

به نام خدا

مبانی مدیریت سرمایه

يك خبر بد: بازار قابل پیش بینی نیست.

يك خبر خوب: برای کسب سود در این بازار نیازی به پیش بینی ندارید.

مطالب را با يك جمله مبهم آغاز مي كنيم كه مي خواهيم درستي آن را ثابت كنيم :
معاملات بازنده خود را سریع ببندید و به معاملات برنده اجازه رشد دهید، اگر این شیوه را پیش گیرید و **مدیریت سرمایه** را همراه آن کنید حتی اگر معاملات شما تصادفی باشند باز هم برآیند شما مثبت خواهد بود.

فهرست مطالب

- درس اول : امید ریاضی ۲
- درس دوم : نسبت اهرمی نامتقارن ۲
- درس سوم : ضریب سودآوری ۳
- درس چهارم : تفاوت شرط بندی و گمانه زنی در معاملات ۳
- درس پنجم : مفهوم دقیق مدیریت سرمایه ۳
- درس ششم : تحلیل مونته کارلو ۴
- درس هفتم : تعیین اندازه حجم معامله ۴
- درس هشتم : نسبت سود به ضرر ۵
- درس نهم : قانون پارتو ۵
- درس دهم : محافظت از سود ۵
- درس یازدهم : درجه آزادی ۶
- درس دوازدهم : تست معنی دار آماری ۷
- درس سیزدهم : روش مدیریت سرمایه ریسک ثابت ۸
- درس چهاردهم : روش مدیریت سرمایه نسبت ثابت ۹
- درس پانزدهم : بهینه سازی حجم معامله ۱۰
- درس شانزدهم : مدیریت هرمی ۱۱
- درس هفدهم : وابستگی معاملات ۱۲
- درس هجدهم : تکنیک استفاده از منحنی سرمایه ۱۳
- درس نوزدهم : روش مقایسه نتایج دو سیستم ۱۴
- درس بیستم : پارامترهای آماری مهم ۱۵
- حرف آخر و منبع ۱۶



درس اول : امید ریاضی

با سلام و شب به خیر خدمت دوستان عزیز

درس اول درک مفهوم امید ریاضی می باشد که بدون درک آن نمی توان در این بازار موفق بود.

امید ریاضی به ما می گوید نیازی نیست که همه معاملات شما و حتی نصف بیشتر معاملات شما مثبت باشد تا بتوانید سود کنید، و شاید همه سود شما از ۵ درصد معاملات موفق شما بدست آید.

فرمول امید ریاضی :

$$\text{Mathematical Expectancy} = [1 + (W/L)] * P - 1$$

در اینجا W متوسط سود شما در هر معامله و L متوسط ضرر شما در هر معامله می باشد و P (به درصد) احتمال برد سیستم شما در معاملات است.

یعنی اگر احتمال برنده بودن سیستم شما ۲۰ درصد باشد و میانگین سود شما در هر معامله ۱۰ دلار باشد و میانگین ضرر شما در هر معامله ۵ دلار باشد امید ریاضی سیستم شما منفی ۰,۴ می باشد.

امید ریاضی یک سیستم سودده باید از صفر بیشتر باشد. برای این منظور یا باید احتمال برد سیستم را افزایش داد، یا متوسط سود در هر معامله افزایش یابد و یا متوسط ضرر در هر معامله کاهش یابد.

برای اینکه بتوانیم امید ریاضی یک سیستم را بدست آوریم می بایست یک مجموعه از معاملات آن سیستم که حداقل ۱۰۰ معامله را داشته باشد انتخاب کنیم و متوسط سود و ضرر معاملات و تعداد معاملات برنده و بازنده را بدست آوریم و سپس در فرمول فوق قرار دهیم.

برای بدست آوردن احتمال برد سیستم باید تعداد معاملات برنده را بر تعداد کل معاملات تقسیم کنیم.

برای بدست آوردن متوسط سود باید میزان سود کسب شده از پوزیشن های سودده را بر تعداد پوزیشن های سودده تقسیم کنیم.

برای بدست آوردن متوسط ضرر باید میزان ضرر کسب شده از پوزیشن های ضررده را بر تعداد پوزیشن های ضررده تقسیم کنیم.

درس دوم : نسبت اهرمی نامتقارن

در این درس با مفهوم نسبت اهرمی نامتقارن آشنا می شویم. این نسبت به ما می گوید اگر چه قدر ضرر دهیم می بایست چقدر سود کنیم تا آن ضرر جبران شود. در اینجا به این موضوع پی خواهیم برد که هر چه بیشتر ضرر کنیم جبران آن مشکل تر و شاید غیر ممکن شود.

فرمول نسبت اهرمی نامتقارن :

$$\text{Asymmetrical Leverage \%} = [1 / (1 - L \%)] - 1$$

در اینجا L درصد ضرر از سرمایه اولیه می باشد، مثلاً اگر ۲۵ درصد (۰,۲۵) ضرر کنیم نیاز به ۳۳ درصد سود برای جبران داریم و اگر ۵۰ درصد ضرر کنیم نیاز به ۱۰۰ درصد سود و اگر ۹۰ درصد ضرر دهیم نیاز به ۹۰۰ درصد سود داریم.

همواره باید بر روی ضررهای خود کنترل داشته باشیم و به آنها تا جایی اجازه رشد دهیم که سیستم معاملاتی ما توانایی جبران آن را به راحتی داشته باشد.

حال اینکه از کجا بفهمیم سیستم ما چقدر توانایی جبران دارد باید نرخ سوددهی سیستم خود را همواره حساب کنیم و ببینیم در هر معامله معمولاً انتظار چند درصد سود را داریم و همینطور انتظار چند درصد ضرر در معامله محتمل است.

درس سوم : ضریب سودآوری

در این درس با ضریب سودآوری آشنا می شویم. ضریب سودآوری معیاری است که می توانیم روند سوددهی سیستم خود را ارزیابی کنیم، این عدد می بایست همواره بزرگتر از ۱ باشد.

فرمول محاسبه ضریب سودآوری :

$$\text{Profit Factor} = \text{Gross Win} / \text{Gross Loss}$$

در اینجا منظور از Gross Win سود ناخالص یا همان مجموع سود تمامی پوزیشن های سودده و Gross Loss ضرر ناخالص یا همان مجموع ضرر تمامی پوزیشن های ضرر ده می باشد.

پس باید دقت داشته باشیم که همواره مجموع سودهایمان باید از مجموع ضررهایمان بیشتر باشد تا بتوانیم این ضریب را بیشتر از یک نگاه داریم.

درس چهارم : تفاوت شرط بندی و گمانه زنی در معاملات

همانطور که می دانیم شرط بندی قمار محسوب می شود و کاری ناپسند می باشد لذا باید تفاوت آن را با گمانه زنی (تجارت صحیح) درک کنیم تا بتوانیم به درک عمیق تری نسبت به ریسک در این بازار برسیم.

بین شرط بندی و گمانه زنی دو تفاوت اساسی وجود دارد:

- ۱- شرط بندی ریسک غیر منطقی بوجود می آورد ولی در گمانه زنی ریسک ذاتی موجود توزیع می شود.
- ۲- در شرط بندی علم آمار و احتمال نادیده گرفته می شود ولی در گمانه زنی از امتیاز این علم استفاده می شود.

برای مثال یک قمارباز فکر می کند اگر چندین شکست پیاپی داشته باشد در دفعات بعد شانس برد او افزایش می یابد لذا ریسک خود را بیشتر می کند (تفاوت ۱) ، در صورتی که این کار خطاست و ریسک هر معامله مستقل از معامله قبل است پس در اینجا علم آمار و احتمال توسط قمارباز نادیده انگاشته شده است (تفاوت ۲)

درس پنجم : مفهوم دقیق مدیریت سرمایه

مفهوم دقیق مدیریت سرمایه محدود به این تعریف است که چه مقدار از حساب باید در معامله آتی ریسک شود.

انتظارات دیگری که از مدیریت سرمایه داریم از قبیل اینکه چه موقع از پوزیشن سود ده و یا ضرر ده خارج شویم و کی به حجم معامله فعلی بیافزاییم یا آنرا کاهش دهیم و کجا وارد معامله شویم یا نشویم جزو ضوابط و فرعیات مدیریت سرمایه می باشند.

درس ششم : تحلیل مونته کارلو

در این درس با تحلیل مونته کارلو آشنا می شویم تا بتوانیم روش معاملاتی خودمان را به صورت صحیح تست نماییم و از نتایج تست با اطمینان بالایی استفاده کنیم.

تحلیل مونته کارلو یک تکنیک محاسباتی است که داده های آماری یک مدل را با دقت قابل اطمینانی شبیه سازی می کند.

در این تحلیل معمولا هر پارامتر هزار بار با نمونه های متفاوتی از داده های آماری تست می شود و نتیجه ۹۵ درصد از این هزار بار برای پارامتر مورد نظر لحاظ می شود.

مثلا اگر بخواهیم تاثیر ریسک ۱۰ درصدی ثابت در هر معامله را در یک لیست ۱۰۰ تایی از معاملات بررسی کنیم، هزار لیست مجزای ۱۰۰ تایی از لیست اولیه بوجود می آوریم که در آنها اعضای لیست به صورت تصادفی چیده شده اند، آنگاه تاثیر ریسک ۱۰ درصدی را در هر لیست یادداشت می کنیم، اگر در ۹۵ درصد مواقع به ازای آن ریسک ۱۰ درصدی نتیجه نهایی معاملات ۶۰ درصد زیان را به همراه آورد پس با اطمینان ۹۵ درصد در آینده نیز چنین خواهد شد.

در مثال فوق لیست ۱۰۰ تایی داده های آماری ما و ریسک ۱۰ درصدی ثابت پارامتر مورد بررسی ما می باشد.

در تحلیل مونته کارلو از داده هایی استفاده می شود که بوقوع پیوسته اند، یعنی نتایج یک تست یا فوروارد تست گذشته، بنابراین نقاط ورود و خروج در هر معامله مشخص می باشد.

مطمنا برای شبیه سازی تحلیل مونته کارلو می بایست برنامه نوشت و از ماشین استفاده نمود، در همین جا از دوستان برنامه نویس علاقه مند دعوت می کنم برای راحتی دوستان تحلیل مونته کارلو را فقط برای پارامتر ریسک کد کنند، یعنی در برنامه جایی برای ثبت داده های آماری (ورود و خروج از معامله)، جایی برای ثبت مقدار اولیه حساب، جایی برای ثبت مقدار ریسک در هر معامله تعبیه کنند و وقتی کلید شبیه سازی زده می شود برنامه بگوید در ۹۵ درصد از تست ها نتیجه چه می شود.

درس هفتم : تعیین اندازه حجم معامله

معامله یک لاتنی در حساب هزار دلاری یک اشتباه بزرگ می باشد، زیرا با چند باخت متوالی باید با حساب خداحافظی نمود، همین طور همین معامله یک لاتنی در یک حساب ۱۰۰ هزار دلاری باز هم اشتباه است زیرا مقدار بیشتر مارجین بی مصرف مانده است و در نهایت پرفورمنس را کاهش می دهد.

نقش کلیدی مدیریت سرمایه تعیین دقیق حجم معامله می باشد تا کارایی حساب افزایش یابد.

روش های مطرح شده متفاوتی برای تعیین حجم وجود دارند که به دو دسته کلی تقسیم بندی می شوند:

۱- روشهای مارتینگل

۲- روشهای آنتی مارتینگل

در روشهای مارتینگل با افزایش ضرر به حجم معاملات افزوده می شود تا از یک برگشت سریع و کوتاه استفاده شود و همه ضررها پوشش داده شود، این روشها پایه علمی ندارند و در همه جا کاربرد ندارند و از نظر مدیریت سرمایه صحیح مردود می باشند و فقط یک نوع خاص آن تحت عنوان "میانگین هزینه" می تواند مورد استفاده قرار گیرد. منظور از میانگین هزینه این می باشد که حجم معامله طوری توزیع شود که ریسک نهایی بیشتر از ریسک اولیه ای که برای پوزیشن در نظر گرفته ایم نشود، در این صورت می توان با فاصله هایی که پوزیشن در ضرر رفته به حجم افزود، مثلا اگر برای پوزیشن ۱ لات می توانیم در همان ابتدا در نظر بگیریم و ریسک ما طوری است که می توانیم استاپ ۱۰۰ پیپی را برای آن تحمل کنیم، در ابتدا ۰,۳ از این ۱ لات را استفاده می کنیم و اگر در ضرر رفتیم باز ۰,۳ دیگر استفاده می کنیم و هیچ گاه برای پوزیشن مورد نظر از ۱ لات بالاتر نمی رویم.

در روش های آنتی مارتینگل سودها به صورت تصاعد هندسی افزایش می یابند، همین طور ضررها به صورت تصاعد هندسی کم می شوند، مهمترین ویژگی این روش ها بکار بردن آنها در یک سیستم با امید ریاضی مثبت می باشد و در غیر این صورت نمی توان از آنها انتظار معجزه داشت.

درس هشتم : نسبت سود به ضرر

در این درس به اهمیت به کار بردن نسبت سود به ضرر در استراتژی پی خواهیم برد. نسبت سود به ضرر یعنی برای اینکه یک معامله انجام دهیم چه میزان باید هزینه کنیم و چه مقدار انتظار سود از آن معامله داشته باشیم.

فرمول نسبت سود به ضرر :

$$\text{Risk|Reward Ratio} = \text{Profit} / \text{Loss}$$

در این فرمول Profit میزان سودی است که از پوزیشن انتظار داریم و Loss میزان ضرری است که در پوزیشن مذکور باید تحمل نمائیم که این دو پارامتر می تواند بر حسب دلار یا پیپ باشد. بنا بر شعار این تاپیک که به کوچک کردن ضررها و بزرگ کردن سودها اشاره می کند این نسبت می بایست بیشتر از ۱ باشد.

اگر نسبت مذکور کمتر از یک باشد باید احتمال برد سیستم بیشتر باشد یعنی تعداد پوزیشن های برنده باید بیشتر از تعداد پوزیشن های بازنده باشد.

تاثیر مثبت این فاکتور مهم را در تاپیک سیگنال های طلایی با تلاش های دوستان از جمله جناب شاخص عزیز شاهد هستید لذا به فکر پیدا کردن روشی باشید که نسبت سود و ضرر خوبی برای پوزیشن هایش داشته باشد و صد البته امید ریاضی آن مثبت باشد، البته به مرور که پیش می رویم نشانه های یک سیستم خوب بیشتر آشکار می شوند.

درس نهم : قانون پارتو

۸۰ درصد سود شما از ۲۰ درصد معاملات شما حاصل می شود.

اگر سیستم شما ۵۰-۵۰ باشد، شما از ۵۰ درصد ضرر ناگزیر هستید و آن را با مدیریت سرمایه اداره می کنید تا کمترین آسیب به شما برسد، از میان ۵۰ درصدی که به نفع شماست حداقل نصف بیشتر آنها برای پوشش دادن به ضررهای گذشته به کار می روند و چیزی که برای شما می ماند همان ۲۰ درصد از پوزیشن های برنده هست که برای شما سودآوری دارند.

حال اگر سیستمی بدست آورید که احتمال برد بیشتر از ۵۰ داشته باشد و نسبت سود به ضرر پوزیشن هایش نیز بالاتر از ۱ باشد با مدیریت سرمایه به Holy Grail دست یافته اید.

درس دهم : محافظت از سود

۱- خروج زودهنگام از پوزیشن سود ده = ضرر

۲- سعی کنید پوزیشن سود ده شما با ضرر بسته نشود

در این درس با یکی از مفاهیم فرعی مدیریت سرمایه آشنا می شویم، در ابتدای تاپیک EFX عزیز سوال کردند از کجا بفهمیم که پوزیشن ما چقدر قرار هست در سود برود که بتوانیم سودمان را گسترش دهیم؟

مساله اینجاست که هیچ کس نمی تواند بازار را پیش بینی کند و نتایج گذشته ممکن است در آینده دقیقاً صدق نکنند، تنها راهی که می ماند محافظت از سود می باشد، به این صورت که بخشی از حجم معامله را صرفاً برای پوشش دادن به مقداری از ضرر احتمالی پوزیشن کنار بگذارید یعنی یک حد سود برای این منظور کنار بگذارید، یک حد سود طوری در نظر بگیرید که نسبت سود به ضرر پوزیشن شما بیشتر از ۱ شود و هرگاه با این حد سود برخورد کردید کل پوزیشن را بزرگ ایون کنید، یعنی حد ضرر خودتان را به نقطه ورود بیاورید، در نهایت یک حد سود از لحاظ آماری بر اساس آمار گذشته پوزیشن های سود ده خود در نظر بگیرید و ما بقی پوزیشن را زمانی ببندید که سیگنال مخالف صادر می شود.

با توجه به موارد فوق خواهید دید که هیچگاه حسرت یک پوزیشن سود ده به دل شما نخواهد ماند.

بيان رياضي درجه آزادي براي تقريب به ذهن :

اگر به شما بگویند که دو عدد دلخواه را انتخاب کنید چون هر دو عدد آزادي تغيير دارند، بنابراین درجه آزادي شما ۲ مي باشد حال اگر يك محدوديت براي انتخاب شما قائل شوند به طوري که بگويد مجموع دو عدد دلخواه شما بايد ۰ باشد، آنگاه يك درجه آزادي به خاطر آن محدوديت از بين خواهد رفت و اگر شما مثلا عدد ۵ را انتخاب کنید مجبورید که عدد دوم را ۵- انتخاب کنید پس در اینجا چون عدد دوم آزادي تغيير ندارد درجه آزادي شما ۱ مي شود.

منظور از درجه آزادي در بحث مدیریت سرمایه حداقل تعداد معاملات لازم براي يك تست معني دار مي باشد (در پست بعد گفته خواهد شد)، تعداد معاملات بايد از تعداد قوانين و محدوديت هاي سيستم بيشتري باشد،

فرض کنید سيستم معاملاتي شما از برخورد دو ميانگين متحرك ساخته شده باشد و يك حد سود و يك حد ضرر نیز براي معامله در نظر گرفته شده باشد و سيستم در تايم فریم يك ساعته طراحی شده باشد، این سيستم داراي حداقل ۱۱ قانون و محدوديت مي باشد :

قوانين براي معامله خريد :

- ۱- يك محدوديت براي شرط برخورد
- ۲- يك محدوديت براي پريود ميانگين متحرك اول
- ۳- يك محدوديت براي پريود ميانگين متحرك دوم
- ۴- يك محدوديت براي نقطه سود
- ۵- يك محدوديت براي نقطه ضرر

و ۵ ناي ديگر براي معامله فروش و يکي هم براي تايم فریم

حداقل تعداد معامله لازم براي يك تست معني دار در این سيستم ۱۲ معامله مي باشد که باعث مي شود درجه آزادي سيستم شما ۱ شود، بنابراین هرچه تعداد معاملات بيشتري شود درجه آزادي افزايش مي يابد و تست قابل اطمینان تر مي شود.

اگر براي ميانگين هاي فوق نوع و تايم فریم و پارامترهاي ديگر نیز در نظر گرفته شود و يا تريپلینگ استاپ و بريك ايون نیز اضافه شود همین طور محدوديت ها و قوانين سيستم افزايش مي يابد و در نتیجه امکان افزايش درجه آزادي سيستم را کاهش مي دهد و اگر سيستم در گذشته خود تعداد معاملات لازم را نداشته باشد تست کردن آن معنایي ندارد.



درس دوازدهم : تست معني دار آماری

در این درس با تست معني دار آماری در مقوله مدیریت سرمایه آشنا می شویم.

هنگامی که يك سیستم با امید ریاضی مثبت یافتیم می بایست بر روی نتایج آن این تست را انجام دهیم. هدف از تست معني دار این است که بفهمیم سیستم مورد نظر ما به احتمال حداقل ۹۵ درصد آیا در آینده سودده می باشد یا خیر؟

در این جا ۹۵ درصد درجه اطمینان ما می باشد و معمولاً سعی می شود از این عدد استفاده شود.

هنگامی که تعداد معاملات لازم جهت تست را دارا بودیم (که آن را با N نشان می دهیم) به طوری که درجه آزادی آن بیشتر از ۱ باشد (هر چه درجه آزادی بیشتر باشد تست معني دار تر است و از دام دستچین شدن معاملات دورتر می شویم)، ابتدا میانگین سود معاملات را بدست می آوریم، یعنی مجموع نتایج معامله تقسیم بر تعداد معاملات، این عدد حتما باید بیشتر از صفر باشد زیرا امید ریاضی سیستم ما مثبت است و برابری نتایج حاصله مثبت بوده است. این میانگین را با Ave نشان می دهیم.

بعد از آن انحراف استاندارد معاملات را محاسبه می کنیم :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - Ave)^2}{N - 1}}$$

منظور از SD انحراف استاندارد و منظور از X نتیجه هر معامله و منظور از SUM تابع مجموع و منظور از Sqrt تابع جذر می باشد.

سپس با استفاده از درجه اطمینان و درجه آزادی پارامتر آماری تی استیودنت t را بدست می آوریم. تابع مربوطه برای محاسبه این مقدار در اکسل TINV می باشد.

حال به محاسبه فاصله اطمینان می پردازیم :

$$CI = t * SD / \sqrt{N}$$

در فرمول فوق CI فاصله اطمینان می باشد و N نیز تعداد معاملات می باشد، هنگامی که این مقدار بدست آمد شرط زیر را بررسی می کنیم :

$$Ave > CI$$

یعنی اگر میانگین معاملات از فاصله اطمینان بیشتر باشد به احتمال ۹۵ درصد (درجه اطمینان) سیستم در آینده نیز سودده خواهد بود.

تا زمانی که شرط فوق برقرار باشد می توان به انجام معاملات طبق سیستم اقدام نمود.

پ.ن: دوستان ریاضیدان لطف می کنند و فرمول محاسبه t (همان TINV در اکسل) را بنویسند .

درس سیزدهم : روش مدیریت سرمایه ریسک ثابت

در این درس با یکی از روش های آنتی مارتینگل در باب مدیریت سرمایه آشنا می شویم.

ایده این روش (Fixed Fractional) بر این اساس استوار است که حجم معامله باید متناسب با ریسک مشخصی از معامله نسبت به سرمایه باشد، در اصل این روش با نام Fixed Risk مطرح می باشد زیرا منظور از Fraction (جزء) در اینجا مقداری از سرمایه جاری (Equity) می باشد که می بایست در معامله آتی ریسک شود. این مقدار که آن را با درصد در نظر می گیریم در تمامی معاملات یکسان می باشد (مثلا ۲ درصد از سرمایه در هر معامله ریسک شود).

هنگامی که ریسک ثابت سرمایه را مشخص نمودیم می بایست ریسک معامله را نیز پیدا کنیم، ریسک معامله نباید از ریسک ثابتی که برای سرمایه در نظر گرفته ایم بیشتر باشد، مثلا اگر یک حساب ۱۰۰۰۰ دلاری داشته باشیم و ریسک ثابت را در آن ۲ درصد در نظر گرفته باشیم، این مقدار می شود ۲۰۰ دلار لذا ریسک معامله ای که می خواهیم انجام دهیم نباید از ۲۰۰ دلار بیشتر باشد، ریسک معامله را یا باید از حد ضرری که استراتژی می دهد مشخص نمائیم یا از بزرگترین ضرری که سیستم در گذشته داده است استفاده کنیم.

فرمول محاسبه حجم بر اساس روش ریسک ثابت :

$$N = (f * Equity) / R$$

در فرمول فوق f همان ریسک ثابت از سرمایه می باشد و R ریسک معامله و $Equity$ نیز سرمایه خالص با احتساب سود و زیان جاری می باشد.

دقت داشته باشید که هر چه R کمتر باشد حجم معامله زیادتر می شود زیرا ما داریم می گوئیم که معامله ریسک کمتری دارد.

R یک عدد اعشاری است که میزان ریسک معامله را به دلار نشان می دهد.

نتیجه حاصله برای N را در مینیمم حجمی که بروکر در حساب به ما اجازه داده است ضرب می کنیم و حجم معامله بدست می آید.

مثال :

سرمایه: ۵۰۰۰ دلار

ریسک: ۲ درصد

ریسک معامله جاری: ۸۰ دلار

حساب مینی: حداقل حجم = ۰,۱

با مفروضات بالا حجمی که باید برای معامله در نظر بگیریم ۰,۱۲۵ لات می باشد

بدیهی است که هر چه سرمایه بیشتر شود حجم معاملات نیز افزایش یافته و بالعکس.



درس چهاردهم : روش مدیریت سرمایه نسبت ثابت

در این درس با روش مدیریت سرمایه نسبت ثابت (Fixed Ratio) آشنا می شویم، در این روش پارامتر کلیدی دلتا delta نام دارد.

دلتا مقدار سودی است بر حسب دلار که می بایست ابتدا کسب شود تا بتوان حجم را یک پله افزایش داد.

در ابتدای کار با این روش حجم معامله شما می نیمم حجم ممکن می باشد، هرگاه به اندازه دلتا سود کسب شد حجم شما یک پله افزایش می یابد و هر گاه به همین میزان ضرر حاصل شد حجم یک پله کاهش می یابد.

بدیهی است هر چه دلتا کوچکتر باشد افزایش و کاهش حجم شدیدتری را شاهد خواهیم بود و هر چه دلتا بزرگتر باشد افزایش و کاهش حجم به کندی انجام خواهد شد.

فرمول محاسبه حجم بر اساس روش نسبت ثابت :

$$N = [\text{Sqrt}(1 + (8 * \text{Profit}/\text{delta})) + 1] / 2$$

در فرمول فوق Profit عبارت است از مقدار سودی که تا حال جمع شده است، این مقدار در ابتدا ۰ می باشد.

نتیجه حاصله برای N را در مینیم حجمی که بروکر در حساب به ما اجازه داده است ضرب می کنیم و حجم معامله بدست می آید.

همانطور که مشاهده می فرمائید در این روش صحبتی از ریسک در سرمایه نشده و همه چیز به سود جمع آوری شده و دلتا بستگی دارد.

این روش نسبت به روش ریسک ثابت که در درس ۱۳ گفته شد از انعطاف پذیری بیشتری برخوردار می باشد و ریسک آن کمتر است و افت و خیز ناگهانی کمتری را در حساب خواهیم داشت.

این روش برای حساب های کوچک تر مناسب می باشد و برای حساب های بزرگ می بایست ابتدا مقدار Profit را مشخص کنیم تا حجم معامله را از مینیم حجم ممکن در نظر نگیرد.

مثال:

حساب اولیه : مثلا ۳۰۰۰ دلار که در محاسبات نقشی ندارد

میزان سود کسب شده : ۵۷۳ دلار

مقدار دلتا : ۱۰۵ دلار

با فرضیات فوق حجم معامله می شود ۰,۳۳ لات حال برای رسیدن به حجم ۰,۴ لات چه میزان دیگر باید سود کنیم ؟

جواب : می بایست ۲۴۰,۷۵ دلار دیگر سود کنیم تا مجموع سودمان بشود ۸۱۳,۷۵ تا با دلتای ۱۰۵ دلار بتوانیم ۰,۴ لات معامله کنیم.

درس پانزدهم : بهینه سازی حجم معامله

بهینه سازی دارای اهدافی است که باید حدود را نیز در نظر بگیرد، مثلاً ما نمی توانیم بلند پروازی کنیم و بگوئیم می خواهیم حجم پوزیشن را ۱۰۰ برابر کنیم ولی ضرر ۰ باشد، می بایست پارامترهای قابل تنظیم روش های مدیریت سرمایه را طوری مقدار دهی کنیم که در اکثریت مواقع خوب باشد و نه در یک بازه خاص

منظور از بهینه سازی حجم پوزیشن ها این است که سعی کنیم حجم پوزیشن های برنده را همواره افزایش دهیم و حجم پوزیشن های بازنده را یا کاهش دهیم و یا ثابت نگاه داریم که در نهایت باعث میشود نرخ سودآوری افزایش یابد و از طرفی میزان ضرر در حد قابل قبولی ثابت بماند.

در روش ریسک ثابت فرمولی برای بهینه کردن مقدار ریسک f تحت عنوان Optimal f وجود دارد که تعمیم یافته فرمول کلی Kelly می باشد:

$$f = ((B + 1) * P - 1) / B$$

در فرمول فوق B نسبت سود به ضرر پوزیشن و P درصد معاملات برنده می باشد.
با توجه به فرمول فوق انتظار می رود حجم معاملات برنده همواره بیشتر از حجم معاملات بازنده باشد.

برای آشنایی بیشتر با فرمول Kelly به این مرجع رجوع نمائید :

Provided by Vince, Portfolio Management Formulas, John Wiley & Sons, New York, 1990

با همه این تفاسیر استفاده از Optimal f شاید بهتر از استفاده از f ثابت که با تحلیل مونته کارلو بهینه شده باشد نباشد.

در روش نسبت ثابت نیز بهینه سازی برای پارامتر دلتا توسط تحلیل مونته کارلو انجام می شود به این صورت که مقدار دلتا هر بار برای نمونه معاملات آزمایش می شود و نرخ سود و ماکزیمم ضرر بررسی می شود، سپس دلتایی که بیشترین سود را با کمترین ضرر در ۹۵ درصد مواقع بوجود آورد انتخاب می شود.

در این درس با مفهوم مدیریت هرمی (Pyramiding) آشنا می شویم.

شاید برای خیلی ها سوال باشد که آیا افزودن به حجم یک پوزیشن سودده جایز می باشد یا نه ؟

مدیریت هرمی یعنی چندین پوزیشن بر مبنای جهت یک پوزیشن گرفته شوند، پوزیشن مینا پوزیشن است که در سود رفته و جهت بازار را نشان داده است، حال همینطور که پوزیشن در سود می رود سرمایه اولیه و مارجین افزایش می یابد و امکان گرفتن پوزیشن های اضافی را میسر می سازد. مزیت این روش بهره برداری مناسب از پتانسیل بازار در یک روند قوی و طولانی می باشد که به سودآوری سیستم کمک شایانی می کند.

در اصل استفاده از این مفهوم در همه سیستم ها مجاز نمی باشد، و فقط سیستم هایی می توانند از آن بهره ببرند که نسبت سود به ضرر پوزیشن های آنها عالی باشد و همچنین نقطه خروج مشخص و موثری را داشته باشند، معمولا این گونه سیستم ها روندهای بلند مدت را شکار می کنند و ابزارهای قدرتمندی در تعیین ادامه داشتن روند و یا برگشت روند دارند.

اگر مدیریت ریسک به خوبی انجام نشود این روش می تواند نابود کننده باشد، پس هنگامی که قرار است به حجم پوزیشن سودده افزوده شود می بایست ریسک مجموع پوزیشن ها محاسبه شود و نقطه خروج بر اساس آن ریسک به صورت دقیق مشخص شود.

محل های افزایش حجم می بایست به صورت منطقی مشخص شوند، ممکن است این محل ها با در نظر گرفتن فاصله ای ثابت مشخص شوند که می بایست از قبل در استراتژی تست شده باشند.

حجم پوزیشن های بعدی در **مدیریت هرمی استاندارد** هر بار نصف می شود، مثلا اگر پوزیشن مینا ۱۰ لات باشد، پوزیشن دوم ۵ لات، پوزیشن سوم ۲,۵ لات، پوزیشن چهارم ۱,۲ لات تا رسیدن به ۰,۱ لات گرفته می شوند.

نوع دوم مدیریت هرمی، **مدیریت هرمی یکنواخت** می باشد، در این روش هر بار به اندازه حجم پوزیشن مینا پوزیشن های بعدی گرفته می شوند، مطمئنا این روش در حسابهای بزرگ بیشتر کاربرد دارد، این روش ریسک بیشتر و از طرفی سود بیشتری را همراه دارد.

نوع سوم مدیریت هرمی، **مدیریت هرمی معکوس** نامیده می شود، در این روش حجم مینا پائینترین حجم ممکن در نظر گرفته می شود و حجم نهایی نیز از قبل مشخص می شود و تا رسیدن به حجم نهایی به حجم پوزیشن ها افزوده می شود، مثلا از قبل فرض می شود مجموع همه پوزیشن ها قرار است ۲۰ لات شود، سپس از ۰,۱ لات شروع کرده و در هر بار حجم دو برابر می شود. این روش سود کمتری را به همراه خواهد داشت و از طرفی سرمایه کمتری را درگیر می کند.

نوع چهارم مدیریت هرمی، **مدیریت هرمی ماکزیمم توان** نامیده می شود، یعنی پوزیشن بعدی به محض آماده شدن مارجین به اندازه سودهای حاصل شده گرفته می شود، در این روش بیشترین سود ممکنه حاصل می شود و بدترین نسبت سود به ضرر را دارد، در این روش می بایست نقطه خروج کاملا دقیق و حساب شده در نظر گرفته شود زیرا در غیر این صورت یک فرمول مناسب جهت ورشکستگی سریع می باشد.

درس هفدهم : وابستگی معاملات

در این درس با موضوع وابستگی معاملات آشنا می شویم. وابستگی معاملات یعنی وابسته بودن نتیجه یک معامله به معامله قبل خود از لحاظ آماری، برای مثال در بعضی از سیستم ها معاملات برنده تمایل دارند که از معاملات برنده قبل پیروی کنند و یا معاملات بازنده از معاملات بازنده قبل.

هنگامی که بردها از بردهای و یا باخت ها از باخت های قبل پیروی کنند اصطلاحاً می گوئیم معاملات نسبت به هم وابستگی مثبت دارند (Positive Dependency).
هنگامی که بردها از باخت های قبل و یا باخت ها از بردهای قبل پیروی کنند اصطلاحاً می گوئیم معاملات نسبت به هم وابستگی منفی دارند (Negative Dependency).

برای تشخیص این موضوع از آزمون ردیف ها (runs test) استفاده می شود که نتیجه آن را با علامت Z نمایش می دهند.

فرمول وابستگی معاملات :

$$Z = \frac{[N * (R-0.5) - P]}{\sqrt{ [P * (P-N) / (N-1)] }}$$

$$P = 2 * W * L$$

در فرمول فوق، W تعداد بردها و L تعداد باخت ها و N تعداد معاملات و R تعداد ردیف هاست.

__+__-__++++_++-__-+++

اگر نمادهای + و - فوق را به عنوان نتایج یک سری معاملات فرضی در نظر بگیریم آنگاه پارامترهای فرمول وابستگی معاملات به صورت زیر مقدار دهی می شوند :

$$N = 19$$

$$W = 10$$

$$L = 9$$

$$P = 180$$

$$R = 8$$

$$Z = - 0.935$$

در کل علامت منفی برای Z به عنوان وابستگی مثبت معنی می شود و علامت مثبت برای Z به عنوان وابستگی منفی ولی به استناد تابع توزیع نرمال استاندارد اگر مقدار Z بین اعداد منفی ۲ و منفی ۳ باشد آنگاه می گوئیم به احتمال ۹۵ درصد و بیشتر معاملات دارای وابستگی مثبت و اگر Z بین اعداد ۲ و ۳ باشد آنگاه می گوئیم به احتمال ۹۵ درصد و بیشتر معاملات دارای وابستگی منفی می باشند.

مطمئناً برای معنی دار بودن این تست می بایست تعداد معاملات زیاد باشند و در بازه های کوچک نمی توان در این مورد قضاوت صحیحی انجام داد.

حال اگر معاملات دارای وابستگی شدید بودند می توان از این دانش استفاده نمود و شروع معاملات ضررده را که احتمال وقوع آنها بعد از معاملات گذشته می رود شناسائی نمود.

معمولاً سیستم هایی که دارای معاملات مستقل از هم می باشند و امید ریاضی آنها مثبت است بهتر می باشند.

درس هجدهم : تکنیک استفاده از منحنی سرمایه

یکی از تکنیک های مدیریت سرمایه اصلاح حجم معامله بر اساس منحنی سرمایه می باشد.

منظور از منحنی سرمایه نموداری است که بر اساس معاملات بسته شده بر محور زمان رسم شده است، یعنی محور عمودی نشانگر سود و زیان بر اساس دلار و محور افقی نشانگر زمان می باشد.

مزیت به کار بردن این تکنیک در کاهش دوره های ضرر هم از لحاظ دلاری و هم از لحاظ تعدادی می باشد و بنابراین باعث افزایش دوره های سود می شود.

بدین منظور می بایست معاملات گذشته مد نظر قرار گیرند تا بتوان سود و ضرر جاری را نسبت به تحلیل منحنی معاملات بررسی نمود و پس از بدست آوردن معیار مناسب به کاهش یا افزایش حجم معاملات و یا توقف و ادامه دادن معاملات اقدام نمود.

مثلا از معاملات گذشته می توان میانگین گرفت و از تکنیک تقاطع میانگین های متحرک استفاده نمود، بطور مثال هرگاه میانگین ۲ معامله بسته شده قبل از میانگین ۸ معامله بسته شده قبل بیشتر شد می توان به حجم معاملات افزود و یا اگر انجام معاملات متوقف شده بود دوباره انجام معاملات را از سر گرفت و همین طور بر عکس وقتی میانگین ۳ معامله بسته شده قبل از میانگین ۸ معامله بسته شده قبل کمتر شد می توان از حجم معاملات کاست و یا انجام معاملات را متوقف نمود.

در اصل هر تحلیلی که برای چارت ارزها موثر باشد می تواند در نمودار سرمایه نیز موثر باشد با این تفاوت که ما بر روی اطلاعات ایجاد شده چارت ارزها کنترلی نداریم اما می توانیم بر روی نمودار سرمایه خودمان کنترلی نسبی داشته باشیم و سعی کنیم آن را طوری که دوست داریم بوجود آوریم.

استفاده از این تکنیک نیز بستگی به انتخاب استراتژی دارد، مثلا اگر یک استراتژی داریم که در ناحیه های کم تحرک بازار دچار ضررهای متوالی می شود می توان بعد از وقوع یک ضرر آن را نسبت به نمودار منحنی بررسی نمود و اگر آن ضرر در حال تخریب نمودار بود از انجام معاملات خودداری نمود و معاملات بعدی را به صورت فرضی انجام داد تا دوباره یک معامله سودده دستور ادامه دادن معاملات را صادر کند.

تحلیل های آماری و هندسی متنوعی می توان برای نمودار سرمایه در نظر گرفت که از بحث مبانی مدیریت سرمایه خارج می شوند و لذا دوستان علاقه مند می توانند در کتابها و سایت ها آنها را پیگیری نمایند.

پ.ن: نرم افزار ترید لاگر را جهت کار عملی بر روی این درس دانلود نمایید :

<http://www.tradelogger.net>

درس نوزدهم : روش مقایسه نتایج دو سیستم

در امر مقایسه دو سیستم با امید ریاضی مثبت اصلی ترین پارامترها به ترتیب عبارتند از :

۱- ماکزیمم افت (ماکزیمم ضررهای پشت سر هم) : این پارامتر می بایست کمینه باشد و مناسب ترین مقدار برای آن افت های زیر ۱۵ درصد می باشد.

۲- ضریب سودآوری (Profit Factor) : هر چه بیشتر باشد قدرت سودآوری سیستم بیشتر است.

۳- نسبت سود به زمان طی شده (نرخ بازگشت سرمایه): میزان سود کسب شده تقسیم بر تعداد روزها

۴- نسبت سود به سرمایه اولیه : میزان سود کسب شده تقسیم بر سرمایه اولیه

قبل از تفحص در مورد انتخاب استراتژی و روش مدیریت سرمایه و مقایسه آنها می بایست گام های زیر را طی نمود :

۱- تعیین اهداف و محدودیت های سرمایه گذاری

۲- ایجاد انتظارات معقول از ترکیب استراتژی و مدل مدیریت سرمایه

پاسخ دادن به سوالات زیر شما را هنگام مقایسه سیستم ها و انتخاب مناسب یاری می کند :

۱- از دست دادن چند درصد حساب برای شما راحت است ؟

۲- از دست دادن چه مقدار سرمایه در هر معامله برای شما راحت است ؟

۳- در چه مدت زمان چه میزان سود می خواهید ؟

اگر قصد داشته باشید یک مدیر سرمایه حرفه ای شوید کفایت به شما یک استراتژی معمولی بدهند و نیاز نیست به دنبال بهترین استراتژی باشید زیرا با قابلیت هایی که دارید می توانید به راحتی از آن سود مورد نظرتان را کسب کنید.



درس بیستم : پارامترهای آماری مهم

هنگامی که روش مدیریت سرمایه مناسب را انتخاب نمودید و با آن شروع به انجام معاملات کردید می بایست همواره پارامترهای آماری زیر را بعد از انجام تعداد معاملات لازم (حداقل به تعداد قوانین و محدودیت های سیستم) بررسی نمایید تا بتوانید هر گونه تغییری در روند سوددهی سیستم را شناسایی کنید و اگر نیاز به تغییرات بود آنها را اعمال نمایید.

- ۱- سود ناخالص
- ۲- ضرر ناخالص
- ۳- ماکزیمم افت
- ۴- ضریب سودآوری
- ۵- بیشترین سود در معامله
- ۶- بیشترین ضرر در معامله
- ۷- سودهای متوالی چه از لحاظ دلاری و چه از لحاظ تعدادی
- ۸- ضررهای متوالی چه از لحاظ دلاری و چه از لحاظ تعدادی
- ۹- تعداد معاملات
- ۱۰- تعداد بردها
- ۱۱- تعداد باخت ها
- ۱۲- میانگین سود و ضرر در هر معامله : سود خالص تقسیم بر تعداد معاملات می باشد.
- ۱۳- تعداد فروش ها
- ۱۴- تعداد خرید ها
- ۱۵- ضریب وابستگی معاملات

پارامتر های آنالیزی و آماری دیگری نیز وجود دارند که دانستن آنها و توجه به آنها می تواند دید دقیق تری نسبت به عملکرد سیستم بدهد، عنوان این پارامترها فقط در اینجا ذکر می شود و پرداختن به آنها از حوصله این بحث خارج است:

- ۱- میانگین هندسی معامله : GHPR
- ۲- میانگین حسابی معامله : AHPR
- ۳- نسبت شارپ : Sharpe Ratio
- ۴- درآمد ترکیبی : Money Compounding
- ۵- ضریب همبستگی رگرسیون خطی : LR. Linear Regression Correlation
- ۶- خطای استاندارد رگرسیون خطی : LR Standard Error
- ۷- بیشترین گردش نامطلوب : Maximum Adverse Excursion
- ۸- بیشترین گردش مطلوب : Maximum Favorable Excursion

حرف آخر

به پایان آمد این دفتر، حکایت همچنان باقیست.

تا اینجا ۲۰ درسی که حقیر در حد بضاعت توانستم برای مبانی مدیریت سرمایه گردآوری کنم خدمت عزیزان ارائه شد، هدف از اینکه مطالب به صورت درس مطرح شدند این نبود که خدایی نکرده امر به بنده مشتبه شده باشه که چیزی بلد هستم، بلکه هدف این بود که به دوستان کمک کرده باشم تا قبل از اینکه بازار رو تجربه کنند و امتحان سختی ازشون گرفته بشه تا این درس ها رو متوجه بشوند، این درس ها رو از قبل در اختیار داشته باشند.

برای به کار بردن این درس ها به صورت عملی از تاپیک کارگاه مدیریت سرمایه استفاده خواهیم کرد و همین جا از اینکه تاپیک با ارزش Desire عزیز رو شلوغ کردم از ایشون عذرخواهی می کنم.

پس لطفا عزیزان رعایت کنند و دیگه در اینجا پست نزنند تا مدیران محترم سایت برای انتقال پست ها به زحمت نیافتند.

برای همه شما آرزوی توفیق، عزت و سربلندی در هر کجا که هستید رو دارم و امیدوارم تونسته باشم خدمت کوچیکی به جامعه خودم کرده باشم و این کار در درگاه خداوند مقبول بشه.

موفق باشید

یا علی

حمید رضا حصارکی

نویسنده : جناب حمید رضا حصارکی (kakolokia)

منبع : www.sarmaye.com

منبع تاپیک اصلی :

<http://forum.sarmaye.com/showthread.php?t=3160>

لینک تاپیک کارگاه مدیریت سرمایه :

<http://forum.sarmaye.com/showthread.php?t=2973>

لطفا جهت احترام به حق و حقوق و همکاری با این عزیزان بزرگوار در صورت استفاده از مطالب ، منبع و نویسنده را قید بفرمایید.
با تشکر از حسن همکاری شما