

مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته

ADVANCED COURSE ON
INVESTMENT MANAGEMENT



چهارم

مدل بازار سرمایه

Capital Market model

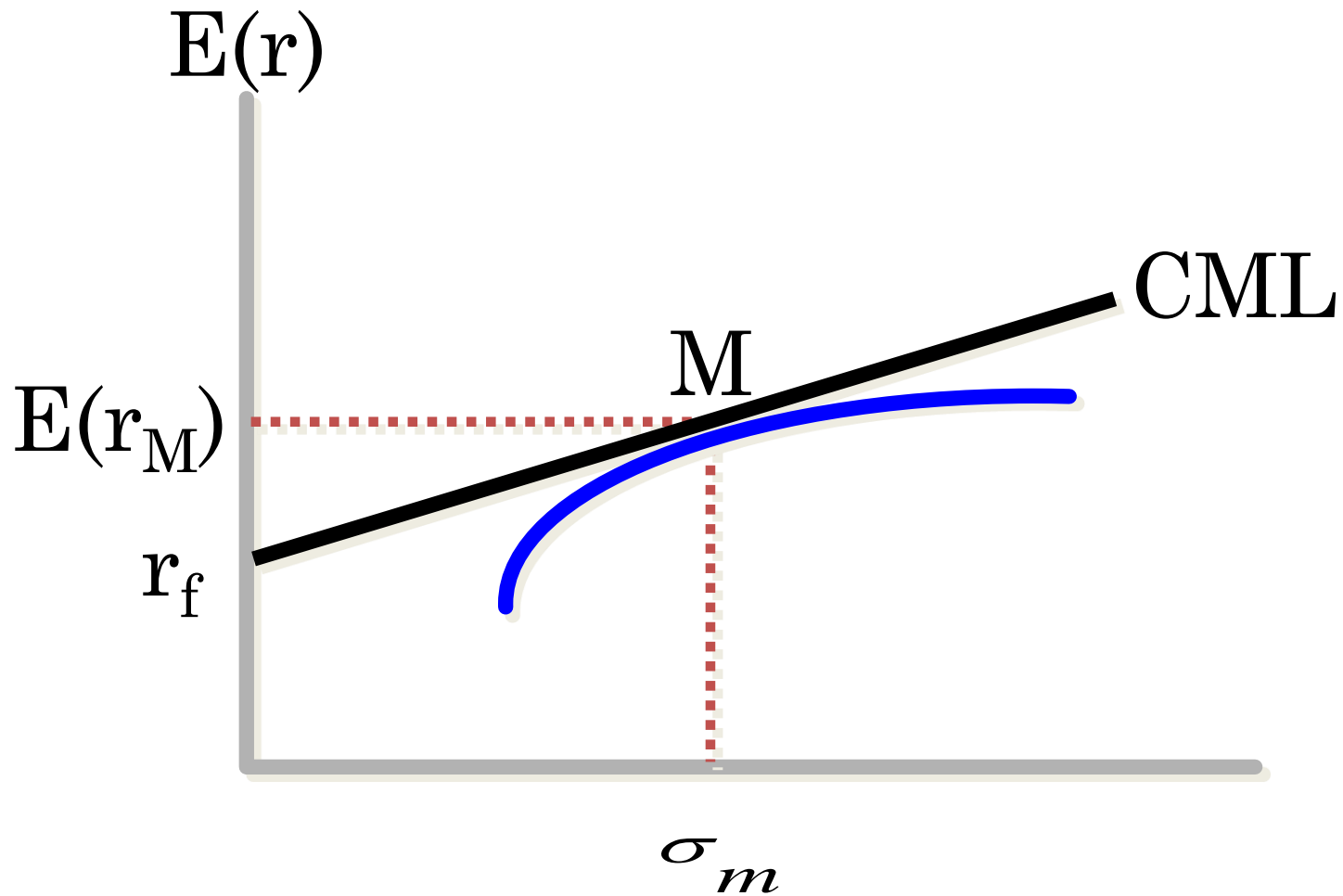


مفروضات مدل

- Individual investors are price takers
- Single-period investment horizon
- Investments are limited to traded financial assets
- No taxes, and transaction costs
- Information is available to all investors
- Investors are rational mean-variance optimizers
- Homogeneous expectations



CAPITAL MARKET LINE

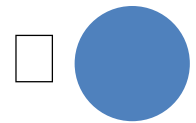
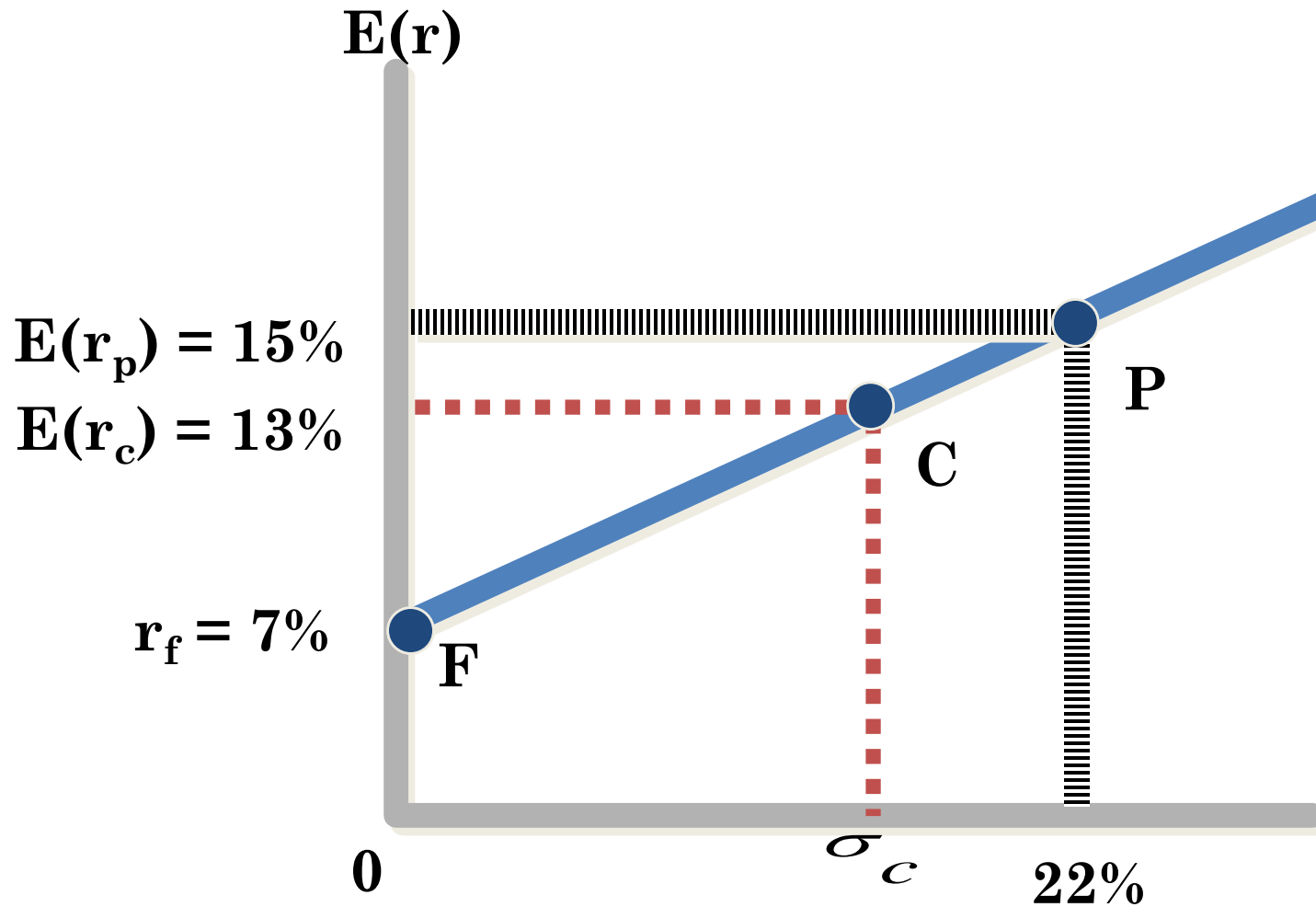


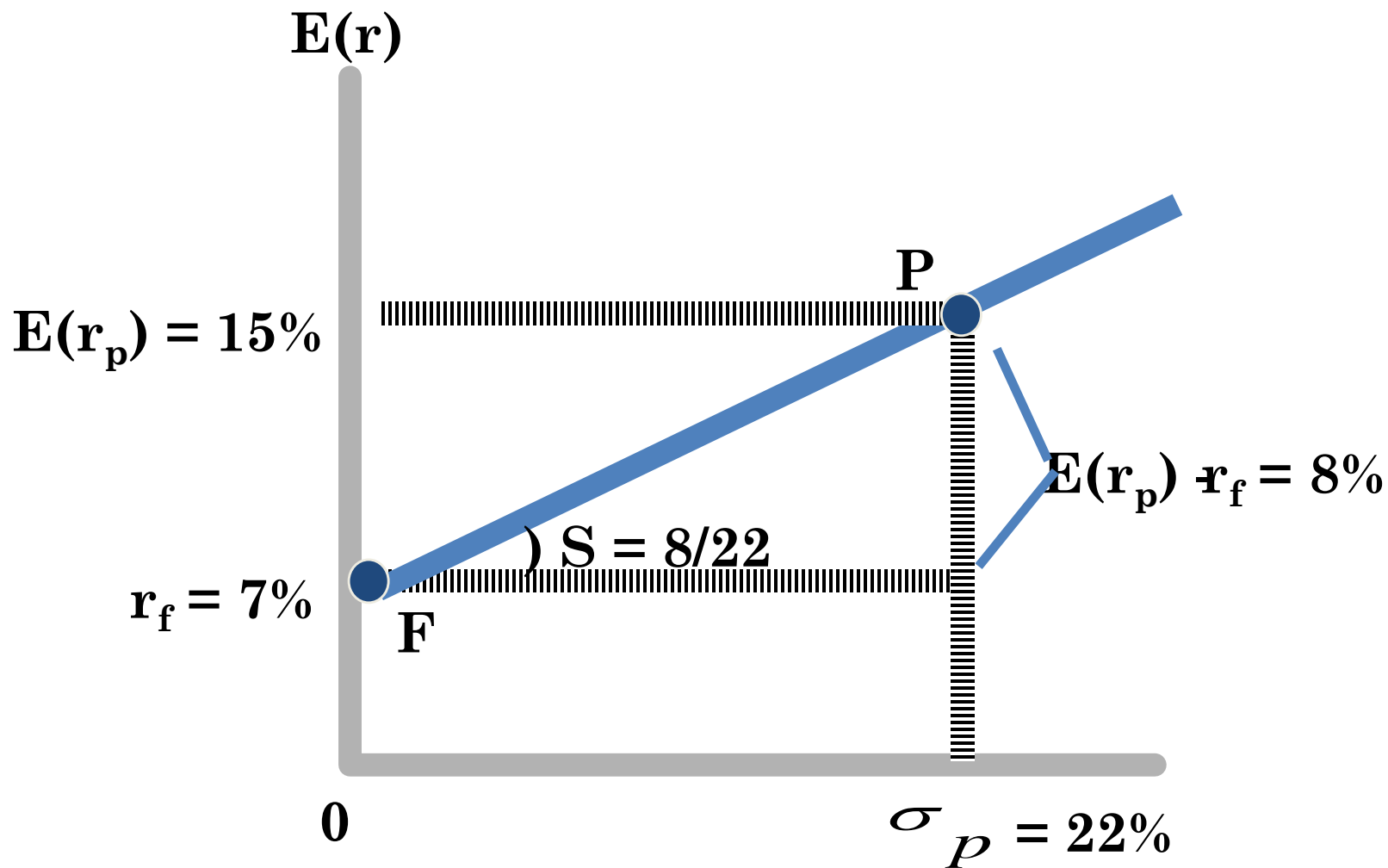
SLOPE AND MARKET RISK PREMIUM

$$\begin{aligned} M &= \text{Market portfolio} \\ r_f &= \text{Risk free rate} \\ E(r_M) - r_f &= \text{Market risk premium} \\ \frac{E(r_M) - r_f}{\sigma_m} &= \text{Market price of risk} \\ &= \text{Slope of the CAPM} \end{aligned}$$

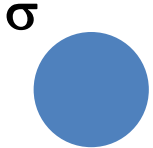
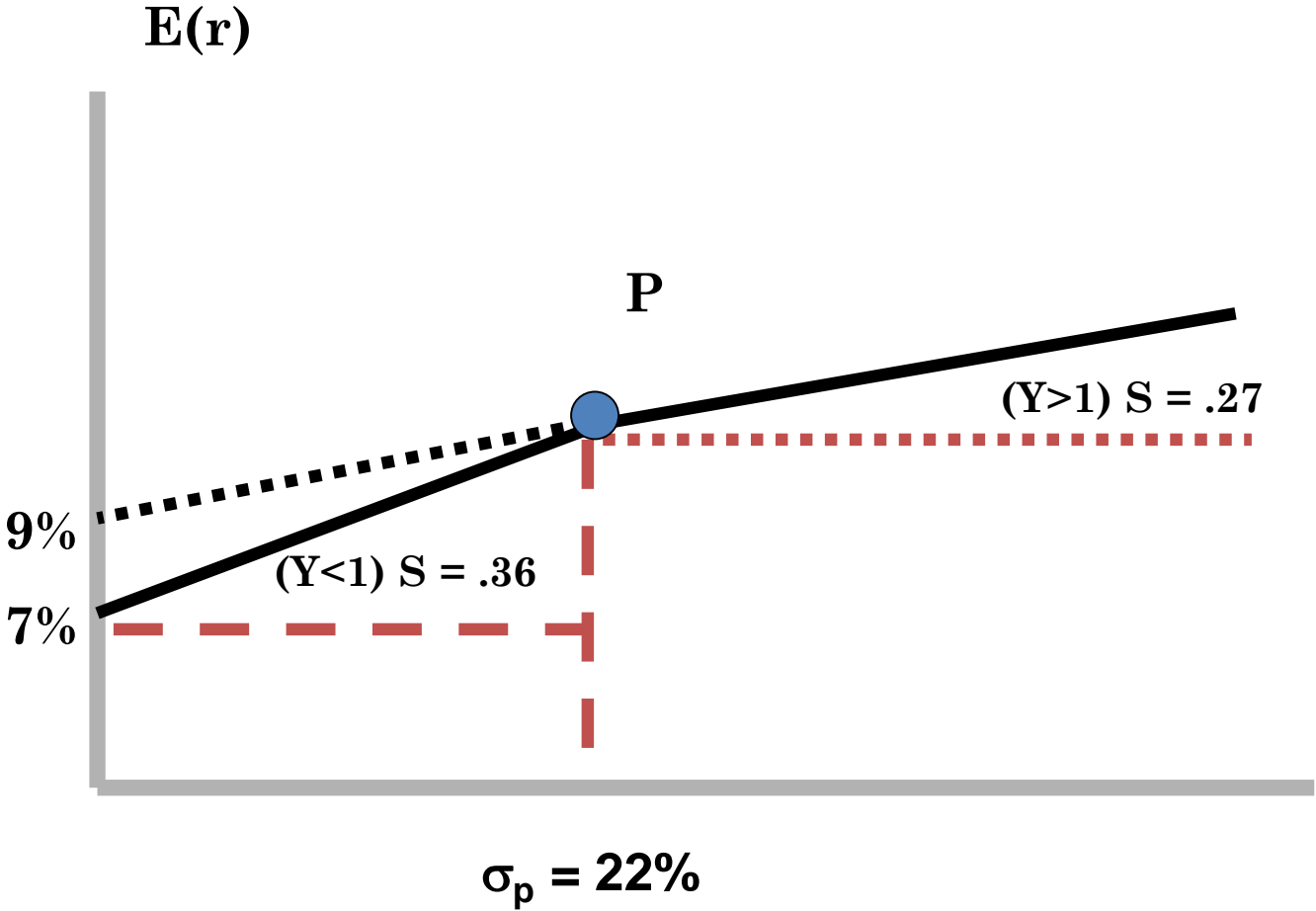


POSSIBLE COMBINATIONS





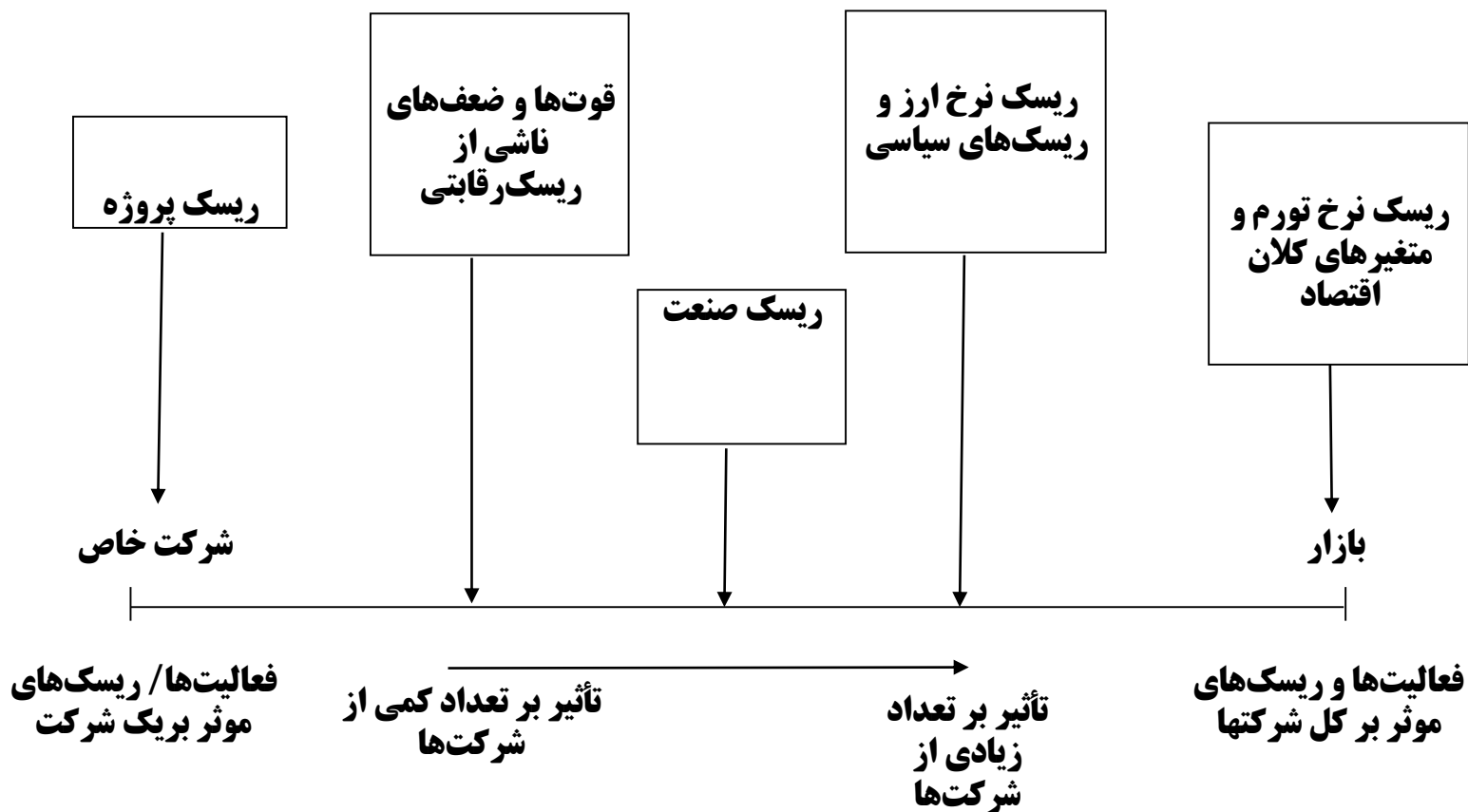
CAL WITH HIGHER BORROWING RATE



انواع ریسک: ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک

.SYSTEMATIC RISK

. NON – SYSTEMATIC RISK



متنوع سازی و کاهش ریسک (DIVERSIFICATION)

بازده مورد انتظار و ریسک سرمایه گذاری متشکل از دو دارایی A و B از طریق معادله زیر بدست می آید.

$$\mu_p = W_A \cdot \mu_A + (1 - W_A) \cdot \mu_B$$

$$\sigma_p = (1 - W_A) \cdot \sigma_B$$

هنگامی که هر دو دارایی دارای ریسک باشند معادله ریسک بصورت زیر خواهد بود:

$$\sigma_p^2 = W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + (1 - W_A)^2 \sigma_B^2 + 2W_A(1 - W_A)\rho_{AB}\sigma_A \sigma_B$$



○ در این معادلات میزان سرمایه‌گذاری در دارایی A و میزان سرمایه‌گذاری در دارایی B است. ضریب همبستگی بین بازده دارایی A و بازده دارایی B است. ضریب همبستگی در دارایی را می‌توان از طریق معادله کواریانس نیز بدست آورد:

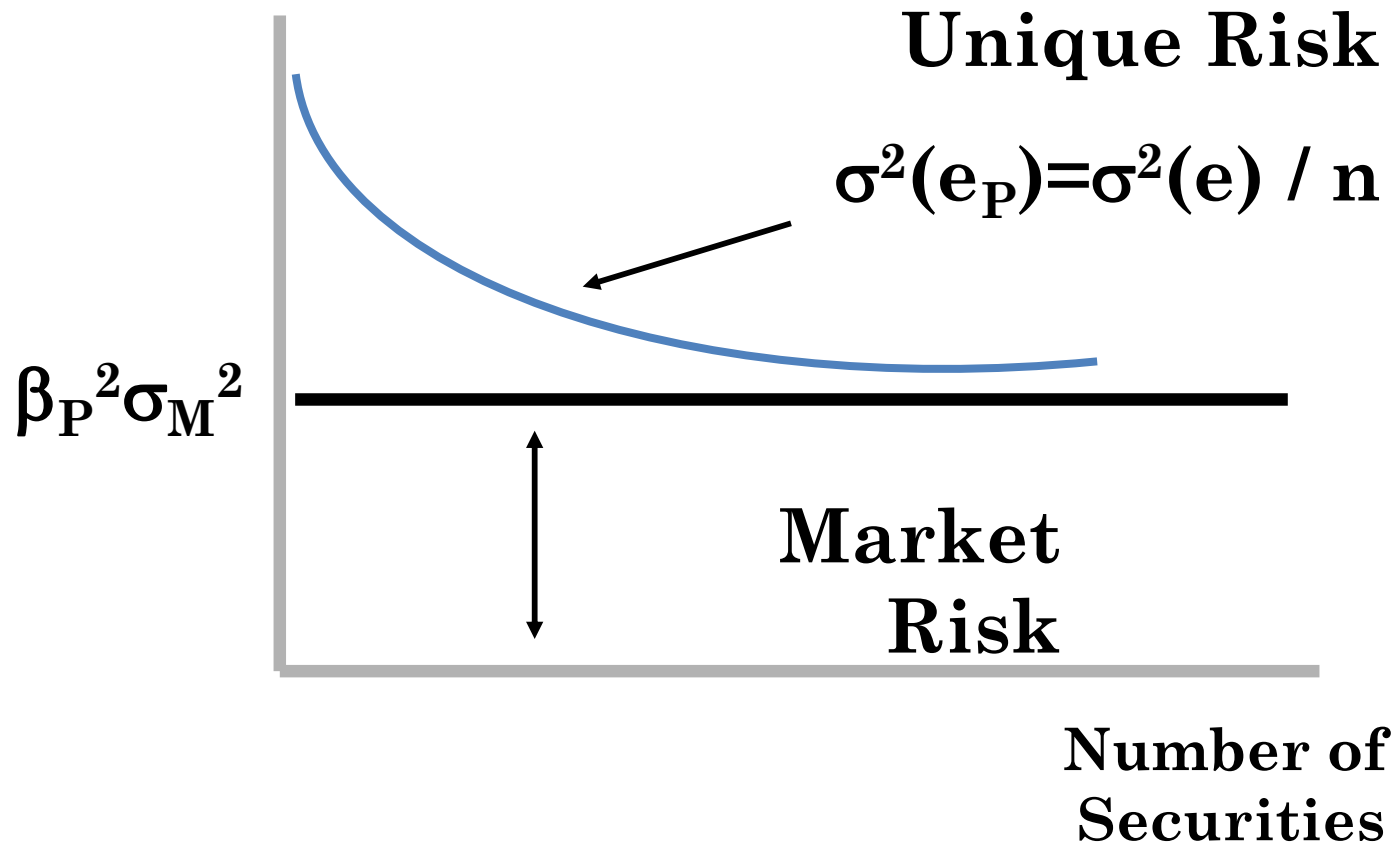
$$Cov_{(AB)} = \sigma_{AB} = \rho_{AB} \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B$$

○ متنوع‌سازی سبد سرمایه‌گذاری تابعی از ضریب همبستگی است. ضریب همبستگی یا به میزان تغییرات A به تناسب B بستگی دارد. هر قدر ضریب همبستگی بین دو دارایی بالاتر باشد امکان استفاده از متنوع‌سازی کاهش می‌یابد. اساساً متنوع‌سازی سبد سرمایه‌گذاری برای کاهش ریسک انجام می‌شود. اگر دو دارایی A و B همبستگی کاملی با یکدیگر داشته باشند شرایط ریسک آنها نیز نزدیک به همدیگر خواهد بود.

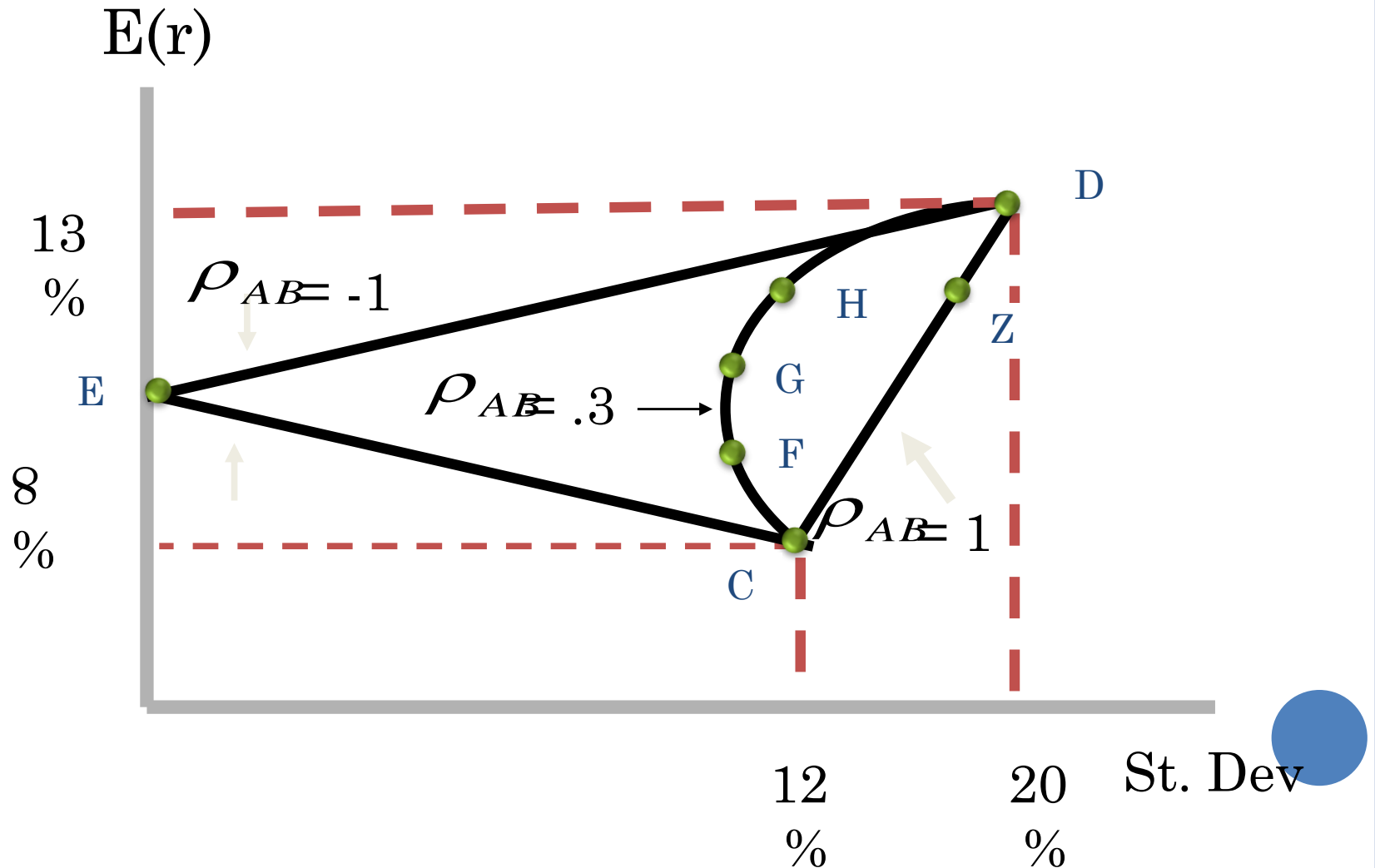


RISK REDUCTION WITH DIVERSIFICATION

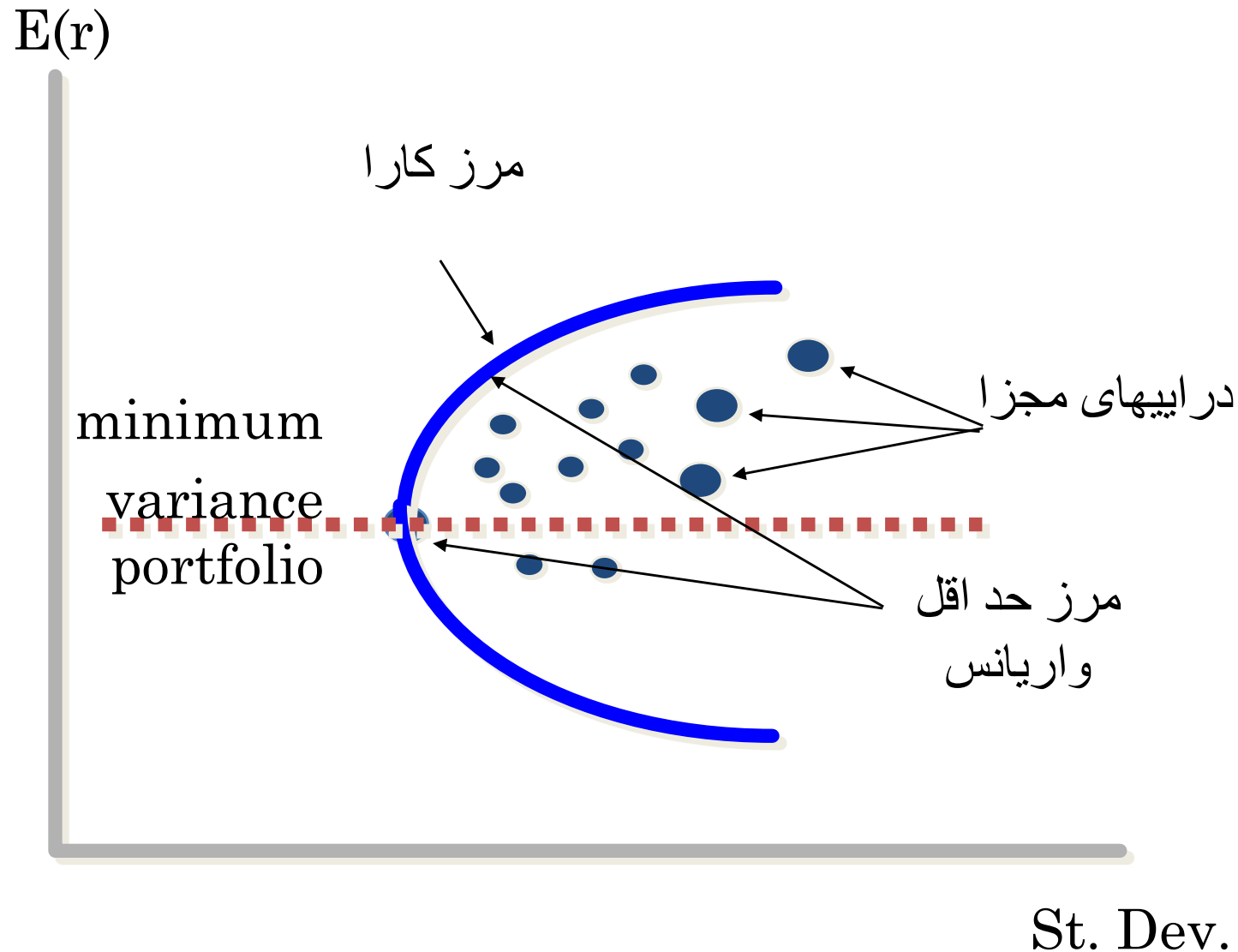
St. Deviation



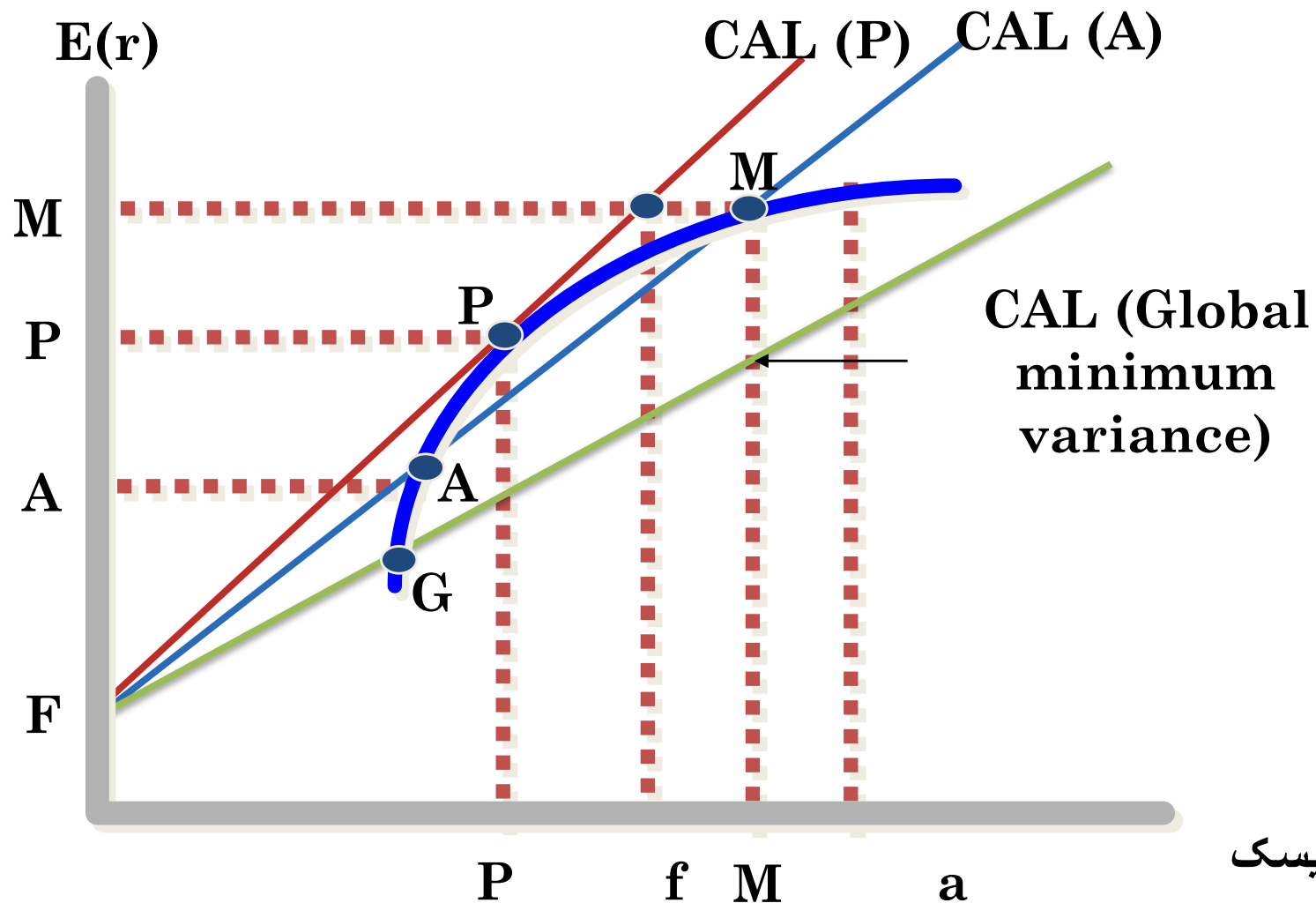
TWO-SECURITY PORTFOLIOS WITH DIFFERENT CORRELATIONS



THE MINIMUM-VARIANCE FRONTIER OF RISKY ASSETS

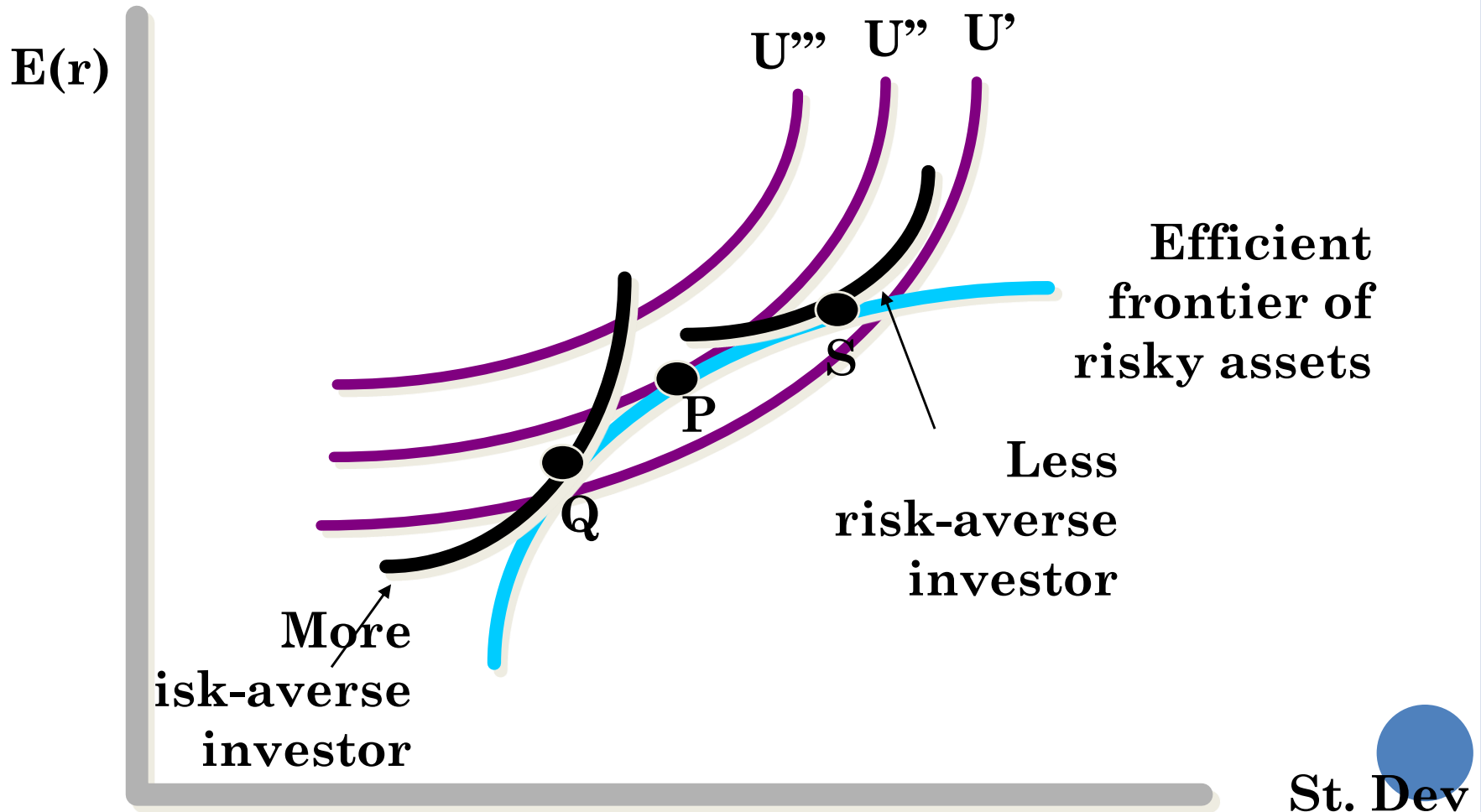


ALTERNATIVE CALS



ریسک

PORTFOLIO SELECTION & RISK AVERSION



نظریه سبد سهام دارای مفروضاتی است که هر یک ممکن است باعث پدید آوردن مشکلات و معطلاتی گردد. مشکلات ناشی از نظریه مزبور بشرح زیر است:

۱- اتکاء به داده های گذشته جهت پیش بینی ریسک و بازده سبد .

۲- محاسبات جهت تعیین ریسک

۳- مشکلات ناشی از تشکیل منحنی های بی تفاوتی و تعیین نقطه سرمایه گذاری

۴- مشکلات ناشی از مفروضات اولیه نظریه سبد سهام (مشکلات مربوط به دوره زمانی سرمایه گذار ، مسأله نقدینگی سهام ، ...)

۵- بدلیل طولانی بودن نحوه محاسبات ریسک سبد از طریق تشکیل جدول کواریانس ، از عامل بتا بعنوان ریسک سیستماتیک اوراق بهادار استفاده میگردد که این امر باعث میگردد که از طولانی شدن محاسبات جلوگیری شود.

