

# مهندسی مالی و کاربرد آن در بازار سرمایه ایران

امور مالی مجموعه حقایق، اصول و نظریه‌هایی است که با  
گردآوری و تجهیز وجوه و به کارگیری و مصرف وجوه  
توسط اشخاص، شرکتها و دولت‌ها سروکار دارد.

فرهاد ریاضت

عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع)



مقدمه

حوزه مالی در ایران  
کماکان به نوعی،  
بخشی از بدنه  
حسابداری تلقی  
می‌گردد و این در حالی  
است که از این بدنه  
کاملاً مستقل و در واقع  
حوزه متفاوتی از علوم  
است. سسپرستی  
مدیران مالی بر حوزه  
حسابداری و مصرف

بحث تخصیص و  
گردآوری وجوه در این  
حوزه مطرح است. پس  
وظیفه مدیر مالی  
برنامه‌ریزی برای وجوه،  
گردآوری وجوه و  
به کارگیری و مصرف  
وجوه به گونه‌ای است  
که ارزش شرکت را به  
حداکثر برساند. حوزه  
مالی به ارزشیابی و  
نحوه تاثیر داراییهای

عملیاتی بر داراییهای مالی، و سیاست  
توزیع سود<sup>۱</sup> می‌پردازد به شکلی که با منافع  
شرکت مغایر نباشد. مدیر مالی از دیدگاه  
دیگر بدنیاال افزایش کارایی منابع مالی در  
سازمان است. بنابراین مدیر مالی در این

اقتصادی هستند.

امور مالی مجموعه حقایق، اصول و  
نظریه‌هایی است که با گردآوری و تجهیز  
وجوه و به کارگیری و مصرف وجوه توسط  
اشخاص، شرکتها و دولت‌ها سروکار دارد.

اطلاعات تولیدشده واحدهای حسابداری  
در نظام مالی موجبات تقارن و نزدیکی این  
دو حوزه را فراهم آورده است، در حالی که  
علوم مالی بیشتر زیر مجموعه اقتصاد خرد  
و باز هم دقیقتر زیر مجموعه نظریه بنگاه

اندیشه است که از کجا و جوه ارزان قیمت را تامین نموده و در چه سرمایه‌گذاریهایی تخصیص دهد.

تنوع و پیچیدگی بازارهای پول و سرمایه و از میان برداشته شدن مرزهای جغرافیایی در اقتصاد، مدیران مالی موسسات بزرگ جهان را با مسئولیت بسیار سنگینی روبه‌رو ساخته است. کوششهایی که در راستای ایفای چنین مسئولیتی به کار رفته است، به پدید آمدن دانش و تخصصی بنام مهندسی مالی انجامید که از نیمه دوم دهه ۸۰ میلادی

همزمان با کاهش نظارت دولت بر سیستم بانکی آمریکا در بانکهای بزرگ سرمایه‌گذار در جهان به صورت بسیار جدی به کار گرفته شد.

### تعریف مهندسی مالی<sup>۲</sup>

مهندسی دارای معانی متعددی است. به طور مثال ممکن است در ارتباط با ترکیب اجزای مکانیکی برای تشکیل یک سیستم پیچیده بوده و یا تطبیق و اصلاح ابزارها برای حصول یک عملکرد مکانیکی مطلوب باشد، که از این حیث مهندسی مالی نیز در خور انطباق با مفهوم عام مهندسی می‌باشد.

ابزارهایی که به وسیله مهندسی مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند در واقع همان ابزارهایی است که در طی دو دهه گذشته به وجود آمده‌اند، مانند قراردادهای آتی خاص<sup>۳</sup> قراردادهای آتی<sup>۴</sup> و سواپها<sup>۵</sup>. این ابزارها در واقع نه تنها به عنوان ابزارهای تجارت بلکه به عنوان ابزارهایی برای تشکیل سیستمهای پیچیده به کار گرفته می‌شوند. همچنین ابزارهای مالی نیز مانند ابزارهای مکانیکی می‌توانند به اشکال

مختلف با یکدیگر ترکیب شوند. به عنوان مثال حق اختیارات معامله می‌توانند با یکدیگر ترکیب شده و قرارداد آتی خاص را به وجود آورند و یا اینکه ابزارهای پیشگفته با یکدیگر ترکیب شده و یک قرارداد آتی مشارکتی<sup>۶</sup> را به وجود آورند.

### وظیفه مدیر مالی

#### برنامه‌ریزی برای

#### وجوه، گردآوری وجوه

#### و به کارگیری و مصرف

#### وجوه به گونه‌ای است

#### که ارزش شرکت را به

#### حداکثر برساند.

علم مهندسی از تخصصهای مختلفی تشکیل شده که به طور خلاصه عبارتند از:

- طراحی و مدل‌سازی؛
- کنترل و بهینه‌سازی؛
- عملیات و فرایندها.

این هر سه تخصص،

در مورد سیستمهای مالی

قابل اجراست و به کارگیری آنها در بخش سیستمهای مالی، موضوع مهندسی (سیستمهای) مالی را تشکیل می‌دهد.

عجین شدن زندگی انسان با مسائل و پیچیدگی بازار و نهادهای پولی و مالی، نیاز جدی و مبرمی به دانشی خاص برای رفع این نیازها به وجود آورده است. همچنین وجود فراوان سیستمهای مالی خرد و کلان از جمله سیستمهای بازار پول و سرمایه به این نیاز و پیچیدگی افزوده است و این پیچیدگی در موسسات بزرگ دنیا نیاز به کنترل و بهینه‌سازی این سیستمها را شدیدتر کرده و نیاز به بهره‌گیری از علمی جدید بنام مهندسی سیستمهای مالی را برای مدیران آشکار ساخته است.

با این مقدمه مهندسی مالی را می‌توان اینگونه تعریف کرد:

“مهندسی مالی عبارت است از به کارگیری ابزارهای مالی برای ساختار بندی مجدد<sup>۷</sup> پرتفوی مالی و تبدیل آن به پرتفویی با خصوصیات مطلوبتر.”

#### طبیعت ریسک<sup>۸</sup>

مهندسی مالی می‌تواند برای کاربران

خود گزینه‌های ارزشمندی فراهم کند. به عنوان مثال یک خزانه‌دار که برای مدت پنج سال با نرخ بهره شناور وام گرفته است ممکن است ترجیح دهد به منظور ایجاد سطح معقولی از هزینه وجوه و به منظور ساده‌سازی تصمیمات بودجه‌بندی از نرخ بهره سواپ (swap) استفاده کند.

حال این سوال مطرح می‌گردد که ریسک چیست؟ هر یک از ما تعریف خاصی از ریسک داریم و طبیعتاً مفهوم ریسک از وضعیتی نامطلوب و پیشبینی نشده خبر می‌دهد. با توجه به اینکه ما به تعریفی در خور اتکا که تمام جنبه‌های کپی و کمی را در برگیرد نیاز داریم ریسک را می‌توان اینگونه تعریف کرد:

«ریسک هرگونه تغییر در یک نتیجه می‌باشد»

این تعریف از این جهت سودمند است که هم نتایج مطلوب و هم نامطلوب را شامل می‌شود. به عنوان مثال بانکی را در نظر بگیرید که وجوهی را با نرخ شناور به یک شرکت وام می‌دهد، طبعاً یک افزایش ناگهانی در نرخهای بهره نتیجه‌ای نامطلوب برای وام‌گیرنده (شرکت) محسوب می‌شود. در صورتی که همین افزایش در نرخ بهره به عنوان یک نتیجه جذاب برای وام‌دهنده (بانک) به حساب می‌آید بنابراین یک کاهش ناگهانی در نرخهای بهره به عنوان یک ریسک اجتناب‌ناپذیر برای بانک بوده در صورتی که یک ریسک سودمند برای شرکت محسوب می‌شود.

تعریفی که در بالا آمد یک تعریف کیفی خوب از ریسک به دست می‌دهد، به این مفهوم که اگر نتایج یک موقعیت و یا یک حادثه کاملاً ثابت و مشخص باشد می‌توان گفت ریسک وجود ندارد، در حالی که اگر امکان تغییراتی در نتایج وجود داشته باشد موقعیت همراه با ریسک خواهد بود. کلمه تغییرات<sup>۹</sup> عنوان شده در تعریف ریسک در واقع به عنوان کلمه‌ای، کلیدی برای محاسبه

نوبه خود منتج از کاهش قیمت بازار کلیه داراییهاست. در مورد اوراق بهادار منظور از خطر بازار تاثیر نوسانهای کلی شاخص قیمت اوراق بهادار بر روی قیمت یک ورقه بهادار خاص است.

### ریسک و مهندسی مالی

در مواجهه با ریسک، مهندسی مالی می تواند دو بدیل<sup>۱۷</sup> را پیشنهاد کند.  
الف - جایگزینی ریسک با اطمینان؛  
ب - جایگزینی ریسک نامطلوب با ریسک مطلوب.

### ابزارهای مهندسی مالی

ابتدا ابزارهای مورد استفاده مهندسی مالی را نام می بریم و سپس به طور مختصر تعریفی از آنها ارائه می کنیم.

ابزارهای مهندسی مالی:  
● توافقنامه نرخ دولتی قرارداد آتی خاص<sup>۱۸</sup>؛

● توافق ترکیبی برای مبادلات سلف<sup>۱۹</sup>؛  
● قراردادهای آتی مالی<sup>۲۰</sup>؛

● سواب پولی و سواب نرخ بهره<sup>۲۱</sup>؛

● حق اختیار پولی<sup>۲۲</sup>؛

● حق اختیار نرخ بهره<sup>۲۳</sup>؛

● سواپشن<sup>۲۴</sup>؛

● حق اختیارات مالی پیچیده<sup>۲۵</sup>؛

● کسپس، فلورز و کولارز<sup>۲۶</sup>؛

توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص (FRAS)

قبل از پرداختن به تعریف

توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص لازم است

نرخ قرارداد آتی خاص را توضیح دهیم. نرخ

قرارداد آتی خاص عبارت است از قیمتی که

بازار جهت ابزاری که امروز معامله شده ولی

نتیجه معامله به زمانی در آینده (غالباً دور)

به دلیل اینکه در این حالت ممکن است مردم تمایل کمتری به خرید اتومبیل داشته باشند.

ریسک نقدینگی<sup>۱۳</sup> - این ریسک زمانی روی می دهد که یک سازمان در سررسید نتواند پرداختهای خود را انجام دهد، این ریسک همچنین همراه با وام گرفتن یک سازمان در نرخهای بهره بالا و تاخیر در پرداختها نیز روی می دهد و گاه فروش داراییها در زیر قیمت بازار منشا این ریسک می باشد که آنرا (Forced-Sale Risk) گویند.

ریسک عدم توانایی پرداخت<sup>۱۴</sup> - این خطر بیشتر مربوط به اوراق قرضه شرکتهاست و نشانگر میزان توانایی شرکت در پرداخت به موقع اصل و فرع وام می باشد، این خطر ناشی از حجم بدهی شرکت، سودآوری، کارایی عملیاتی، توان بالقوه رشد و جریانهای نقدینگی است. بررسی وضعیت بدهی شرکتها می تواند نشانگر موقعیت شرکت از نظر خطر ناتوانی پرداخت باشد.

### تنوع و پیچیدگی

بازارهای پول و سرمایه

و از میان برداشته شدن

مرزهای جغرافیایی در

اقتصاد، مدیران مالی

موسسات بزرگ جهان

را با مسئولیت بسیار

سنگینی روبه رو ساخته

است.

ریسک کاهش قدرت

خرید پول (ریسک

تورم)<sup>۱۵</sup> - سرمایه گذار

معمولاً به امید عایدات

آتی سرمایه گذاری

می کند. اگر در فاصله

سرمایه گذاری و باز یافت

آن تورم وجود داشته

باشد این تورم باعث

می گردد عایدات آتی از

قدرت خرید کمتری

برخوردار باشند، بنابراین

خطر ناشی از کاهش

سرمایه را به دلیل تورم خطر تورم گویند.

ریسک بازار<sup>۱۶</sup> - خطر بازار عبارت است

از کاهش ارزش داراییهای سرمایه گذار که به

موجب تغییر در قیمت بازار آن داراییها

به وجود می آید و این کاهش قیمت نیز به

ریسک از جهت کمی محسوب می گردد. اگر بتوانیم یک مبنای ریاضی برای محاسبه تغییرات پیدا کنیم در واقع می توان گفت یک معیار عددی برای محاسبه ریسک در دست داریم. خوشبختانه از قرن هیجدهم چنین شیوه ای ابداع گردیده است و متخصصان فن آمار از انحراف معیار به عنوان مبنایی برای محاسبه تغییرات، سود جسته اند که بیان مفصل آن فرصتی دیگر می طلبد.

### منابع ریسک مالی

ریسک (خطر) همواره فعالیت شرکتها، موسسات خصوصی، دولتی و ... را به نحوی از انحاء متأثر می سازد. ریسکهای مالی نیز به نوبه خود فعالیت هرگونه شرکت یا موسسه ای را تحت تاثیر قرار می دهند. آثار عمده و اساسی ریسک مالی را می توان تحت عناوین زیر خلاصه کرد.

ریسک نرخ بهره<sup>۱۰</sup> - این ریسک در مجموع از نرخهای بهره متغیر و دارای نوسان ناشی شده است و به طور مستقیم بر هر شرکت یا مجموعه وام گیرنده یا وام دهنده تاثیر می گذارد. مدیریت ریسک نرخ بهره موضوعی گسترده است که اینجا مجال پرداختن به آن وجود ندارد.

ریسک سرمایه<sup>۱۱</sup> - این ریسک مجموعه سرمایه گذاری را که حاوی یک یا چند سهم است متأثر می سازد. برای یک مجموعه از اوراق بهادار، این ریسک همراه با سطح قیمت اوراق بهادار به طور خاص و با سطح قیمت بازار اوراق بهادار به طور عام و در نتیجه نوسان ارزش مجموعه اوراق بهادار به وجود می آید.

ریسک کالا<sup>۱۲</sup> - این ریسک همراه با هرگونه تغییر در قیمت کالاها ایجاد می گردد. به طور مثال شرکتی که قطعات اتومبیل را برای صنایع خودروسازی تهیه می کند اگر افزایش زیادی در قیمت روغن اتومبیل یا سوخت آن روی دهد متضرر خواهد شد،

محول شده است تعیین می‌کند.

توافقتنامه نرخ قرارداد آتی خاص معمولاً از بازارهای پولی مشتاکرفته و به‌عنوان یک ابزار انعطاف‌پذیر جهت پوشش خطر و سفته‌بازی روی جریان‌ات یک نرخ بهره خاص تعریف می‌گردد.

خریدار توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص معمولاً در معرض نوسانات نرخ بهره است و می‌تواند با خرید توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص خود را مصون سازد. در این صورت خریدار توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص ریسک خود را کاهش داده و یا به‌طور کلی آن را

حذف می‌کند. از سوی دیگر اگرچه شخص فروشنده ممکن است مانند خریدار در معرض نوسانات بهره نباشد ولی می‌خواهد با فروش توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص از تغییرات مورد انتظار نرخ بهره سود ببرد. بنابراین می‌توان گفت توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص در واقع ابزاری بسیار سودمند جهت مدیریت ریسک نرخ بهره می‌باشد.

توافقنامه‌های نرخ قرارداد آتی خاص در واقع ابزارهایی هستند که در بازار خارج از بورس<sup>۲۷</sup> و معمولاً توسط بانکها ارائه می‌شوند. همانند بازار ارز بازار توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص نیز در واقع یک بازار جهانی است. فروشنده<sup>۲۸</sup>، توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص توافق می‌کند که یک مقدار مشخصی از پول را به خریدار توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص به‌صورت وام (قرض) بدهد. وام در واقع یک حجم مشخصی از پولی خاص می‌باشد که در یک تاریخ معین در آینده پرداخت خواهد شد. گفتنی است در هنگام توافق بر روی خرید و فروش توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص، نرخ بهره وام ثابت<sup>۲۹</sup> می‌گردد. حال خریدار

توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص خود را در مقابل افزایش جریان‌ات نرخ بهره مصون می‌سازد و اگر نرخ بهره از مقدار ثابت توافق شده بالاتر برود وجهی را از فروشنده توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص دریافت

کرده ولی اگر نرخ بهره از مقدار توافق شده پایینتر برود وجهی به فروشنده توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص پرداخت نمی‌کند. عکس مورد فوق درباره فروشنده توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص صادق است، که این فروشنده ممکن است سرمایه‌گذاری باشد که اگر نرخ بهره پایین آید

متضرر شده و یا واقعاً در معرض این نوسانات نبوده و صرفاً می‌خواهد از کاهش در نرخ بهره سود ببرد و یا به عبارتی دیگر یک سفته‌باز می‌باشد.

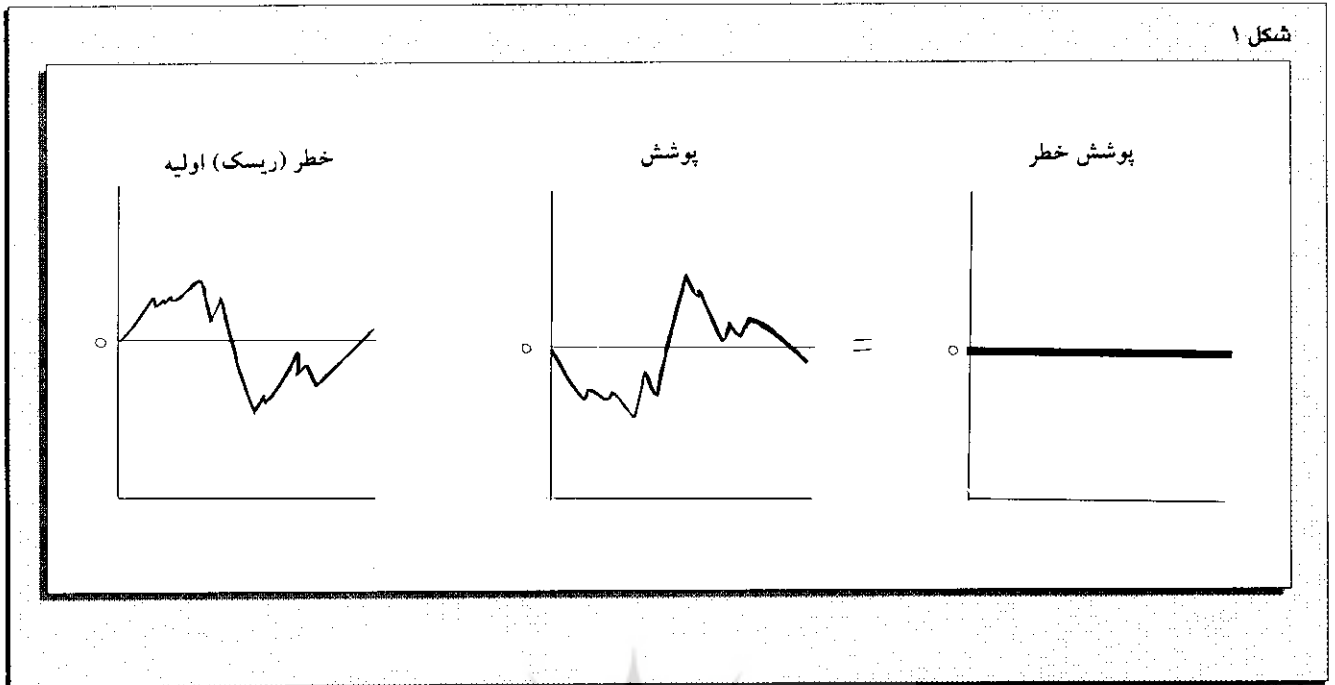
توافق ترکیبی برای مبادلات سلف (SAFE) - قبل از پرداختن به مفهوم توافق ترکیبی برای مبادلات سلف لازم است تعریفی مختصر از معاملات سلف سواپ داده شود. این معاملات عبارتند از اینکه دو پول مختلف که در تاریخ مشخصی به‌صورت نقد یا یکدیگر مبادله شده و در تاریخ دیگر در آینده به‌صورت نسبه (سلف) مجدداً با یکدیگر معاوضه گردند. با این تفاوت که نرخ معاملات نقدی و سلف با یکدیگر متفاوت باشند. با این تعریف توافق ترکیبی برای مبادلات سلف را می‌توان این‌گونه معرفی کرد:

توافقنامه ترکیبی برای مبادلات سلف عبارت است از توافق حاصل بین دو نفر به‌منظور پوشش دادن خطر و یا سفته‌بازی بر روی تغییراتی در آینده که این تغییرات یا تغییرات نرخ بهره بوده و یا اینکه مبادلات سلف سواپ می‌باشند.

تعریف توافقنامه ترکیبی برای مبادلات سلف شباهت بسیار نزدیکی با تعریف توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص دارد با این تفاوت که در مورد توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص یک نرخ بهره ثابت مبنای قرار می‌گرفت و تغییرات نسبت به آن سنجیده می‌شد ولی در اینجا اساس عملیات بر تغییرات نرخ بهره متکی است. توافقنامه ترکیبی برای مبادلات سلف ابزاری است که در اواخر دهه ۱۹۸۰ توسعه یافته و همانند توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص در بازار خارج از بورس معامله می‌گردد. در توافقنامه ترکیبی برای مبادلات سلف معمولاً دو پول مورد نظر می‌باشند که یکی به‌عنوان پول اولیه<sup>۳۰</sup> و دیگری به‌عنوان پول ثانویه<sup>۳۱</sup> شناسایی می‌گردند. این پولها در یک تاریخ<sup>۳۲</sup> به‌صورت نقد با هم مبادله شده و در تاریخ سررسید<sup>۳۳</sup> مجدداً با یکدیگر معاوضه می‌گردند. خریدار توافقنامه ترکیبی برای مبادلات سلف شخصی است که پول اولیه را در تاریخ پرداخت خریداری کرده و در تاریخ سررسید آن را می‌فروشد. بالطبع فروشنده توافقنامه ترکیبی برای مبادلات سلف عملکردی عکس خریدار توافقنامه ترکیبی برای مبادلات سلف دارد.

قراردادهای آتی (معاملات سلف) - قبل از پیدایش قراردادهای آتی مالی معمولاً قراردادهای آتی بر روی کالاهای<sup>۳۴</sup> مختلف تعریف می‌شد. مطابق این تعریف در این نوع قرارداد خریدار و فروشنده توافق می‌کنند مقدار معینی از کالای مشخصی را با کیفیت استاندارد، قیمت معلوم و در زمان مورد نظر و در مکان مشخص معامله کنند. از این قراردادها معمولاً برای فروش کالاهایی مانند فلزات، نفت، گندم و غیره استفاده می‌شود.

مهمترین گروهی که در ابتدا به این قراردادها توسل می‌جستند کشاورزان بودند. به‌طور کلی این قراردادها به‌ندرت منجر به تحویل کالا و انجام واقعی معامله



عنوان مثال حق اختیار خرید را در مورد سهام مورد بررسی قرار می‌دهیم. در این روش سرمایه‌گذاری سه گروه شرکت می‌کند.

۴۰ - واگذارنده اختیار - که در مقابل دریافت مبلغی حق خرید سهم را به دیگری واگذار می‌کند.

۴۱ - به‌دست آورنده اختیار - که مبلغی به فروشنده حق اختیار خرید سهم در مقابل دریافت این حق می‌پردازد.

کارگزاران اوراق بهادار - این گروه خریداران و فروشندگان اختیار خرید سهام را دارند و معاملات بین آنها را جوش می‌دهند. اگر قیمت در آینده بالا برود به‌دست آورنده اختیار خرید سهم سود می‌برد و فروشنده ضرر می‌کند ولی اگر قیمت پایین بیاید به‌دست آورنده حق اختیار سهم، به‌دلیل عدم استفاده از این اختیار برابر قیمتی که به واگذارنده اختیار خرید سهم پرداخته (حق شرط) زیان می‌کند و واگذارنده اختیار به میزان بهای دریافتی بابت حق اختیار خرید سهم سود می‌برد.

سرمایه‌گذاری روی اختیار خرید سهام

محاسبه می‌گردند.

چنانچه سازمانی یک وام با نرخ متغیر دریافت نموده باشد، می‌تواند در بازار سوап نرخ ثابتی پرداخته و جریان نقدی‌ای با همان نرخ متغیر دریافت کند و بدین ترتیب هزینه سرمایه خود را ثابت نماید.

حق اختیار پولی و حق اختیار نرخ بهره - اگرچه حق اختیار در طی قرون متمادی به اشکال متفاوت مورد استفاده قرار می‌گرفته است اما به‌کارگیری این ابزار برای حق اختیارهای پولی به اوایل سالهای (۱۹۷۰) برمی‌گردد که تا دهه ۸۰ به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار نگرفتند. ولی در حال حاضر حق اختیار به‌عنوان یکی از مفیدترین و در عین حال جالبترین ابزارهای مهندسی مالی شناخته می‌شود.

به منظور تعریف این ابزار در واقع لازم است تعاریفی از حق اختیار خرید<sup>۳۸</sup> و حق اختیار فروش<sup>۳۹</sup> ارائه دهیم.

حق اختیار خرید - این ابزار معمولاً توسط اشخاص منتشر می‌شود و اشخاص با خرید آن در واقع حق خرید یک دارایی (مالی - واقعی) مشخص با یک قیمت تعیین شده و در تاریخ معین را خریداری می‌کنند. به

می‌شود، بلکه طرفین با خرید و فروش چنین اوراق بهاداری، سود و زیان نوسانهای قیمت خودشان را پرداخته یا می‌گیرند، در نتیجه این قراردادها وسیله‌ای برای کاهش خطر محسوب می‌گردند.

یک قرارداد آتی مالی نیز مانند قرارداد آتی در مفهوم فوق می‌باشد با این تفاوت که به‌جای کالاها، ابزارهای مالی<sup>۳۵</sup> مورد نظر می‌باشند، که در بعضی از موارد این ابزارها ملموس<sup>۳۶</sup> است مانند ارز و یا اوراق قرضه و یا اینکه ابزارها مانند نرخ بهره و یا شاخص سهام غیرملموس<sup>۳۷</sup> می‌باشند.

سوап پولی و سوап نرخ بهره - سوап نرخ بهره در واقع توافق بین دو نفر در مبادله جریانات نقدی است که بر پایه یک نوع ارز و بر دو مبنای مختلف محاسبه می‌گردند. شکل متداول سوап نرخ بهره در جایی است که یک جریان نقدی با نرخ ثابت با جریان نقدی دیگری با نرخ شناور با یکدیگر معاوضه می‌گردند.

سوап پولی یا بین ارزی در واقع عبارت است از توافق بین دو نفر در مبادله جریانات نقدی که بر پایه یک نوع ارز نبوده ولی براساس مبناهای یکسان و یا متفاوت

مربوط را مورد استفاده قرار دهند که حق اختیار با قیمت متوسط<sup>۴۲</sup> نامیده شده است.

● کیس، فلورز و کولارز: این گروه از اوراق بهادار جهت مقابله با ریسک نرخ بهره استفاده می‌گردند. این اوراق در واقع دسته‌ای از حق اختیارات مشابهند که از نظر نوع و قیمت اعمال مشابه بوده ولی دارای تاریخ سررسیدهای متفاوتی هستند. بدین ترتیب فرد پوشش دهنده قادر خواهد شد که چند دوره زمانی را پوشش دهد.

#### کاربردهای مهندسی مالی

کاربردهای مهندسی مالی را می‌توان تحت ۵ عنوان اساسی زیر خلاصه نمود.

- پوشش خطر<sup>۴۳</sup>؛
- سفته‌بازی<sup>۴۴</sup>؛
- آربیتراژ<sup>۴۵</sup>؛
- ساختار بندی<sup>۴۶</sup>؛
- مدیریت داراییها و بدهیها.

#### پوشش خطر<sup>۴۷</sup>

اصطلاح پوشش خطر عنوان می‌کند که هرگاه یک شخصیت (حقیقی، حقوقی) در معرض خطر قرار گیرد با استفاده از ابزارهای پوشش خطر درصدد حذف یا کاهش آن خطر بر می‌آید. یک مثال ساده مربوط به وام‌گیرنده‌ای است که توافقنامه‌های نرخ قرارداد آتی خاص را به عنوان یک پوشش در مقابل آثار نرخهای بهره متغیر خریداری می‌کند. حال در این مثال پوشش زمانی رخ می‌دهد که ابزار اولیه بتواند خطر را با تمام جزئیات آن از بین ببرد.

اما در عمل تطابق ارائه شده در شکل ۱ به‌طور معمول به‌دست نمی‌آید و به هر حال با ایجاد یک موقعیت مناسب پوشش‌دهی می‌توان سود بیشتری از زمانی که از این ابزار استفاده نمی‌نماییم به‌دست آوریم.

قبلاً به اختصار توضیحی از انواع خطر داده شد حال هر چند مختصر توضیحی در

ثابت بر روی سواپ.

سواپشن دریافت‌کننده - این سواپشن در واقع حقی است برای دریافت نرخ بهره ثابت بر روی سواپ.

سواپشن شباهت زیادی به حق اختیار

معامله دارد با این تفاوت

که در حق اختیار، معامله

بر روی داراییهای

ملموس مانند سهام و یا

ارز صورت می‌گیرد در

حالی که در سواپشن

معاملات معمولاً روی

داراییهای غیرملموس

مانند نرخ بهره صورت

می‌گیرد. سواپشنها ابزار

جدیدی از ابزارهای

مهندسی مالی برای

کنترل ریسک نرخ بهره

محسوب می‌گردند و

بنا بر این با سواپ و Caps مقایسه می‌شوند.

حق اختیارات پیچیده - حق اختیاراتی

هستند که برای برآوردن نیازهایی خاص در

مدیریت ریسک مورد استفاده قرار

می‌گیرند. این حق اختیارات از سه جنبه زیر

با حق اختیارات استاندارد متمایز

می‌شوند. این موارد عبارتند از:

● تفاوت در شرایط قرارداد اختیار معامله که در این حالت برخی از شرایط موجود در قراردادها استانداردهای استاندارد حق اختیار جهت ارائه یک ابزار مالی جدید تغییر داده می‌شوند.

● تفاوت در داراییهای مربوط که در این حالت عایدی حاصل از حق اختیار بستگی به دو یا چند دارایی مربوط (دارایی که حق اختیار روی آن صادر شده) خواهد داشت.

● تفاوت در تغییرات قیمت دارایی مربوط که در این حالت به جای آنکه تنها قیمت در سررسید را مورد توجه قرار دهند، تغییرات در آن مدنظر قرار می‌گیرد. مثلاً ممکن است متوسط تغییرات روی داده در قیمت دارایی

از طرفی بازدهی بالاتری نسبت به خرید سهم داشته و از جانب دیگر خطر کمتری را در بردارد. هم‌اکنون در بورسهای معتبر دنیا اختیار خرید سهام به عنوان اوراق بهادار قابل خرید و فروش معامله می‌شود. گاهی

خود بورس برای بعضی

از سهام شرکتهایی که

حجم زیادی از معاملات

را تشکیل می‌دهند،

امکان معامله حق اختیار

را فراهم می‌آورد.

حق اختیار فروش سهام

- انواع دیگری از اختیارها

می‌باشد که به خریدار

حق می‌دهد سهام خود را

به قیمت از پیش تعیین

شده‌ای، ظرف مدت

معین به فروش رساند.

خریدار این حق چنانچه

قیمت بازار تنزل کند سود خواهد برد.

اختیار فروش سهام طبعاً در مواقعی

خریداری می‌شود که سرمایه‌گذار پیشینی

کند قیمت سهام تنزل خواهد کرد.

سرمایه‌گذاران محافظه‌کار با خرید این حق

خطر کاهش قیمت سهام خود را کاهش

می‌دهند.

در مواقعی که ارزش سهم در معرض

نوسانهای شدید باشد سرمایه‌گذار می‌تواند

با سرمایه‌گذاری بر روی هر دو نوع حق

اختیار خرید و فروش سهام، امکان زیان

عمده را از بین ببرد، البته باید توجه کرد که

این اوراق فقط در مواقعی به کار گرفته شود

که با نوسانهای شدید قیمت روبه‌رو هستیم.

سواپشن - سواپشن در واقع یک نوع

حفاظت از نرخ بهره بلندمدت است.

سواپشن یک حق اختیار ورود به سواپ

نرخ بهره در بلندمدت می‌باشد. سواپشن به

دو قسمت تقسیم می‌گردد.

سواپشن پرداخت‌کننده - این سواپشن در

واقع حقی است برای پرداخت نرخ بهره

مورد مدیریت انواع خطر ارائه می‌دهیم. مدیریت ریسک نرخ ارز<sup>۴۸</sup> - از آنجا که نرخهای برابری ارزشهای مختلف نسبت به یکدیگر همواره در حال تغییر است، موسسات و شرکتهایی که با این مسئله مواجه هستند در معرض ریسک نرخ ارز قرار می‌گیرند و به همین دلیل مدیریت ریسک برای آنها دارای اهمیت است.

در مدیریت ریسک از ابزارهایی مانند معاملات آتی خاص و توافق ترکیبی معاملات ارزی و معاملات آتی استفاده می‌شود. مدیریت ریسک در پی حذف ریسک نوسانات قیمت برابری ارز می‌باشد و برای این منظور از قرارداد آتی خاص برای معامله بر روی ارز با یک نرخ ثابت استفاده می‌نماید. چنین ابزاری یک نرخ ثابت برای ارز جهت مبادله در آینده را فراهم می‌نماید. مدیریت ریسک نرخ بهره<sup>۴۹</sup> - اصطلاح ریسک نرخ بهره بیانگر وضعیت ریسکی ناشی از تغییرات در نرخهای بهره است. نرخهای بهره شامل نرخهای سوآپ، نرخهای اوراق با کوپن صفر، و نرخهای قراردادهای آتی خاص می‌باشد. در عمل تقریباً تمامی حالت‌های ریسکی ناشی از تغییرات نرخ بهره در یکی از سه حالت زیر قرار می‌گیرند:

- وضعیت ریسکی ناشی از یک نرخ کوتاهمدت با سررسید مشخص که تنها یک دوره زمانی در آینده را در برمی‌گیرد؛
- وضعیت ریسکی ناشی از یک نرخ کوتاهمدت با سررسید مشخص که چند دوره زمانی در آینده را در برمی‌گیرد؛
- وضعیت ریسکی ناشی از یک نرخ بهره با سررسید مشخص.

ابزارهای مهندسی مالی در مواجهه با ریسک نرخ بهره را می‌توان در دو گروه طبقه‌بندی کرد.

الف - گروه اول ابزارهایی هستند که ریسک را به‌طور کامل (چه ریسک مطلوب و چه ریسک نامطلوب) حذف می‌کنند. مانند

قراردادهای آتی، سوآپ، و توافقمنامه‌های نرخ قرارداد آتی خاص؛

ب - گروه دوم ابزارهایی که تنها ریسک نامطلوب را حذف می‌کنند و ریسک مطلوب را باقی می‌گذارند. مانند حق اختیاریها و ابزارهای دیگر مبتنی بر حق اختیاریها.

**مدیریت ریسک سرمایه ۵۰** - ریسک سرمایه عبارت است از تغییرات در ارزش اوراق بهادار منفرد یا بده اوراق بهادار. این نوع ریسک در واقع یک نوع ریسک قیمت و در حقیقت ریسک ارزش پول است. روشهای مورد استفاده جهت مدیریت این نوع ریسک طبعاً شباهتهای زیادی با روشهای مورد استفاده در مدیریت ریسک ارز دارد.

**مدیریت ریسک کالا ۵۱** - ریسک کالا در وضعیتهایی ایجاد می‌شود که یک سازمان تحت تاثیر نوسانات قیمت کالاها قرار می‌گیرد. کالاهایی که در این حیطه قرار می‌گیرند بسیار گسترده‌اند که می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره کرد:

- فلزات مانند طلا، آهن، مس، پلاتین؛
- محصولات کشاورزی مانند گندم، غلات، ذرت؛
- محصولات انرژی مانند نفت خام، گازوئیل، محصولات پتروشیمی؛
- داراییهای حقیقی مانند زمین و ساختمان و ... هر سازمانی که به نحوی تولیدکننده یا مصرف‌کننده این کالاها در حجم قابل ملاحظه‌ای

باشد در معرض ریسک کالا قرار می‌گیرد. بعضی تصور می‌کنند که ریسک کالا یک پدیده طبیعی اجتناب‌ناپذیر است ولی استفاده صحیح از ابزارهای مشتقه کالا بعضی آثار شدید بی‌ثباتی در قیمت‌های کالا

را از بین برده و یا حداقل کاهش می‌دهد. تا قبل از دهه ۸۰ تنها ابزارهای مورد استفاده در این مورد، استفاده از قراردادهای آتی و حق اختیاریها بودند. اما امروزه ابزارهای دیگری نظیر Collars، Caps، و حتی حق اختیار برای سوآپ نیز مورد استفاده واقع می‌شوند.

## سفته‌بازی<sup>۵۲</sup>

سفته‌بازی در جایی مطرح می‌گردد که یک شخص انتظار نتایج مشخصی را از یک بازار خاص دارد. در این جا فرد در مواجهه با تغییرات مورد انتظار اقدام به سفته‌بازی می‌کند. بنابراین همراه با سفته‌بازی طبعاً خطری (ریسکی) متوجه شخص می‌گردد که این خطر (ریسک) قبل از سفته‌بازی وجود نداشته است.

به بیان دیگر می‌توان این‌گونه مطرح کرد که سفته‌بازی عبارت است از خرید کالا یا اوراقی که انتظار افزایش قیمت آن می‌رود یا فروش کالا یا اوراقی که انتظار کاهش قیمت آن می‌رود.

لازم نیست که همیشه از ابزارهای مالی مشتقه جهت سفته‌بازی استفاده گردد بلکه استفاده از ابزارهای مهندسی مالی نیز به دلایل زیر دارای نتایج زیادی می‌باشد:

افزایش اثر<sup>۵۳</sup> - در سفته‌بازی اکثر ابزارها بر افزایش اثر پول در بازار تمرکز دارند، زیرا موقعیتهایی را ایجاد می‌نمایند که نیاز کمتری

به سرمایه دارند. برای مثال یک سفته‌باز می‌تواند در بازار انگلستان اقدام به خرید اوراق لیف (LIFFE) نموده و سود ببرد، در این صورت برای سرمایه‌گذاری یک میلیون ۹ پوندی نیاز به ۲۰ هزار پوند خواهد بود که

## ریسک نقدینگی همراه

- با وام گرفتن یک سازمان در نرخهای بهره بالا و تاخیر در پرداختها نیز روی می‌دهد و گاه فروش داراییها در زیر قیمت بازار منشا این ریسک می‌باشد.

می‌تواند اوراق بهادار را به جای پول پرداخت نماید.

توانایی اتخاذ استراتژیهای پیچیده: با استفاده از ابزارهای مشتقه می‌توان موقعیتهایی را ایجاد کرد که با روشهای دیگر

ایجاد نخواهد شد. برای

مثال یک سفته‌باز

می‌تواند از تفاوت‌های نرخ

سود بین دلار آمریکا و

مارک آلمان استفاده

نماید و یا از مزایای

حرکت یک بازار و

اجزای مختلف آن به

سمت قیمت‌های پیشینی

شده سود ببرد.

توانایی ایجاد

وضعیت‌های غیرممکن -

برخی از فعالیتها بدون استفاده از ابزارهای مهندسی مالی غیرممکن می‌باشند و سفته‌بازانی که از این ابزارها استفاده نمایند امکان مانور کمتری خواهند داشت.

### آربیتراژ

وابستگی نزدیک بین ابزارهای مالی این امکان را فراهم آورده است که در بسیاری از موارد یک ابزار را یا مجموعه‌ای از ابزارهای دیگر ترکیب نماییم. به عنوان مثال توافقنامه قرارداد آتی خاص و نرخ بهره قرارداد آتی شباهت بسیار زیادی با یکدیگر دارند همان‌گونه که سوابق نرخ بهره نیز شباهت زیادی با توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص دارد. پس در مجموع می‌توان این‌گونه عنوان کرد که از لحاظ ریاضی ارتباط نزدیکی بین قیمت ابزارهای مالی قابل مقایسه با یکدیگر وجود دارد که نهایتاً آنها را به یکدیگر پیوند می‌دهد.

در شرایط نرمال قیمت‌های واقعی این‌گونه ابزارها تابع روابط ریاضی خاص و مشخصی می‌باشند. در شرایطی که بازار دارای آشفتگی باشد و یا از لحاظ فیزیکی

بین بازارها فاصله وجود داشته باشد ممکن است قیمت‌ها برای مدت کوتاهی از مقدار

تعیین شده تجاوز نمایند. به عنوان مثال

قرارداد آتی که در شیکاگو نرخ‌گذاری شده در

مقابل توافقنامه نرخ قرارداد آتی خاص که در

لندن نرخ‌گذاری شده

تفاوت قیمت مذکور را

به وجود می‌آورد. در

چنین شرایطی افرادی که

به عمل آربیتراژ دست

می‌زنند بسرعت وارد

صحنه شده و در بازاری

که قیمت‌ها پایین بوده

خریداری می‌کنند و در

بازاری که قیمت‌ها در حال

افزایش است اقدام به

فروش می‌کنند. در واقع

می‌توان گفت هدف آنها سود بردن از

اختلاف سطح قیمت‌ها بدون تقبل هیچگونه

ریسکی می‌باشد.

با این همه می‌توان گفت عمل این افراد

در مجموع سودمند است چون سبب

می‌شود قیمت‌های بازار به سرعت به

وضعیت تعادل خود برسند.

### ساختاردهی<sup>۵۴</sup>

از مهندسی مالی جهت ساختاردهی

مجدد یک معامله خاص استفاده می‌گردد.

به‌طور مثال یک انتشاردهنده اوراق قرضه و

یا مشارکت ممکن است از سوابق نرخ بهره

سوابق جهت عوض کردن نرخ شناور در

تعهدات خود به پرداختهایی با نرخ ثابت

استفاده کند و یا یک وام‌گیرنده ماهرتر که

بدهی او به مارک آلمان است ممکن است از

سوابق به‌منظور تبدیل پرداختهای مارکی

شناور خود به پرداختهای مارکی مشخص

استفاده نماید. این موارد مثالهایی از

تکنیکهای سازماندهی مالی است که از

گوناگونی ابزارهای مهندسی مالی به‌منظور

تبدیل جریانهای نقدی و وضعیتهای

ریسکی مطابق با خواسته‌های استفاده‌کننده بهره می‌گیرند.

### مدیریت داراییها و بدهیها

از کاربردهای مهندسی مالی می‌توان به

چگونگی ساختاربندی داراییهای یک بنگاه

اقتصادی اشاره کرد. نحوه تخصیص منابع که

در حقیقت با عنوان داراییها در سمت راست

ترازنامه قرار می‌گیرند همواره مد نظر

مدیران بنگاههای اقتصادی است و از طرف

دیگر تامین منابع مالی از راههای مختلف که

منجر به کاهش هزینه سرمایه یک بنگاه

اقتصادی شود را می‌توان از موارد کاربرد

مهندسی مالی عنوان کرد. این شاخه که در

پاره‌ای از موارد تحت عنوان مدیریت

ترازنامه مطرح می‌شود عموماً به

ساختاربندی داراییها و بدهیهای یک بنگاه

اقتصادی می‌پردازد و می‌کوشد تا سررسید

بدهیها را با توجه به ساختار داراییها طوری

تعیین کند که خطر بنگاه اقتصادی به حداقل

برسد و همچنین بنگاه بتواند از منابع خود

حداکثر استفاده اقتصادی را بنماید.

کاربرد مهندسی مالی در بازار سرمایه ایران

مطالب تئوریک روشن می‌سازد که

برای به‌کارگیری مهندسی مالی لازم است

ابزارهای متنوع مالی انتشار یافته و امکان

معامله سریع بر روی آنها در یک بازار مالی

کارآمد فراهم باشد. بازار سرمایه کنونی ایران

محدود و ابزارهای آن انگشت‌شمار

می‌باشند و از سهام شرکتها و اوراق

مشارکت طرحهای اقتصادی مختلف که

غالباً ساختاری مشابه هم دارند تجاوز

نمی‌کنند. شک نیست که برای افزایش تولید

ملی (که اکنون دولت و ریاست محترم

دولت آن را تنها راه خروج از مشکلات

اقتصادی کنونی می‌دانند)، چاره‌ای جز

سرمایه‌گذاری بیشتر نیست. توسعه

بازارهای مالی به افزایش میزان

سرمایه‌گذاری کمک می‌نماید، چراکه در آن



اوراق بهادار متعددی برای ارضای سلیقه‌های مختلف انتشار می‌یابند و این امر باعث جلب سرمایه‌گذاران بیشتری می‌گردد. اجازه دهید این مطلب را با یک مثال روشن نماییم. کارمندی را در نظر بگیرید که با

تلاش فراوان پس از چندین سال ۲۰۰,۰۰۰ تومان پس‌انداز نموده است. بیماری خطرناک صادر پیر این کارمند، ممکن است هر آن وی را مجبور به مراقبتهای ویژه و اضطرابی در بیمارستانها نماید. در این صورت کارمند حداقل ۵۰,۰۰۰ تومان از این پول را برای نیازهای بسیار فوری به صورت نقد در خانه نگهداری می‌کند و مابقی را برای تامین مخارج احتمالی بیمارستان در بانک

می‌گذارد. وی هرگز اقدام به خرید سهام نمی‌کند چرا که فروش سهام و تبدیل کردن آن به نقد در بازار بورس ایران هفته‌ها به طول می‌انجامد و او می‌داند که در این مدت امکان گرفتن وامی از خویشاوندان و یا سایر همکارانش وجود ندارد.

همان‌طور که دیده می‌شود بازار بورس نمی‌تواند خدمتی مطابق نیاز کارمند مورد بحث ارائه دهد و این کار را بانک تنها برای جذب قسمتی از کل پس‌انداز وی انجام می‌دهد. سلیقه‌های اشخاص می‌تواند بسیار متفاوت باشند. میزان ریسک اوراق بهادار، بازدهی و زمانبندی آن امکان نقل و انتقال و سرعت آنها و امکان تبدیل به سایر اوراق بهادار و ... همه مشخصاتی است که می‌تواند با هم ترکیب گردند تا یک نیاز خاص را برآورده نمایند. با تنوع مشخصات پیشگفته می‌توان ترکیبهای بسیار متعددی

برای اوراق بهادار به وجود آورد که هر یک سلیقه گروهی از سرمایه‌گذاران را مورد توجه قرار داده باشد. اکنون در بازارهای مالی پیشرفته اروپایی صدها نوع اوراق بهادار انتشار یافته است و از این طریق نه

تنها حداکثر ممکن از پس‌اندازهای ملی، برای سرمایه‌گذاری تجهیز شده‌اند بلکه امکان جذب سرمایه‌های سایر کشورها نیز بخوبی فراهم آمده است.

همان‌طور که گفته شد بازار سرمایه ایران در ابتدایی‌ترین مراحل قرار دارد. روند معاملات کند است، جریان اطلاعات مالی و اقتصادی منقطع و به نسبت هزینه‌بر است، تحلیلگران معدود و تحلیل‌های اقتصادی و

مالی

ضعیف می‌باشند، تعداد اوراق بهادار و ابزارهای مشتقه انتشار یافته انگشت‌شمارند (اوراق مشارکت، سهام، واریزنامه ارزی و حق تقدم) و در مجموع حجم بازار رسمی سرمایه نسبت به ظرفیت (پتانسیل) کشور کوچک و کشور فاقد یک قانون سرمایه‌گذاری منسجم است.

گرچه با شناخت مشکلات فوق، قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (برای دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۸) در بند دوم تبصره دوم، توسعه بازار سرمایه از طریق انتشار

ابزارهای مالی نوین و تدوین قانون سرمایه‌گذاری و کمک به فعالیت موسسات مالی مختلف را جزو تکالیف دولت قلمداد نموده است، ولی حرکت دولت در جهت تحقق هدفهای این تبصره بسیار کند بوده و می‌توان گفت در اجرای آن به موفقیت قابل توجهی نائل نیامده است.

اخبار انتشار یافته نشان می‌دهد که قانون سرمایه‌گذاری تدوین شده است و مراحل تصویب خود را می‌گذرانند. در یکی دو سال اخیر روزنامه‌هایی انتشار یافته‌اند که به طور تخصصی به مسائل اقتصادی و بازار سرمایه و بورس اوراق بهادار می‌پردازند و تعداد این‌گونه روزنامه‌ها و مجلات سیر صعودی دارد. با صدور گواهیهای خریدسهام از طرف بورس اوراق بهادار، زمان انجام معامله بر روی این اوراق کاهش یافته است. دیگر زمان حضور فیزیکی کارگزاران در تالار بورس برای انجام معاملات سپری شده و این کار با استفاده از شبکه رایانه‌ای صورت می‌پذیرد و افتتاح

شعب بورس در استانهای دیگر و اتصال آنها به تهران از طریق شبکه کامپیوتری در دستور کار قرار دارد. اخیراً شرکتهای بزرگ سرمایه‌گذاری نیرو، شرکت سرمایه‌گذاری توسعه استان کرمان، شرکت سرمایه‌گذاری توسعه استان همدان، شرکت سرمایه‌گذاری ساختمان ایران، شرکت سرمایه‌گذاری پتروشیمی، شرکت

سرمایه‌گذاری مس و روی ایران و ... از طریق فروش سهام خود تشکیل یافته‌اند و طرحهای بزرگ از طریق فروش اوراق مشارکت با سود تضمین شده و جریانات نقدی ورودی مشابه (اوراق مشارکت طرح

سواپ پولی یا بین  
ارزی در واقع عبارت  
است از توافق بین دو  
نفر در مبادله جریانات  
نقدی که بر پایه یک  
نوع ارز نبوده ولی  
بر اساس مبنای  
یکسان و یا متفاوت  
محاسبه می‌گردند.

- 32- Settlement date
- 33- Maturity date
- 34- Commodities
- 35- Financial instrument
- 36- Tangible
- 37- Intangible
- 38- Call option
- 39- Put option
- 40- Seller of the option
- 41- Buyer of the option
- 42- Average price option
- 43- Hedging
- 44- Speculation
- 45- Arbitrage
- 46- Structuring
- 47- Asset & Liability Management
- 48- Managing currency risk
- 49- Managing interest rate
- 50- Managing equity Risk
- 51- Managing Commodity risk
- 52- Speculation
- 53- Gearing
- 54- Structuring

## منابع

- 1- Baiman, Stanley; Verrecchia Robert E, "The relation among capital markets, financial disclosure, production efficiency, and insider trading" Journal of accounting research spring 1996 vol: 34 p: 1-22
- 2- Latza, William D, "Risk securitization growth expected", National underwriter [property & casualty/ Risk & Benefits Management], Jul 14, 1997 vol: 101
- 3- Marshall, Jeffrey, "Selling variables, lots of options" US Banker, Oct 1997 p:55-59 vol: 107
- 4- Tomastula, Dean: "Revenge of the nerds", Wall Street & Technology, Oct 1995 p:22-26 vol: 13
- 5- Simonson, Donald G, "Taming the derivatives monster", US Banker vol: 105 , Feb 1995, p: 72-74
- 6- Fletcher, Matthew, "Not much room at the top", Asian Business, vol: 30, Jul 1994 p:60-63
- 7- Devito, Steven, "Beware the kitchen sink bond", US Banker, vol: 104, Mar 1994, p: 72-74

جهت اصلاح ساختار و ترکیب ترانزنامه بنگاههای اقتصادی و شرکتها نیز می توان استفاده برد و با استفاده از تکنیکهای این علم علاوه بر کاهش خطر داراییها، اصلاح اهرم مالی و عملیاتی، در جهت تخصیص منابع با هدف بیشینه کردن سود اقتصادی گام برداشت. همچنین در مورد بنگاههای اقتصادی که دارای گردش عملیات ارزی می باشند استفاده از تکنیکهای مهندسی مالی علاوه بر پوشش خطر نوسانات قیمت ارز می تواند به افزایش سودآوری از طریق استفاده وجوه مازاد و تامین وجوه مورد نیاز بینجامد.

## پی نوشت

- 1- Dividend policy
- 2- Financial Engineering
- 3- Forwards
- 4- Futures
- 5- Swaps
- 6- Participating-forward
- 7- Restructuring
- 8- Risk
- 9- Variation
- 10- Interest Rate Risk
- 11- Equity Risk
- 12- Commodity Risk
- 13- Liquidity Risk
- 14- Default Risk
- 15- Inflation Risk
- 16- Market Risk
- 17- Alternatives
- 18- Forward rate Agreement (FRAS)
- 19- Synthetic agreement for forward exchange (SAEE)
- 20- Financial Futures
- 21- Currency and interest rate swaps
- 22- Currency options
- 23- Interest rate options
- 24- Swaptions
- 25- Exotic options
- 26- Caps, floors, and collars
- 27- OTC
- 28- Seller
- 29- Fixed
- 30- Primary Currency
- 31- Secondary Currency

نواب، اوراق مشارکت طرحهای بیمارستانی، اوراق مشارکت ایران خودرو، اوراق مشارکت طرح حرم امام رضا(ع) و ...) تامین مالی گردیده اند.

گرچه هنوز اخباری در زمینه میزان اقبال عمومی از ۲۲۵۰ میلیارد ریال اوراق مشارکت ملی که خصوصیات تقریباً مشابه اوراق مشارکت انتشار یافته قبلی دارند در دست نیست، اما حدس زده می شود که این اوراق به طور کامل بفروش نرسیده اند. این مطلب به اضافه توقف روند تشکیل شرکتهای سهامی سرمایه گذاری از طریق انتشار سهام، امکان جذب منابع مالی از طریق انتشار سهام و اوراق مشارکت با خصوصیات کنونی را با تردیدی جدی مواجه نموده است. وقت آن است که بازیگران مالی بازار سرمایه دست به ابتکار زده و ابزارهای مالی جدیدی را طراحی نمایند.

جهت گیری قانون برنامه دوم توسعه و همچنین صاحب تسلویزیونی روز ۷۶/۱۲/۲۳ ریاست محترم جمهوری، هدفها و سیاستهای دولت را نیز در جهت جلب سرمایه گذاری مردم و توسعه بازار مالی بخوبی ترسیم نموده است. طراحی و توسعه ابزارهای مالی که یکی از راههای تحقق این امر محسوب می گردد، مانند هر کار دیگر نیازمند صرف هزینه است. لازم است نیروی انسانی در این زمینه تربیت شوند و هزینه های تحقیق و مشکلات آن تحمل گردند.

نسخه برداری از ابزارهای مالی طراحی شده مطابق قوانین غربی، به دلیل امکان تعارض با شرع و قوانین کشور میسر نیست و لازم است مطالعات ویژه ای برای تطبیق آنان و یا طراحی ابزارهای جدید در قالبهای پیشگفته صورت پذیرد و ابزارهای مذکور از زاویه انطباق با قوانین ایران و شرع مقدس اسلام مورد بررسی و مطالعه قرار گیرند.

۱۲ در وضعیت کنونی از مهندسی مالی