

# مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته

ADVANCED COURSE ON  
INVESTMENT MANAGEMENT



سوم  
آشنایی با ریسک



# ماهیت ریسک

○ ریسک در مفهوم رایج به **احتمال** یا **شانس** یک بازی در زندگی گفته می‌شود و اغلب افراد تصور می‌کنند که نتایج و پیامد این بازی مشخص نیست. در هنگام رانندگی ممکن است با شرایطی مواجه شوید که احتمال تصادف در آن وجود دارد ولی وقتی که خطر بر طرف می‌شود احتمالاً تصور می‌کنید که بخت و اقبال یاری‌تان کرده است. در فرهنگ و بستر ریسک به عنوان یک موقعیت همراه با خطر و حادثه تعریف شده و عموماً در تعاریف ریسک یک ماهیت منفی و ناگوار نهفته است. در امور مالی تعاریف متفاوتی از ریسک وجود دارد. در بسیاری از این تعاریف، تعارض‌های گسترده‌ای وجود دارد. در یکی از تعاریف متداول، **ریسک به احتمالی اتلاق می‌شود که "بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاری" با "بازدهی که از سرمایه‌گذاری دریافت می‌شود" تفاوت داشته باشد.** براساس این تعریف امکان دریافت بازده سرمایه‌گذاری کم‌تر یا بیش‌تر از بازده مورد انتظار بوده و می‌تواند هر یک از پیامدهای مطلوب و نامطلوب را به همراه داشته باشد. برای ارزیابی شرایط احتمالی می‌توان از توزیع احتمالات استفاده کرد.

- فرض کنید آقای احمدی در ابتدای سال ۱۳۸۵ اقدام به خرید اوراق مشارکتی با نرخ ۱۵٪ از بانک مرکزی نموده است.
- در پایان سال ۱۳۸۵ بازدهی که دریافت می‌نماید همان بازده مورد انتظار ۱۵٪ است. به این شرایط سرمایه‌گذاری، شرایط اطمینان کامل گفته می‌شود. در شرایط اطمینان کامل احتمال و شانس رویداد صد درصد است و بازده مورد انتظار و بازده تحقق یافته دقیقاً با هم دیگر برابر خواهند بود.

احتمال = ۱

بازده مورد انتظار دقیقاً با بازده تحقق یافته  
برابرند

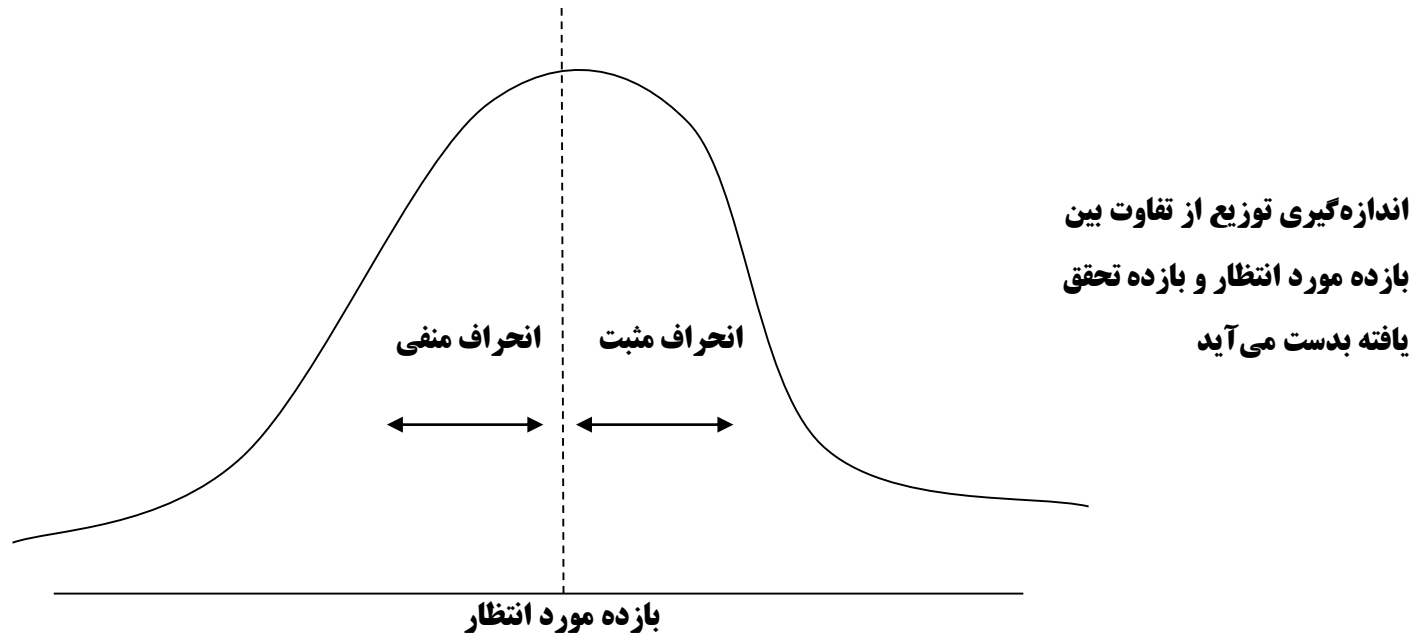
بازده مورد انتظار



## عدم اطمینان در سرمایه‌گذاری: خانم رجبی

فرض کنید خانم رجبی که در شرکت مواد غذایی فرازان سرمایه‌گذاری نموده است، بازده مورد انتظار معادل با ۳۰٪ را در نظر دارد.

اگر شرکت فرازان بازده تحقق یافته‌ای معادل با ۳۰٪ نداشته باشد بنابراین ممکن است بازده تحقق یافته کم‌تر یا بیش‌تر از بازده مورد انتظار باشد با این توصیف، توزیع بازدهی این سرمایه‌گذاری از منحنی زیر برخوردار است.



## توزیع بازده: شرکتهای مواد غذایی

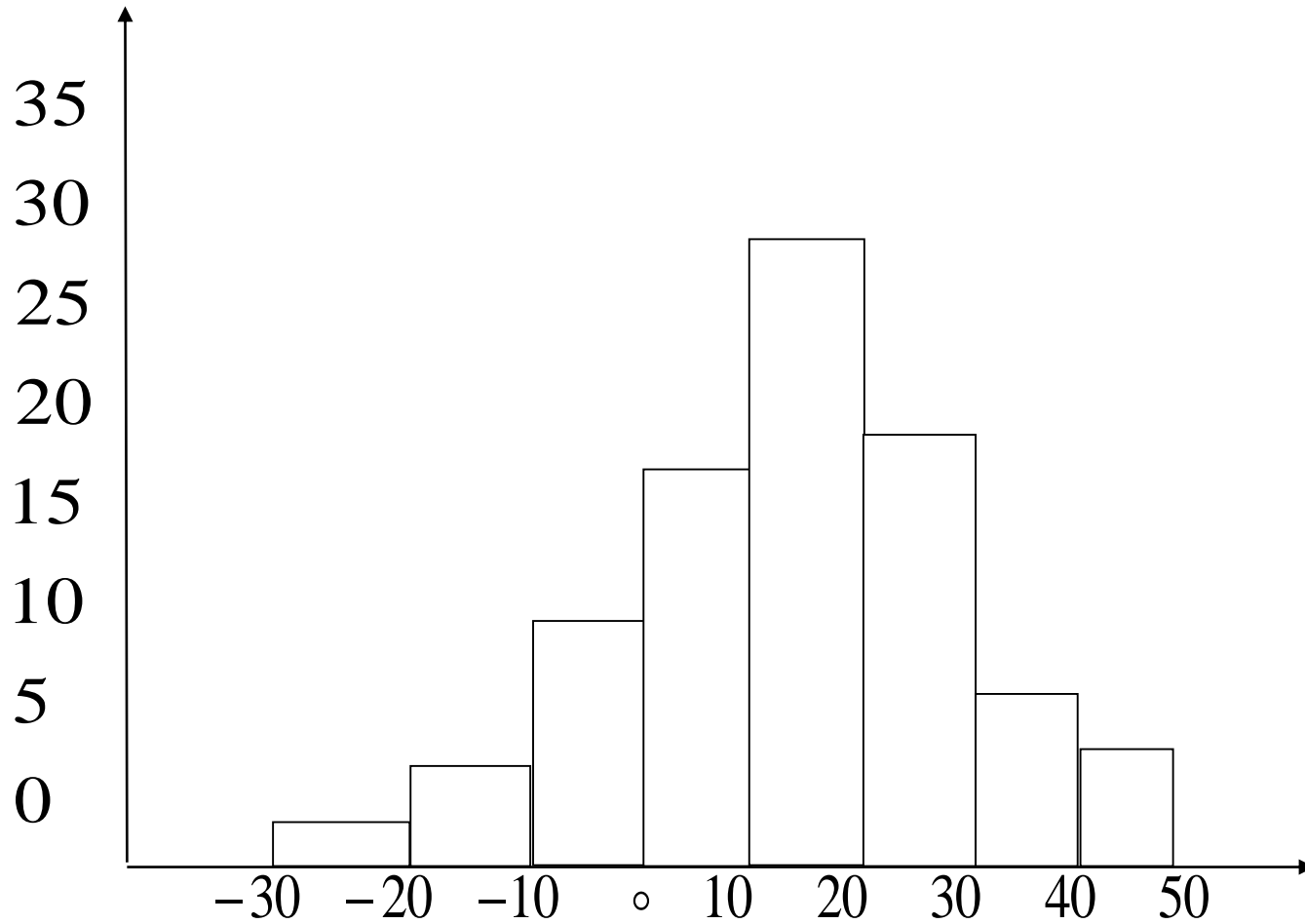
دامنه سودآوری (میلیارد ریال)		احتمال سودآوری (نحوه محاسبه)	فراوانی (تعداد شرکتها)
-۰۱/۲۰	-۳۰	%۱	۱
-۰۱/۱۰	-۲۰	%۳	۳
-۰۱/۰	-۱۰	%۱۱	۱۱
۹۹/۹	۰	%۱۹	۱۹
۱۹/۹۰	۱۰	%۳۰	۳۰
۲۹/۹۹	۲۰	%۲۰	۲۰
۳۹/۹۹	۳۰	%۱۰	۱۰
۴۹/۹۹	۴۰	%۶	۶



- توزیع فراوانی ۱۰۰ شرکت تولید کننده مواد غذایی نشان می دهد که ۳۰٪ شرکت ها سودی بین ۱۰ تا ۱۹/۹ میلیارد ریال، ۲۰٪ شرکت ها بین ۲۰ تا ۲۹/۹۹ میلیارد ریال و ۱۹٪ شرکت سودی بین صفر تا ۹/۹۹ میلیارد ریال کسب کرده اند.
- با توجه به نوع توزیع فراوانی شرکت ها احتمال رویداد (مثلا سودآوری) حاصل می شود.
- فرض کنید خانم رجایی می خواهد احتمال دستیابی به بازده ۳۰ درصدی را مورد بررسی قرار دهد. اگر متوسط سرمایه در صنعت مواد غذایی ۵۰ میلیارد ریال باشد بنابراین با احتمال ۳۰٪ خانم رجایی بازدهی بین ۲۰٪ الی ۳۰٪ بدست خواهد آورد.



تعداد  
شرکت‌ها



سودآوری



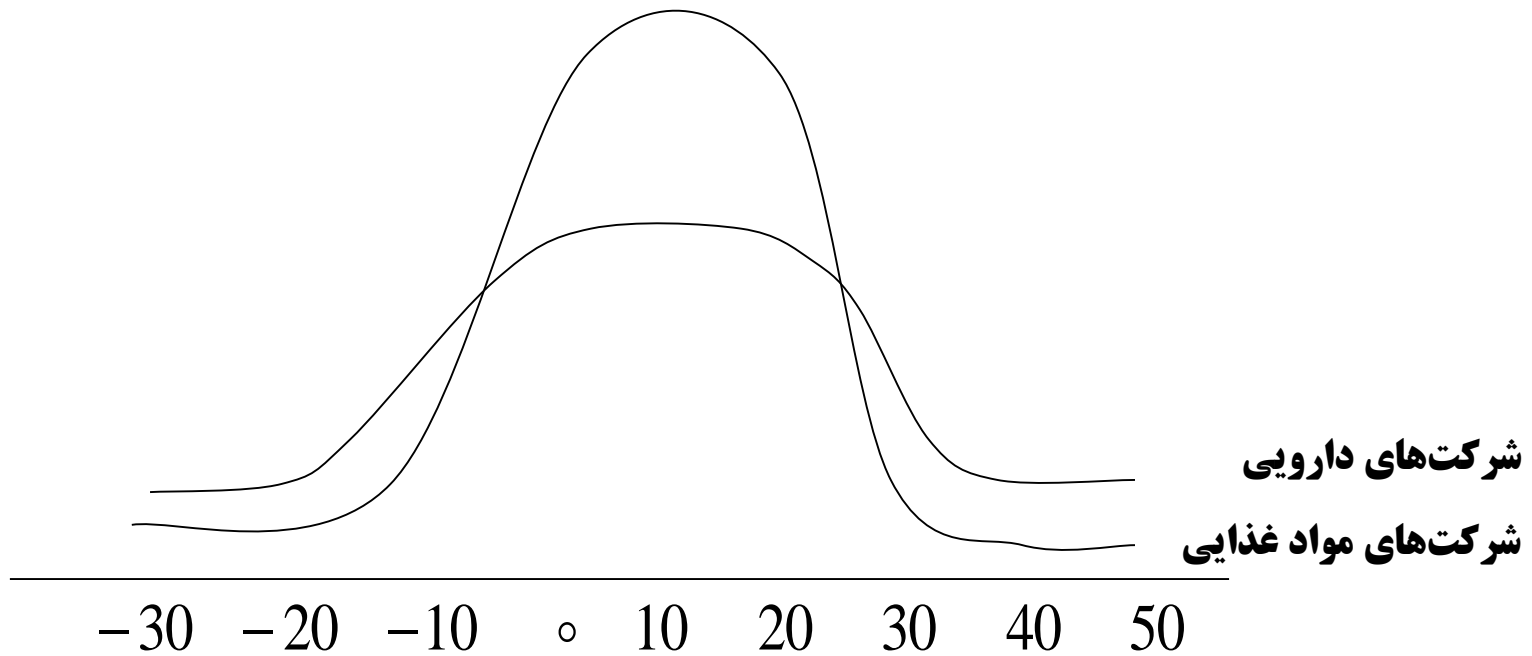


# انحراف معیار و ریسک

فرض کنید خانم رجایی بخواهد بجای سرمایه‌گذاری در شرکت‌های تولید کننده مواد غذایی، در شرکت‌های تولید کننده دارویی سرمایه‌گذاری کند. در شکل زیر توزیع فراوانی ۱۰۰ شرکت تولیدکننده دارو نشان داده شده است

<u>فراوانی</u>	<u>احتمال</u>	<u>دامنه سودآوری (میلیارد ریال)</u>
۸	۸٪	۳۰- / ۲۰- / ۱
۱۰	۱۰٪	۲۰- / ۱۰- / ۱
۱۲	۱۱٪	۱۰- / ۰- / ۱
۱۵	۱۵٪	۰
۲۰	۲۰٪	۱۰
۱۵	۱۵٪	۲۰
۱۱	۱۱٪	۳۰
۱۰	۱۰٪	۴۰
۱۰۰	۱	





بنابراین ریسک سرمایه‌گذاری در شرکت‌های مواد غذایی کم‌تر از سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دارویی است.  
 به عنوان مثال احتمال ۳۰٪ وجود دارد که به بازدهی بین ۲۰ تا ۳۹ درصد در شرکت‌های مواد غذایی دست یافت اما در شرکت‌های دارویی احتمال دستیابی به بازده مورد انتظار در حدود ۲۰٪ است.<sup>[۱]</sup>

[۱] برای درک بهتر مطالب در این مثال بطور فرضی سرمایه کل شرکت‌های صنعت دارویی و مواد غذایی ۵۰ میلیارد ریال در نظر گرفته شده است. در عمل سرمایه شرکت‌ها و اندازه آنها تفاوت دارد.



## محاسبه بازده سهام

$$\frac{P_n - P_{n-1} + DPS_n}{P_{n-1}}$$

**HPR = Holding Period Return**

**$P_0$  = Beginning price**

**$P_1$  = Ending price**

**$D_1$  = Dividend during period one**

در این معادله P قیمت سهام و DPS سود نقدی است.

Ending Price = 48

Beginning Price = 40

Dividend = 2

$$HPR = (48 - 40 + 2) / (40) = 25\%$$



## محاسبه انحراف معیار براساس داده‌های تاریخی: (الف) و (ب)

بازده شرکت (ب)	بازده شرکت (الف)	سال
٪۱۶۱	٪۵	۱۳۷۱
٪۳/۵۰	-٪۱۶	۱۳۷۱
-٪۲۲	٪۸/۷	۱۳۷۲
٪۵/۱۶	٪۷۰/۸	۱۳۷۴
٪۸/۳	٪۸۰/۶۶	۱۳۷۵
٪۵	٪۹۰/۳۵	۱۳۷۶
٪۲۰/۷۶	-٪۱۰/۸	۱۳۷۷
٪۹/۱۰۷	-٪۱۰/۳۳	۱۳۷۸
٪۷/۳۹۸	+٪۶۷	مجموع



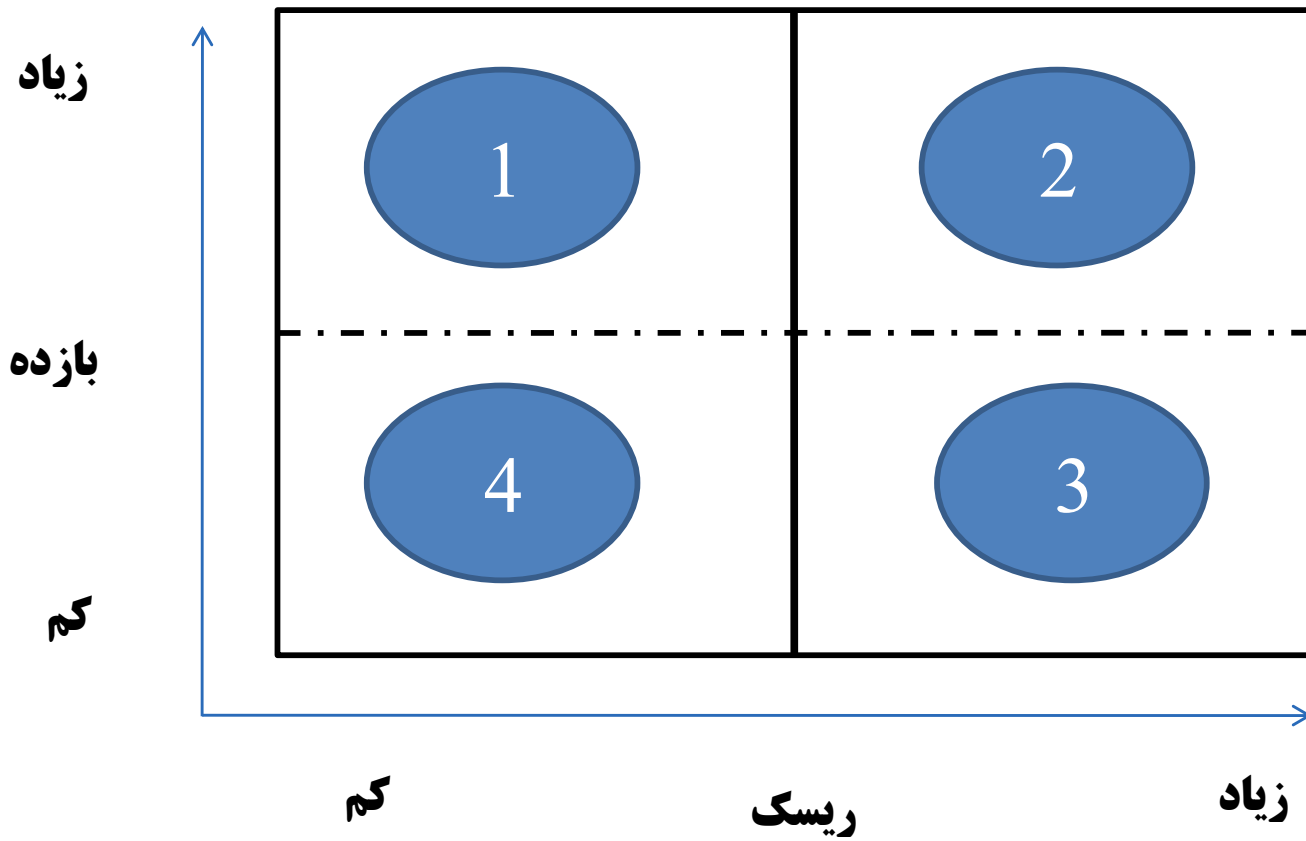
$(R_H - \bar{R}_H)^2$	$(R_H - \bar{R}_H)^2$	بازده (ب)	بازده (الف)	سال
۲۳۵/۱	۰۰۱۱۳/۰	%۱۶۱	%۵	۱۳۷۱
۱۳۹/۲	۰۵۹/۰	%۳/۵۰	%۱۶	۱۳۷۲
۵۱۶/۰	۳۰۶/۳	-%۲۲	%۸/۷	۱۳۷۳
۱۱۱/۰	۰۵۶/۱	%۵/۱۶	%۷/۸	۱۳۷۴
۲۱۱/۰	۳۴۱/۰	%۸/۳	%۸/۶۶	۱۳۷۵
۲۰۱/۰	۰۷۵/۰	%۵	%۹/۳۵	۱۳۷۶
۰۶۹/۰	۰۲۷/۰	%۲۰/۷۶	-%۱/۸	۱۳۷۷
۳۳۷/۰	۱۷۲/۰	%۹/۱۰۷	-%۱۰/۳۳	۱۳۷۸
۶۸۲/۲	۶۷۶/۰			مجموع



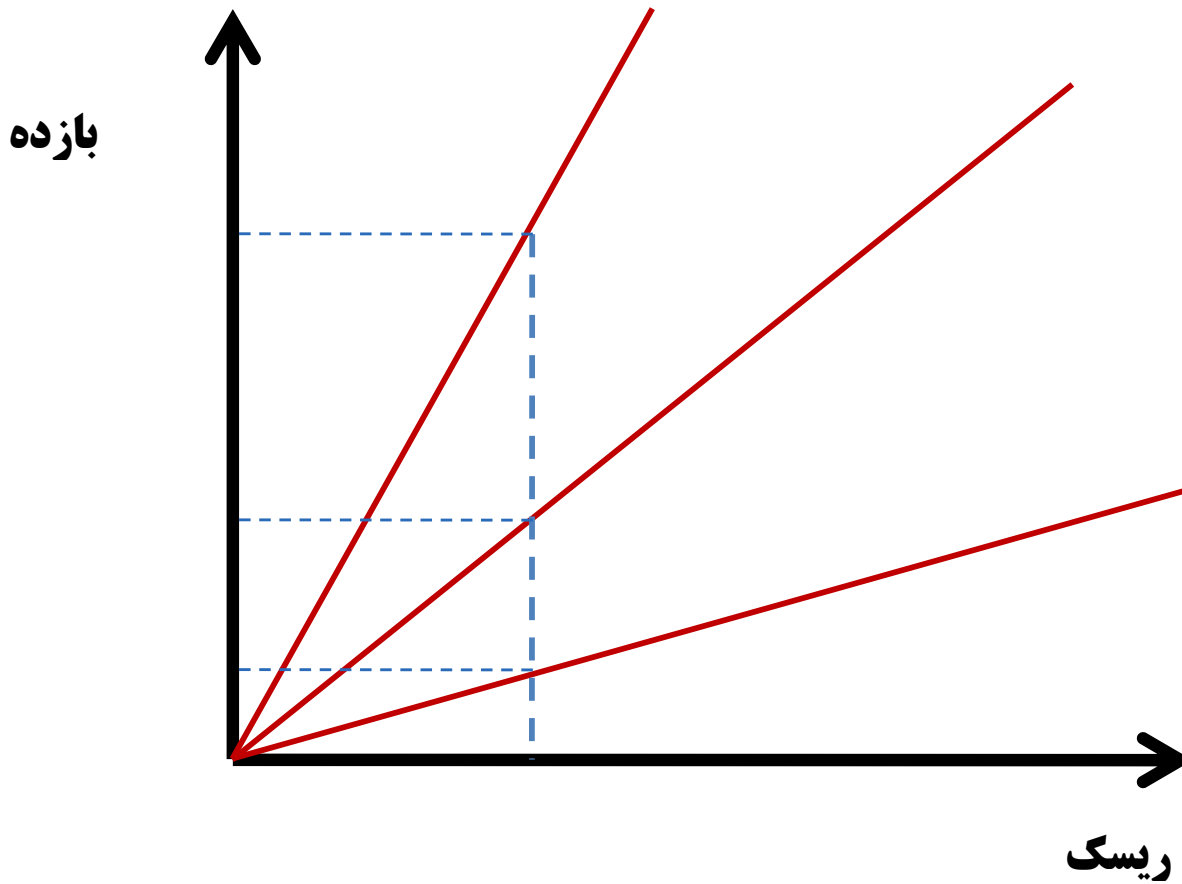
- واریانس بازده دو شرکت (الف) و (ب) از مجموع انحراف معیارهای حاصله و تقسیم به  $(N-1)$  بدست می آید.  $N$  تعداد مشاهدات برای نمونه‌های مورد نظر است و انحراف استاندارد عبارت است از:

شرکت (ب)	شرکت (الف)
$2/687(8-1) = 0.383$	واریانس $0.676/(8-1) = 0.0967$
$\sqrt{0.383} = 61.9\%$	انحراف معیار $\sqrt{0.0967} = 31.1\%$

- براساس این اطلاعات، چون شرکت (ب) انحراف معیار بالاتری نسبت به شرکت (الف) دارد در طی سالهای ۷۱ الی ۷۸ از ریسک بیشتری برخوردار است. این معیار نشان می‌دهد که بازده شرکت در گذشته چه قدر انحراف نسبت به میانگین خود داشته است. اگر فرض کنیم که معیارهای گذشته، شاخص‌های مناسبی برای پیش‌بینی آینده هستند بنابراین سرمایه‌گذاری در (ب) ریسکی‌تر از سرمایه‌گذاری در (الف) است.



# ریسک پذیری و ریسک گزیری





# انواع مدیران (TYPES OF CEO – BIRDS)

- شتر مرغ (The CEO ostrich – Risk-ignorant)
- پرنده دودو (The CEO dodo – Risk-phobic)
- کلاغ زاغی (The CEO magpie – Risk-seeking)
- جغد (The CEO owl – Risk-acceptable)
- عقابها (The CEO eagle – The addict)





ostrich



Dodo



magpie



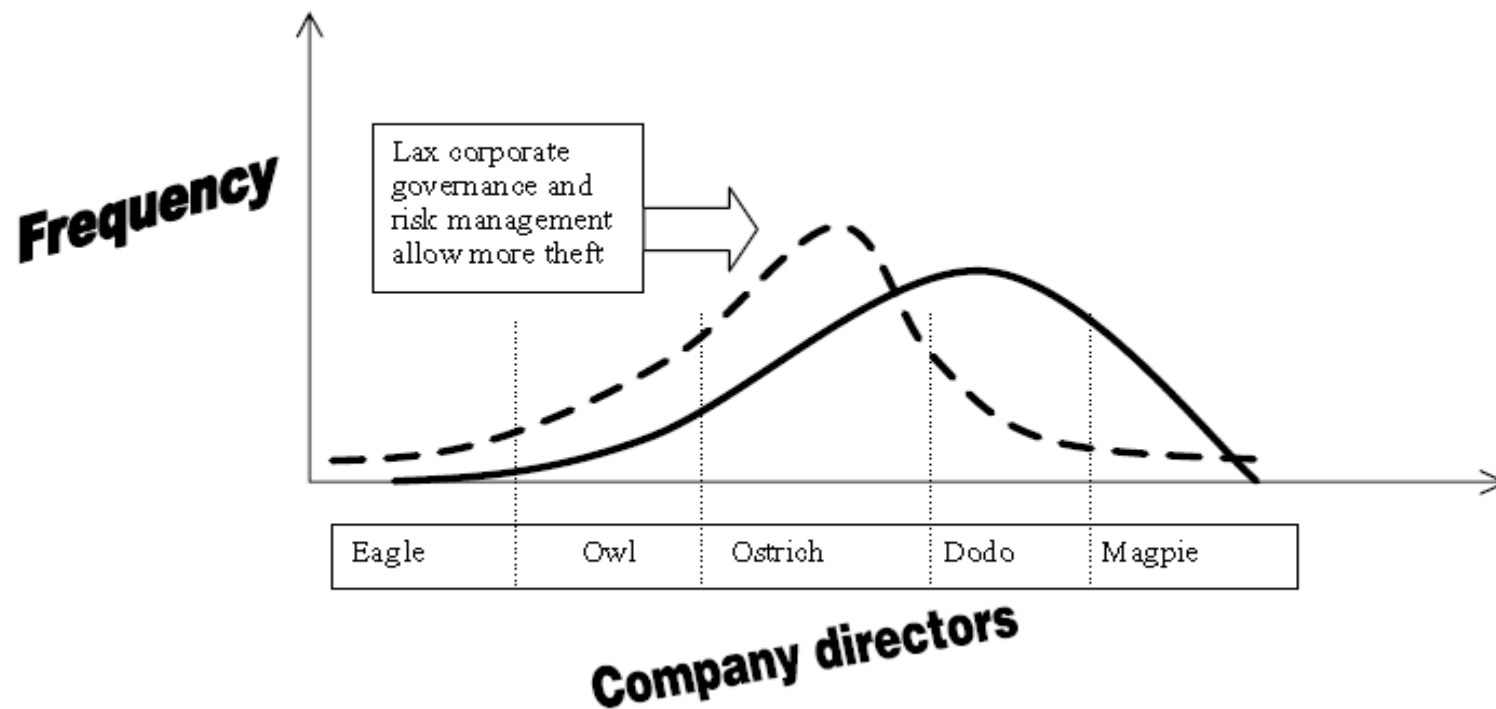
OWL



eagle



CEO bird	Low risk appetite	Medium risk appetite	High risk appetite	Low risk awareness	High risk awareness	Ethics
Ostrich	X			X		Neutral
Dodo		X		X		Neutral
Magpie			X		X	Low
Eagle			X		X	Neutral
Owl		X			X	High



# روانشناسی رنگها

## آبی

- جزییات
- ارقام
- داده ها
- نیازهای
- اطلاعاتی
- احساسی یا S

## زرد

- خلاق
- آلترناتیو
- امکانات
- ایده های نو
- شهودی یا N

## سبز

- مزیت طلب
- فرصت
- هزینه
- اقتصادی
- متفکر و
- ارزیاب یا T

## قرمز

- واکنش
- حریصانه
- حسی
- نگرش ماب
- خیالاتی
- هیجانی یا F

ایده آل گرایي	ماجر اجو	عقلانیت گرایي	قیم	مثال از طبیعت
دلفین	روباه	جغد	شیر	مثال از طبیعت
برداشت علفهای هرز باغ و کاهش برای رشد	بازی خنده دار از طریق قوه تشخیص	حل کردن چالشی معماگونه	پیکار با نبرد طاقت فرسا	دیدگاه بازار
همکاری و شهود	پذیرش ریسک-یافتن واقعیت	تخلیل خلاقانه	انضباط و اقدام	قدرت سرمایه گذاری
هشیاری اجتماعی	رشد و آریتراژ	ارزشی، کمیت گرا، الگوی اصلاحی	تکنیکی، قاعده مند	سبک سرمایه گذاری
هدایت گر تحقیق- رسیدگی به مشتریان	محقق-کارگزار-مدیر پوشش ریسک	تحلیل گر-استراتژیست-اقتصاددان	معامله گر-اداره کننده	نقش های سرمایه گذاری
بیش از ایده گرا-بدون عینیت	بیش از حد بی پروا-بدون طاقت	بیش از حد تئوریک- داده ها ناقص	بیش از حد سر سخت- وفادار به گذشته	نقاط ضعف
استعاری	روایتی	شرایطی	تطبیقی	سبک ارتباطی
آینده	حال	نامحدود	گذشته	گرایش زمانی
معناگرایی	آزادی	شایستگی	عضویت	نیاز
خشنی	ریسک پذیر	خشنی	ریسک گریز	سطح ریسک
متروک ماندن	ترس از اجبار	تحت قضاوت ناشایست قرار گرفتن	کنترل شکست	ترسها
محرومیت	اسراف کردن	چلانندن	پس انداز-انذوختن	گرایش های مالی