

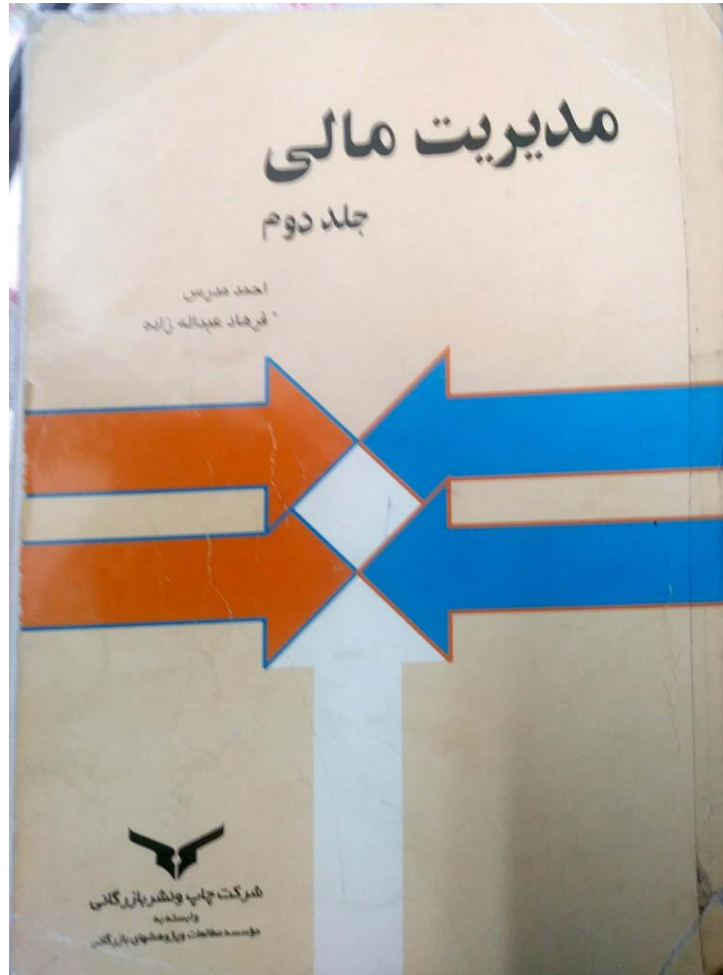
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

رشته حسابداری

مقطع کارشناسی ترم سوم

تهیه و تنظیم: الهام امین ابراهیم آبادی - بهار ۱۳۹۹

معرفی کتاب



سرفصل مطالب جلسه اول :

- ۱- تعریف ریسک
- ۲- انواع ریسک
- ۳- ریسک فعلی و ریسک آتی
- ۴- نرخ بازده مورد انتظار

ریسک

شرکتها از نظر نوع دارایی به دو دسته تقسیم می شوند :

الف : شرکتهایی هستند که معمولاً در اوراق بهادار سایر شرکتها سرمایه گذاری می کنند مانند شرکتهایی که با انتشار سهام سرمایه های اندک افراد را جمع آوری کرده و به منظور کسب بازده مناسب سرمایه گذاری می کنند .

ب : شرکتهایی هستند که فعالیت اصلی آنها سرمایه گذاری در سهام سایر شرکتها نیست اما وجوه مازاد خود را به منظور کسب بازده سرمایه گذاری می کنند .

نکته : در هر حالت ریسک عاملی است که در بازده یا قیمت یک ورقه بهادار تاثیر اساسی دارد بنابراین باید در محاسبات مورد توجه قرار گیرد.

نتایج بسیاری از تصمیمات مالی قابل پیش بینی نیست و در بسیاری از موارد ممکن است نتیجه واقعی با نتیجه مورد انتظار متفاوت باشد . عاملی که باعث ایجاد تفاوت می شود ریسک یا عدم اطمینان نامیده می شود . به بیان دیگر ریسک انحراف بازده واقعی از بازده مورد انتظار است . با توجه به تعریف ریسک را می توان بوسیله انحراف معیار محاسبه نمود یعنی از رابطه زیر استفاده کرد :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (r_i - \bar{r})^2}{n}}$$

که در آن با توجه به مفاهیم مالی، σ انحراف بازده واقعی یا ریسک، r_i بازده‌های

واقعی، \bar{r} میانگین بازده‌ها و n تعداد دوره‌ها می‌باشد.

انواع ریسک

ریسک را می توان در دو بعد زمانی بررسی نمود :

الف : ریسک فعلی

ب : ریسک آتی

ریسک فعلی :

ریسکی است که بر اساس اطلاعات تحقق یافته (واقعی) یک دارایی در طی سالهای گذشته تا کنون محاسبه می شود . نتیجه به دست آمده از این نوع ریسک را می توان به آینده تعمیم داد و به عنوان معیاری برای ارزیابی یک دارایی یا اوراق بهادار استفاده نمود .

با ذک یک مثال مفهوم فوق را توضیح می دهیم :

مثال ۱-۸ اطلاعات بازده شرکتی در طی ۵ سال گذشته به شرح زیر است:

سال	بازده %
۱۳۸۱	۲۰
۱۳۸۲	۲۵
۱۳۸۳	۱۰
۱۳۸۴	۱۶
۱۳۸۵	۴

برای محاسبه ریسک (انحراف معیار)، می توان از جدول زیر که محاسبات را ساده می سازد استفاده کرد:

سال	بازده r_i	$(r_i - \bar{r})$	$(r_i - \bar{r})^2$
۱۳۸۱	۲۰	۵	۲۵
۱۳۸۲	۲۵	۱۰	۱۰۰
۱۳۸۳	۱۰	-۵	۲۵
۱۳۸۴	۱۶	۱	۱
۱۳۸۵	۴	-۱۱	۱۲۱
	$\sum r_i = 75$	$\sum (r_i - \bar{r})^2 = 272$	

$$\bar{r} = \frac{\sum r_i}{n} = 15$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (r_i - \bar{r})^2}{n}} = \sqrt{\frac{272}{5}} = \sqrt{54.4} = 7.37$$

رقم میانگین بازده متوسط حاصل از سرمایه گذاری و رقم انحراف معیار میزان ریسک یا انحراف از نتیجه واقعی را نشان می دهند . با توجه به عدد بدست آمده برای ریسک انتظار می رود بازده حاصل از این سرمایه گذاری به اندازه ۷.۳۷٪ بیشتر یا کمتر از بازده واقعی باشد .

ریسک آتی :

این نوع ریسک بر اساس اطلاعات حاصل از پیش بینی های آتی محاسبه می شود . و چون اساس ما برای محاسبه این نوع ریسک پیش بینی می باشد بنابراین برای هر پیش بینی احتمال وجود دارد و در صورت وجود احتمال بایستی از قوانین احتمالات مانند تابع توزیع احتمال در موارد مورد نیاز استفاده نماییم .

وقوع هر رویداد آتی همراه با احتمال است در واقع احتمال شانس وقوع هر رویداد است . مانند پیش بینی کارشناسان درباره شرایط اقتصادی در سال بعد :

بهبود وضعیت اقتصادی : ۳۰٪

تداوم وضعیت فعلی : ۵۰٪

تضعیف وضعیت اقتصادی : ۲۰٪

نرخ بازده مورد انتظار

میانگین موزون بازده های ممکن یک سرمایه گذاری است که در آن ضرایب مورد استفاده همان احتمالات وقوع هستند .
بازده مورد انتظار را با r یا $E(r)$ نشان می دهند و از رابطه زیر بدست می آید :

از نظر ریاضی:

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^n r_i p_i$$

که در آن: r_i = بازده ممکن i
 p_i = احتمال بازده i
 n = تعداد بازده های ممکن

مثال

مثال ۲ - ۸ نرخهای بازده ممکن حاصل از ۵ میلیون ریال سرمایه گذاری در سهام شرکت الف ۵ میلیون ریال سرمایه گذاری در سهام شرکت ب، با توجه به وضعیت های مختلف اقتصادی آتی یعنی رکود، عادی و رونق، عبارت است از:

برای سهام الف:

بازده (r_i)	احتمال (p_i)	وضعیت اقتصادی
-۰.۰۵	۰/۲	رکود
۰.۲۰	۰/۶	عادی
۰.۴۰	۰/۲	رونق

برای سهام ب:

بازده (r_i)	احتمال (p_i)	وضعیت اقتصادی
۰.۱۰	۰/۲	رکود
۰.۱۵	۰/۶	عادی
۰.۲۰	۰/۲	رونق

با توجه به اطلاعات فوق، نرخ بازده مورد انتظار (\bar{r}) سهم الف به صورت زیر محاسبه

می شود:

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^n r_i p_i = (-0.05 \times 0.2) + (0.20 \times 0.6) + (0.40 \times 0.2) = 0.19$$

به همین ترتیب برای نرخ بازده مورد انتظار سهام ب:

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^n r_i p_i = (0.10 \times 0.2) + (0.15 \times 0.6) + (0.20 \times 0.2) = 0.15$$

ریسک آتی

در مرحله قبل بازده مورد انتظار دو سرمایه گذاری را محاسبه کردیم در این مرحله رابطه ریسک آتی را ارائه و سپس با استفاده از آن ریسک حاصل از هر دو را به دست می آوریم .

ریسک آتی از رابطه زیر بدست می آید :

محاسبه ریسک آتی

در حالت محاسبه ریسک آتی، فرمول محاسبه ریسک به صورت زیر تغییر می کند:

$$\sigma = \sqrt{\sum (r_i - \bar{r})^2 p_i}$$

که در آن ، σ انحراف بازده یا ریسک ، r_i بازده حاصل از رویداد i ، \bar{r} بازده مورد انتظار و p_i احتمال وقوع رویداد i ام می باشد.

با استفاده از اطلاعات مثال قبل ریسک آتی حاصل از سرمایه گذاری به صورت زیر محاسبه می شود :

برای سهام الف:

بازده (ri)	احتمال (pi)	مرحله ۱ ri pi	مرحله ۲ (ri - \bar{r})	(ri - \bar{r}) ^۲	مرحله ۳ (ri - \bar{r}) ^۲ pi
-۵	۰/۲	-۱	-۲۴	۵۷۶	۱۱۵/۲
۲۰	۰/۶	۱۲	۱	۱	۰/۶
۴۰	۰/۲	۸	۲۱	۴۴۱	۸۸/۲
		$\bar{r} = ۱۹$			$\sigma^2 = ۲۰۴$

با داشتن نتیجه مرحله ۳ یعنی $\sigma^2 = ۲۰۴$ ، انحراف معیار محاسبه می شود (مرحله ۴):

$$\sigma = \sqrt{۲۰۴} = ۱۴/۲۸$$

فصل هشتم: ریسک، بازده و ارزیابی اوراق بهادار / ۷

برای سهام ب:

بازده (ri)	احتمال (pi)	مرحله ۱ ri pi	مرحله ۲ (ri - \bar{r})	(ri - \bar{r}) ^۲	مرحله ۳ (ri - \bar{r}) ^۲ pi
۱۰	۰/۲	۲	-۵	۲۵	۵
۱۵	۰/۶	۹	۰	۰	۰
۲۰	۰/۲	۴	۵	۲۵	۵
		$\bar{r} = ۱۵$			$\sigma^2 = ۱۰$

با داشتن $\sigma^2 = ۱۰$ ، انحراف معیار محاسبه می شود (مرحله ۴):

$$\sigma = \sqrt{۱۰} = ۳/۱۶$$

تمرین

۱- در صورتیکه داده های زیر توزیع احتمال بازده های ممکن یک دارایی باشند بازده مورد انتظار و ریسک حاصل از سرمایه گذاری را محاسبه نمایید .

بازده	احتمال
-۲۰٪	۰.۱
۵٪	۰.۲
۱۰٪	۰.۳
۲۵٪	۰.۴