

Concepts of risk and return

مفاهیم ریسک و بازده



فصل ۵

مدیریت سرمایه گذاری

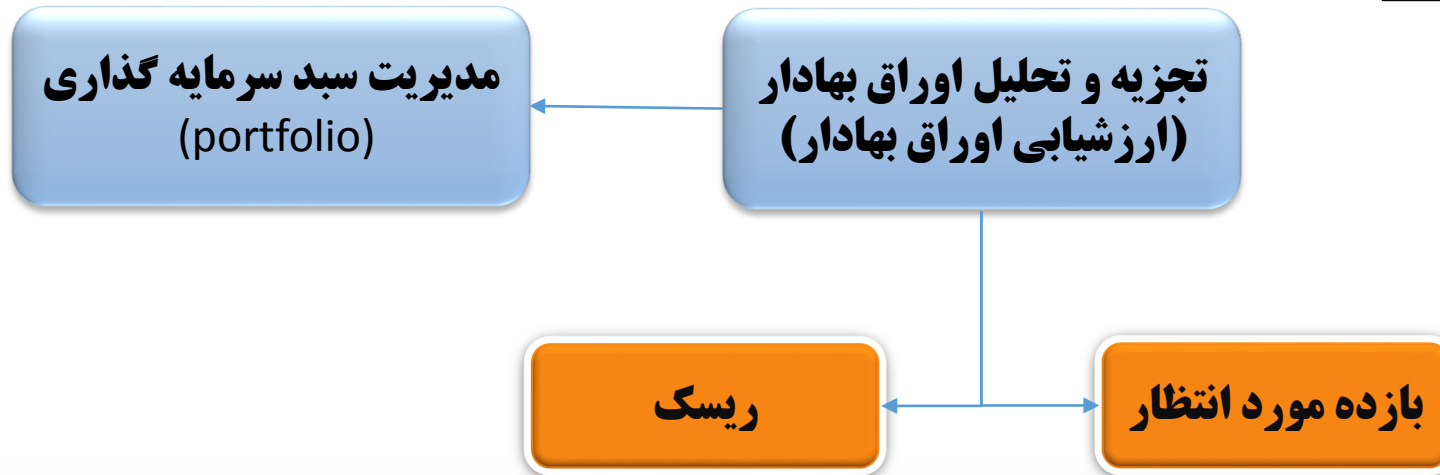


ماهیت سرمایه گذاری (Investment)

تعریف سرمایه گذاری:

عبارت است از تبدیل وجوه مالی به یک یا چند نوع دارایی که برای مدتی در زمان آتی نگهداری خواهد شد.

فرآیند سرمایه گذاری:



مواردی که در این فصل بررسی می شوند:

۱- مفهوم بازده

– بازده تحقق یافته و بازده مورد انتظار

– اجزای بازده

۲- مفهوم ریسک

– منابع ریسک

– انواع ریسک

۳- رابطه ریسک و بازده

۴- اندازه گیری ریسک و بازده



بازده (Return)

تعریف بازده:

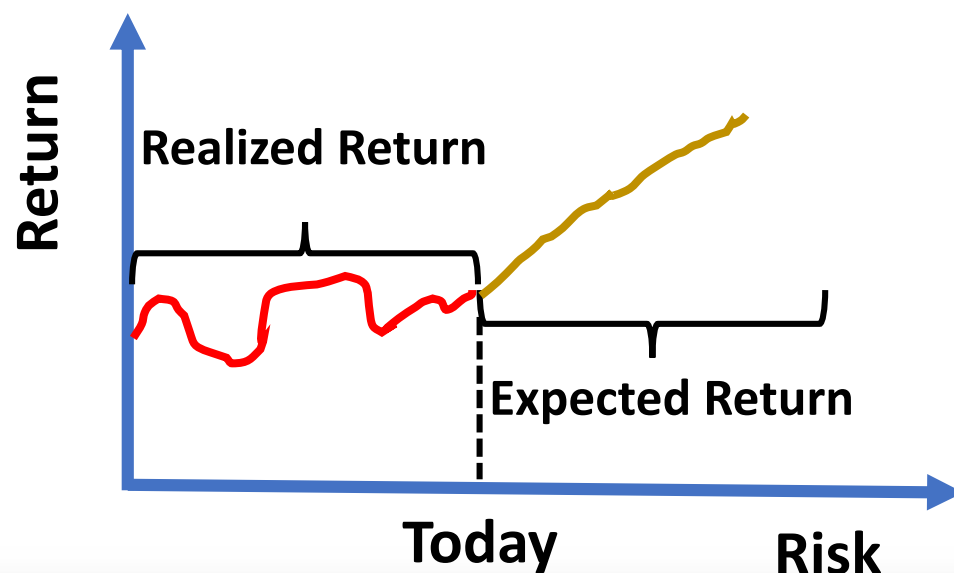
بازده در فرایند سرمایه گذاری نیروی محرکی است که ایجاد انگیزه می کند و پاداشی برای سرمایه گذاران محسوب می شود .



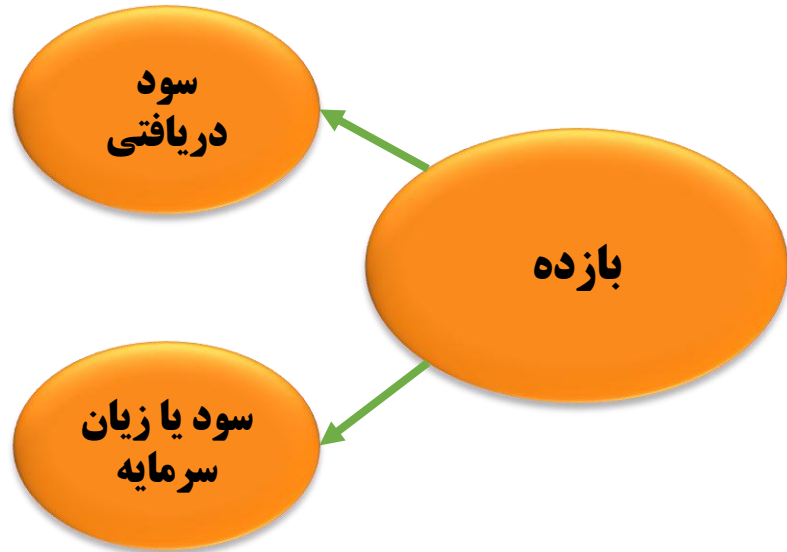
بازده تحقق یافته در مقابل بازده مورد انتظار

بازده تحقق یافته: بازدهی است که کسب شده است.

بازده مورد انتظار: بازده تخمینی یک دارایی که سرمایه گذاران انتظار دارند در یک دوره آتی بدست آورند.



اجزای بازده



سود دریافتی (yield): سودی است که به صورت جریانات نقدی دوره ای سرمایه گذاری بوده و می تواند به شکل **بهره یا سود تقسیمی** باشد.

سود و زیان سرمایه (Capital gain or loss): ما به تفاوت قیمت خرید و قیمت فروش توسط دارنده اوراق بهادار را سود (زیان) سرمایه می گوئیم.

بازده کل هر اوراق بهادار:

$$\text{بازده کل} = \text{سود دریافتی} + \text{افزایش قیمت}$$



ریسک (Risk)

تعریف ریسک:

میزان اختلاف بازده واقعی یک سرمایه گذاری از بازده مورد انتظار.



منابع ریسک (چه منابعی عدم قطعیت را تأمین می کند؟):

- 1- ریسک نوسان نرخ بهره
- 2- ریسک بازار
- 3- ریسک تورمی
- 4- ریسک تجاری
- 5- ریسک مالی
- 6- **ریسک نقدشوندگی**
- 7- ریسک نرخ ارز
- 8- ریسک کشور

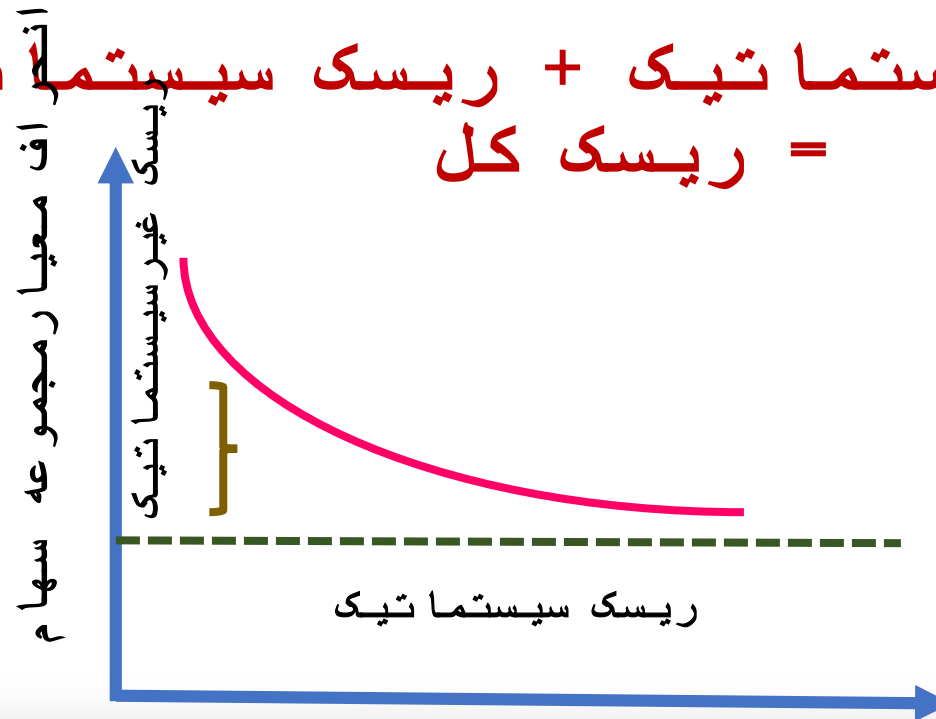


انواع ریسک :

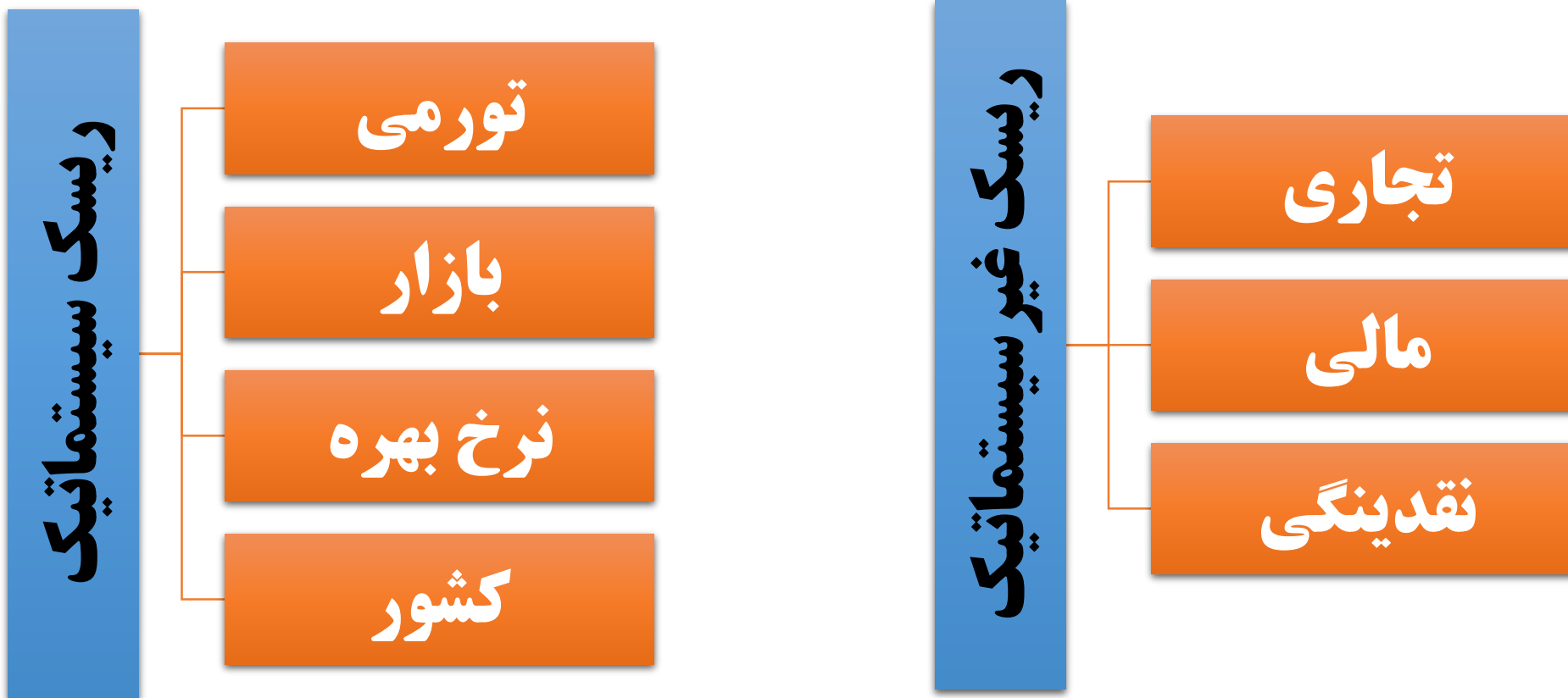
۱- ریسک سیستماتیک یا ریسک غیر قابل حذف یا ریسک بازار

۲- ریسک غیر سیستماتیک یا ریسک قابل حذف از طریق ایجاد تنوع

ریسک غیر سیستماتیک + ریسک سیستماتیک = ریسک کل

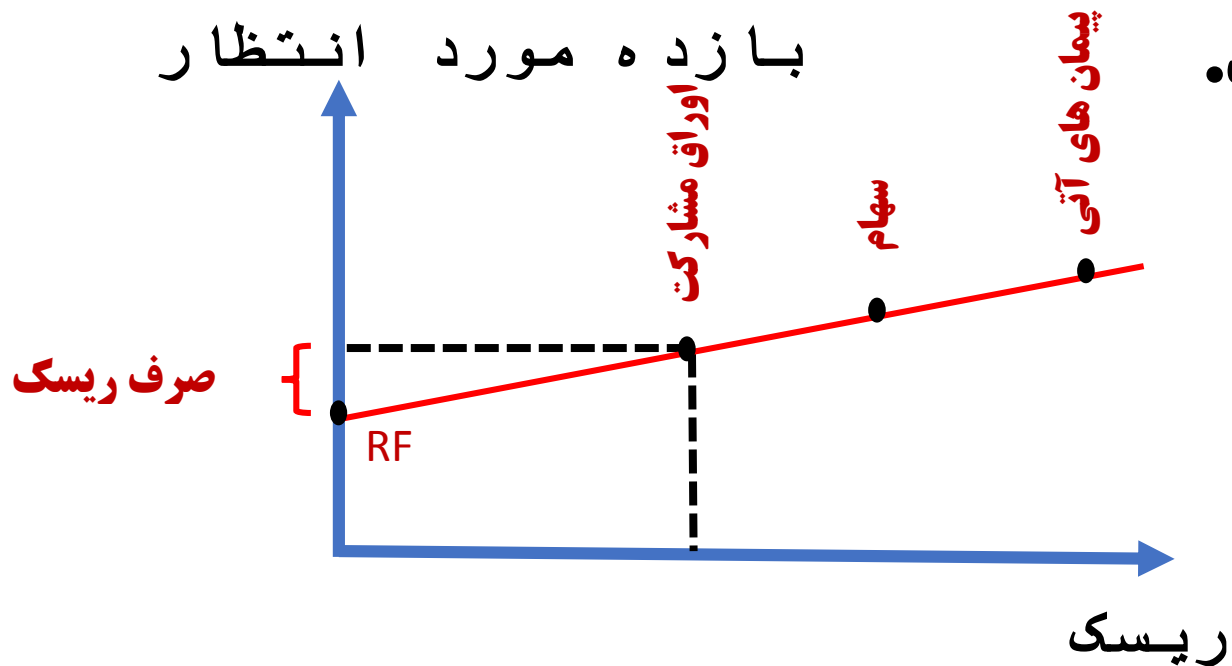


انواع ریسک



رابطه ریسک و بازده

بازده و ریسک رابطه مستقیم دارند.



صرف ریسک = بازده دارایی - بازده بدون ریسک



اندازه گیری بازده و ریسک

1- اندازه گیری بازده

- اندازه گیری بازده کل
- اندازه گیری بازده نسبی
- شاخص ارزش
- فرمولهای آماری
- میانگین حسابی
- میانگین هندسی

2- اندازه گیری ریسک

- انحراف معیار
- متغیر بتا



اندازه گیری بازده کل

نحوه محاسبه بازده کل در طول زمان یا بازده اوراق بهادار:

$$TR = \frac{CF_t + (P_E - P_B)}{P_B}$$

بازده کل = $\frac{\text{تغییرات قیمت در طول دوره} + \text{هرگونه دریافت وجوه نقد}}{\text{قیمت دارایی در زمان خرید یا قیمت شروع دوره}}$
Total Return



بازده نسبی

در محاسبه بازده کل، ممکن است بازده بدست آمده منفی باشد برای رفع این مشکل از بازده نسبی استفاده می شود.

نحوه محاسبه بازده نسبی :

$$\text{Relative Return} = \frac{CF_{t+PE}}{P_B}$$

$$\text{بازده نسبی} = \frac{\text{قیمت در پایان دوره یا قیمت فروش} + \text{هرگونه دریافت وجوه نقد}}{\text{قیمت دارایی در زمان خرید یا قیمت شروع دوره}}$$



شاخص ارزش (Wealth Index)

برای اندازه گیری میزان ثروت ایجاد شده از طریق سرمایه گذاری (به جای تغییر در قیمت) لازم است بازده در طول زمان را جمع کنیم.

$$W_{in} = W_{i0} (1+TR_1) (1+TR_2) \dots (1+TR_n)$$

بازده نسبی

شاخص ارزش تجمعی در پایان دوره = (بازده کل دوره ای به شکل اعشاری + ۱) مقدار شاخص اولیه



فرمولهای آماری:

برای تشریح مجموعه ای از بازده ها، به برخی از فرمول های آماری نیاز داریم .
از جمله :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

۱- میانگین حسابی (Arithmetic Mean)

$$G = [(1+TR1) (1+TR2) \dots (1+TRn)]^{1/n} - 1$$

۲- میانگین هندسی (Geometric Mean)

↓
بازده نسبی



| سال | بازده کل ۵۰۰ سهم استاندارد اندپورز | بازده نسبی شاخص ۵۰۰ سهم استاندارد اندپورز |
|------|------------------------------------|---|
| ۱۹۷۰ | ۳/۵۱ | ۱/۰۳۵۱ |
| ۱۹۷۱ | ۱۴/۱۲ | ۱/۱۴۱۲ |
| ۱۹۷۲ | ۱۸/۷۲ | ۱/۱۸۷۲ |
| ۱۹۷۳ | -۱۴/۵۰ | ۰/۸۵۵۰ |
| ۱۹۷۴ | -۲۶/۰۳ | ۰/۷۳۹۷ |
| ۱۹۷۵ | ۳۶/۹۲ | ۱/۳۶۹۲ |
| ۱۹۷۶ | ۲۳/۶۴ | ۱/۲۳۶۴ |
| ۱۹۷۷ | -۷/۱۷ | ۰/۹۲۸۳ |
| ۱۹۷۸ | ۶/۳۹ | ۱/۰۶۳۹ |
| ۱۹۷۹ | ۱۸/۲۴ | ۱/۱۸۲۴ |

$$\text{میانگین حسابی} = \frac{۳/۵۱ + ۱۴/۱۲ + ۱۸/۷۲ + \dots + ۱۸/۲۴}{۱۰} = ۷/۳۸$$

$$\text{میانگین هندسی} = (۱/۰۳۵۱)(۱/۱۴۱۲)(۱/۱۸۷۲) \dots (۱/۱۸۲۴)^{\frac{1}{10}} - ۱$$

$$= (۱/۷۵۳۴)^{\frac{1}{10}} - ۱$$

$$= ۱/۰۵۷۸ - ۱$$

$$= ۰/۰۵۷۸ \text{ یا } ۷/۵۷۸$$



اندازه گیری ریسک (Risk Measurement)

شاخص اندازه گیری ریسک کل ← انحراف معیار σ

$$\sigma_i = \sqrt{\sum (R_i - \bar{R})^2 P_i}$$

↑ انحراف معیار

↑ زنده مورد انتظار

↑ میانگین بازده

↑ احتمال وقوع



بتا (Beta)

■ بتا عبارت است از معیار انداز ه گیری **ریسک سیستماتیک** یکی اوراق بهاد ار که به عنوان قسمتی از ریسک کل **نمی توان** آن را از طریق ایجاد تنوع کاهش داد یا از بین برد .



اندازه گیری بتا (Beta)

$$\beta = \frac{R_i - R_f}{R_m - R_f}$$

بازده دارایی (pointing to R_i)
بازده بدون ریسک (pointing to R_f)
بازده بازار (pointing to R_m)

مثال: بر اساس داده های زیر بتای سهم مورد نظر را بدست آورید:

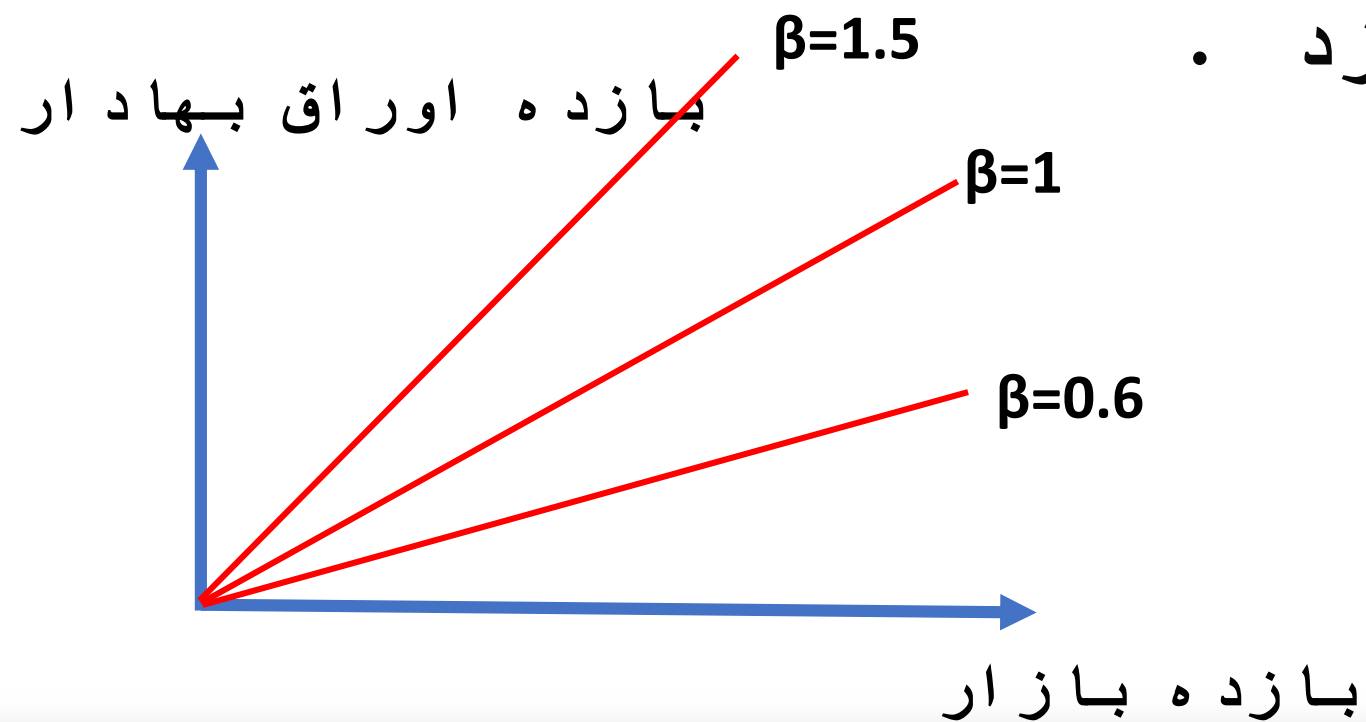
بازده بازار 15% و نرخ بازده بدون ریسک 10%، نرخ بازده مورد انتظار بر اساس مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای 17% است.

$$\beta = \frac{17\% - 10\%}{15\% - 10\%} = 1/4$$



بتا (Beta)

شیب خط رگرسیون است که بازده ورقه بهادار را با بازده اوراق بهادار موجود در بازار مرتبط می سازد .



اگر $\beta > 1$ ← سهام ها، سهام های پرریسکی هستند که پراکندگی بازده آنها زیاد است.

اگر $\beta < 1$ ← سهام ها، سهام های کم ریسکی هستند که پراکندگی بازده آنها کمتر است.

اگر $\beta = 1$ ← تغییرات پراکندگی سهم همانند تغییرات بازده بازار کم است.

خلاصه ، بتای معمولی بازار برابر یک است .



بتا (Beta)

بتا ، شیب خط رگرسیون است که بازده ورقه بهادار را با بازده اوراق بهادار موجود در بازار مرتبط می سازد .

کواریانس بین سهم و بازده بازار

$$\beta = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\sigma^2 r_m}$$

واریانس بازده بازار

ضریب بتا نشان می دهد اگر بازده پرتفوی بازار یک درصد تغییر کند ، بازده سهم چند



پایان



abcBourse.ir



@abcBourse_ir

مرجع آموزش بورس



بازنشر: