

جزوه آموزشی:

رفتار قیمت

از مجموعه جزوات آموزشی قراردادهای اختیار معامله CBOE

تنظیم کننده: واحد توسعه کسب و کار مرکز مالی ایران

اسفند ۱۳۹۶

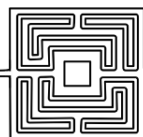
## فهرست مطالب

|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| ۲  | مقایسه قرارداد اختیار معامله با قرارداد بیمه |
| ۴  | عوامل موثر بر قیمت قرارداد اختیار معامله     |
| ۶  | معرفی نوسان                                  |
| ۱۰ | نحوه تغییر قیمت قرارداد اختیار معامله        |
| ۱۳ | تغییر در قیمت سهم                            |
| ۱۴ | تغییر در قیمت اعمال                          |
| ۱۵ | تغییر در روزهای باقیمانده تا انقضا           |
| ۱۷ | تغییر در نرخ بهره                            |
| ۱۸ | تغییر در بازده سود تقسیمی                    |
| ۱۹ | تغییر در نوسان                               |
| ۲۰ | دلتا و کاهش ارزش با گذشت زمان                |
| ۲۲ | دلتای اختیار معامله                          |
| ۲۳ | دلتای اختیار خرید و اختیار فروش              |
| ۲۶ | کاهش ارزش اختیار معامله با گذشت زمان         |
| ۲۷ | رابطه ارزش اختیار خرید و ارزش اختیار فروش    |
| ۲۸ | نوسان ضمنی                                   |
| ۲۹ | بررسی یک مثال                                |

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| ۳۴..... | استفاده از ماشین حساب اختیار معامله   |
| ۳۵..... | ماشین حساب بورس اختیار معاملات شیکاگو |
| ۴۰..... | ماشین حساب بورس اوراق بهادار تهران    |
| ۴۴..... | خلاصه درس                             |

## رفتار قیمت

مجموعه جزوات آموزشی قراردادهای اختیار معامله



## مقایسه قرارداد اختیار معامله با قرارداد بیمه

در جزوه مربوط به استراتژی‌های سرمایه‌گذاری عباراتی چون "حفاظت"، "محدود کردن ریسک" و "حداکثر زیان" چند بار به چشم خوردند. این عبارات مفهوم بیمه را می‌رسانند و این همان چیزی است که ماهیت قراردادهای اختیار معامله به‌شمار می‌رود؛ یعنی قراردادهای بیمه.

در بیمه اگر شرایط معینی پیش از سررسید بیمه رخ دهد، به دارنده آن مبلغی را پرداخت می‌کنند. در قرارداد اختیارمعامله نیز اگر شرایط معینی پیش از سررسید رخ دهد، به دارنده آن مبلغی را پرداخت می‌کنند. از نظر مفهومی باید گفت اگر قیمت سهام پایه در بازار کاهش یابد، آنگاه ارزش اختیار فروش افزایش می‌یابد. این فرآیند مانند قراردادهای بیمه است که در صورت آسیب دیدن دارایی بیمه شده، مبلغ ادعا شده را پرداخت می‌کنند. اگر شرایط معین در قراردادهای بیمه و قراردادهای اختیارمعامله روی ندهد، آنگاه هردوی این قراردادها بدون ارزش منقضی می‌شوند.

ممکن است خیلی واضح نباشد که چرا اختیار خرید شبیه به بیمه است، چون اختیار خرید شامل حق خرید می‌شود که برخلاف حق فروش است. باید توجه کرد قرارداد اختیارخرید سرمایه‌گذاران را در برابر افزایش قیمت سهم بیمه می‌کند.

---

<sup>۱</sup> Protection : در جزوه استراتژی‌های سرمایه‌گذاری از کلمه بیمه به جای حفاظت استفاده شد تا مفهوم کلمه منتقل شود.



قراردادهای اختیار خرید، افزایش قیمت در دارایی‌های نقد و شبه نقد مانند اسناد خزانه و صندوق‌های سرمایه‌گذاری بازار پول<sup>۱</sup> را بیمه می‌کنند.

شرکت بیمه پنج عامل را در تعیین حق بیمه در نظر می‌گیرد. برای مثال در تعیین حق بیمه ماشین، اولین چیزی که در نظر می‌گیرند ارزش ماشین است. اگر سایر عوامل یکسان باشد، هر چه ارزش ماشین بیشتر باشد، حق بیمه بیشتر خواهد بود. عامل دوم کسورات است؛ هر قدر کسورات بیشتر باشد، حق بیمه کمتر است. عامل سوم طول مدت قرارداد بیمه است. هر قدر مدت قرارداد بیمه طولانی‌تر باشد، حق بیمه بیشتر می‌شود. عامل چهارم نرخ سود است؛ چون شرکت‌های بیمه پولی را که به‌عنوان حق بیمه دریافت کرده‌اند سرمایه‌گذاری می‌کنند. عامل آخر ریسک است؛ هر قدر ریسک بیشتر باشد، حق بیمه بیشتر می‌شود. به طور مثال در مورد بیمه اتومبیل سن راننده و سابقه رانندگی وی دو عامل واضح ریسک هستند. میزان کارکرد ماشین در سال و اینکه ماشین در کجا پارک می‌شود نیز از دیگر عوامل ریسک هستند.

شرکت محاسبه‌گر حق بیمه این پنج عامل را در یک فرمول ریاضی به کار می‌برد و از این طریق مبلغ حق بیمه را برای یک سیاست یا قرارداد بیمه تعیین می‌کند. با این حال شرکت‌های بیمه زیادی وجود دارند که با هم رقابت می‌کنند و در نتیجه این رقابت، شرکت‌های بیمه اغلب مجبور می‌شوند حق بیمه دریافتی را نسبت به حق بیمه واقعی فرمول کاهش دهند.

---

<sup>۱</sup> Money Market Funds: صندوق سرمایه‌گذاری بازار پول یک نوع صندوق سرمایه‌گذاری مشترک است که در اوراق قرضه کوتاه‌مدت با ریسک نقدشوندگی پایین مانند اسناد خزانه سرمایه‌گذاری می‌کند و عموماً به عنوان سرمایه‌گذاری امن شناخته می‌شود.

قیمت قراردادهای اختیار معامله شامل شش عامل است که پنج تای آنها همانند عوامل تاثیرگذار در حق بیمه است. این شش عامل عبارتند از: قیمت دارایی پایه، قیمت اعمال اختیار معامله، مدت زمان باقیمانده تا سررسید قرارداد، نرخ بهره، سودهای تقسیمی و نوسان<sup>۱</sup> در ادامه هریک از این موارد توضیح داده شده است.

### عوامل موثر بر قیمت قرارداد اختیار معامله

**قیمت سهام پایه:** قیمت سهام پایه معادل ارزش دارایی بیمه شده است. اگر تمامی عوامل یکسان باشد، هر قدر قیمت سهام بیشتر شود، قیمت اختیار معامله نیز بیشتر خواهد بود.

**قیمت اعمال اختیار معامله:** این قیمت معادل اصل کسورات در بیمه است. برای مثال اگر در قرارداد بیمه ۱۰۰۰ دلار کسورات در نظر گرفته شده باشد، شرکت بیمه تا زمانی که خسارتها بیش از ۱۰۰۰ دلار نشود، هیچ پرداختی نخواهد داشت. در مورد اختیارمعاملات اصل مشابهی اعمال می شود: اگر قیمت سهام پایه بیش از قیمت اعمال تغییر نداشته باشد (قیمت بیشتر از قیمت اعمال در مورد اختیار خرید، قیمت کمتر از قیمت اعمال در مورد اختیار فروش)، آنگاه هیچ پرداختی در سررسید قرارداد اختیار معامله صورت نخواهد پذیرفت.

**مدت زمان تا سررسید:** مدت زمان باقیمانده تا انقضا در قراردادهای اختیارمعامله همان تاثیری را دارد که در حق بیمه دارد. هرچه مدت زمان تا انقضا طولانی تر باشد، قیمت اختیار معامله بیشتر می شود.

**نرخ بهره:** عامل چهارم نرخ بهره است که بر اختیار خرید و اختیار فروش به صورت معکوس تاثیرگذار است. درواقع وقتی نرخ بهره افزایش یابد، قیمت اختیار خرید نیز

---

<sup>۱</sup>Volatility



افزایش می‌یابد ولی قیمت اختیار فروش کاهش می‌یابد. توضیح این موضوع شامل مباحث جزئی‌تری ریاضی است که خارج از حوزه مبحث این درس است. خوشبختانه تاثیر نرخ بهره بر قیمت اختیار معامله در کوتاه‌مدت تقریباً اندک است، بنابراین نیازی به بحث جزئی‌تر درباره این موضوع نیست.

**سودهای تقسیمی:** این فاکتور عکس نرخ‌های بهره بر قیمت اختیار معامله تاثیرگذار است. افزایش سود تقسیمی موجب کاهش قیمت اختیار خرید و افزایش قیمت اختیار فروش می‌شود. از لحاظ مفهومی در صورت یکسان بودن سایر عوامل، سهام دارای سود تقسیمی بیشتر، ارزشمندتر از سهامی است که سود تقسیمی ندارد. بنابراین به لحاظ منطقی، بیمه دارایی ارزشمندتر گران‌تر است پس قیمت اختیار فروش بیشتر می‌شود. همچنین از آنجا که سهام دارای سود تقسیمی نسبتاً مطلوب‌تر است، پس اختیار خرید بر روی سهام مطلوبیت نسبتاً کمتری دارد. بنابراین وقتی سود تقسیمی افزایش می‌یابد، قیمت اختیار خرید کاهش می‌یابد. توضیح ریاضی با جزئیات امکان‌پذیر است ولی در این مبحث ضروری نیست. معمولاً تغییرات در سود تقسیمی اندک است و بنابراین تاثیر آن بر قیمت اختیار معامله نیز معمولاً اندک است.

**نوسان:** عامل ششم نوسان است. از نظر مفهومی نوسان مانند عامل ریسک در بیمه است. افزایش نوسان مانند افزایش ریسک است و بنابراین قیمت اختیار معامله با افزایش نوسانات افزایش می‌یابد.

شاید کلمه‌ای مانند هشدار برای این مفهوم مناسب باشد. نوسان می‌تواند هم جنبه منفی و هم جنبه مثبت داشته باشد. جنبه منفی این است که نوسان مفهومی است که برای درک آن و راحتی کار با آن نیاز به زمان دارید؛ بنابراین تازه‌واردان در معاملات قرارداد اختیار معامله باید برای یادگیری آن صبور باشند. با