معامله، قیمت پیشنهادی خرید و فروش، میانگین وزنی قیمت های طول روز در بازار
- ✓ ارزش ذاتی: ارزش فعلی درآمدهای نقدی (سودهای تقسیمی (Dividend (D) آتی هر سهم.

$$\text{ارزش ذاتی سهم} = V_e = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_2}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+r)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}$$

- ✓ D: سود تقسیمی، r نرخ تنزیل،  $V_e$  ارزش ذاتی سهام عادی،  $\infty$  چون عمر سهام عادی بی نهایت است.
- ✓ جریان نقدی سهام شامل سود نقدی و قیمت فروش است اما چون عمر بی نهایت است قیمت فروش معنی ندارد
- ✓ سود نقدی: درصد تقسیم سود (مجمع) در سود هر سهم (پایان سال مالی). نه درصد معلوم است نه سود هر سهم.
- ✓ پیش فرض می گذاریم تا اطلاعات فوق معلوم شود = غیر واقعی شدن سود = مدل های متعدد به سمت واقعیت



# ارزشگذاری با فرض سود نقدی ثابت



✓ **اولین پیش فرض:** سود نقدی هر سال ثابت است. مفهوم دیگر فرض این است که شرکت سود انباشته ندارد.

✓ **منبع سود ثابت:** سود سال قبل، پیش بینی مدیران، پیش بینی تحلیل گران

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	∞
جریان نقدی برای ناشر	?	-D	-D	-D	-D	...	-D
جریان نقدی برای سهامدار	?	D	D	D	D	...	D

✓ سود نقدی سال گذشته در سایت کدال موجود است. [مراجعه به سایت](#)

✓ پیش بینی مدیران در سایت کدال موجود است. از سال ۹۷ اجازه انتشار ندادند. (ایراد، فاصله زیاد بین تعدیل ها)

✓ پیش بینی مدیران از قبل از شروع سال تا حتی روزهای قبل از مجمع و هر بار تغییر کرد می شود تعدیل و ارزشگذاری مجدد

✓ خطا: دروغ به خاطر مدیریت بازار یا عدم تخصص و ناتوانی در پیش بینی درست.

✓ پیش بینی تحلیل گران یا از خودشان می گیرید یا ارتباط دارید یا خودتان محاسبه می کنید. هر عدد یک ارزش

✓ در دنیا دیتابیس می شود اما در ایران هنوز نداریم.

✓ ارزش ذاتی برای سال صفر محاسبه می شود.

$$V_e = \frac{D}{1+r} + \frac{D}{(1+r)^2} + \frac{D}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D}{(1+r)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D}{(1+r)^t} = \frac{D}{r}$$



# ارزشگذاری با فرض سود نقدی ثابت



✓ **مثال:** سود نقدی هر سهم در سال گذشته ۲۵۰ ریال و سود نقدی پیش‌بینی شده مدیریت برای پایان امسال ۲۸۰ ریال و سود نقدی پیش‌بینی شده من ۱۹۰ ریال است. با نرخ تنزیل ۰/۳۶ ارزش ذاتی را با هر کدام از سودهای نقدی محاسبه کنید. اگر بخواهید یک قیمت بدهید پیشنهاد شما چیست؟

زمان	ارزش ذاتی	۱	۲	۳	۴	...	$\infty$
مبتنی بر سود سال گذشته	۶۹۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	...	۲۵۰
مبتنی بر پیش‌بینی مدیریت	۷۷۸	۲۸۰	۲۸۰	۲۸۰	۲۸۰	...	۲۸۰
مبتنی بر پیش‌بینی خودم	۵۲۸	۱۹۰	۱۹۰	۱۹۰	۱۹۰	...	۱۹۰
پیشنهاد: میانگین	۶۶۵						



# سود نقدی به جای سود هر سهم



✓ کل سود متعلق به سهامدار است چرا فقط سود نقدی مبنای ارزشگذاری است؟

✓ تا زمانی که سود پرداخت نشود، جریان نقدی نیست. حتی اگر سود انباشته متعلق به سهامدار باشد.

✓ نقش سود انباشته چیست؟ تفاوت شرکتی که کل سودش معادل سود نقدی است و آنکه انباشته میکند چیست؟

✓ شرکتی که سود انباشته می کند، سود سال بعدش بیشتر می شود.

✓ با حضور انباشت سود، با نرخ  $g$  سود رشد می کند.



# ارزشگذاری با فرض رشد سود نقدی با نرخ ثابت

✓ چون انباشت هست: سود نقدی هر سال با نرخ ثابت  $g$  رشد می کند. (اطلاعات لازم:  $g$  و  $D_0$ )  $D_t = D_{t-1}(1 + g)$

✓ محاسبه  $g$ : میانگین رشدهای گذشته، فرمول رشد، پیش بینی سری زمانی یا چندمتغیره (رگرسیون یا شبکه عصبی)

زمان	۰	۱	۲	۳	۴	...	$\infty$
جریان نقدی برای سهامدار	?	$D_0(1 + g)$	$D_0(1 + g)^2$	$D_0(1 + g)^3$	$D_0(1 + g)^4$	...	$D_0(1 + g)^\infty$
جریان نقدی برای ناشر	?	$-D_0(1 + g)$	$-D_0(1 + g)^2$	$-D_0(1 + g)^3$	$-D_0(1 + g)^4$	...	$-D_0(1 + g)^\infty$

✓ یک دلیل رشد سود، رشد سالانه اقتصاد است. دلیل دوم رشد سود سود انباشته است.

✓ یک مثال از تورم و رشد سود شرکتها

✓ از سود انباشته و رشد سود

✓ در واقعیت ممکنه سود نقدی با نرخ  $g$  رشد نکند. یا حتی  $g$  منفی بشود. یا سود رشد کند سود نقدی ثابت باشد...

✓ ارزش ذاتی: 
$$V_e = \frac{D_0(1+g)}{1+r} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \frac{D_0(1+g)^3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_0(1+g)^\infty}{(1+r)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0(1+g)^t}{(1+r)^t} = \frac{D_1}{r-g}$$

✓ شرط:  $r > g$  در غیر این صورت، ارزش منفی می شود و این فرمول کاربرد ندارد.



# ارزشگذاری با فرض رشد سود نقدی با نرخ ثابت

✓ **مثال:** اگر سود نقدی سال گذشته ۱۲۵ ریال، پیش‌بینی مدیریت برای آخر سال ۱۴۳ ریال و پیش‌بینی تحلیل‌گران برای آخر سال ۱۱۲ ریال باشد، با نرخ تنزیل ۰/۳۳ و نرخ رشد سود ۰/۲۳ ارزش ذاتی را محاسبه و میانگین آن را با وزن به ترتیب ۰/۲، ۰/۵ و ۰/۳ ارائه کنید.

ارزش ذاتی	زمان
۱۵۳۷	بر اساس سود سال قبل
۱۴۳۰	بر اساس پیش‌بینی مدیریت
۱۱۲۰	بر اساس پیش‌بینی تحلیل‌گران
۱۳۵۸	میانگین وزنی



# ملاحظات

✓  $D_1$  چگونه به دست می آید؟

$$D_1 = D_0(1 + g)$$

✓ رشد یک دوره‌ای سود نقدی سال قبل

✓ پیش‌بینی مدیران از سود نقدی پایان سال

✓ پیش‌بینی تحلیل‌گران (یا خود سرمایه‌گذار) از سود نقدی پایان سال

✓ شروط تحلیل‌گر خوب

✓ حصول به اطلاعات قبل از دیگران

✓ توان دخالت دادن اطلاعات در صورت سود و زیان و حصول به DPS درست

✓ سرعت عمل در پیش‌بینی صورت سود و زیان (شاید روزانه چندین بار) با هر خبر جدید

✓ مستلزم دانش حسابداری و مالی

✓ مستلزم تجربه در صنعت و تحلیل آن و سرمایه‌گذاری در آن



# نحوه محاسبه نرخ رشد

$$g = b * ROE$$

با فرض اینکه سود فقط با سود انباشته رشد می کند. ✓

نرخ رشد سود که در آینده تا بی نهایت ثابت است،  $b$  نسبت انباشت سود،  $ROE$  بازده حقوق صاحبان سهام ✓

بازده حقوق صاحبان سهام برابر سود خالص تقسیم بر حقوق صاحبان سهام. بهتر است میانگین سه ساله باشد ✓

$$g = \frac{\sum_{s=1}^h g_{t-s}}{h}$$

میانگین  $g$  سالهای قبل ✓

$$g = \frac{\sum_{t=1}^s g_t}{s}$$

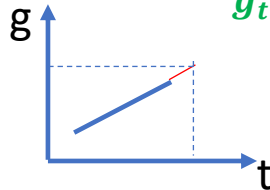
میانگین  $g$  حاصل از پیش بینی تحلیلگران از سودهای آینده ✓

$s$  تعداد پیش بینی های سود سالهای آتی توسط تحلیل گران ✓

$$g_t = \frac{D_{t-1} - D_t}{D_{t-1}}$$

$g_t$  نرخ رشد سودهای پیش بینی شده آینده ✓

یک مثال از  $g$  های آینده ✓



$$g = F(t) = \alpha + \beta t + \varepsilon$$

سری زمانی یا روندیابی ✓

$$g_t = F(g_{t-1}, g_{t-2} \dots g_{t-s}) = \alpha + \beta_1 g_{t-1} + \beta_2 g_{t-2} + \dots + \beta_s g_{t-s} + \varepsilon = \alpha + \sum_{s=1}^h \beta_s g_{t-s} + \varepsilon$$

خودرگرسیون ✓

$$g_t = \alpha + \beta_1 g_{t-1} + \beta_2 g_{t-2} + \varepsilon$$

برای  $h=2$ : (یک مثال در اکسل) ✓

تابعی از نرخ رشد های گذشته و واریانس نرخ رشد های گذشته ✓

رگرسیون چند متغیره یا شبکه عصبی با متغیرهایی نظیر تورم، نرخ ارز، رشد GDP،  $ROE$ ، نرخ انباشت سود... ✓





# فرض رشد سود نقدی تا سال n و فروش در سال n

✓ علت طرح این روش: نشان دادن جریان نقدی دیگری به نام قیمت فروش

✓ خرید سهام و دریافت سودها نقدی و فروش آن در سال n

زمان	۰	۱	۲	...	n	n
جریان نقدی برای سهامدار	?	$D_0(1+g)$	$D_0(1+g)^2$	...	$D_0(1+g)^n$	$P_n$

✓ ارزش فعلی سودهای نقدی تا زمان فروش و ارزش فعلی قیمت زمان فروش

✓ ارزش ذاتی: 
$$V_e = \frac{D_0(1+g)}{1+r} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \frac{D_0(1+g)^3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_0(1+g)^n}{(1+r)^n} + \frac{P_n}{(1+r)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{D_0(1+g)^t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

✓ نحوه محاسبه  $P_n$ : 
$$P_n = E_n \cdot M \quad , M \left( \text{شاخص } \frac{P}{e} \text{ سهم} \right), \quad , E_n = E_0(1+g)^n$$

✓ شاخص  $\frac{P}{e}$  عددی است که می گوید معمولاً قیمت چند برابر سود هر سهم است. هر ریال EPS را چند ریال می خردند.



# فرض رشد سود نقدی تا سال $n$ و فروش در سال $n$

✓ **مثال:** اگر سود نقدی سال گذشته برابر ۵۰۰ ریال، نرخ رشد سود برابر ۲۰ درصد، شاخص قیمت به درآمد برابر ۵ و سود هر سهم سال گذشته ۸۵۰ ریال بوده باشد، با فرض نرخ تنزیل ۴۰ درصد و فروش سهام در سال ۴ ارزش ذاتی را محاسبه کنید. با فرض اینکه برنامه ای برای فروش سهام نداریم ارزش ذاتی چقدر است؟

زمان	ارزش ذاتی	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$P_4$
جریان نقدی هر سال		۶۰۰	۷۲۰	۸۶۴	۱۰۳۷	۸۸۱۳
ارزش فعلی		۴۲۹	۳۶۷	۳۱۵	۲۷۰	۲۲۹۴
با فرض عدم فروش						۳۰۰۰



# نحوه محاسبه M

$$M = \frac{\sum_{s=1}^h M_{t-s}}{h}$$

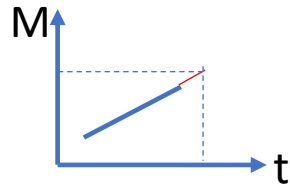
✓ میانگین M سالهای قبل

✓ s تعداد سالهای گذشته که نرخ رشد آن در میانگین وارد می شود.

✓  $M_t$  قیمت به درآمد در زمان t نرخ رشد سودهای پیش بینی شده آینده

$$M_t = \frac{P_t}{E_t}$$

✓ یک مثال از M های آینده



$$M = F(t) = \alpha + \beta t + \varepsilon$$

✓ سری زمانی یا روندیابی

$$M_t = F(M_{t-1}, M_{t-2} \dots M_{t-s}) = \alpha + \beta_1 M_{t-1} + \beta_2 M_{t-2} + \dots + \beta_s M_{t-s} + \varepsilon = \alpha + \sum_{s=1}^h \beta_s M_{t-s} + \varepsilon$$

✓ خودرگرسیون

$$M_t = \alpha + \beta_1 M_{t-1} + \beta_2 M_{t-2} + \varepsilon$$

✓ برای  $h=2$ : (یک مثال در اکسل)

✓ رگرسیون چندمتغیره یا شبکه عصبی بامتغیرهایی نظیر اندازه، توان مدیریت، طرح های توسعه، تکنولوژی، چشم انداز صنعت...

✓ اگر از پیش بینی سود به جای سود واقعی استفاده شود، می شود پی به ای پیشرو (Forward P/e)

✓ تابعی از M های گذشته و واریانس M های گذشته



# سایر مدل‌های ارزش گذاری

✓ مدل‌های بالا g را تا بی نهایت ثابت فرض می کنند. مدل g دومرحله‌ای و مدل g سه مرحله‌ای پیشنهاد می شود.

✓ مدل‌های تنزیل جریان نقدی (جریان نقدی آزاد با WACC، جریان نقدی حقوق صاحبان سهام، جریان نقدی سرمایه...)  
✓ یک مرحله‌ای، دومرحله‌ای، E، سه مرحله‌ای

✓ مدل‌های مبتنی بر ضرایب (قیمت به درآمد، قیمت به فروش، قیمت به...)

✓ مدل‌های ارزشگذاری مبتنی بر دارایی (دفتری تعدیل شده، جایگزینی، نقدشوندگی دارایی)

✓ مدل‌های ارزشگذاری مبتنی بر اختیار خرید داراییها

✓ مدل‌های ارزشگذاری مبتنی بر اختیار خرید سهام



## هزینه سرمایه سهام عادی

- ✓ حداقل نرخ بازده که سهامدار حاضر به خرید سهام باشد. (بازده مورد توقع)
- ✓ نرخ تنزیل عایدات سهام برای محاسبه ارزش ذاتی
- ✓ حداکثر بازده که با ریسک مرتبط با سهام در بازار قابل کسب است.
- ✓ نرخ بازده‌ای که اگر حاصل شود ارزش بازاری سهام ثابت می‌ماند.
- ✓ نرخ بازده بدون ریسک بعلاوه پاداشی که سهامدار به خاطر ریسک سهام انتظار دارد.



# کاربردهای هزینه سرمایه سهام عادی

✓ ارزشگذاری سهام عادی و محاسبه ارزش ذاتی

✓ به کارگیری در تعیین نرخ تنزیل طرح های سرمایه گذاری در بودجه بندی سرمایه ای

✓ چراغ راهنمایی برای تشخیص بهترین ساختار سرمایه

✓ استفاده در مطالعات تجربی برای تشخیص عوامل موثر بر آن و نحوه مدیریت آن

✓ چراغ راهنمایی برای تشخیص عملکرد مدیریت



## بازده سهام

✓ **بازده تاریخی:** نرخ رشد ثروت سرمایه‌گذاری شده در سهام مشروط به در اختیار بودن اطلاعات

$$\text{بازده تاریخی} = \frac{\text{ثروت اول دوره سرمایه‌گذاری} - \text{ثروت پایان دوره سرمایه‌گذاری}}{\text{ثروت اول دوره سرمایه‌گذاری}}$$

$$r_t = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

✓ منابع تغییر ثروت سرمایه‌گذاری شده: تغییر قیمت سهام، تقسیم سود.

✓  $r$  نرخ بازده،  $D$  سود تقسیمی،  $P$  قیمت سهام

✓ **بازده پیش‌بینی شده:** یا بازده تخمینی وقتی قیمت‌ها و سود تقسیمی را نداریم. برای آینده استفاده می‌شود.

✓ روش‌های پیش‌بینی: میانگین بازده‌های تاریخی گذشته، سری زمانی، خودرگرسیون، رگرسیون عاملی و شبکه عصبی

✓ بازده مورد توقع: (هزینه سرمایه) حداقل بازده تخمینی که سرمایه‌گذار را به سرمایه‌گذاری راغب می‌کند.

✓ روش‌های محاسبه: مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای ((Capital Asset Pricing Model (CAPM)، نرخ تنزیل ضمنی (Implied Discount Rate)، بازده تاریخی (Historical Return)



## بازده سهام

✓ **مثال:** اگر ابتدای فروردین قیمت سهم ۱۸۳ تومان، آخر فروردین ۱۸۸ تومان، آخر اردیبهشت ۲۰۳ تومان باشد و شرکت در اردیبهشت سود ۳۳ تومانی تقسیم کند، بازده فروردین و اردیبهشت را حساب کنید. **پاسخ:** فروردین ۲/۷ درصد و اردیبهشت ۲۵/۵ درصد

✓

**مثال:** اگر ابتدای فروردین قیمت ۴۰۰ تومان و انتهای فروردین ۳۸۰ تومان باشد، بازده چقدر است؟  
**پاسخ:** ۵- درصد حال اگر بفهمم سود تقسیمی در فروردین بوده برابر با ۴۵ تومان حالا بازده صحیح چقدر است؟ **پاسخ:** ۶/۲۵ درصد

✓ **مثال:** اگر بازده سهم در خرداد ۴۵ درصد، قیمت اول خرداد ۱۲۰۰ تومان و قیمت آخر خرداد ۱۳۰۰ تومان بوده باشد، سود تقسیمی چقدر بوده؟ **پاسخ:** ۴۴۰ تومان





# محاسبه بازده تخمینی، مورد انتظار، پیش بینی شده

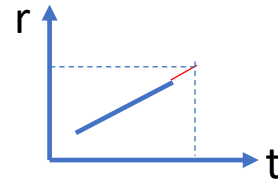
✓ میانگین: هندسی صحیح تر است اما حسابی رایج تر است (خطای تخمین زیاد دارد)

$$r_{t+1} = \bar{r} = \frac{\sum_{s=0}^h r_{t-s}}{h}$$

✓ الان زمان t است.

✓ h تعداد بازده‌های تاریخی برای میانگین گیری

$$r = F(t) = \alpha + \beta t + \varepsilon$$



✓ سری زمانی: آینده بازده با توجه به روند گذشته

✓ خودرگرسیون: بازده دوره آتی با ضریبی از بازده دوره قبل شکل می گیرد.

$$r_t = F(r_{t-1}, r_{t-2} \dots r_{t-s}) = \alpha + \beta_1 r_{t-1} + \beta_2 r_{t-2} + \dots + \beta_s r_{t-s} + \varepsilon = \alpha + \sum_{s=1}^h \beta_s r_{t-s} + \varepsilon$$

$$r_t = \alpha + \beta_1 r_{t-1} + \beta_2 r_{t-2} + \varepsilon$$

✓ برای h=2: (یک مثال در اکسل)

✓ تابعی از بازده‌های گذشته و واریانس بازده‌های گذشته

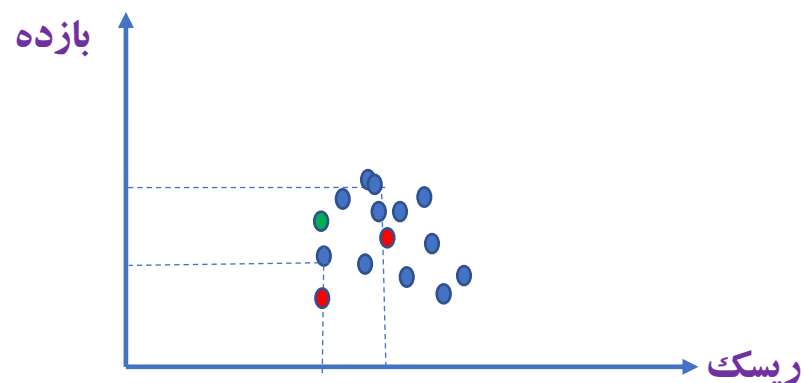
✓ رگرسیون چند متغیره یا شبکه عصبی با متغیرهایی نظیر تورم، نرخ ارز، رشد GDP، ROE، نرخ انباشت سود...

✓ مدل فاما فرنچ سه عامله، پنج عامله، شش عامله



## بازده مورد توقع (هزینه سرمایه) سهام عادی

✓ حداکثر بازده پیش‌بینی شده به ازای ریسک مشخص و در چارچوب فرصت‌های سرمایه‌گذاری در دسترس



✓ حداقل بازده پیش‌بینی شده برای سهام که به ازای آن حاضر به سرمایه‌گذاری هستیم.

✓ نرخ بازدهی که با تحقق آن قیمت سهام در بازار تغییر نکند.



## مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای در تعیین هزینه سرمایه سهام عادی

✓ بازده بدون ریسک به علاوه صرف ریسک یا پاداش مورد انتظار برای پذیرش ریسک

$$\bar{r} = r_f + (r_m - r_f)\beta$$

✓  $r_f$  بازده بدون ریسک،  $r_m$  بازده بازار  $\bar{r}$  بازده مورد توقع (هزینه سرمایه)  $\beta$  مقدار ریسک،  $(r_m - r_f)$  قیمت ریسک،  $(r_m - r_f)\beta$  صرف ریسک

✓ بازده بدون ریسک بازده سرمایه‌گذاری‌های با پیش‌بینی بازده قطعی است.

✓ نظیر سپرده بانکی، اوراق مشارکت دولتی، اوراق خزانه اسلامی هر کدام بازده بیشتری داشته باشد.

✓ بازده بازار نرخ رشد پیش‌بینی شده برای شاخص بورس اوراق بهادار است. (نمونه در سایت)

✓ ریسک هم حرکتی بازده سهام با بازده بازار است.

✓ قیمت ریسک مقدار بازده مورد توقع به ازای یک واحد ریسک است. بازده بازار منهای بازده بدون ریسک

✓ صرف ریسک مازاد بازده نسبت به بازده بدون ریسک (پاداش) که به خاطر ریسک انتظار داریم.

✓ برابر است با حاصلضرب قیمت ریسک در مقدار ریسک

✓ بازده مورد توقع (هزینه سرمایه) برابر است با بازده بدون ریسک به علاوه صرف ریسک



## مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای

✓ مثال: اگر بتا برابر  $2/1$ ، بازده بازار برابر  $0/42$  و بازده بدون ریسک برابر  $0/20$  باشد، هزینه سرمایه سهام عادی چقدر است؟ پاسخ:  $2/66$  درصد

✓ مثال: اگر بازده بدون ریسک برابر  $8$  درصد و بازده بازار برابر  $14$  درصد باشد، با فرض ریسک  $1/5$  قیمت ریسک، صرف ریسک، مقدار ریسک و بازده مورد توقع چقدر است؟ پاسخ: به ترتیب  $6$  درصد،  $9$  درصد و  $12$  درصد

✓ مثال: اگر قیمت ریسک برابر  $8$  درصد و بازده بدون ریسک  $3$  درصد باشد، بازده بازار چقدر است؟ پاسخ:  $11$  درصد

✓ مثال: اگر هزینه سرمایه برابر  $12$  درصد و صرف ریسک برابر  $2$  درصد باشد، بازده بدون ریسک چقدر است؟ پاسخ:  $10$  درصد



## نرخ تنزیل ضمنی در تعیین هزینه سرمایه سهام عادی

✓ وقتی قیمت بازار به جای ارزش ذاتی در فرمول ارزش ذاتی قرار گیرد، نرخ تنزیل می‌شود بازده مورد توقع (هزینه سرمایه) در اینجا فقط با مدل نرخ رشد ثابت کار می‌کنیم.

$$V_e = \frac{D_1}{r-g}, \quad P = \frac{D_1}{K_e - g} \Rightarrow P(K_e - g) = D_1 \Rightarrow K_e - g = \frac{D_1}{P} \Rightarrow K_e = \frac{D_1}{P} + g$$

✓ یعنی بازار که سهم را به قیمت مثلا ۳۲۵ تومان معامله می‌کند چه نرخ تنزیلی داشته که گذاشته در فرمول ارزش ذاتی و رسیده به ۳۲۵؟

✓ اگر قیمت پیشنهادی یک نفر را در معادله بگذاریم بازده مورد توقع آن یک نفر به دست می‌آید.

✓ اگر قیمت معامله دو نفر را در معادله بگذاریم، بازده مورد توقع این دو نفر به دست می‌آید.

✓ اگر میانگین معاملات طول روز بازار (قیمت پایانی) را به جای قیمت بگذاریم می‌شود بازدهی که کل بازار توقع دارد

✓ صرف ریسک مازاد بازده نسبت به بازده بدون ریسک (پاداش) که به خاطر ریسک انتظار داریم.

✓ برابر است با حاصلضرب قیمت ریسک در مقدار ریسک

✓ بازده مورد توقع (هزینه سرمایه) برابر است با بازده بدون ریسک به علاوه صرف ریسک



## نرخ تنزیل ضمنی در تعیین هزینه سرمایه سهام عادی

✓ مثال: اگر قیمت سهم در بازار ۱۴۰۰ تومان، سود تقسیمی آخر سال ۱۲۵ تومان و نرخ رشد سود ۱۲ درصد باشد هزینه سرمایه چقدر است؟ پاسخ: ۲۰/۹ درصد

✓ مثال: اگر قیمت سهم در بازار ۱۳۳ تومان، سود تقسیمی سال قبل ۳۳ تومان و نرخ رشد سود ۳ درصد باشد هزینه سرمایه چقدر است؟ پاسخ: ۲۸/۵۵ درصد

✓ مثال: اگر هزینه سرمایه ۳۰ درصد و سود تقسیمی آخر سال برابر ۳۳ تومان باشد، با نرخ رشد ۶ درصد، قیمت سهم چقدر است؟ پاسخ: ۱۳۷/۵

✓ مثال: اگر قیمت سهم در بازار ۲۷۰۰ تومان، سود تقسیمی آخر سال ۴۲۱ تومان و هزینه سرمایه ۲۱ درصد باشد نرخ رشد سود چقدر است؟ پاسخ: ۵/۴ درصد



## بازده تاریخی مبنای هزینه سرمایه

- ✓ وقتی اول دوره ۱۸ درصد بازده توقع داریم سهام را به قیمتی می خریم که با توجه به قیمت آخر دوره ۱۸ درصد حاصل ما شود.
- ✓ قیمت آخر دوره قیمت اول دوره است که با نرخ بازده پیش بینی شده رشد داده شود.
- ✓ مثال: قیمت سهم در ابتدای سال ۴۰۰ و در انتهای سال ۵۳۲ تومان بوده است. بازده مورد توقع ابتدای سال چقدر بوده که بازار حاضر به معامله سهم به قیمت ۴۰۰ تومان شده است؟ پاسخ: ۳۳ درصد
- ✓ فرض می شود بازار قیمت آخر سال را از ابتدای سال می دانسته است. به دو دلیل
  - ✓ ۱- استفاده از تحلیل بنیادی برای پیش بینی قیمت آخر سال
  - ✓ ۲- استفاده از بازده پیش بینی شده برای تعیین بازده آخر سال
- ✓ پس بازده پیش بینی شده برابر با بازده تاریخی و برابر با بازده مورد توقع (هزینه سرمایه) است.
- ✓ این موضوع در بازار در تعادل اتفاق می افتد.



## معیارهای ریسک سهام عادی

✓ شامل واریانس بازده تاریخی، همبستگی بازده سهم با هر عامل ریسک، ارزش در معرض خطر سهام، ارزش در معرض خطر شرطی، نوسانات ویژه بازده

✓ همبستگی بازده سهم با یکی از عوامل ریسک

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_m)}{Var(r_m)}$$

✓ اگر بازده بازار عامل ریسک باشد

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, inf)}{Var(inf)}$$

✓ اگر نرخ تورم عامل ریسک باشد

$$Var(r_i) = \frac{\sum_{t=1}^n (r_i - \bar{r}_i)^2}{n-1}$$

✓ واریانس بازده سهم

✓ ارزش در معرض خطر حداکثر زیان ممکن در دوره زمانی مشخص است اگر الان سهم را بخریم با احتمال مشخص و کوچکی نظیر ۵ درصد. وقتی قیمت آتی سهم از تابع چگالی  $f(x)$  پیروی کند، ارزش در معرض خطر می‌شود:  $VaR = V_0 - F^{-1}(\alpha)$  وقتی آلفا احتمال حداکثر زیان و  $V_0$  قیمت الان سهم است.





## مثال از نوسان سود سهام عادی

سهام عادی	سهام ممتاز	سود خالص	بهره	سود قبل از بهره و مالیات
۶۵۰	۵۰	۷۰۰	۱۰۰	۸۰۰
۵۵۰	۵۰	۶۰۰	۱۰۰	۷۰۰
۳۵۰	۵۰	۴۰۰	۱۰۰	۵۰۰
۱۵۰	۵۰	۲۰۰	۱۰۰	۳۰۰
۵۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰
۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰
-۱۰۰	۰	-۱۰۰	۱۰۰	۰
-۲۰۰	۰	-۲۰۰	۱۰۰	-۱۰۰
-۳۰۰	۰	-۳۰۰	۱۰۰	-۲۰۰
-۴۰۰	۰	-۴۰۰	۱۰۰	-۳۰۰

✓ فرض بر مالیات صفر است.

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



## ریسک سهام عادی

✓ ریسک احتمال تغییر در منافع آتی است.

✓ منافع آتی سهام عادی ارزش ذاتی یا بازده پیش‌بینی شده است.

✓ ارزش ذاتی و بازده تابع قیمت و سود نقدی است. ریسک می‌شود احتمال تغییر در قیمت و سود نقدی

✓ سود نقدی تابع نسبت تقسیم سود و سود هر سهم است و تغییر این دو یعنی عامل ریسک

✓ ارزش ذاتی تابع نرخ تنزیل هم هست تغییرات آن ناشی از تغییر نرخ بهره، نرخ تورم و نرخ ارزش است.

✓ سود هر سهم تابع مالیات، هزینه بهره، سود قبل از بهره و مالیات

✓ سود قبل از بهره و مالیات تابع قیمت محصول، نرخ هزینه متغیر، مقدار تولید، هزینه ثابت عملیاتی



# مدیریت تقسیم سود و سود انباشته

اهداف انباشته کردن سود

سیاستهای تقسیم سود



## جایگاه سود انباشته در تامین مالی

✓ بلندمدت

✓ کوتاهمدت (فقط خارجی است)

✓ خارجی

✓ اوراق تجاری

✓ صکوک

✓ بستانکاران

✓ وام بلندمدت

✓ اوراق قرضه بلندمدت

✓ وام کوتاهمدت بانکی

✓ افزایش سرمایه

✓ داخلی

✓ اوراق قرضه کوتاهمدت

✓ سود انباشته



## مفهوم تامین مالی با سود انباشته

- ✓ سود خالص متعلق به سهامدار عادی است.
- ✓ اولویت اول بر تقسیم کامل سود است. یعنی خروج وجوه از شرکت
- ✓ هر اندازه سود از شرکت خارج نشود یعنی برگشت پول خارج شده در قالب تقسیم سود.
- ✓ داخلی است چون دراصل عدم خروج پول از شرکت است. (مثل خرید نسیه)
  - ✓ یعنی فروش ورود پول یا تامین مالی است.
  - ✓ هزینه خروج بخشی از پول وارد شده.
  - ✓ تقسیم سود بخش دیگری از پول خارج می شود.
  - ✓ آنچه می ماند سود تقسیم نشده یا بخشی از تامین مالی فروش است که از شرکت خارج نشده است.



## اهداف انباشته کردن سود: توسعه سرمایه گذاری ها

✓ ایجاد یک فرصت سرمایه گذاری

✓ سود آور بودن فرصت سرمایه گذاری با  $npv$  مثبت

✓ تشخیص مدیریت مبنی بر برتری سود انباشته نسبت به سایر روشهای تامین مالی

✓ تصویب مجمع



## ✓ اهداف انباشته کردن سود: تغییر ساختار سرمایه

✓ نسبت بدهی بیش از مقدار بهینه آن است.

✓ افزایش سود انباشته یعنی بدهی ثابت دارایی بیشتر

✓ یعنی کاهش نسبت بدهی و حرکت به سمت نسبت بهینه

✓ می توان افزایش سرمایه داد. اما این روش پر هزینه و زمان بر است.

✓ نسبت بدهی کمتر از مقدار بهینه آن کاهش سود انباشته یا تقسیم سود بیشتر



## اهداف انباشته کردن سود: مدیریت قیمت سهام

✓ مدیریت قیمت سهام

✓ افزایش قیمت سهام با انباشته کردن سود

✓ سود حقوق صاحبان سهام را بالا می برد و عدم تقسیم آن افزایش قیمت سهام است.

✓ با تقسیم ۵۰ تومان سود قیمت سهام از ۱۰۰ به ۸۰ می رسد. ۳۰ اضافه چیست؟ سیگنال مثبت جریان نقدی

✓ نمونه فرمولهای ارزشگذاری سهام با جریان نقدی آتی

✓ کاهش قیمت سهام با انباشته کردن سود

✓ با تقسیم ۵۰ تومان سود، قیمت از ۱۰۰ به ۳۰ می رسد. چرا؟ سیگنال منفی جریان نقدی و سیگنال رکود و فقدان فرصتهای سرمایه گذاری





## اهداف انباشته کردن سود: فرصتهای سرمایه‌گذاری سهامداران

- ✓ قیمت سهام اول سال ۱۰۰۰
- ✓ سود طول سال ۱۵۰
- ✓ سود تقسیمی ۳۰
- ✓ قیمت آخر سال ۱۱۶۰
- ✓ یعنی سود سهامدار ۱۹۰ است می‌شود ۱۹ درصد.
- ✓ اگر فرض کنیم سال آیند هم همین اتفاق می‌افتد
- ✓ سهامداری که فرصت سرمایه‌گذاری با سود ۲۵ درصد را دارد تقسیم سود تصویب می‌کند.
- ✓ سهامداری که فرصت سرمایه‌گذاری با سود بالای ۱۹ درصد ندارد انباشت سود تصویب می‌کند.



## سیاستهای تقسیم سود: قابلیت پیش بینی و ریسک

✓ فرمول ارزش ذاتی به شرح زیر یادآوری می شود.

$$V_e = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

✓ نرخ تنزیل در مخرج کاهنده ارزش است و زمانی کاهش می یابد که ریسک کم شود.

✓ ریسک یعنی احتمال تغییرات در  $D$  ها و یا غیر قابل پیش بینی بودن آن

✓ سیاست می گذارند برای اینکه سهامدار بتواند آینده  $D$  را پیش بینی کند.

✓ فرمول نرخ تنزیل به صورت زیر یادآوری می شود.

$$\bar{r} = r_f + (r_m - r_f)\beta$$

✓ بتا همان قابلیت پیش بینی سود نقدی است که فزاینده نرخ تنزیل است.

✓ سیاست گذاری یعنی قابلیت پیش بینی بیشتر یعنی ریسک کمتر یعنی نرخ تنزیل کمتر

یعنی ثروت بیشتر برای سهامدار



## انواع سیاستهای تقسیم سود

✓ تقسیم سود ثابت

✓ ممکن است شرکت سود نکند. یا اینکه به مازاد سود نیاز نداشته باشد.

✓ اما ریسک را حداقل می کند.

✓ تقسیم سود با درصد ثابت

✓ باز هم می تواند باعث تغییر در سود تقسیمی شود و آن را ثابت نکند و ریسک دارد

✓ اما متناسب با سود تغییر می کند.

✓ تقسیم سود ثابت بعلاوه درصدی مشخص

✓ معایب هر دو مورد بالا را دارد.

✓ مزایای هر دو مورد بالا را هم دارد.



# مدیریت ساختار سرمایه

ساختار بهینه نظریه‌ها

روش هزینه سرمایه و ارزش شرکت

روش سود هر سهم و ریسک مالی



## مفهوم ساختار سرمایه

✓ نسبت تامین مالی از هر کدام از منابع مالی

ساختار سرمایه ۳	ساختار سرمایه ۲	ساختار سرمایه ۱	اقلام تامین مالی	ساختار دارایی	اقلام دارایی
۰/۰۵	۰/۱	۰/۱	اوراق تجاری	۰/۰۳	وجه نقد
۰/۱	۰	۰/۰۵	بستانکاران	۰/۱۵	موجودی کالا
۰	۰/۱۳	۰/۰۷	اسناد پرداختی	۰/۱	حسابهای دریافتی
۰	۰	۰/۰۸	اوراق مرابحه	۰/۰۲	سرمایه گذاری کوتاه مدت
۰	۰/۲۳	۰/۱۵	اوراق استصناع	۰/۱۵	زمین
۰/۲	۰/۴	۰/۱	اوراق قرضه	۰/۳۵	ماشین آلات
۰/۳	۰/۰۵	۰/۱	سهام عادی	۰/۰۵	سرقفلی
۰/۳	۰/۰۸	۰/۳	سود انباشته	۰/۰۳	لیسانس
۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۵	سایر اندوخته ها	۰/۱۲	ساختمان

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



## تعریف مدیریت ساختار سرمایه

✓ انتخاب ساختاری برای تامین مالی یا انتخاب ترکیبی برای تامین مالی که از سایر ساختارها یا ترکیبها بهتر باشد.

✓ در هر تصمیم مالی گزینه ای انتخاب شود که تاثیر آن روی ساختار سرمایه منجر به بهبود آن شود.

✓ حرکت به سمت ساختار سرمایه بهینه

✓ تلاش برای قرار گرفتن همیشگی روی ساختار سرمایه بهینه

✓ بهینگی یعنی حداکثر شدن ثروت سهامدار



## چند نکته

- ✓ سهام ممتاز نداریم
- ✓ فرض می شود ترکیب داری هیچ تغییری نمی کند.
- ✓ مقادیر تامین مالی درصدی صحبت می شود نه مبلغی
- ✓ جمع ساختار باید یک باشد
- ✓ یک درصد کاهش یک قلم یعنی افزایش همان یک درصد در قلم دیگر
- ✓ جمع مقادیر دارایی و جمع مقادیر تامین مالی برابر است.
- ✓ با هر تغییری جمع مقادیر دارایی و جمع مقادیر تامین مالی تغییر نمی کند.
- ✓ برای سهولت بحث کلا ساختار سرمایه به دو بخش بدهی و حقوق صاحبان سهام تقسیم میشود.



## حداکثرسازی ثروت سهامدار معیار ساختار سرمایه بهینه

✓ سه ساختار زیر هر کدام یک ارزش برای ثروت سهامدار ایجاد می کند.

ساختار سرمایه ۳	ساختار سرمایه ۲ (بهینه)	ساختار سرمایه ۱	اقلام تامین مالی	ساختار دارایی	اقلام دارایی
۰/۳۵	۰/۸۶	۰/۵۵	بدهی	۰/۰۳	وجه نقد
				۰/۱۵	موجودی کالا
				۰/۱	حسابهای دریافتی
				۰/۰۲	سرمایه گذاری کوتاه مدت
				۰/۱۵	زمین
				۰/۳۵	ماشین آلات
۰/۶۵	۰/۱۴	۰/۴۵	حقوق صاحبان سهام	۰/۰۵	سرقفلی
				۰/۰۳	لیسانس
				۰/۱۲	ساختمان
۱۹۰۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۲۳۰۰۰۰۰۰	ارزش بازاری ح ص س		

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان





## پراکسی های ثروت سهامدار

✓ چون محاسبه ثروت سهامدار سخت است از معیارهای زیر استفاده می شود.

✓ رویکرد اول

✓ هزینه سرمایه کل

✓ ارزش کل شرکت

✓ انتقاد: بعدا بحث شد که هزینه سرمایه و ارزش سهامدار برای ما مهم است نه کل شرکت.

✓ رویکرد دوم

✓ سود هر سهم

✓ اهرم مالی



## هزینه سرمایه

$$P = \frac{I}{1+YTM} + \frac{I}{(1+YTM)^1} + \frac{I}{(1+YTM)^2} + \frac{I}{(1+YTM)^3} + \dots + \frac{I}{(1+YTM)^n} + \frac{M}{(1+YTM)^n}$$

✓ هزینه سرمایه ورقه قرضه

$$K_B = YTM(1 - t)$$

$$\bar{r} = r_f + (r_m - r_f)\beta$$

## هزینه سرمایه سهام عادی

$r_f$  بازده بدون ریسک،  $r_m$  بازده بازار  $\bar{r}$  هزینه سرمایه سهام عادی  $\beta$  مقدار ریسک،  $(r_m - r_f)$  قیمت ریسک،  $(r_m - r_f)\beta$  صرف ریسک

$$K_e = \frac{D}{P} + g$$

که در آن  $K_e$  هزینه سرمایه سهام،  $D_1$  سود نقدی سال بعد،  $P$  قیمت امروز سهام و  $g$  نرخ رشد سود سهام است.

$$K_{ps} = \frac{D}{P}$$

## ✓ هزینه سرمایه سهام ممتاز

$$K_L = r(1 - t)$$

✓ هزینه سرمایه وام بانکی:  $t$  نرخ مالیات و  $K_L$  هزینه سرمایه وام بانکی است.  $r$  هم نرخ سود وام است.

✓ هزینه سرمایه سود انباشته: با هزینه سرمایه سهام عادی برابر است.



## میانگین موزون هزینه سرمایه با وزن دفتری

✓ طبق ساختار سرمایه هر روش تامین مالی وزن خود را دارد.

✓ هر روش تامین مالی هزینه سرمایه خود را دارد.

✓ میانگین موزون هزینه سرمایه با وزن های ساختار سرمایه می شود هزینه سرمایه کل شرکت

$$WACC = K_f = W_L K_L + W_B K_B + W_{PS} K_{PS} + W_e K_e + W_{RE} K_{RE}$$

$$W_L = \frac{L}{L+B+PS+RE+e} = \text{وزن دفتری وام}$$

$K_L$  هزینه سرمایه وام

$$W_B = \frac{B}{L+B+PS+RE+e} = \text{وزن دفتری اوراق قرضه}$$

$K_B$  هزینه سرمایه اوراق قرضه

$$W_{PS} = \frac{PS}{L+B+PS+RE+e} = \text{وزن دفتری سهام ممتاز}$$

$K_{PS}$  هزینه سرمایه سهام ممتاز

صورت و مخرج ها از ترازنامه حاصل شده است.

$$W_{RE} = \frac{RE}{L+B+PS+RE+e} = \text{وزن دفتری سود انباشته}$$

$K_{RE}$  هزینه سرمایه سود انباشته

$$W_e = \frac{e}{L+B+PS+RE+e} = \text{وزن دفتری سهام}$$

$K_e$  هزینه سرمایه سهام



## میتوان میانگین موزن هزینه سرمایه را با وزن بازاری حساب کرد.

- ✓ طبق ساختار سرمایه هر روش تامین مالی وزن خود را دارد.
- ✓ هر روش تامین مالی هزینه سرمایه خود را دارد.
- ✓ میانگین موزون هزینه سرمایه با وزن های ساختار سرمایه می شود هزینه سرمایه کل شرکت

$$WACC = K_f = W'_L K_L + W'_B K_B + W'_{PS} K_{PS} + W'_e K_e + W'_{RE} K_{RE}$$

$W'_L$  = وزن بازاری وام =  $\frac{L'}{L'+B'+PS'+RE'+e'}$  و وام یا  $L'$  همان ارزش دفتری آن است.  
 $K_L$  هزینه سرمایه وام

$W'_{RE}$  = وزن بازاری سود انباشته =  $\frac{RE'}{L'+B'+PS'+RE'+e'}$  و  $RE'$  برابر صفر  
 $K_{RE}$  هزینه سرمایه سود انباشته

$W'_B$  = وزن بازاری اوراق قرضه =  $\frac{B'}{L'+B'+PS'+RE'+e'}$  و  $B'$  قیمت ورقه ضربدر تعداد  
 $K_B$  هزینه سرمایه اوراق قرضه

$W'_e$  = وزن بازاری سهام =  $\frac{e'}{L'+B'+PS'+RE'+e'}$  و  $e'$  برابر قیمت ضربدر تعداد  
 $K_e$  هزینه سرمایه سهام

$W'_{PS}$  = وزن بازاری سهام ممتاز =  $\frac{PS'}{L'+B'+PS'+RE'+e'}$  و  $PS'$  قیمت ضربدر تعداد  
 $K_{PS}$  هزینه سرمایه سهام ممتاز



## مثال از میانگین موزون هزینه سرمایه

هزینه سرمایه در وزن بازاری	هزینه سرمایه در وزن دفتری	هزینه سرمایه	وزن بازاری	ارزش بازاری	تعداد ورقه	قیمت بازاری	وزن دفتری	ارزش دفتری	قلم تامین مالی
۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۵۹	۰/۰۸	۰/۰۴۹	۴۲۰۰۰۰	۳۵۰۰	۱۲۰	۰/۰۷۴	۲۰۰۰۰۰	ورقه قرضه نوع ۱
۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۱۵	۰/۰۴	۰/۰۳۷	۳۱۹۵۰۰	۴۵۰	۷۱۰	۰/۰۳۷	۱۰۰۰۰۰	ورقه قرضه نوع ۲
۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۳۷	۰/۰۲	۰/۰۵۹	۵۰۰۰۰۰	---	---	۰/۱۸۵	۵۰۰۰۰۰	وام بانکی
۰/۱۶۶۲	۰/۰۵۱۹	۰/۲	۰/۸۳۱	۷۱۰۲۰۰۰	۵۳۰۰	۱۳۴۰	۰/۲۵۹	۷۰۰۰۰۰	سهام عادی
۰/۰۰۳۶	۰/۰۱۱۱	۰/۱۵	۰/۰۲۴	۲۰۶۴۰۰	۸۶۰	۲۴۰	۰/۰۷۴	۲۰۰۰۰۰	سهام ممتاز
---	۰/۰۷۴۱	۰/۲	---	---	---	---	۰/۳۷۱	۱۰۰۰۰۰۰	سود انباشته
۰/۱۷۶۴ ۱۷/۶۴ درصد	۰/۱۴۸۱ ۱۴/۸۱ درصد	---	۱	۸۵۴۷۹۰۰	---	---	۱	۲۷۰۰۰۰۰	جمع



## چند نکته

- ✓ وزن سهام عادی که بالا رفت هزینه سرمایه کل هم بالا رفت چون هزینه سرمایه سهام بیشتر از بدهی است.
- ✓ ارزش بازاری سهام خیلی بیشتر از ارزش دفتری است. چون تورم و فرصتهای سودآوری تعیین کننده است.
- ✓ ارزش بازاری اوراق قرضه به دفتری نزدیک تر است چون به طور مداوم تسویه و بازانتشار می شود.
- ✓ وام بانکی ارزش بازاری ندارد و همان ارزش دفتری است چون در بازار معامله نمی شود. دائم هم به روز می شود.
- ✓ هزینه سرمایه بدهی به دو دلیل از سهام کمتر است. بدهی صرفه جویی مالیاتی دارد و اینکه بدهی برای مالک آن ریسک کمتری دارد.



## ارزش کل شرکت

✓ دارایی های شرکت به تنهایی برابر با قیمتی که اوراقی میخرد (ارزش انحلال) ارزش دارد.

✓ اما ارزش بازاری متفاوت است. چون با این داراییها فروش و هزینه اتفاق می افتد و سود.

✓ ارزش بازاری میشود ارزش فعلی عایدات نقدی آتی یا جریان های نقدی آتی

✓ شرکتی که عایدات ندارد ارزش بازاری آن کمتر از ارزش انحلال است. و شرکتی که عایدات زیادی دارد ارزش بازاری آن بیش از ارزش انحلال است.

✓ در اینجا فرض می شود عایدات کلا تقسیم می شود.



## عایدات شرکت

✓ منظور سود قبل از بهره و مالیات است که از دارایی حاصل می شود. (  $x$  )

✓ با این تعریف عایدات به ۴ بخش تقسیم می شود.

(۱) بهره که به صاحبان بدهی پرداخت می شود. ( $x_1$ )

(۲) مالیات که به دولت پرداخت می شود. ( $x_2$ )

(۳) سود سهام ممتاز که به صاحبان سهام ممتاز پرداخت می شود. ( $x_3$ )

(۴) سود سهام عادی که به صاحبان سهام عادی پرداخت می شود. ( $x_4$ )





# محاسبه ارزش کل شرکت ۱

✓ فرض می شود عایدات شرکت تا بی نهایت ثابت است.

(۱) بهره که به صاحبان بدهی پرداخت می شود. ( $x_1$ )

(۲) مالیات که به دولت پرداخت می شود. ( $x_2$ ) کسر می شود چون معادل آن دارای وارد نمی شود و منبع تامین مالی نیست.

(۳) سود سهام ممتاز که به صاحبان سهام ممتاز پرداخت می شود. ( $x_3$ )

(۴) سود سهام عادی که به صاحبان سهام عادی پرداخت می شود. ( $x_4$ )

✓ طبق فرمول ارزش کل شرکت برابر است با

$$V_f = \frac{x - x_2}{K_f} = \frac{x - x_2}{WACC}$$

مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



## محاسبه ارزش کل شرکت ۲

✓ با پیش فرضهای زیر ارزش شرکت متفاوت می شود.

(۱) بدهی فقط وام بانکی است.

(۲) سهام ممتاز وجود ندارد.

(۳) سود خالص تا بی نهایت ثابت است.

(۴) منظور از سود خالص سود بعد از مالیات است.

(۵) ارزش بازاری وام بانکی با ارزش دفتری آن برابر است.



## ساختار سرمایه بهینه

✓ با فروض فوق، ساختار سرمایه از ترکیب D و E شکل می گیرد.

✓ ساختار سرمایه خاص حاصل تقسیم بدهی به کل دارایی یا کل (بدهی و حقوق صاحبان سهام) است.

✓ پس نسبت بدهی می شود ساختار سرمایه

✓ ساختار سرمایه بهینه مقدرای برای نسبت بدهی است که به ازای آن هزینه سرمایه حداقل یا ارزش شرکت حداکثر است.

✓ سوال ۱: به ازای چه مقداری برای نسبت بدهی هزینه سرمایه حداقل است؟

✓ سوال ۲: بین گزینه‌های تامین مالی کدام گزینه منجر به ساختاری با حداقل هزینه سرمایه می شود؟



## خلاصه سازی فرمول هزینه سرمایه و ارزش شرکت

✓ با فروض فوق، فرمول هزینه سرمایه کل می شود:

$$WACC = K_f = W_D K_D + W_e K_e$$

✓ ارزش شرکت هم که می شود:

$$V_f = V_D + V_e = D + \frac{EAT}{K_e} \quad , \quad EAT = (EBIT - I)(1 - t)$$

✓ از طرفی می دانیم:

$$K_D < K_e$$

✓ بنابراین با افزایش بدهی یا نسبت بدهی میانگین موزون هزینه سرمایه کم می شود. (فرض ثابت بودن جمع فرامون نشود)

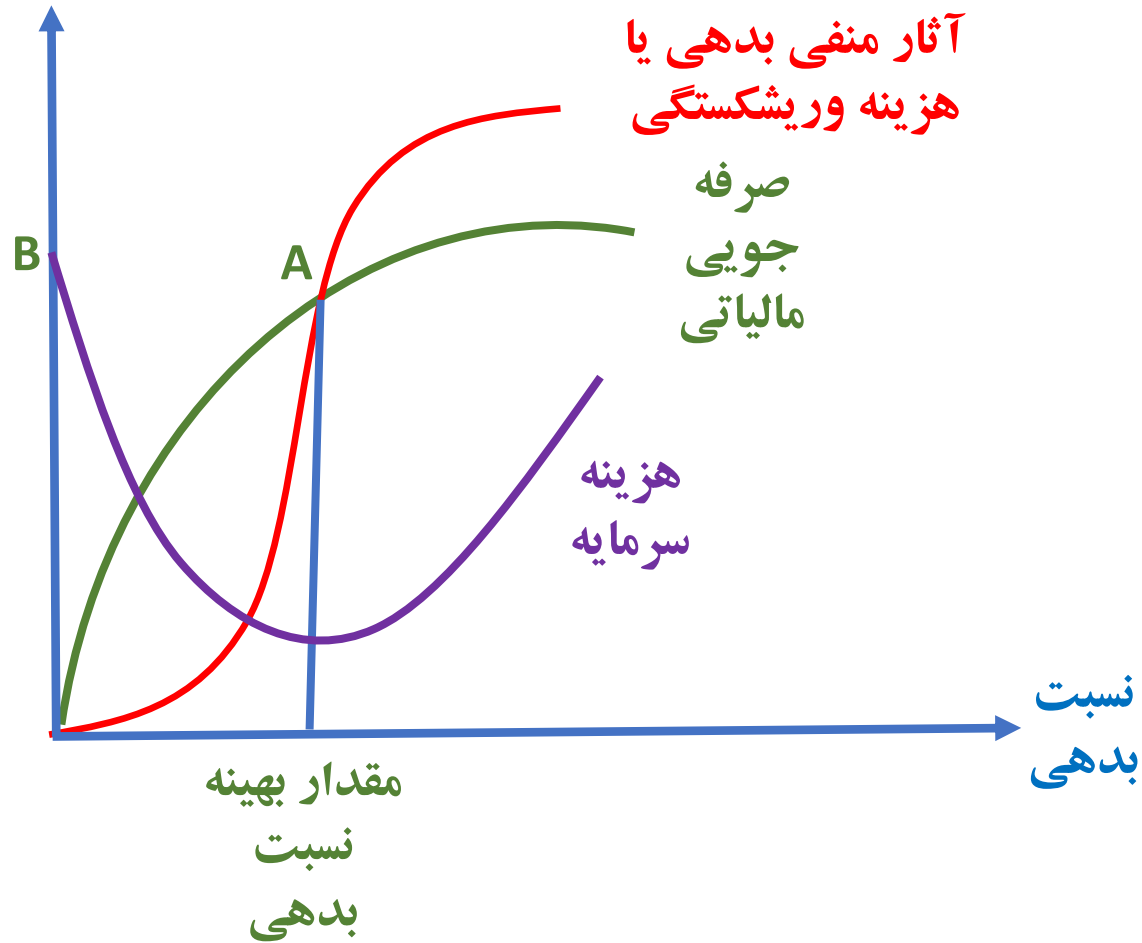
✓ صرفه جویی مالیاتی بر هزینه ورشکستگی غلبه دارد

✓ با گذر بدهی از حدی مشخص، هزینه سرمایه بدهی و حقوق صاحبان سهام هر دو بالا می رود گرچه نابرابری برقرار است.

✓ هزینه ورشکستگی بر صرفه جویی مالیاتی غلبه می کند.



## رابطه نسبت بدهی با هزینه سرمایه شرکت



✓ در نقطه A نسبت بدهی بهینه است. زیرا هزینه سرمایه حداقل است.

✓ قبل از A صرفه جویی مالیاتی بیش از هزینه وریشکستگی است و بدهی اولویت دارد.

✓ بعد از A صرفه جویی مالیاتی کمتر از هزینه وریشکستگی است و بدهی اولویت ندارد.

✓ قبل از A با افزایش بدهی هزینه سرمایه کم می شود

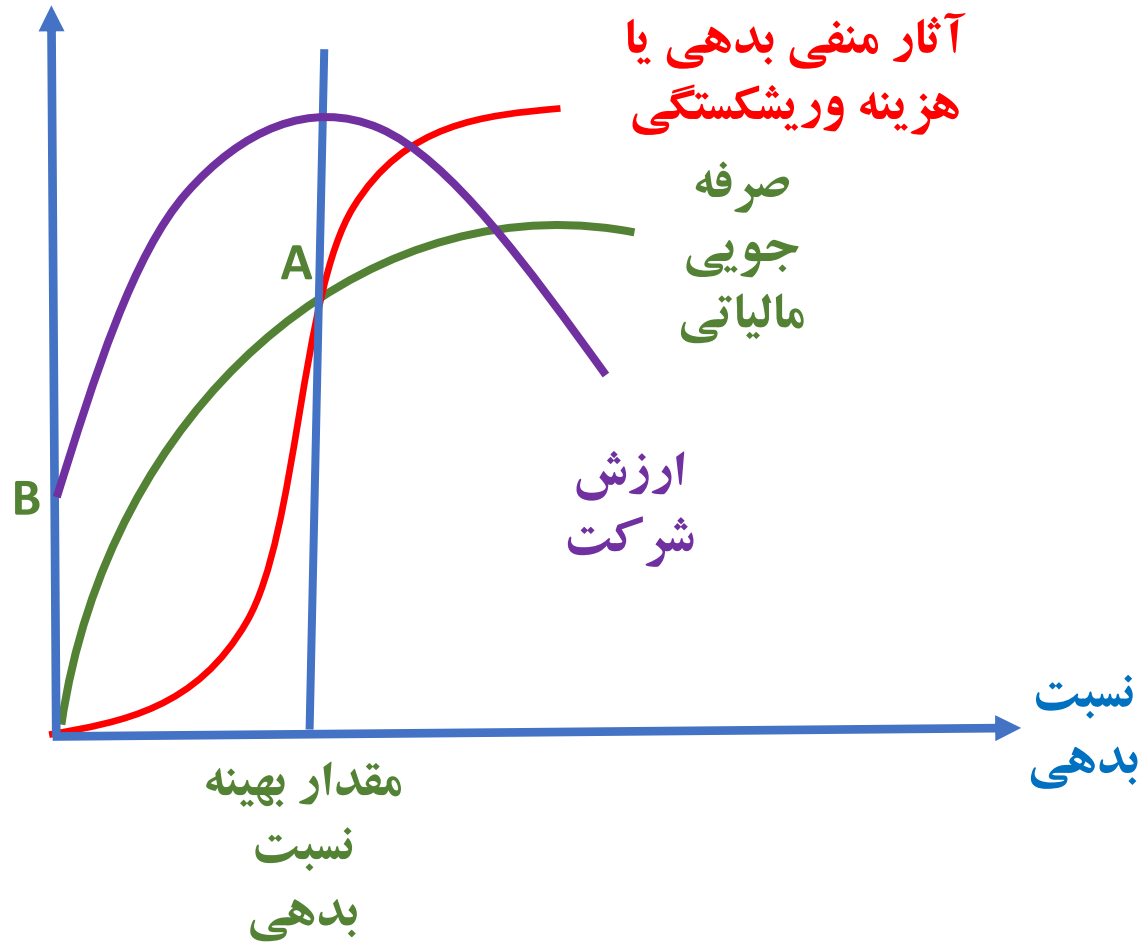
✓ بعد از A با افزایش بدهی هزینه سرمایه زیاد می شود.

✓ بدون بدهی هزینه سرمایه B است که می شود هزینه سرمایه سهام عادی

✓ نقطه بهینه مقداری برای نسبت بدهی است که با افزایش ثابتی در آن مزایا و معایب بدهی برابر افزایش می یابد.



## رابطه نسبت بدهی با ارزش شرکت



- ✓ در نقطه A نسبت بدهی بهینه است. زیرا ارزش شرکت حداکثر است.
- ✓ قبل از A صرفه جویی مالیاتی بیش از هزینه وریشکستگی است و بدهی اولویت دارد.
- ✓ بعد از A صرفه جویی مالیاتی کمتر از هزینه وریشکستگی است و بدهی اولویت ندارد.
- ✓ قبل از A با افزایش بدهی ارزش شرکت زیاد می شود
- ✓ بعد از A با افزایش بدهی ارزش شرکت کم می شود.
- ✓ بدون بدهی ارزش شرکت B است که می شود ارزش بازاری سهام عادی
- ✓ نقطه بهینه مقداری برای نسبت بدهی است که با افزایش ثابتی در آن مزایا و معایب بدهی برابر افزایش می یابد.



## مثال برای ساختار سرمایه بهینه با هزینه سرمایه



وزن بدهی	وزن سهام	هزینه سرمایه بدهی	هزینه سرمایه سهام	هزینه سرمایه کل
۰	۱	۰/۲	۰/۵	۰/۵
۰/۱	۰/۹	۰/۲	۰/۵	۰/۴۷
۰/۲	۰/۸	۰/۲	۰/۵	۰/۴۴
۰/۳	۰/۷	۰/۲	۰/۵	۰/۴۱
۰/۴	۰/۶	۰/۳	۰/۷	۰/۵۴
۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۸	۰/۶
۰/۶	۰/۴	۰/۵	۰/۹	۰/۶۶
۰/۷	۰/۳	۰/۷	۱	۰/۷۹
۰/۸	۰/۲	۰/۸	۱/۲	۰/۸۸
۰/۹	۰/۱	۰/۹	۱/۳	۰/۹۴



## مثال برای ساختار سرمایه بهینه با ارزش شرکت



ارزش شرکت	هزینه سرمایه سهام	سود بعد از مالیات	سود قبل از بهره و مالیات	هزینه بهره	وزن سهام	ارزش بدهی	وزن بدهی
۴۲۰۰۰۰۰۰	۰/۵	۲۱۰۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۰	۱	۰	۰
۴۲۵۲۰۰۰۰	۰/۵	۲۰۷۶۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	۰/۹	۱۰۰۰۰۰۰	۰/۱
۴۳۰۴۰۰۰۰	۰/۵	۲۰۵۲۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	۰/۸	۲۰۰۰۰۰۰	۰/۲
۴۳۵۶۰۰۰۰	۰/۵	۲۰۲۸۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰	۰/۷	۳۰۰۰۰۰۰	۰/۳
۳۲۳۲۸۵۷۱	۰/۷	۲۰۰۴۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰	۰/۶	۴۰۰۰۰۰۰	۰/۴
۲۴۸۰۰۰۰۰	۰/۸	۱۹۸۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۰/۵	۵۰۰۰۰۰۰	۰/۵
۲۳۷۸۱۸۱۸	۰/۹	۱۹۵۶۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۲۴۰۰۰۰۰	۰/۴	۶۰۰۰۰۰۰	۰/۶
۲۳۱۰۰۰۰۰	۱	۱۹۳۲۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۲۸۰۰۰۰۰	۰/۳	۷۰۰۰۰۰۰	۰/۷
۲۲۶۷۶۹۲۳	۱/۲	۱۹۰۸۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۳۲۰۰۰۰۰	۰/۲	۸۰۰۰۰۰۰	۰/۸
۲۲۴۵۷۱۴۳	۱/۳	۱۸۸۴۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۳۶۰۰۰۰۰	۰/۱	۹۰۰۰۰۰۰	۰/۹





## محدودیت در تغییر ساختار سرمایه

- ✓ خودخواهی مدیریت: مدیران دوست دارند نسبت بدهی پایین باشد حتی اگر کمتر از نسبت بهینه باشد.
- ✓ سیاست تقسیم سود: اگر اجبار بر تقسیم مقدار ثابتی سود داشته باشید نمی توانید به نسبت بهینه منتقل شوید.
- ✓ هزینه مبادله: انتشار سهام و بدهی می تواند از نظر زمانی و کارمزدی هزینه تحمیل کند به شرکت.
- ✓ بی ثباتی ساختار سرمایه بهینه: پس از حرکت به سمت ساختار بهینه به دلیل عوامل مختلف ساختار بهینه جابجا می شود.
- ✓ ریسک عملیاتی: گاهی بالا بودن ریسک عملیاتی اجازه بالا بردن ریسک مالی را از حدی بیشتر نمی دهد.



## ریسک و بازده مالی رویکرد دوم مدیریت ساختار سرمایه

✓ ریسک احتمال تغییر در منافع آتی و ریسک مالی احتمال تغییر در EPS به ازای یک درصد تغییر در EBIT

$$FL = \frac{Y}{Y - I - \frac{E}{1 - t}}$$

که در آن  $Y$  سود قبل از بهره و مالیات،  $I$  هزینه بهره،  $E$  سود سهام ممتاز و  $t$  نرخ مالیات است.

✓ بازده سود هر سهم است که به عنوان سود یک شرکت تعریف می شود.

$$EPS = \frac{(Y - I)(1 - t) - E}{N}$$

✓ که در آن  $N$  تعداد سهام است.

✓ تفاوت خاص با رویکرد قبلی این است که سود قبل از بهره و مالیات ثابت فرض نمی شود و هر دو معیار تابع سطح  $Y$  است.

✓ بسته به سطح سود قبل از بهره و مالیات ساختار مناسب انتخاب می شود.



## گزینش ساختار برتر

✓ ساختاری که ریسک کمتر و بازده بالاتری دارد به عنوان ساختار برتر انتخاب می‌شود.

✓ ساختاری که ریسک بیشتر و بازده کمتری دارد انتخاب نمی‌شود.

✓ ساختاری که ریسک بالاتر و بازده بالاتری دارد توسط هیات مدیره با ریسک‌گریزی کمتر انتخاب می‌شود.

✓ ساختاری که ریسک کمتر و بازده کمتر دارد توسط هیات مدیره با ریسک‌گریزی بالا انتخاب می‌شود.



## مثال

✓ با فرض نرخ مالیات ۳۰ درصد، سود سهام ممتاز برابر ۱۲۰ هزار و نرخ بهره وام ۱۰ درصد دو ساختار سرمایه به صورت زیر مد نظر است.

✓ (۱) تعداد سهام ۱۰۰ هزار و بدهی برابر ۳ میلیون تومان

✓ (۲) تعداد سهام ۵۰ هزار و بدهی برابر ۶ میلیون تومان

الف- تابع بازده را برای دو ساختار بنویسید. پاسخ: ساختار ۱  $EPS=0.000007Y-3.3$  و ساختار ۲  $EPS=.000014Y-10.8$

ب- تابع اهرم مالی را برای دو ساختار بنویسید. پاسخ: ساختار ۱  $FL=y/(y-471429)$  و ساختار ۲  $FL=Y/(Y-771429)$

ج- به صورت جدول و نمودار برای سود قبل از بهره و مالیات ۱۰۰ تا ۱۵۰۰ هزار تومان توابع فوق را نشان دهید.

د- در سطح سود قبل از بهره و مالیات ۹۰۰ هزار تومان کدام ساختار بهتر است؟

ه- در سطح سود قبل از بهره و مالیات ۱۴۰۰ هزار تومان کدام ساختار بهتر است؟

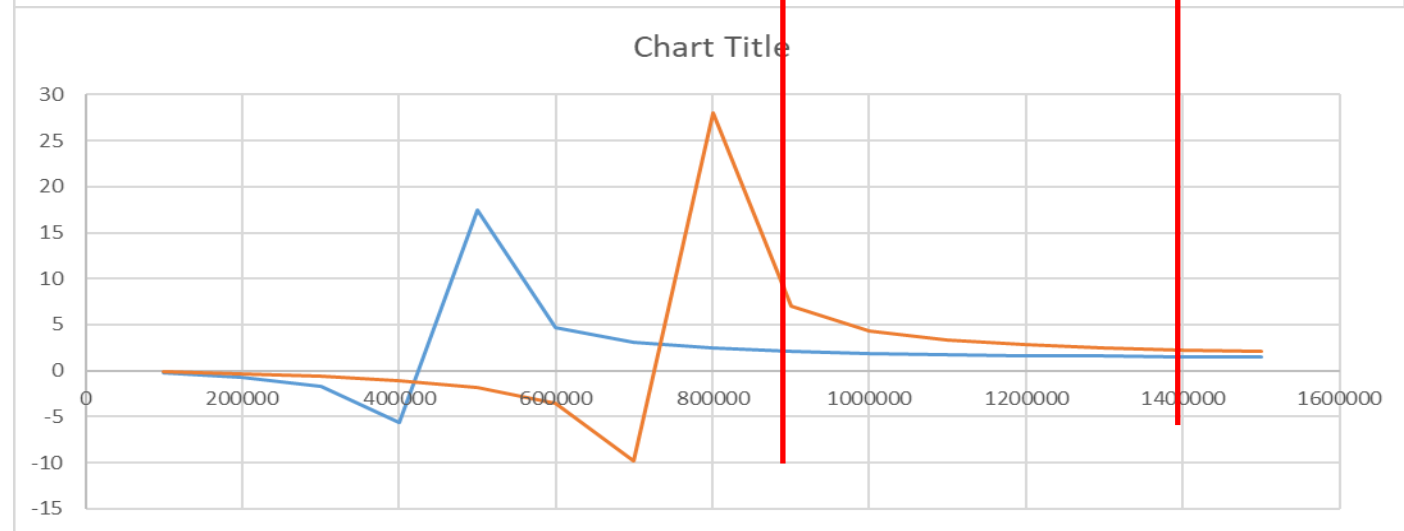
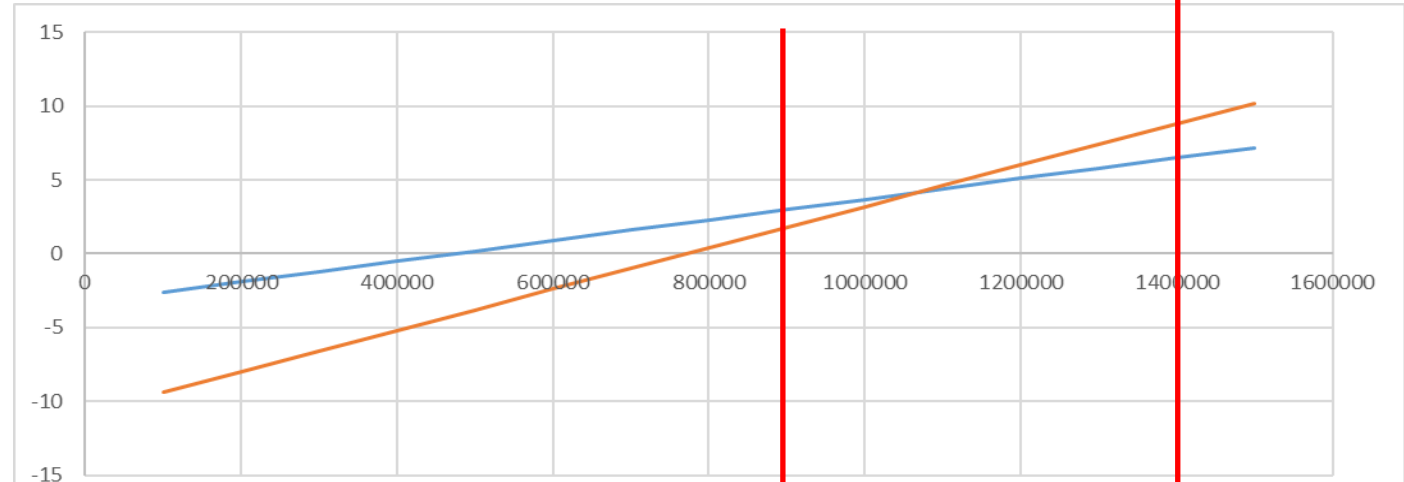
و- نقطه بی تفاوتی این دو ساختار از نظر بازده کجاست؟ پاسخ: ۱۰۷۱۴۲۹



## پاسخ بند د و ه

پاسخ د: در همه سطوح ریسک ساختار ۱ کمتر از ساختار ۲ است. در سطح ۶۰۰ هزار، ساختار ۱ بازده بیشتری از ساختار ۲ دارد. پس هم ریسک کمتر و هم بازده بیشتر برای ساختار ۱ برتری آن را رقم میزند.

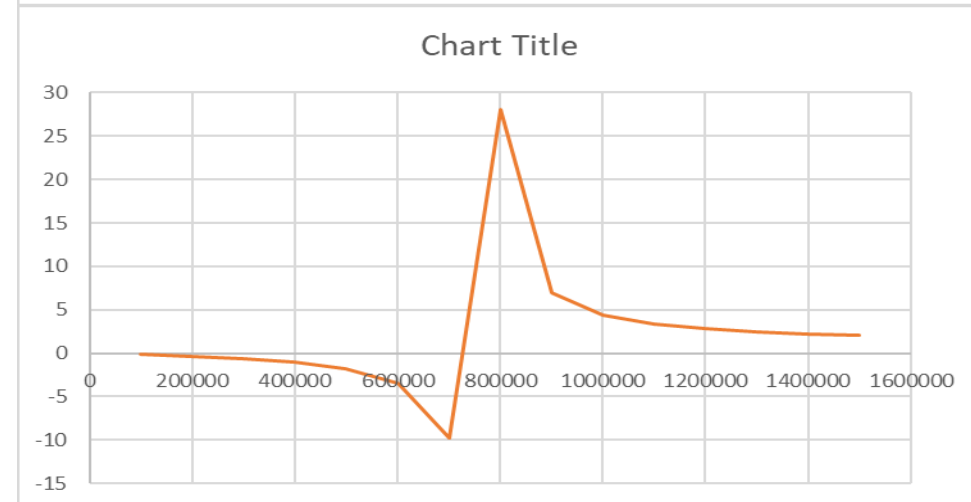
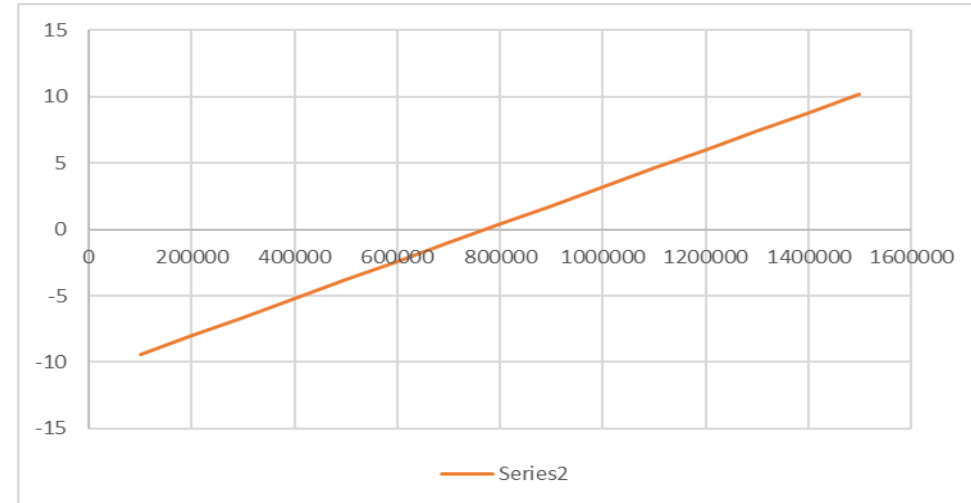
پاسخ ه: در همه سطوح ریسک ساختار ۱ کمتر از ساختار ۲ است. در سطح ۱۴۰۰ هزار، ساختار ۱ بازده کمتری از ساختار ۲ دارد. پس هم ریسک کمتر و هم بازده کمتر برای ساختار ۱ برتری آن را برای ریسک گریزها و ریسک و بازده بیشتر در مورد ساختار ۲ برتری آن را برای ریسک پذیرها رقم میزند.





## جدول و نمودار ساختار ۲

سود هر سهم	سود قبل از بهره و مالیات	اهرم مالی
-9.4	100000	-0.14893617
-8	200000	-0.35
-6.6	300000	-0.636363636
-5.2	400000	-1.076923077
-3.8	500000	-1.842105263
-2.4	600000	-3.5
-1	700000	-9.8
0.4	800000	28
1.8	900000	7
3.2	1000000	4.375
4.6	1100000	3.347826087
6	1200000	2.8
7.4	1300000	2.459459459
8.8	1400000	2.227272727
10.2	1500000	2.058823529

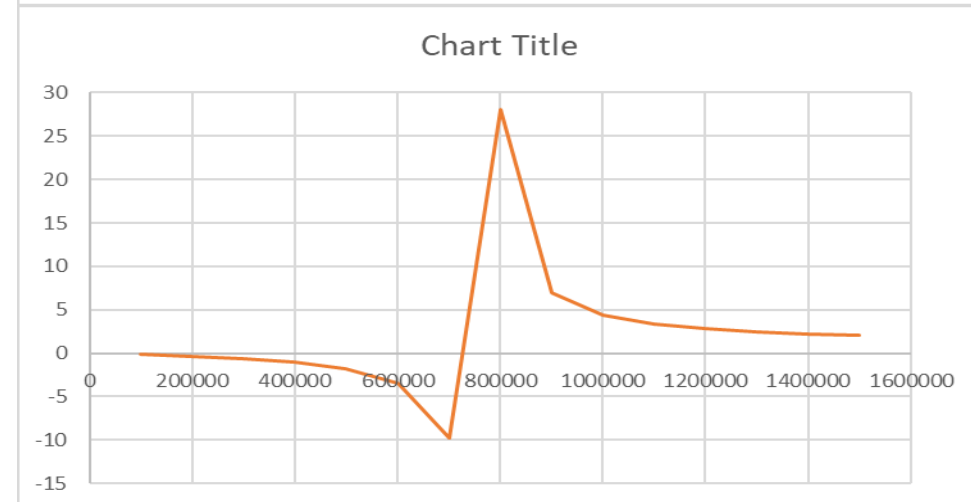
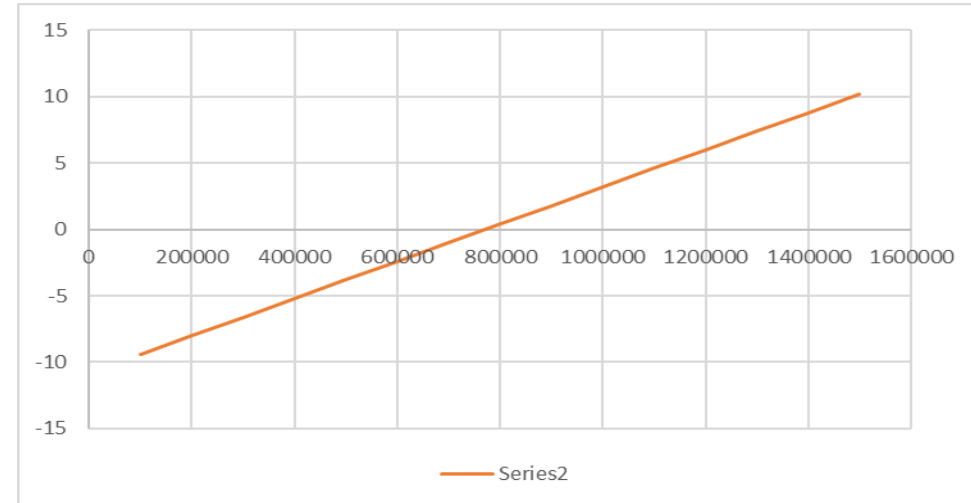


مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



## جدول و نمودار ساختار ۲

سود هر سهم	سود قبل از بهره و مالیات	اهرم مالی
-9.4	100000	-0.14893617
-8	200000	-0.35
-6.6	300000	-0.636363636
-5.2	400000	-1.076923077
-3.8	500000	-1.842105263
-2.4	600000	-3.5
-1	700000	-9.8
0.4	800000	28
1.8	900000	7
3.2	1000000	4.375
4.6	1100000	3.347826087
6	1200000	2.8
7.4	1300000	2.459459459
8.8	1400000	2.227272727
10.2	1500000	2.058823529



مدیریت مالی ۲- دکتر سعید فتحی - دانشیار گروه مدیریت - دانشگاه اصفهان



# حاکمیت شرکتی

سهامدار به عنوان ذی نفع

مفهوم حاکمیت شرکتی

ابزارهای منفعت طلبی مدیران

ابزارهای کنترل مدیران توسط سهامداران





## ذی نفعان شرکت

- ✓ مشتری با منافی نظیر حداقل قیمت و حداکثر کیفیت
- ✓ کارکنان با منافی مانند حداکثر کیفیت زندگی و کاری و حداکثر دستمزد
- ✓ صاحبان بدهی با منافی نظیر حداکثر نرخ سود و حداقل احتمال نکول
- ✓ جامعه با منافی نظیر رعایت حداکثری قانون و منافع عمومی
- ✓ مدیریت با منفعتی حداکثر ثروت مدیریت
- ✓ سهامدار با منفعت حداکثرسازی ثروت سهامدار
- ✓ دولت با منفعت مالیاتی



## حاکمیت شرکتی در معنای عام

- ✓ تلاش مدیریت برای حداکثری منافع خود و سهامدار
- ✓ تلاش سایر ذی‌نفعان برای حفظ حقوق خود در مقابل مدیریت و سهامداران

✓ مثال:

- ✓ تلاش جامعه برای جلوگیری از آلودگی هوا
- ✓ تلاش دولت برای جلوگیری از فرار مالیاتی
- ✓ تلاش سهامدار برای جلوگیری از افزایش قیمت و یا کاهش کیفیت



## شرکت به عنوان شبکه قراردادها

- ✓ شرکت یک شرکت سهامی عام عرضه شده در بورس است.
- ✓ مدیریت توسط سهامدار به کار گمارده شده و طبق قرارداد باید ثروت وی را حداکثر کند. و سهامدار به وی جبران خدمت بدهد.
- ✓ مدیریت در مقابل سایر ذی‌نفعان تعهدی ندارد و اگر بتواند به نفع سهامدار منافع آنها را حداقل می‌کند.
- ✓ بداند کاهش کیفیت به نفع سهامدار است این کار را می‌کند.
- ✓ بداند تغییر در ریسک دارایی باعث تصاحب ثروت صاحبان بدهی می‌شود این کار را می‌کند.
- ✓ بداند با اخذ وام می‌تواند مالیات کمتری بدهد و به نفع سهامدار است این کار را می‌کند.
- ✓ اما وقتی پای خودش در میان است شاید منافع سهامدار را ضایع کند.



## اختیاراتی که سهامدار به مدیریت تفویض نمی کند.

✓ انتخاب هیات مدیره

✓ انحلال شرکت

✓ تغییر موضوع فعالیت شرکت

✓ تصویب صورتهای مالی

✓ افزایش سرمایه

✓ تغییر نام شرکت

✓ تقسیم سود

✓ تجدید ساختار

سایر موارد می شود اختیارات مدیریتی. مدیریت از این اختیارات می تواند به نفع خود و به ضرر سهامدار استفاده کند. ضرر سهامدار در این مورد می شود هزینه نمایندگی



## روشهای تصاحباً ثروت سهامدار توسط مدیر

- ✓ تضييع عايدات شركت در راستای سفرهای خارجی، استخدام اضافه یا رفاهیات اضافی
- ✓ تصفیه درآمد شركت با فروش نسیه به شركت مدیران و فروش نقد توسط شركت مدیران به بازار
- ✓ تشخیص زود هنگام سود برای اینکه سود دوره بعد در عملکرد و جبران خدمت این دوره حساب شود.
- ✓ حداکثرسازی اندازه به جای حداکثرسازی ثروت سهامدار مانند پروژههای با NPV منفی
- ✓ تعصب به سرمایه‌گذارهای کوتاه مدت برای بالابردن درآمد خود حتی اگر ارزش ذاتی کم شود.



## ابزارهای سهامدار برای کنترل مدیریت

✓ برکناری مدیریت در مجمع عمومی عادی سالیانه یا فوق العاده

✓ تمرکز مالکیت برای ایجاد صرفه به مقیاس در نظارت بر مدیریت

✓ ورود سهامدار نهادی در بین سهامداران به خاطر تجربه، اطلاعات، منابع مالی، ارتباطات و تخصص

✓ ارتقای کیفیت حسابرسی با تخصصی کردن، استقلال، اعتبار، بزرگی و سابقه

✓ ابزارهای هیات مدیره نظیر استقلال، اندازه، تنوع تخصصی، سنجی و جنسیتی،



## ابزارهای تصاحب ثروت صاحبان بدهی

- ✓ افزایش ریسک دارایی‌ها با افزایش احتمال نکول، کاهش ارزش بدهی و افزایش ارزش سهام با فرض ثابت بودن ارزش بازاری دارایی
- ✓ تقسیم سود بیشتر با کاهش دارایی، افزایش احتمال نکول، کاهش ارزش بدهی و افزایش ارزش سهام با فرض ثابت بودن ارزش بازاری دارایی
- ✓ ایجاد بدهی جدید با افزایش احتمال نکول، کاهش ارزش بدهی و افزایش ارزش سهام با فرض ثابت بودن ارزش بازاری دارایی



## ابزارهای صاحبان بدهی برای کنترل تصاحب ثروت

✓ ایجاد بند محدودیت تقسیم سود در قرارداد بدهی

✓ اخذ وثیقه برای جلوگیری از نکول

✓ ایجاد بند محدودیت در سرمایه‌گذاری‌های در قرارداد بدهی

✓ فشار به مدیریت برای اعلام ورشکستگی در صورت ایجاد شرایط آن

✓ ایجاد بند نفوذ در اداره شرکت در صورت اقدامات تصاحبی