

تجزیه و تحلیل سرمایه گذاری سبد اوراق بهادار

فصل اول : مفاهیم سرمایه گذاری

در این فصل به بررسی مسایل زیر خواهیم پرداخت :

۱- چرا افراد سرمایه گذاری می کنند.

۲- سرمایه گذاری چیست؟

۳- چگونه سرمایه گذاران نرخ بازده را اندازه گیری می کنند؟

۴- چگونه سرمایه گذاران ریسک را اندازه گیری می کنند؟

۵- اقتصاد خرد در تغییر نرخ بازده مورد نیاز یکایک سرمایه گذاری

ها موثرتر است یا کلان ؟



۱- چرا افراد سرمایه گذاری می کنند:

هنگامی که در آمد جاری از نیازهای مصرفی **بیشتر** می شود ، افراد تمایل پیدا می کنند تا مازاد در آمد را پس انداز کنند.

دلیل پس انداز :

– استفاده از آن هنگام افزایش نیازهای مصرفی از در آمد جاری

– کسب در آمد بیشتر در آینده با سرمایه گذاری با آنها

بنابراین اقدامی که برای افزایش پس اندازهای خود در طول زمان انجام می دهید را **سرمایه گذاری** نام دارد.

نرخ خالص بهره : نرخ مبادله بین مصرف آینده (ارزش پول آینده) و مصرف جاری (ارزش پول جاری) می باشد.



با افزایش تقاضا برای قرض گرفتن و عرضه وجوه از محل پس اندازها ، باعث بالا رفتن نرخ بهره‌های می شود که **خالص ارزش زمانی پول** نامیده می شود.

مثال: در صورتی که بتوان ۱۰۰ واحد پول در آمد امروز را با ۱۰۴ واحد پول از در آمد ویژه آینده مبادله کنید ، در این صورت نرخ خالص مبادله ، بر روی سرمایه گذاری بدون ریسک (یعنی ارزش زمانی پول) ۴ % است.

$$4\% = 100 - 100 \times (104 \div 100)$$

سرمایه گذاری که امروز ۱۰۰ واحد پول را سرمایه گذاری می کند ، انتظار دارد در آینده در صورت ثبات عمومی قیمتها ، ۱۰۴ واحد پول از کالاها یا خدمات را به مصرف برساند.

همچنین با وجود تورم ، نرخ بهره مورد نیاز فرد ، میزانی است که از خالص ارزش زمانی پول به علاوه نرخ تورم تجاوز می نماید.



عدم اطمینان در سرمایه گذاری را **ریسک سرمایه گذاری** گویند.

بازده اضافی افزوده شده را **صرف ریسک** می نامند.

توجه: هنگامی که سرمایه گذاری می کنیم، مصرف جاری را برای افزایش میزان دارایی خود به تعویق می اندازیم و بنابراین در آینده بیشتر می توانیم مصرف کنیم.

سرمایه گذاری:

ارزش فعلی پول در یک دوره زمانی، به منظور کسب عایداتی در آینده

که به سرمایه گذار برای:

۱- زمان دریافت وجوه

۲- نرخ مورد انتظار تورم

۳- عدم اطمینان در پرداخت های آتی پاداش می دهد.



سرمایه گذاران :

فرد ، دولت ، صندوق های بازنشستگی ، شرکتها و ...

مثال : سرمایه گذاری روی سهام ، اوراق قرضه ، تجهیزات و دستگاهها

سوالهایی که در اینجا مطرح هست:

– چرا افراد سرمایه گذاری می کنند؟

– انتظارشان چیست ؟

پاسخ :

– آنها سرمایه گذاری می کنند تا از پس اندازهای خود بازدهی ، که نتیجه به تعویق انداختن مصرف است ، را به دست آورند.

– خواهان نرخ بازده هستند که در طول زمان ، **نرخ مورد انتظار تورم** و **عدم اطمینان بازده** ، را جبران نماید.



هدف ما: انتخاب از بین گزینه های مختلف سرمایه گذاری است.

در این انتخاب می بایست میزان ریسک و بازده را برای گزینه های مختلف بر آورد و ارزیابی نماییم.

معیارهای نرخ بازده واقعی:

هنگامی که گزینه های مختلف سرمایه گذاری را برای سبد اوراق بهادار خود ارزیابی می کنید، اغلب سرمایه گذاری ها با قیمت های متفاوت مقایسه می نمایند.

مثال: یک سهم به ارزش ۱۰ واحد پول بدون سود را با فروش سهامی به قیمت ۱۵۰ واحد پول که دارای سود سهام ۵ درصدی سال می باشد مقایسه نمایید.

راه حل: برای ارزیابی این دو سرمایه گذاری می بایست، نرخ بازده واقعی آنها را با یکدیگر مقایسه کنیم.



دوره نگهداری :

دوره ای که در طول آن سرمایه گذاری انجام می شود.

Holding Period Rate (HPR)

ارزش سرمایه گذاری **اول دوره** ÷ ارزش سرمایه گذاری **پایان دوره** = دوره نگهداری

$$HPR \geq 0$$

نکته ۱: ارزش بیش از ۱ یعنی **افزایش** در دارایی

نکته ۲: ارزش کمتر از ۱ یعنی **کاهش** در دارایی

نکته ۳: ارزش صفر یعنی از دست دادن کل پول

مثال: اگر ۲۰۰ واحد پول را در شروع سال برای سرمایه گذاری

اختصاص دهید و در پایان سال ۲۲۰ واحد پول دریافت کنید ، بازده

شما چقدر است ؟

$$۱.۱۰ = ۲۰۰ \div ۲۲۰ \text{ واحد پول} = \text{دوره نگهداری}$$



اگر چه ارزش دوره نگهداری کمک می کند تا تغییر در ارزش سرمایه گذاری را توضیح دهیم ولی معمولاً سرمایه گذاران درصد بازده را محاسبه می کنند.

این درصد های سالانه مقایسه مستقیم گزینه های سرمایه گذاری را آسانتر می کند.

قدم اول در تبدیل اچ پی آر به نرخ در صدی سالانه ، محاسبه درصد بازده است. که بازده دوره نگهداری نامیده می شود.

Holding Period Yield

$$HPY = HPR - 1$$

$$HPR = 1.10 - 1 = 0.1$$

10%

برای محاسبه بازده نگهداری سالانه :

$$HPR = (HPR)^{\frac{1}{n}} \text{ سالانه}$$

n : تعداد سالهای سرمایه گذاری :



مثال: سرمایه گذاری به قیمت ۳۵۰ واحد پول پس از ۲ سال نگهداری

به ارزش ۳۵۰ واحد پول می رسد.

$$HPR = \frac{350}{250} = 1.40$$

$$HPR = 1.40^{1/2} = 1.1832$$

$$HPY = 1.1832 - 1 = 0.1832$$

$$= 18.32 \%$$

مثال: سرمایه گذاری ۱۰۰ واحدی با ۶ ماه نگهداری ، بازدهی ۱۲

درصدی داشته است:

$$HPR = \frac{112}{100} = 1.12$$

$$HPR = 1.12^{1/0.5} = 1.2544$$

$$HPY = 1.2544 - 1 = 0.2544$$

$$= 25.44 \%$$

محاسبه بازده واقعی متوسط :

پس از آنکه بازده سالانه دوره نگهداری برای سرمایه گذاری منفرد در یک دوره مجزا محاسبه کردیم ، حال می خواهیم متوسط نرخ بازده یک سرمایه گذاری را برای سبدهی از اوراق بهادار محاسبه نماییم.

– سرمایه گذاری بر روی یک نوع اوراق بهادار :

معیار ۱ : میانگین حسابی بازده

$$AM = \frac{\sum HPY}{n}$$

$\sum HPY$: مجموع بازده های سالانه دوره نگهداری

n : تعداد سالهای نگهداری

معیار ۲ : میانگین هندسی :

$$GM = (\pi HPR)^{\frac{1}{n}} - 1$$

$$(HPR) \times (HPR) \times (HPR) \dots (HPR)$$



مثال صفحه ۱۱ :

$$\text{AM} = (0.15) + (0.20) + (-0.20) / 3 = 0.05 \\ = 5 \%$$

$$\text{GM} = (1.15) + (1.20) + (0.80) ^{1/3} = \\ (1.104) ^{1/3} - 1 \\ = 1.03353 - 1 = 0.03353 \\ = 3.353 \%$$

هنگام مقایسه گزینه های سرمایه گذاری ، **عملکرد بلند مدت** آنها را می سنجیم.

میانگین هندسی یک معیار مناسب برای محاسبه متوسط نرخ بازده بلند مدت است ، زیرا نرخ بازده سالانه مرکب ارزش سرمایه گذاری در انتهای دوره را در مقابل ارزش ابتدایی آن بیان می کند.



اگرچه میانگین حسابی ، نرخ بازده مورد انتظار سال آینده را بهتر بیان می کند. با این حال ، اگر عملکرد بلند مدت دارایی را اندازه گیری می کنید ، مشاهده می نمایید که میانگین حسابی به طرف بالا متمایل می شود. این امر به وضوح در اوراق بهادار متغیر مشاهده می شود.

نکته: نرخ بازده صفر در طول مدت سرمایه گذاری ، این را نشان می دهد که **تغییری در ثروت ایجاد نکرده** است.

محاسبه نرخ بازده مورد انتظار :

ریسک در واقع عدم قطعیتی است که یک سرمایه گذار در به دست آوردن نرخ بازده مورد انتظار خود با آن روبه روست.

ممکن است سرمایه گذار بگوید که انتظار دارد سرمایه گذاری ، ۱۰ درصدی ایجاد نماید ، اما این محتمل ترین بر آورد سرمایه گذار می باشد که تحت عنوان **بر آورد نقطه ای** می گویند.



• ≤ 1 مقادیر احتمالی نرخ بازده مورد انتظار سرمایه گذار

عدد ۱: قطعیت کامل در پیش بینی است.

عدد ۰: عدم قطعیت کامل در پیش بینی است.

$$\text{بازده مورد انتظار} = E(R) = \sum_{i=1}^n (\text{بازده احتمال}) * (\text{احتمالی بازده})$$

اندازه گیری ریسک مربوط به نرخ بازده مورد انتظار:

دو معیار احتمالی برای ریسک وجود دارد:

۱- واریانس

۲- انحراف معیار



واریانس:

$$\text{واریانس} = \sum_{n=1}^{\infty} \left((\text{احتمال}) * (\text{بازده مورد انتظار} - \text{بازده احتمالی}) \right)^2$$

معیار نسبی ریسک:

در برخی شرایط، واریانس و انحراف معیار باعث گمراهی و خطای می شوند.

همچنین پر کاربرد ترین ریسک، **ضریب تغییرات** است.

$$CV = \text{ضریب نسبی تغییرات} = \frac{\text{انحراف انتظیلار بازده ها}}{\text{نرخ بازده مورد}}$$

