

## درس مدیریت مالی پیشرفته

پروژک ۱

موعد تحویل: ۴ اردیبهشت ساعت ۱۴

- پاسخ‌های خود را فقط به آدرس ایمیل درس (khatam.finance@gmail.com) ارسال کنید.
- پاسخ‌ها را در قالب یک فایل زیپ شده با نام MiniProject#1- YourName ارسال کنید.
- فایل جواب را در پاسخ به ایمیل ارسال شده و بدون توضیح در متن ایمیل ارسال کنید.
- تمرین‌ها باید به صورت فردی حل و ارسال شوند.
- هرگونه سوال در مورد پروژک را در گروه تلگرامی بپرسید.
- تذکر: جریمه تقلب و کپی‌برداری برای همه طرفین به صورت منفی ۲۰۰ درصد نمره آن تمرین اعمال می‌شود.

### ۱. خلاصه آماری گروه دارایی

بازده گروه‌های دارایی (Asset Classes) متفاوت را با شاخص قیمت مصرف کنند (CPI) مقایسه کنید. در این قسمت نیاز است تا سری زمانی روند شاخص‌های قیمت مختلف را رسم کنید و با توجه به مطالب کلاس، این نمودار را تحلیل کنید.

### ۲. خلاصه آماری داده‌های قیمت

اطلاعات معاملات حداقل ۳۰ شرکت پذیرفته شده در بازار اوراق بهادار تهران را استخراج کنید و فرض کنید که این شرکت‌ها کل بازار را نمایندگی می‌کنند. نیاز است تا این داده شامل قیمت، حجم، تعداد و ارزش معاملات نمادها باشد. سعی کنید سهم‌هایی را انتخاب کنید که در صنایع مختلف حضور داشته باشند. خلاصه‌ای آماری از معاملات انجام شده در این بازده ارائه کنید. به این نکته توجه کنید که قیمت سهم‌ها باید نسبت به افزایش سرمایه و تقسیم سود، تعدیل شده باشند (چرا؟).

در این خلاصه آماری نیاز است تا شما حداقل به سوالات زیر پاسخ دهید.

- (آ) سری زمانی ارزش معاملات بازار به چه صورت می‌باشد؟
- (ب) بازده متوسط سالیانه شرکت‌ها به چه صورت بوده است؟
- (ج) سری زمانی حجم معاملات بازار به چه صورت می‌باشد؟
- (د) نمادها به صورت متوسط چند روز بسته می‌باشند؟
- (ه) اطلاعات شاخص مصرف کننده به صورت ماهانه موجود می‌باشد. با دریافت این داده، بازده ماهانه شرکت‌ها را با توجه به تورم مقایسه کنید و تحلیل کنید.

چند نکته:

- هر سهمی می‌تواند در بازه‌های مختلفی بسته باشد. در روزهایی که سهم بسته است، قیمت را آخرین قیمت موجود تا آن زمان در نظر بگیرید.

- سهامی را انتخاب کنید که زمان طولانی‌تری از حضور آن‌ها در بازار گذشته باشد (مثلاً حداقل ۸ سال).

### ۳. اثر متنوع سازی

سبدهای دارایی تصادفی متشکل از تعداد سهم‌های مختلف تشکیل داده و ریسک سبدهای مختلف را محاسبه کنید. برای این‌که اثر انتخاب سهم‌های خاص را از بین ببرید، در سبدهای با تعداد سهم مشخص چندین بار این کار را تکرار کرده و از میانگین ریسک آن‌ها استفاده کنید. در نهایت نموداری ارائه کنید که اثر متنوع سازی را نشان دهد. (در واقع همان سعی کنید همان نمودار مطرح شده در کلاس را دوباره تولید کنید) چند نکته:

- در یک سبد قیمت همه سهم‌ها باید از تاریخ تشکیل آن موجود باشند (مثلاً داخل سبد همه سهم‌ها دارای ۸ سال سابقه باشند و اگر سهمی مدت زمانی طولانی‌تری سابقه قیمت داشت، می‌توانید آن را محدود به ۸ سال اخیر کنید).

- وزن هر کدام از سهم‌ها را در سبد یکسان در نظر بگیرید.

### ۴. مرز کارا

با استفاده از داده قیمت‌های بخش اول، مرز کارا را به دست آورید. نموداری ارائه دهید که در آن مرز کارا مشخص باشد.

با فرض نرخ سود بدون ریسک ۲۰ درصد و ضریب ریسک‌گریزی ۱۰، براساس این محاسبات برای سال آینده سبد معاملاتی پیشنهاد دهید. برای این کار نیاز به چه فروضی دارید؟ چند نکته:

- سبد داراییهای مختلف باید دارای وزن‌های مختلف هر سهم باشند که امکان فروش استقراضی نیز وجود دارد. این وزن‌ها را به صورت رندوم تولید کنید. دقت کنید که مجموع وزن‌ها باید ۱ باشد.

- در نهایت باید سبدي را معرفی کنید که بخشی از آن را دارایی بدون ریسک تشکیل داده باشد.

### ۵. بررسی

با استفاده از داده قیمت‌های بخش اول، مرز کارا را برای حداقل ۵ سال اخیر به صورت مجزا بدست بیاورید. آیا مرز کارا جابه‌جا شده است؟ تحلیل شما چیست؟ با توجه به این نتایج، پاسخ شما به قسمت قبل آیا تغییر می‌کند؟