

# مشتقات مالی (financial derivatives) چیست و معرفی انواع آن (نسخه PDF)

## مشتقات مالی (financial derivatives)

تعریف: بر اساس یک دارایی اصلی مثل اوراق بهادار انتشار یافته (Securities) استوار بوده و ارزشگذاری می‌شوند، و ابزارهای مؤثر جهت کاهش ریسک محسوب می‌شوند.

## انواع مشتقات مالی (financial derivatives types)

۱. قراردادهای آتی یا سلف (Forward contracts)
۲. پیمان‌های آتی یا آتی‌های مالی (Financial Futures)
۳. اختیارهای معامله (Options)
۴. قراردادهای سوآپ یا معاوضه یا تاخت (Swaps)

## قراردادهای آتی یا سلف (Forwards contract)

تعریف: خارج از بورس (بطور غیر رسمی) بین ۲ فرد یا ۲ شرکت یا فرد و شرکت

### شرایط :

۱. پرداخت کل مبلغ در ابتدا
۲. کالا در سررسید

### ویژگی‌ها :

۱. قراردادهای دوطرفه
۲. تاریخ مشخص
۳. قیمت مشخص
۴. کالا با کیفیت مشخص

اصطلاحات مربوطه: موافقت نامه خرید (Long position) یا فروش (Short position)

### مثال :

۱. نفت خام (تحویل در ژانویه)
۲. محصولات کشاورزی (تحویل پس از برداشت)

نظرات موافقین و مخالفین

موافق: انطاف‌پذیری

مخالف:

۱. پیداکردن طرف قرارداد و فروش به قیمت بالا که منجر به فقدان نقدینگی (Lack of liquidity)
۲. ریسک نکول (Default risk) اطمینان از طرف مقابل از لحاظ مالی سالم و مطابق مفاد قرارداد

Lack of liquidity + Default risk = بی فایده بودن قرارداد

## پیمان‌های مالی یا آتی‌های مالی (Financial futures)

ایجاد از سال ۱۹۷۵ و استاندارد شده قراردادهای آتی یا سلف (Forwards) از طریق نهاد واسطه با عنوان موسسات پایاپای (Clearing house) و طرفین قرارداد با یکدیگر ارتباط مستقیم ندارند در نتیجه ریسک نکول کمتر

شرایط : خریدار و فروشنده باید ۵% تا ۷% ارزش کل قرارداد و در صورت بورس بازی ۱% تا ۳% ارزش کل قرارداد را به اتاق تسویه پایاپای برای تضمین قرارداد ودیعه گذاری کنند

## شرایط:

۱. یک تاریخ مشخص

۲. قیمت مشخص

۳. کالا با کیفیت مشخص

۴. طبق ضوابط رسمی بازار بورس (مبلغ یا در زمان معامله یا در زمان سررسید تعیین می‌شود)

در بازار رسمی بورس انجام می‌شود و مقداری از مبلغ مورد معامله نزد سازمان بورس به عنوان وجوه تضمین حسن انجام قرار می‌گیرد. در تاریخ خاتمه پیمان آتی‌های مالی، قیمت قرارداد همان قیمت دارایی است که تحویل می‌شود

## تفاوت قراردادهای آتی با پیمان آتی‌های مالی (Forwards contract vs Financial futures)

پیمان آتی‌های مالی (Financial futures)	قراردادهای آتی (Forwards contract)
۱- در فضای رقابتی و از طریق بازاری متمرکز	۱- بر مبنای مذاکره مستقیم
۲- حجم و مشخصات دارایی استاندارد است	۲- حجم و مشخصات دارایی استاندارد نیست
۳- تعدیل روزانه سود و زیان پیمان با توجه به تغییرات قیمت یعنی تعدیل حساب سپرده یا تسویه نقدی روزانه بین طرفین پیمان (market to market) اطمینان از موجودی کافی برای پرداخت نهایی	۳- ثبات قیمتی در طول عمر قرارداد و مشکل کمبود نقدینگی برای پرداخت نهایی
۴- عدم لزوم شناخت طرفین معامله از هم	۴- لزوم شناخت طرفین معامله از هم
۵- ریسک اعتباری پایین - همراه با ریسک نکول	۵- ریسک اعتباری بالا - همراه با ریسک نکول
۶- ضوابط دقیق، مشخص و استاندارد برای معاملات	۶- ضوابط استاندارد برای معاملات
۷- مسدود نمودن مواضع یا انتقال تعهدات مقدور است	۷- مسدود نمودن مواضع یا انتقال تعهدات غیرممکن است
۸- اکثر قراردادها به تحویل منجر می‌شود	۸- درصد بسیار کمی به تحویل منجر می‌شود
۹- انجام در بازارهای بورس سازمان یافته	۹- انجام در بازارهای خارج از بورس (فرا بورس)

## اختیارهای معامله (Options)

تعریف: پوشش یک نرخ بهره و بازارهای سهام

اختیار خرید: در طول یک دوره زمانی که بعد از آن منقضی می‌شود. مالک اختیار می‌تواند از حق خود استفاده کند یا نکند اما فروشنده اختیار هیچ اختیاری ندارد و تابع مالک اختیار می‌باشد

دارنده اختیار معامله مقداری پول به عنوان حق امتیاز یا قیمت یا بیمه (Premium) باید بپردازد

## انواع اختیارها (Options types)

۱. اختیار معامله آمریکایی: در هر لحظه قابل اجرا
۲. اختیار معامله اروپایی: فقط در تاریخ انقضا قابل اجرا می‌باشد

Stock options / Futures options

بازار قراردادهای آتی‌های مالی نسبت به بازار ابزارهای بدهی دارای نقدینگی بیشتر است

بازده حاصل از خرید یا فروش اختیار معاملات اروپایی

### الف) خرید اختیار خرید (Buy call option)

### ب) فروش اختیار خرید (Sell call option)

ج) خرید اختیار فروش (Buy put option)

د) فروش اختیار فروش (Sell put option)

## قراردادهای اختیار معامله (Options contracts)

۱- اختیار خرید (call option)

۲- اختیار فروش (put option)

مثال: سرمایه گذاری یک اختیار خرید برای خرید ۱۰۰ سهم یک شرکت معتبر خریداری می‌کند، قیمت فعلی هر سهم ۹۸ \$ است و قیمت توافقی ۱۰۰ \$ و ارزش یک اختیار خرید برای خرید هر سهم ۵ \$ است. اگر قیمت سهم در تاریخ انقضا ۱۱۵ \$ باشد در نتیجه

$$100 * \$5 = \$500 \text{ سرمایه گذاری اولیه}$$

$$(\$115 - \$100) * 100 = \$1,500 \text{ سود}$$

$$\$1,500 - \$500 = \$1,000 \text{ سود خالص}$$

اگر قیمت سهام \$90 بشود حل کنید؟

## سایر مشتقات مالی (Other financial derivatives)

1. قرارداد سقف (cap): خرید برگ اختیار خرید نرخ بهره، در افزایش نرخ بهره و زیان سرمایه‌گذار، فروش دارایی از طریق اوراق بدهی با نرخ شناور (Libor) تأمین مالی
2. قرارداد کف (floor): خرید یک برگ اختیار فروش بهره
3. قرارداد کولار (collar): خرید همزمان قرارداد سقف و فروش قرارداد کف
4. قرارداد مشتقه اعتباری (credit): پوشش افزایش ریسک اعتباری

## قراردادهای سوآپ یا معاوضه یا تاخت (Swaps)

تعریف: تعویض پرداخت‌های دو طرف با یکدیگر

1. سوآپ‌های نقدی یا ارزی (Currency swaps): تعویض پرداخت‌های پولی با یکدیگر
2. سوآپ‌های نرخ بهره (Interest-rate swaps): تعویض پرداخت‌های بهره با یک نوع پول
3. تاخت کالا، سوآپ سرمایه و تاخت اعتباری

## مدیریت ریسک نرخ بهره (plain vanilla swap)

1. تشخیص نرخ بهره پرداخت‌هایی که در این معاوضه وجود دارد
2. تعیین نوع پرداخت بهره (نرخ متغیر یا ثابت برای طرفین معاوضه)
3. تعیین مقدار اصلی که (اصل ذهنی) بهره روی آن پرداخت می‌گردد
4. تعیین دوره زمانی که معاوضه برای آن دوره ساخته شده است

## سوآپ‌های نقدی یا ارزی (Currency swaps)

سوآپ نرخ ارز: پوشش ریسک نرخ ارز ناشی از اختلاف قیمت‌های بین ارزهای مختلف

مثال: ارزش اسمی تمام دارایی‌های یک شرکت آمریکایی به دلار است، این شرکت بخشی از پرتفوی خود را به ارزش ۱۰۰ میلیون پوند از طریق اسناد بلندمدت تأمین مالی کرده که نرخ بهره سالانه آن ۶٪ است.

ارزش دارایی‌های یک شرکت انگلیسی به پوند است. این شرکت بخشی از پرتفوی خود را به ارزش ۲۰۰ میلیون دلار از طریق اسناد بلندمدت تأمین مالی کرده که نرخ بهره سالانه آن ۶٪ است.

هر ۲ شرکت در ۵ سال آینده در معرض ریسک نرخ ارز قرار دارند. فرض کنید نرخ ثابت مبادله ۲ دلار به پوند باشد. چگونه این ۲ شرکت می‌توانند وارد یک تاخت شوند؟

شرکت انگلیسی	پرداخت‌های تاخت	شرکت آمریکایی
دارایی‌های پوندی با نرخ ثابت		دارایی‌های دلاری با نرخ ثابت
۲۰۰ میلیون دلار بدهی با نرخ بهره ۶٪ (به نرخ ثابت)		۱۰۰ میلیون پوند بدهی با نرخ بهره ۶٪ (به نرخ ثابت)

نحوه تاخت: دارایی‌های دلاری شرکت انگلیسی را شرکت آمریکایی قبول می‌کند، دارایی‌های پوندی شرکت آمریکایی را شرکت انگلیسی قبول می‌کند.

## مکانیزم بازارهای مشتقه

- قراردادهای آتی (Spot contract): مبادله فوری یا نقدی / بازار افراد تولیدکننده و شرکت‌ها
- بازار قراردادهای آتی (Forwards): بانک‌های تجاری، موسسات تأمین مالی، کارگزاران و معامله‌گران
- بازار پیمان‌های آتی (Futures): بورس‌های سازمان یافته

## مکانیزم عملی اتاق پایاپای

### سکوی معاملاتی (pits)

- هجینگ کنندگان (Hedgers): کالا یا دارایی‌هایشان با ریسک مواجه است و در معرض تغییرات قیمت
- بورس‌بازان (سفته‌بازان) (Speculators): جذب عرضه و تقاضای مازادی که توسط هجینگ کنندگان ایجاد می‌شود نموده و ریسک نوسانات قیمت که هجینگ کنندگان به دنبال دوری هستند را می‌پذیرند

## بازار اوراق اختیار معامله

- ابتدا سرمایه گذار از کارگزار می‌خواهد سفارش خرید یا فروش حجم معینی از اوراق را بخرد
- کارگزار از نماینده بورس تقاضا می‌کند
- بعد به روی سکوی معاملاتی می‌رود
- توافق روی قیمت
- اتاق پایاپای
- در بخش خرید و فروش قرار می‌گیرد
- تأیید کارگزار تالار بورس

اطلاعات اضافه: اولین بورس در آمریکا در سال ۱۹۸۳ بورس اختیار معامله شیکاگو (CBOE) انجام این معاملات را اجازه داده است

## بازار تاخت یا سوآپ

بین نهادهای مالی بزرگ (با احتمال ورشکستگی پایین)

- غیر رسمی
- امنیت
- قلب آن بانک‌های سوآپ

سوآپ اعتباری دو نوع اصلی دارد:

۱. تاخت با بازدهی کامل (Total return swaps)
۲. تاخت اعتباری خالص (Pure credit or default swaps)

## توضیحات انگلیسی در خصوص تاخت

The value of the swap at the initiation date will be 0 (zero) to both parties. The value of cash flow streams should be equal.  $V(fix) = V(float)$

(Libor: London Interbank Offered Rate (Prime rate

FRN: Floating Rate Note

Floating rate (۲ - ۵ years) = issued by financial institutions, governments, corporation

Swap formula for currency pairs

(Swap =  $-(contract\ size \times (interest\ rate\ differential + markup(brokers\ charge(0.25)/100)/days\ per\ year(365)$

Example: Euro = 1.5% EUR / USA = 0.25% USD

Long position:  $-(100,000 \times (0.25 - 1.5 + 0.25)/100)/365 = 2.74$  per 1 lot

Short position:  $-(100,000 \times (1.5 - 0.25 + 0.25)/100)/365 = -4.11$  per 1 lot

each lot = 100,000 \*\*\*

Swap formula for specific position

(Position volume \* swap \* base currency rate to currency of deposit ratio ( lots \* long or short position \* swap price

Example: EUR / USD , long position , volume = 1.5 lot

Currency of deposit is USD

Long swap =  $1.5 \times 2.74 \times 1.411 = 5.8$  USD

Swap formula for metals

Long or short  $(100 / 360) \times lots \times price)$

Example: #BMW , 1 lot is 100 shares , swap rate for BMW is annual 5% , each share \$68.5

current swap EUR/USD) =  $\$1.34 \times 1.405 \times 68.5 \times 100 \times (360 / 100 / 5)$

Small c: annual fixed rate of the swap

C: annual fixed amount

N: notional amount

(Interest Bank should pay  $(c/f \times N)$  or  $(C/f)$

Will receive Libor rate \* N. c is a rate that equates the value of the fixed cash flow stream to the value of the floating cash flow

stream

  

تنظیم شده توسط محمدرضا طهرانی زاده

در انتهای فایل PDF تمامی توضیحات این بخش که طراحی شده است در اختیار دوستان علاقه‌مند قرار داده شده است

موفق و سربلند باشید

مطلب اصلی