

2

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی تبریز  
دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی



## مدیریت مالی

Dr Ali Imani, Assistant Professor,  
Ph.D. in Pharmacoeconomics and Pharmaceutical Management ,School  
of Health Management and Information Sciences  
Department of Health Services Management



**اهداف رفتاری:**

از دانشجو انتظار می رود پس از پایان این جلسه:

- ۱ - مفهوم هزینه سرمایه را بداند.
- ۲ - موارد استفاده از هزینه سرمایه را بداند.
- ۳ - نحوه محاسبه نرخ هزینه سرمایه را بداند.



## مقدمه

هزینه سرمایه، یکی از عوامل بسیار مهم در **تجزیه و تحلیل طرحهای سرمایه گذاری یک شرکت** می باشد.

مدیر مالی، با آگاهی از هزینه سرمایه **میزان بازده** طرحهای پیش روی شرکت را با **هزینه سرمایه مقایسه** و طرحهایی که بازده آن با توجه به هزینه سرمایه شرکت در حد قابل قبول باشد را تأیید می نماید.

در این جلسه ابتدا مفهوم هزینه سرمایه بیان گردیده و سپس موارد استفاده از هزینه سرمایه و همچنین نحوه محاسبه آن بیان خواهد شد.



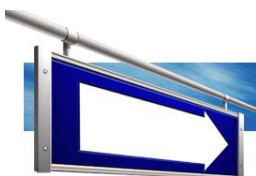
## مقدمه

- مفاهیمی که در این جلسه ارائه می شود از موضوعات اصلی مدیریت مالی است؛ زیرا با استفاده از این مفاهیم، برای تصمیمات مربوط به سرمایه گذاری و تأمین مالی شرکتها **راه یا روشی واحد** به دست خواهد آمد.
- تمام مطالب این جلسه مبتنی بر یک فرض کلی و اساسی است؛ و آن اینکه کسی که سهام عادی شرکتی را می خرد تمام ریسکهای تجاری و مالی مربوط به این سهام را می پذیرد.
- عبارتی؛ کسانی که دارای پرتفولیوی خوبی باشند (خریداری انواع مناسبی از سهام شرکتها) **فقط با قسمت سیستماتیک ریسک تجاری و مالی** مواجه خواهند شد.



## تعاریف واژه های کلیدی

- **سند یا ورقه قرضه (Bond):** قراردادی که به موجب آن شرکت انتشار دهنده تعهد می کند در زمان های مشخص بهره معینی را به نرخ مقطوع پرداخت کند و هنگام سررسید نهایی آن سند، اصل مبلغ را بازپرداخت نماید.
- **سهام عادی (Common Stock):** یک نوع ورق بهادار که نشان دهنده مالکیت شرکت است.
- **بازده جاری (Current Yield):** اگر سود یا بهره اوراق بهادار را که در طول سال پرداخت می شود بر قیمت جاری آن تقسیم کنیم بازده جاری به دست می آید.
- **نرخ بازده مورد انتظار (Expected Rate of Return):** بازده مورد انتظار یک قلم دارایی مالی (مثل سهام عادی) در یک سال.
- **ارزش اسمی (Par Value):** ارزش اعلام شده یک برگ از اوراق بهادار
- **سهام ممتاز (Preferred Stock):** نوعی از سهام که در مقایسه با سهام عادی (از نظر دریافت سود سهام) اولویت دارد. دارنده این سهام مبلغ معینی سود سهام دریافت خواهد کرد و حق وی نسبت به داراییهای شرکت محدود است.
- **ریسک غیر سیستماتیک (Unsystematic Risk):** بخشی از کل ریسک یک مجموعه اوراق بهادار که قابل حذف و کاهش است.
- **میانگین موزون هزینه سرمایه (Weighted Average Cost of Capital):** برای محاسبه آن، هزینه هر منبع سرمایه را در درصدی که آن قلم سرمایه در ساختار سرمایه دارد ضرب و حاصلضربها را با هم جمع می کنند.



به منظور **ارزیابی مطلوبیت سرمایه گذاری** در سهام و اوراق بهادار، شرکتها باید **سود و نرخ بازده مورد انتظار** آنها را مورد توجه قرار دهند.

علاوه بر آن، معیار دیگری به نام **ریسک** هم در ارزیابی سرمایه گذاری ها دخیل می باشد.

به عبارت بهتر، مطلوبیت سرمایه گذاری در سهام و اوراق بهادار باید بر اساس **مقدار ریسک و بازده آن** ارزیابی شود.



## روش های مختلف تعدیل ریسک

■ قواعد و روشهای متنوعی برای **کاهش ریسک** وجود دارد برای مثال، برخی از شرکتها با استفاده از **برآوردهای هزینه سرمایه** و همچنین **نرخ بازده مورد انتظار** سرمایه گذاران، ریسک سرمایه گذاری های خود را تعدیل می کنند.

■ روش دیگری که برای تعدیل ریسک سرمایه گذاری ها وجود دارد و می توان به آن اشاره داشت، **سرمایه گذاری در مجموعه سهام یا پرتفولیو** می باشد.



## مفهوم هزینه سرمایه

مفهوم هزینه سرمایه بر این فرض مبتنی است که هدف یک شرکت عبارت است از به حداکثر رسانیدن ثروت سهامداران.

هزینه سرمایه یک شرکت، **نرخ متوسط بازده مورد نظر سرمایه گذارانی** است که در اوراق بهادار شرکت سرمایه گذاری کرده اند.

به عبارت دیگر، **میانگین موزون هزینه تامین مالی سرمایه گذاریهای شرکت** را هزینه سرمایه می گویند.

منابع تامین مالی سرمایه گذاریهای شرکت، شامل **بدهیهای بلند مدت** (نظیر وام و انواع مختلف اوراق قرضه)، **سهام عادی** و **سهام ممتاز** می باشد.





## تعریف هزینه سرمایه

هر شرکتی که به دنبال کسب سود است، دارای ریسک و بازده مخصوص به خود است. هر یک از گروههای سرمایه گذار، مثلاً دارندگان اوراق قرضه، سهام ممتاز و سهام عادی، خواهان میزانی از **نرخ بازدهی** هستند که **در خور ریسک مربوط** به آن باشند.

هزینه سرمایه، عبارت است از **حداقل نرخ بازدهی** که شرکت باید به دست آورد تا بازده مورد نظر سرمایه گذاران در شرکت تامین شود.

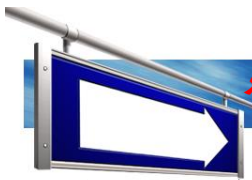
تعریف دوم، حداقل نرخ بازدهی که شرکت باید تحصیل کند تا اینکه در **ارزش شرکت تغییری صورت نگیرد**، یعنی ارزش شرکت کماکان حفظ گردد (نرخ بازدهی که مانع تغییر ارزش سهام عادی شرکت گردد).



## موارد استفاده از هزینه سرمایه

- **مهم ترین کاربرد** مفهوم هزینه سرمایه: اگر نرخ بازده سرمایه گذاری یک شرکت از هزینه سرمایه اش بیشتر باشد و اگر بدون بالا رفتن درجه ریسک این میزان بازده افزایش یابد، ثروت سهامداران افزایش خواهد یافت.

- **کاربرد دیگر** هزینه سرمایه به عنوان یک عامل اساسی در **ارزیابی طرحهای سرمایه گذاری شرکت** می باشد. بدین معنی که، هنگام محاسبه ارزش فعلی طرحهای سرمایه گذاری از نرخ هزینه سرمایه به عنوان نرخ تنزیل جریانات نقدی طرح استفاده می شود. اگر پروژه هایی مورد قبول شرکت قرار گیرند که نرخ های بازده آنها از هزینه سرمایه شرکت بیشتر باشد، ارزش شرکت افزایش خواهد یافت و بالعکس.



## دو شرط اساسی برای استفاده از هزینه سرمایه به منظور ارزیابی طرحهای سرمایه گذاری جدید

- الف: طرح سرمایه گذاری جدید مورد نظر **ریسکی** مشابه طرحهای سرمایه گذاری قبلی شرکت داشته باشد.
- ب: سیاست تامین مالی شرکت **تحت تاثیر** سرمایه گذاریهای جدید قرار نگیرد.
- شرط اول بدین معنی است که **طرح سرمایه گذاری جدید** مخاطره شرکت را **تغییر ندهد**.
- شرط دوم بدین معنی است که مقدار نسبی انواع منابع مالی مورد استفاده شرکت، در اثر اجرای طرح سرمایه گذاری جدید تغییر نکند. مثلاً اگر قبلاً شرکت ۳۰٪ منابع مالی خود را از طریق وام تامین مالی می کرده است، این نسبت در اثر اجرای طرح سرمایه گذاری جدید تغییر نکند.



## ساختار سرمایه و هزینه سرمایه شرکت

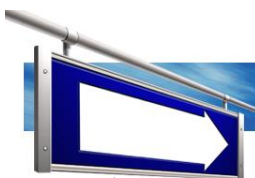
- هزینه سرمایه، یک نرخ مبنا برای تصمیمات بودجه بندی سرمایه ای می باشد.
- هزینه سرمایه شرکت به **ریسک تجاری** ناشی از فرصت های سرمایه گذاری شرکت بستگی دارد.
- بطور کلی می توان گفت که هزینه سرمایه شرکت **تابعی از ساختار سرمایه شرکتها** می باشد و تغییرات سمت چپ ترازنامه (ساختار سرمایه) بر هزینه سرمایه شرکت تاثیرگذار است.



## فرمول کلی محاسبه نرخ هزینه سرمایه

■ برای تعیین نرخ هزینه سرمایه باید میانگین موزون هزینه تامین منابع مالی شرکت را محاسبه نمود. بطور مثال اگر شرکتی ۳٪ + منابع مالی خود را از محل وام و اوراق قرضه ۱۰ درصدی، ۲٪ + آن را از محل سهام ممتاز ۱۵ درصدی و ۵٪ + بقیه را از محل سهام عادی که نرخ بازده مورد انتظار آن ۲۰٪ است تامین می کند، محاسبه نرخ هزینه سرمایه آن بصورت زیر است (برای سهولت کار فرض کنید مالیات وجود ندارد):

$$(\frac{0}{3} \times \%10) + (\frac{0}{2} \times \%15) + (\frac{0}{5} \times \%20) = \%16$$



## تعیین نرخ هزینه بدهی ها

هنگام تعیین نرخ هزینه استفاده از بدهی برای تامین منابع مالی باید نکات زیر را در نظر گرفت:

۱ - نرخ هزینه انواع مختلف بدهی باید بطور جداگانه تعیین شود. این بدان معنی است که اگر فرضاً شرکت یک نوع وام بانکی و دو نوع اوراق قرضه دارد، هزینه هر کدام از این بدهیها باید بطور جداگانه محاسبه و در تعیین نرخ هزینه سرمایه مد نظر قرار گیرد.

۲ - ارزش جاری بدهیها در نظر گرفته شود نه ارزش اسمی آنها.

۳ - نرخ بهره جاری بازار در نظر گرفته شود نه نرخ بهره تاریخی وامهائی که قبلاً شرکت استفاده نموده است.

۴ - اثرات مالیات بر درآمد باید در نظر گرفته شود.



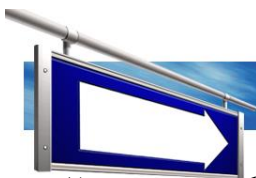


## اثر مالیاتی بهره

- از آنجا که هزینه بهره از نظر مالیاتی مورد قبول دستگاههای ذیربط قرار می گیرد و لذا **پرداخت هزینه بهره موجب کاهش سود مشمول مالیات** و نتیجتاً مالیات پرداختی شرکت می گردد، این امر باید در تعیین نرخ هزینه استفاده از بدهیها مد نظر قرار گیرد. باید در نظر داشته باشید که **سود سهام تاثیری بر مالیات شرکت ندارد**.



- برای روشن شدن **اثرات مالیاتی بهره** فرض کنید سود قبل از بهره و مالیات شرکت الف و ب هرکدام ۱۰۰۰۰۰۰ ریال و نرخ مالیات ۴۰٪ است. ضمناً فرض کنید شرکت الف فاقد بدهی (و نتیجتاً هزینه بهره) است ولی شرکت ب ۲۰۰۰۰۰۰ ریال وام ۱۰ درصدی دارد و مبلغ ۲۰۰۰۰۰ ریال بابت بهره پرداخت می کند. مالیات شرکت الف ۴۰۰۰۰۰ ریال  $(۱۰۰۰۰۰۰ \times ۴۰\%)$  ولی مالیات شرکت ب ۳۲۰۰۰۰ ریال  $(۸۰۰۰۰۰ \times ۴۰\%)$  می باشد. ملاحظه خواهید نمود که شرکت ب به علت داشتن بدهی (و نتیجتاً پرداخت هزینه بهره) مبلغ ۸۰۰۰۰ ریال  $(۴۰۰۰۰۰ - ۳۲۰۰۰۰)$  ریال کمتر مالیات پرداخت می نماید. در حقیقت **پرداخت هزینه توسط شرکت ب موجب ایجاد ۸۰۰۰۰ ریال صرفه جوئی مالیاتی شده است**.



- با دقت در مطالب فوق ملاحظه خواهید کرد که شرکت ب ۲۰۰۰۰ ریال بهره پرداخت کرده است اما پرداخت این هزینه موجب کاهش ۸۰۰۰ ریالی در مالیات شرکت شده است. پس در حقیقت **اثر واقعی بهره بر سود شرکت** فقط ۱۲۰۰۰ ریال (۲۰۰۰۰ ریال منهای ۸۰۰۰ ریال) می باشد. لذا اگر ۱۲۰۰۰ ریال را بر وام پرداختنی تقسیم کنید نرخ ۶٪ بدست می آید. به این نرخ که از این طریق محاسبه می شود **نرخ بهره مؤثر** گفته می شود. برای محاسبه نرخ بهره مؤثر از فرمول زیر نیز می توان استفاده نمود:

$$(\text{نرخ مالیات} - ۱) \times \text{نرخ بهره اسمی} = \text{نرخ بهره مؤثر}$$

$$۰.۶ = (۱ - ۰.۴) \times ۱۰\%$$

- ملاحظه می شود که وجود مالیات باعث شد که نرخ مؤثر بهره برای شرکت ب نه ۱۰٪ بلکه ۶٪ باشد.



## هزینه سهام ممتاز

- زمانی که شرکتی سهام ممتاز می فروشد، خریداران انتظار دارند که در ازای پولی که آنها در آن شرکت سرمایه گذاری می کنند، سود سهام دریافت کنند. **پرداخت سود سهام، هزینه ای است که شرکت بابت سهام ممتاز می پردازد.**
- هزینه خاص هر برگ از سهام ممتاز ( $K_p$ ) به این طریق محاسبه می شود که شرکت سود پرداختی سالانه هر سهم ( $D$ ) را بر خالص پول دریافتی ( $P_n$ ) تقسیم می کند.

$$\text{نرخ سود سهام ممتاز} = \frac{\text{سود سهام}}{\text{قیمت بازار}}$$



مثال: شرکت کوشش در سال ۱۳۸۴ برای هر سهم ممتاز خود مبلغ ۳۰۰ ریال سود نقدی پرداخت می نماید. در صورتیکه قیمت جاری هر سهم ممتاز شرکت ۲۰۰۰ ریال باشد، نرخ بازده این سهام چقدر است؟

$$(300 \div 2000) = 15\%$$

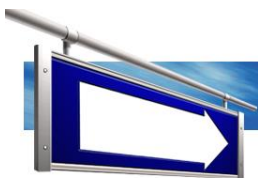


## نرخ سود سهام عادی

نرخ سود سهام عادی، نرخ بازده مورد انتظار سهامداران عادی شرکت است. محاسبه نرخ سود سهام عادی به سادگی محاسبه نرخ بدهیها و سهام ممتاز نیست.

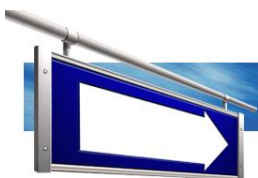
برای پیش بینی نرخ سود سهام عادی ۴ روش وجود دارد که هرکدام دارای مشکلاتی هستند. لذا مدیران مالی به منظور پیش بینی نرخ معقول بیش از یک روش را مورد استفاده قرار می دهند. این چهار روش عبارتند از:

- ۱ - روش نرخهای بازده تاریخی
- ۲ - روش پیش بینی سود سهام
- ۳ - روش استفاده از بتای سهام
- ۴ - روش استفاده از نرخهای وام



## ۱ - روش نرخهای بازده تاریخی

- در این روش متوسط نرخ بازده سالانه ای که سهامداران طی ۱۰ سال گذشته کسب کرده اند به عنوان نرخ بازده سهام عادی پذیرفته می شود. استفاده از این روش منوط به وجود شرایط زیر است:
- الف) تغییرات قابل ملاحظه ای در انتظارات سرمایه گذاران نسبت به عملکرد آتی شرکت پدید نیامده باشد.
- ب) تغییرات قابل ملاحظه ای در نرخ بهره بوجود نیامده باشد.
- ج) گرایش فکری سرمایه گذاران نسبت به مخاطره تغییر نکرده باشد.



- از آنجا که به ندرت چنین شرایطی فراهم می شود و مضافاً اینکه نرخهای بازده تاریخی با توجه به شرایط موجود در آن دوران به وقوع پیوسته است و ممکن است وضعیت گذشته در آینده تکرار نگردد، در استفاده از این روش باید احتیاط نمود.



مثال: اطلاعات مربوط به سهام شرکت ندا طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ بصورت زیر در دست است. در صورتی که قیمت سهام این شرکت در ابتدای سال ۱۳۸۱ مبلغ ۱۰۰۰ ریال باشد، مطلوبست محاسبه نرخ بازده سالانه سهام شرکت در سالهای مذکور.

سال ۸۳	سال ۸۲	سال ۸۱	
۱۱۶۹	۱۱۱۶	۱۰۵۰	قیمت سهام در پایان سال
۷۰	۶۰	۵۰	سود سهام

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

$$\begin{aligned} \text{نرخ بازده سال ۸۱} &= (1050 + 50 - 1000) \div 1000 = 10\% \\ \text{نرخ بازده سال ۸۲} &= (1116 + 60 - 1050) \div 1050 = 12\% \\ \text{نرخ بازده سال ۸۳} &= (1169 + 70 - 1116) \div 1116 = 11\% \\ \text{میانگین بازده ۳ سال سهام} &= 3 \div (10\% + 12\% + 11\%) = 11\% \end{aligned}$$



## ۲- روش پیش بینی سود سهام

- در این روش با استفاده از **پیش بینی سود سهام مورد انتظار** و **قیمت جاری سهام**، **نرخ بازده مورد انتظار سهامداران** بصورت زیر تعیین می شود:

$$P_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+k)^n}$$

- در فرمول فوق **P0** نشان دهنده **قیمت امروز سهام در بازار** است لذا چنانچه **سود سهام مورد انتظار سهامداران (D)** مشخص باشد، **نرخ بازده مورد انتظار (k)** را می توان تعیین نمود.
- اگر **سود سهام شرکت از الگوی منظمی پیروی کند و دارای نرخ رشد ثابتی** باشد، بجای فرمول فوق می توان از فرمول زیر استفاده نمود:

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g}$$

- لازم به ذکر است که استفاده از هر کدام از این فرمولها به جواب واحدی منتهی خواهد شد.



### ۳ - روش استفاده از بتای سهام

- در این روش با استفاده از مدل قیمت گذاری داراییهای سرمایه ای، نرخ بازده مورد انتظار سهامداران تعیین می شود.
- یادآوری می شود که مدل قیمت گذاری داراییهای سرمایه ای بصورت زیر است:

$$k_j = i + \beta (k_m - i)$$

- در روش استفاده از بتای سهام، چنانچه نرخ بازده بدون ریسک ( $i$ )، نرخ بازده مورد انتظار کل بازار ( $k_m$ ) و بتا مشخص باشد، به راحتی می توان نرخ بازده مورد انتظار سهامداران ( $k_j$ ) را تعیین نمود.
- ضریب بتا، شاخصی از ریسک سیستماتیک متعلق به یک قلم دارایی مالی یا مجموعه ای از داراییهای مالی نسبت به ریسک پرتفوی بازار.



### ۴ - روش استفاده از نرخهای وام

- در این روش از این فرض که سهامداران خواهان نرخ بازده بالاتری از نرخ جاری وامها و اوراق قرضه هستند استفاده می شود.
- بر اساس شواهد تجربی، در بازار اوراق بهادار کشورهای پیشرفته نرخ بازده سهام عادی بطور متوسط ۴ تا ۶ درصد بالاتر از نرخ جاری وامها و اوراق قرضه می باشد.
- این روش ساده تر از سایر روشها است اما عیب آن این است که نسبت به روشهای قبلی از دقت کمتری برخوردار است.



