
فصل بیست و یکم
زیان‌های ناگوار مشتقات و آنچه
می‌توانیم از آنها بیاموزیم

فصل بیست و یکم

در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ بازار مشتقات ضررها و زیان‌های هنگفتی به خود دید. جداول (۱-۲۱) و (۲-۲۱) فهرست برخی از این زیان‌ها را نشان می‌دهد. جدول (۱-۲۱) زیان‌هایی را که نهادهای مالی متحمل شده‌اند نشان می‌دهد و جدول (۲-۲۱) نیز حاوی زیان‌هایی است که نهادهای غیر مالی متحمل شده‌اند. جالب توجه است که در اکثر موارد تمام زیان هنگفت مستقیماً به خاطر اشتباه نوع راهبرد اتخاذ شده و فعالیت‌های کنترل نشده صرفاً یک معامله‌گر یا کارمند ساده بوده است. در سال ۱۹۹۵ معامله‌ای که آقای «نیک لیسن»^(۱) انجام داد باعث به زانو درآمدن و ورشکستگی یک بانک انگلیسی با سابقه ۲۰۰ ساله به نام «بارینگز»^(۲) شد، در سال ۱۹۹۴ معامله‌ای که «رابرت سیترون»^(۳) انجام داد منجر به دو میلیارد دلار زیان برای شهرداری «ارنج کانتی»^(۴) در ایالت کالیفرنیا شد. زیان‌های عظیم «دایوا»، «شل» و «سومیتومو»^(۵) نیز همگی نتیجه فعالیت‌های یک فرد خاص بودند.

این زیان‌ها را نباید دلیل بر ناکارآمدی کل بازار مشتقات دانست. بازار مشتقات یک بازار وسیع چند تریلیون دلاری است که با عملکرد موفق توانسته است نیازهای استفاده‌کنندگان را به خوبی پاسخ دهد. آنچه در این جداول آورده شده است، تنها بخش بسیار کوچکی از کل معاملات (چه از لحاظ تعداد و چه از لحاظ ارزش) را تشکیل می‌دهند. با این حال مقادیر این زیان‌ها ارزش آن را دارد که در مورد آنها بررسی و کنکاش کنیم تا بتوانیم ضمن درس آموختن از این رویدادها، در آینده دقت بیشتری در نحوه انجام معاملات مشتقات داشته باشیم.

۱) Nick Lesson

۲) Barings

۳) Robert Citron

۴) Orange County

۵) Daiwa, Shell, Sumitomo

۱-۲۱) درس‌هایی برای عموم استفاده‌کنندگان از مشتقات

ابتدا نکاتی را بررسی می‌کنیم که لازم است عموم استفاده‌کنندگان از مشتقات، چه شرکت‌های مالی و چه شرکت‌های غیرمالی به آنها توجه و دقت کافی مبذول دارند.

محدودیت‌های پذیرش ریسک را مشخص کنید.

همه شرکت‌ها باید محدودیت‌های پذیرش ریسک‌های مالی را به گونه‌ای صریح و خالی از ابهام مشخص کنند. سپس باید رویه‌هایی را تنظیم کنند تا اطمینان حاصل شود که همه افراد این محدودیت‌ها را رعایت می‌کنند. ابتدا به صورت ایده‌آل باید حدود کل ریسک قابل تحمل در سطح کلان تعیین شود. سپس محدودیت‌های هر یک از افرادی که مدیریت ریسک‌های معین و مشخصی را بر عهده دارند، نیز مشخص شود. گزارش‌های روزانه باید مشخص نمایند که به دلیل تغییرات خاص در متغیرهای بازار سود کسب خواهد شد یا متحمل زیان خواهیم شد. این سود یا زیان گزارش شده را باید با آنچه در عمل اتفاق افتاده است، مقایسه کرد تا در خصوص مناسب بودن رویه‌های ارزیابی گزارش‌های مذکور اطمینان حاصل شود.

این نکته بسیار مهم است که شرکت‌ها هنگام استفاده از مشتقات باید ریسک‌ها را با دقت کنترل کنند. چون همانطور که در فصل یک مشاهده کردیم مشتقات را می‌توان برای اهداف مصون ماندن از ریسک، سفته‌بازی و آربیتراژ مورد استفاده قرارداد. بدون کنترل دقیق نمی‌توان دانست که یک معامله‌گر مشتقات چه موقع از موقعیت مصون‌کننده ریسک به یک سفته‌باز تبدیل شده و یا از نقش یک آربیتراژ به یک سفته‌باز تبدیل شده است. بانک «بارینگز» نمونه‌ای از این بی‌توجهی‌ها و اشتباهات است. مأموریت «نیک لیسون» این بود که با ورود در قرارداد آتی Nikkei ۲۲۵، یک آربیتراژ کم ریسک بین بازارهای اوساکا و سنگاپور انجام دهد. لیسون بدون مطلع کردن مقامات مافوق خود در لندن، موقعیت خود را از آربیتراژ به سفته‌بازی روی قرارداد آتی Nikkei ۲۲۵ تغییر داد. سیستم‌های بانک بارینگز به قدری ناکارآمد بودند که هیچ کس از آن آگاه نشد.

لازم است بر این نکته تأکید کنیم که بحث ما در اینجا این نیست که هیچ ریسکی

را نباید پذیرفت. اصولاً مدیر مالی یک شرکت یا معامله‌گر یک نهاد مالی یا مدیر یک صندوق مشترک سرمایه‌گذاری باید اجازه وارد شدن در قراردادهای آتی را داشته باشد. بحث ما این است که حجم قراردادهای منعقد شده توسط افراد باید محدود باشد و سیستم‌های موجود در شرکت نیز باید به صورت دقیق مقدار ریسکی را که افراد پذیرفته‌اند گزارش دهند.

محدودیت‌های مربوط به پذیرش ریسک را جدی بگیرید.

اگر یک فرد بیش از حد مجاز، شرکت را در معرض ریسک قرار دهد و در عین حال سود نصیب شرکت سازد، چگونه باید با وی رفتار کرد؟

این موارد می‌تواند برای مدیریت عالی یک مقوله فریبنده به شمار رود. معمولاً هنگام سود دهی، مدیریت از موارد نقض محدودیت‌های مربوط به پذیرفتن ریسک صرف‌نظر می‌کند. اما این کار کوتاه‌بینی است. اگر محدودیت‌های ریسک‌پذیری جدی گرفته نشود منجر به یک فرهنگ می‌شود و راه را برای فاجعه هموار می‌کند. در بسیاری از مواردی که در جدول (۱-۲۱) و (۲-۲۱) فهرست شده است شرکت‌های مذکور از ریسک‌های پذیرفته شده راضی بوده‌اند زیرا در سال‌های قبل نیز همان مقدار ریسک را پذیرفته و سود برده بودند.

یک نمونه قدیمی که در اینجا وجود دارد «ارنج کانتی» است. فعالیت‌های «رابرت سیترون» بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۳ سودهای کلانی برای «ارنج کانتی» به ارمغان آورد. طوری که شهرداری مذکور به معامله‌های وی برای رسیدن به سود بیشتر اعتماد کرده بود. مردم به دلیل سودآوری وی ریسک‌پذیری او را نادیده می‌گرفتند. متأسفانه میزان زیانی که رابرت سیترون در سال ۱۹۹۴ به بار آورد بسیار بیشتر از سودهایی بود که در سال‌های قبل بدست آورده بود.

مجازات تخطی و عدم رعایت از محدودیت‌های ریسک‌پذیری در هنگام حصول و دستیابی به سود باید درست به اندازه وقتی باشد که زیان حاصل می‌شود. در غیر این صورت معامله‌گرانی که زیان می‌کنند می‌توانند به سفته‌بازی خود ادامه دهند به این امید که بالاخره با کسب سود، زیان‌های خود را جبران کنند.

جدول ۱-۲۱: زیان‌های بزرگ نهادهای مالی**بارینگز**

این بانک ۲۰۰ ساله انگلیسی در سال ۱۹۹۵ در نتیجه فعالیت‌های یک معامله‌گر به نام نیک لیسون در سنگاپور، ورشکست شد. وظیفه این معامله‌گر این بود که قیمت‌های قرارداد آتی Nikkei 225 در سنگاپور و اسکا آربیتراژ کند. اما او به جای آربیتراژ، با استفاده از اوراق اختیار معامله و قرارداد آتی روی قیمت آتی Nikkei 225 سفته بازی کرد. زیان نهایی نزدیک به یک میلیارد دلار بود.

کمیکال بانک

این بانک در اواخر دهه ۱۹۸۰ از یک متد اشتباه برای ارزیابی نرخ بهره استفاده کرد و در نتیجه ۳۳ میلیون دلار زیان دید.

دایوا

یک معامله‌گر در نیویورک که برای این بانک ژاپنی کار می‌کرد در دهه ۱۹۹۰ بیش از یک میلیون دلار ضرر کرد.

کیدر پی بادی

فعالیت‌های یک معامله‌گر به نام جوزف جت که اوراق بهادار دولت آمریکا و استریپ آنها را معامله می‌کرد به ۳۵۰ میلیون دلار زیان برای کیدر پی بادی، دلال سرمایه‌گذاری اهل نیویورک منجر شد. (استریپ زمانی به وجود می‌آید که جریان نقدی حاصل از اوراق قرضه به عنوان یک اوراق بهادار جداگانه به فروش می‌رسد) این زیان به دلیل اشتباه در محاسبات سیستم کامپیوتری شرکت حاصل شد.

Long-Term Capital Management

این صندوق سرمایه‌گذاری کم ریسک در سال ۱۹۹۸ حدود چهار میلیارد دلار زیان دید. استراتژی این صندوق آربیتراژ همگرایی قیمت‌ها بود. این استراتژی مستلزم تلاش برای شناسایی دو نوع اوراق بهادار بود که تقریباً شبیه هم و قیمت‌های آنها موقتاً متفاوت باشد. این شرکت روی اوراق بهاداری که قیمت کمتری داشتند موقعیت Long (خرید) و روی اوراق بهادار گرانتر موقعیت Short (فروش) اتخاذ می‌کرد و از هر گونه ریسکی مصون بود. در سال ۱۹۹۸ شرکت به دلیل افزایش شکاف بستانکاری حاصل از ورشکستگی اوراق قرضه روسی دچار خسارت شدیدی شد. این صندوق سرمایه‌گذاری بزرگتر از آن در نظر گرفته شده بود که احتمال زیان هنگفت شود. صندوق ذخیره فدرال نیویورک ترتیب ذخیره مبلغ ۳/۵ میلیارد دلار در این صندوق را داده بود تا مشوق ۱۴ بانک برای سرمایه‌گذاری در این صندوق بشود.

میدلند بانک

این بانک انگلیسی در اوایل دهه ۱۹۹۰ پانصد میلیون دلار به خاطر سفته بازی روی نرخ بهره زیان دید. بانک شانگهای و هنگ کنگ جانشین این بانک شد.

National Westminster Bank

این بانک انگلیسی در سال ۱۹۹۷ به دلیل استفاده از مدل نامناسب برای ارزیابی سوآپس مبلغ ۱۳۰ میلیون دلار زیان دید.

سومیتومو

یک معامله‌گر که برای این بانک ژاپنی فعالیت می‌کرد، در دهه ۱۹۹۰ در بازار اختیار معامله و قرارداد آتی و بازار نقدی مربوط به مس حدود دو میلیارد دلار زیان به بار آورد.

جدول ۲-۲۱: زیان‌های نهادهای غیر مالی

Allied Lyons

بخش مالی این شرکت غذایی و مواد نوشیدنی در سال ۱۹۹۱ با فروش اوراق اختیار خرید مربوط به نرخ ارز مبلغ ۱۵۰ میلیون دلار زیان دید.

Gibson Greetings

بخش مالی این شرکت سازنده کارت پستال در سال ۱۹۹۴ در «سین سیناتی» با معامله کردن قراردادهای مشتقه بسیار غیر عادی مربوط به نرخ بهره با دایره امانی بانک مبلغ ۲۰ میلیون دلار زیان دید. این شرکت بعدها از دایره امانی بانک شکایت کرد و خارج از دادگاه با یکدیگر تسویه حساب کردند.

Hammersmith and Fulham

این سازمان محلی انگلیسی در سال ۱۹۸۸ روی سوآپ و اختیار معامله نرخ بهره، مبلغ ۶۰۰ میلیون دلار زیان دید. بعدها دادگاه انگلیس تمام قراردادهای این سازمان را باطل اعلام کرد.

Metallgesellschaft

این شرکت آلمانی برای توزیع نفت و گازوئیل وارد قراردادهای کوتاه مدت شد و این قراردادها را با افزایش قراردادهای آتی کوتاه مدت بیمه کرد. (بخش ۸-۶) را ملاحظه نمایید). این شرکت هنگامی که مجبور به توقف این فعالیت شد مبلغ ۱/۸ میلیون دلار زیان دید.

Orange County

فعالیت‌های روبرت سیترون، مدیر مالی در سال ۱۹۹۴ به دو میلیارد دلار زیان برای این شهرداری در ایالت کالیفرنیا منجر شد. مدیر مالی این شهرداری از مشتقات برای سفته‌بازی روی نرخ بهره استفاده کرد.

Procter and Gamble

بخش مالی این شرکت عظیم آمریکایی در سال ۱۹۹۴ با معامله کردن قراردادهای مشتقه بسیار غیر عادی روی نرخ بهره با دایره امانی بانکها حدود ۹۰ میلیون دلار زیان دید. (یکی از این قراردادها در بخش ۸-۲۱) شرح داده شده است.) آنها بعدها از دایره امانی بانکها شکایت و تسویه حساب کردند.

Shell

یک کارمند در شعبه ژاپنی این شرکت فعالیت می‌کرد. در معامله‌ای که روی قراردادهای آتی ارز انجام داد یک میلیارد دلار زیان کرد.

تصور نکنید که می‌توانید حرکات بازار را پیش‌بینی کنید.

برخی از معامله‌گران از لحاظ درستی پیش‌بینی بهتر از دیگران عمل می‌کنند. اما فراموش نکنید که هیچ معامله‌گری نمی‌تواند در «همه مواقع» درست پیش‌بینی کند. معامله‌گری که جهت حرکت متغیرهای بازار را به صورت صحیح پیش‌بینی می‌کند، در ۶۰٪ مواقع خوب عمل می‌کند. اگر یک معامله‌گر سابقه درخشانی در پیش‌بینی داشته باشد (مثل روبرت سیترون در اوایل دهه ۱۹۹۰) احتمالاً بیشتر به دلیل شانس وی بوده است تا مهارت

فوق‌العاده معامله‌گری.

تصور کنید که یک نهاد مالی ۱۶ معامله‌گر را استخدام می‌کند و یکی از آنها در هر فصل سال سود بدست می‌آورد. آیا این معامله‌گر مستحق دریافت پاداش است؟ آیا باید دامنه ریسک پذیری وی را افزایش داد؟ جواب سؤال اول این است که این معامله‌گر حتماً باید پاداش دریافت کند. اما جواب سؤال دوم منفی است. شانس بدست آوردن سود در یک معامله تصادفی در هر چهار فصل سال برابر است با $(\frac{1}{5})^4$ یا $\frac{1}{625}$. این بدان معنی است که صرفاً به خاطر شانس خوب یکی از این شانزده معامله‌گر است که توانسته در هر یک از فصول سال به نتیجه مطلوب دست یابد. ما نباید تصور کنیم که شانس این معامله‌گر تداوم خواهد یافت و باید حد ریسک پذیری وی را افزایش داد.

مزایای تنوع بخشی را دست کم نگیرید.

با موفقیت یک معامله‌گر در پیش‌بینی یک متغیر خاص بازار این تمایل ایجاد می‌شود که محدودیت معامله‌گر کاهش یابد. گفتیم که این ایده خوبی نیست زیرا این احتمال وجود دارد که این معامله‌گر خوش شانس بوده است نه باهوش. اما فرض کنید که ما واقعاً متقاعد شده‌ایم که این معامله‌گر دارای استعداد بالایی است. تا چه حد می‌توانیم به خاطر استفاده از مزایای استعداد خاص این معامله‌گر تنوع بخشی را نادیده بگیریم؟ پاسخ این است که مزایای تنوع بخشی بسیار زیاد است و بعید است یک معامله‌گر آن‌قدر خوب عمل کند که ارزش نادیده گرفتن این مزایا را داشته باشد و بتوان به جای آن به سفته‌بازی روی یک متغیر خاص بازار پرداخت.

در اینجا با بیان یک مثال این مفهوم را به تصویر می‌کشیم. فرض کنید ۱۰ نوع سهام وجود دارد، بازده مورد انتظار سالانه هر کدام ۱۰٪ و انحراف معیار بازده آنها ۳۰٪ می‌باشد. همبستگی بین بازده هر دو سهام ۰/۲ است. یک سرمایه‌گذار با تقسیم سرمایه خود به طور مساوی بین این ۱۰ سهام، به بازده مورد انتظار ۱۰٪ در سال و انحراف معیار ۱۴/۷٪ دست خواهد یافت. تنوع بخشی به این سرمایه‌گذار اجازه می‌دهد تا بیش از نصف ریسک خود را کاهش دهد. به عبارت دیگر تنوع بخشی سرمایه‌گذار را قادر می‌سازد تا به ازای هر واحد ریسک، دو برابر بازده بدست آورد. این سرمایه‌گذار باید خیلی خوش شانس باشد

که بتواند فقط با سرمایه‌گذاری در یک سهام نیز به همین نتیجه دست یابد.

تحلیل سناریو نموده و آزمون استرس انجام دهید.

محاسبه مقدار ریسک (مثل روش VAR) باید با تحلیل تمام حالات ممکن و آزمون استرس همراه باشد تا اشتباهات احتمالی نیز درک شده و مدنظر قرار گیرد. این تکنیک‌ها در فصل شانزدهم بیان شد و اهمیت بسیار زیادی دارند. متأسفانه انسان در هنگام ارزیابی تصمیم‌ها تمایل دارد به یک یا دو حالت ممکن تکیه کند. برای مثال در سال ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴ شرکت «پروکتر و گامبل»^(۱) و شرکت «گیسون گریتنینگ»^(۲) متقاعد شده بودند که نرخ بهره پایین خواهد ماند و امکان افزایش bp ۱۰۰ نرخ بهره را در تصمیم‌گیری خود نادیده گرفته بودند.

در تدوین سناریو و بررسی حالات ممکن، خلاقیت اهمیت زیادی دارد. یک رویکرد این است که به داده‌های ۱۰ تا ۲۰ سال گذشته نگاه کنیم و رویدادهایی را که در کرانه‌ها قرار دارند به عنوان حالات ممکن انتخاب کنیم. برخی اوقات ممکن است برای یک متغیر با کمبود داده مواجه شویم. در این صورت کار منطقی آن است که یک متغیر مشابه را که داده‌های بیشتری برای آن وجود دارد انتخاب کنیم و از تغییرات نسبی روزانه آن متغیر به عنوان شاخص درصد تغییرات روزانه متغیر اصلی استفاده کنیم. برای مثال اگر اطلاعات ما در مورد قیمت‌های اوراق قرضه صادره از یک کشور جهان سومی خاص کم باشد می‌توانیم با رجوع به قیمت‌های اوراق قرضه دیگر کشورهای جهان سوم به اطلاعات لازم برای تعیین حالات ممکن دست یابیم.

۲-۲۱) درس‌هایی برای نهادهای مالی

اکنون درس‌هایی را بیان می‌کنیم که در درجه اول مربوط به نهادهای مالی هستند.

معامله‌گران را به دقت کنترل کنید.

معمولاً معامله‌گرانی که عملکرد موفق‌تری دارند کنترل نمی‌شوند و فعالیت‌های آنها به

۱) Procter and Gamble

۲) Gibson Greeting

اندازه دیگر معامله‌گران مورد رسیدگی دقیق قرار نمی‌گیرد. «جوزف جت»^(۱) معامله‌گر مشهور اوراق خزانه «کیددی پی‌بُدی»^(۲) اغلب آن‌قدر پرمشغله به نظر می‌رسید که ظاهراً نمی‌توانست به سؤالاتی که از او پرسیده می‌شد جواب دهد و با مدیران ریسک شرکت در مورد موقعیت خود بحث کند.

این نکته بسیار مهم است که همهٔ معامله‌گران - مخصوصاً آنهایی که سود کلانی به جیب زده‌اند - کاملاً پاسخ‌گوی فعالیت‌های خود باشند. برای نهادهای مالی نیز مهم است که بدانند آیا سودهای حاصل شده با ریسک‌پذیری غیرمعقول بدست آمده است یا خیر. اطمینان از صحت مدل‌های قیمت‌گذاری و سیستم‌های کامپیوتری نهادهای مالی و عدم بروز خراب‌کاری در آنها نیز اهمیت زیادی دارد.

ادارهٔ اجرایی، میانی و پشتیبانی را از هم تفکیک کنید.

ادارهٔ اجرایی در یک نهاد مالی شامل معامله‌گرانی می‌شود که به انجام معامله می‌پردازند. ادارهٔ میانی از مدیرانی تشکیل می‌شود که ریسک‌های پذیرفته شده را کنترل می‌کنند. در ادارهٔ پشتیبانی، سوابق و حساب‌ها ثبت می‌شود. برخی از ناگوارترین حوادث مشتقات به دلیل عدم تفکیک این فعالیت‌ها از یکدیگر بوجود آمده است. «نیک لیسون» در سنگاپور هر دو ادارهٔ اجرایی و پشتیبانی را با هم کنترل می‌کرد و در نتیجه قادر بود ماهیت خطرناک موقعیت معاملاتی را که اتخاذ می‌نمود از مقامات مافوق خود در لندن پنهان کند. در مورد بانک «سومیتومو» نیز هرچند که جزئیات کامل در دسترس نیست، اما به نظر می‌رسد که زیان‌های عظیم این بانک در معاملات مس تا حدودی به دلیل عدم تفکیک ادارهٔ اجرایی و پشتیبانی بوده است.

کورکورانه به مدل‌ها اعتماد نکنید.

برخی از زیان‌های عظیم که در جدول (۱-۲۱) ذکر شده، به دلیل استفاده از مدل‌ها و سیستم‌های کامپیوتری بوجود آمده است. شاید معروف‌ترین مشکل سیستم‌ها همان مشکلی باشد که برای «کیددی پی‌بُدی» بوجود آمد. «جوزف جت» قصد داشت مقداری

۱) Joseph Jett

۲) Kiddy Peabody

استریپ (اوراق قرضه بدون بهره) خریداری کند و سپس آنها را با یک معامله آتی در آینده به فروش برساند. از آنجا که استریپ‌ها بدون بهره هستند، لذا همانطور که در فصل سوم توضیح دادیم قیمت پیمان آتی بیش از قیمت نقدی می‌باشد. سیستم کامپیوتری کیدر در هنگام معامله تفاوت بین قیمت آتی و قیمت نقدی را به عنوان سود گزارش داد. البته این تفاوت بیانگر هزینه تأمین مالی استریپ بود. اما «جوزف جت» با غلتاندن پیمان آتی به جلو از شناسایی این هزینه شانه خالی کرد. در نتیجه، سیستم کامپیوتری سود ۱۰۰ میلیون دلاری گزارش داد و جوزف جت نیز پاداش مناسبی دریافت کرد در حالی که در واقع حدود ۳۵۰ میلیون دلار زیان حاصل شده بود.

نمونه‌هایی از مدل‌های نادرست که منجر به زیان شده است نیز در «کمیکال بانک»^(۱) و «نشال وست منستر»^(۲) وجود دارد. «کمیکال بانک» برای ارزیابی نرخ بهره و «نشال وست منستر»^(۳) برای ارزیابی سوآپشن از یک مدل نادرست استفاده کردند.

چنانچه با دنبال کردن راهبردهای معامله‌گری نسبتاً ساده، سودهای کلانی حاصل می‌شود، این احتمال وجود دارد که مدل‌های بکارگرفته شده برای محاسبه سود نادرست باشند. به طور مشابه اگر قیمت‌های پیشنهادی یک نهاد مالی در مورد یک معامله خاصی، بسیار رقابتی باشد آنگاه احتمال اینکه مدل مورد استفاده این نهاد مالی با مدل نهادهای دیگر متفاوت باشد خیلی زیاد است و باید فعالیت‌های خود را به دقت تحلیل کند. برای مسئول یک اتاق معاملات، صرف وقت بیش از حد روی یک معامله خاص می‌تواند به اندازه کم وقت گذاشتن روی آن نگران کننده باشد.

در شناسایی سودهای اولیه محافظه‌کار باشید.

هنگامی که یک نهاد مالی ابزار مالی غیر متعارف را به یک نهاد غیر مالی می‌فروشد، فرآیند ارزیابی تا حد زیادی به مدل مورد نظر بستگی دارد. برای مثال ابزارهایی که برای قرارداد اختیار معامله نرخ بهره بلند مدت طراحی شده‌اند تا حد زیادی به مدل استفاده شده برای

۱) Chemical Bank

۲) National Westminster

۳) National Westminster

محاسبه نرخ بهره بستگی دارند. در چنین شرایطی برای توصیف سازوکار «ارزیابی بر اساس بازار» از اصطلاح ارزیابی بر اساس مدل^(۱) استفاده می‌کنند.

فرض کنید یک نهاد مالی قصد دارد یک ابزار مالی را ۱۰ میلیون دلار بیشتر از آنچه می‌ارزد به مشتری بفروشد، یا حداقل ۱۰ میلیون دلار بیش از آنچه مدل می‌گوید. این ۱۰ میلیون دلار به سود اولیه معروف است. نکته مهمی که در اینجا مطرح می‌شود این است که چه موقع باید آن را واقعاً سود بدانیم. بانک‌های تأمین سرمایه در این مورد متفاوت از هم عمل می‌کنند. برخی بلافاصله این ۱۰ میلیون دلار را به عنوان سود شناسایی می‌کنند در حالی که برخی دیگر با برخورد محافظه‌کارتر این مبلغ را به تدریج در طول دوره معامله به عنوان سود شناسایی می‌کنند. شناسایی فوری سودهای اولیه می‌تواند بسیار خطرناک باشد. چون معامله‌گران را به استفاده از مدل‌های جسورانه تشویق می‌کند تا پاداش‌های خود را هر چه سریع‌تر دریافت نمایند و قبل از اینکه ارزش معامله مورد رسیدگی دقیق قرار گیرد خود را کنار بکشند. لذا بهتر است که سودهای اولیه به تدریج و نه بلافاصله به عنوان سود شناسایی شوند تا معامله‌گران قبل از وارد شدن در معامله انگیزه‌ای برای تحقیق در مورد مدل‌های مختلف داشته باشند.

به مشتریان خود محصولات نامناسب بفروشید

برخی اوقات شرکت‌ها وسوسه می‌شوند که به مشتریان خود محصولات نامناسب بفروشند، به ویژه هنگامی که آنها ریسک‌پذیر به نظر می‌رسند، اما این کار نوعی کوتاه‌بینی است. یک مثال فاجعه‌آمیز در این مورد به فعالیت‌های «بنکرز تراست»^(۲) در دوره منتهی به بهار سال ۱۹۹۴ مربوط می‌شود. بسیاری از مشتریان این مؤسسه به خرید محصولات پریسک و نامناسب متقاعد شده بودند. هرچند که این محصولات در سال ۱۹۹۲ و ۱۹۹۳ برای مشتریان مؤسسه نتایج خوبی به همراه داشت، اما در سال ۱۹۹۴ هنگامی که نرخ بهره به یکباره افزایش یافت این محصولات کارایی خود را از دست دادند. وجهه بدی که برای مؤسسه ایجاد شد بسیار به آن خسارات وارد کرد. تمام تلاش سال‌هایی که مؤسسه

۱) Marking to model

۲) Bankers Trust (BT)

مزبور صرف جلب اعتماد مشتریان خود و کسب اعتبار در بازار مشتقات نموده بود در نتیجه فعالیت‌های تعداد معدودی از فروشندگان جسور بر باد رفت. نتیجه آنکه این شرکت مجبور شد مبلغ زیادی خسارت به مشتریان خود پردازد تا از محاکمه دادگاه رها شود. دویچه بانک در سال ۱۹۹۹، مؤسسه مذکور را تحت قبضه خود درآورد.

ریسک نقدینگی را نادیده نگیرید.

مهندسان مالی معمولاً ابزارهای مالی غیرعادی و غیراستاندارد را بر مبنای ابزارهایی که بسیار زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرند قیمت‌گذاری می‌کنند. برای مثال:

۱. مهندس مالی اغلب از قیمت اوراق قرضه دولتی که فعالانه داد و ستد می‌شوند، یک منحنی استخراج و از آن برای قیمت‌گذاری اوراق قرضه‌ای که کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند استفاده می‌کند.

۲. مهندس مالی اغلب نوسان‌پذیری قیمت یک دارایی را با استفاده از قراردادهای اختیار معامله که به طور فعالانه داد و ستد می‌شوند برای قیمت‌گذاری اوراق اختیار معامله‌ای که بازار گرمی ندارند، بکار می‌گیرد.

۳. مهندس مالی اغلب پارامترهای فرآیند نرخ بهره را با استفاده از سوآپشن‌هایی که روی نرخ بهره بسته می‌شوند محاسبه و از آن برای قیمت‌گذاری محصولات ساختار یافته‌تر استفاده می‌کند.

هرچند این رویه غیر عقلایی نیست، لیکن نباید این ذهنیت ایجاد شود که ابزارهایی را که کمتر مورد معامله قرار می‌گیرند می‌توان به قیمت تئوریک به فروش رسانید. اغلب هنگامی که بازارهای مالی دچار شوک می‌شوند به علت بوجود آمدن احساس ناامنی در بازار، همگان بدنبال شرایط نسبتاً مطمئن می‌گردند^(۱). قدرت نقدینگی برای سرمایه‌گذاران اهمیت می‌یابد و ابزارهایی که فاقد نقدینگی لازم باشند اغلب بسیار کمتر از ارزش تئوریک خود به فروش می‌رسند. راهبردهای معاملاتی که در آنها تصور می‌شود می‌توان حجم زیادی از ابزارهای فاقد نقدینگی را به قیمتی نزدیک به قیمت تئوریک به

۱) Flight-to-quality

فروش رساند، بسیار خطرناک می‌باشند.

مدیریت سرمایه بلند مدت (LTCM)^(۱) نمونه‌ای از ریسک نقدینگی است. این صندوق سرمایه‌گذاری، راهبرد آربیتراژ همگرایی قیمت‌ها^(۲) را دنبال کرد. سعی این صندوق بر این بود که دو نوع اوراق بهادار (یا دو بدره از اوراق بهادار) را شناسایی کند که از نظر تئوریک قیمت فروش آنها با هم یکسان باشد. اگر قیمت بازار یکی از آنها کمتر از دیگری می‌بود، صندوق اقدام به خرید آن و فروش دیگری می‌کرد. در واقع این راهبرد بر این فرض استوار بود که اگر دو نوع اوراق بهادار قیمت تئوریک یکسانی داشته باشند، قیمت بازار آنها نیز باید با یکدیگر برابر شود.

در تابستان ۱۹۹۸، LTCM متحمل زیان سنگینی شد. علت این زیان ورشکستگی و اعلام ناتوانی در پرداخت بدهی‌های روسیه بود. هر چند LTCM از این بدهی سهم زیادی نداشت اما سعی کرد ابزارهای فاقد نقدینگی را خریداری کند و ابزارهای دارای نقدینگی را به فروش رساند. بعد از این ورشکستگی روسیه، شکاف قیمت ابزارهای فاقد نقدینگی و ابزارهای دارای نقدینگی به یکباره رشد کرد و اهرم مالی آن به شدت افزایش یافت. نهایتاً با افزایش حجم عظیمی از زیان و ضرر LTCM دچار ورشکستگی سنگینی شد.

آنچه در مورد LTCM اتفاق افتاد، بر اهمیت تحلیل سناریو و آزمون استرس جهت آگاهی از بدترین وضعی که ممکن است اتفاق افتد تأکید می‌ورزد. LTCM می‌بایست دیگر حالات ممکن را هم بررسی می‌کرد تا به ریسک نقدینگی خود پی ببرد.

هنگامی که همه راهبرد معاملاتی یکسانی را دنبال می‌کنند، محتاط باشید.

بعضی وقت‌ها اتفاق می‌افتد که همه رقبای بازار از یک راهبرد یکسان برای معامله‌گری استفاده می‌کنند. این باعث بوجود آمدن یک محیط خطرناک می‌شود که در آن احتمال نوسانات بزرگ و ناگهانی بازار، بازارهای ناپایدار و زیان‌های بزرگ برای فعالان بازار به وجود می‌آورد.

۱) Long-Term Capital Management

۲) Convergence arbitrage

ما در فصل پانزدهم هنگامی که در مورد بیمه بدره و سقوط بازار در اکتبر ۱۹۸۷ بحث می‌کردیم یک نمونه از این موارد را بیان کردیم. در ماه‌های منتهی به سقوط بازار تعداد مدیران بدره یا سبد سرمایه‌گذاری که تلاش می‌کردند با ایجاد اختیار فروش ساختگی بدره خود را بیمه کنند افزایش یافت. آنها سهام یا قراردادهای آتی شاخص سهام را پس از یک افزایش قیمت در بازار خریداری می‌کردند و پس از یک کاهش قیمت در بازار آنها را می‌فروختند. این کار یک بازار ناپایدار بوجود آورد. یک کاهش ارزش نسبتاً کوچک در قیمت سهام می‌توانست باعث بوجود آمدن موجی از فروش توسط بیمه‌کنندگان بدره شود. این موج فروش منجر به کاهش قیمت قراردادهای آتی در بازار می‌شد که خود می‌توانست موج دیگری از فروش را به راه بیندازد و همین روال ادامه پیدا کند. از همین رو عده‌ای مطرح می‌کنند که شاید در صورت عدم وجود بیمه بدره از شدت سقوط بازار در اکتبر ۱۹۸۷ کاسته می‌شد.

مثال دیگر در این زمینه به LTCM در سال ۱۹۹۸ مربوط می‌شود. این حقیقت که صندوق‌های سرمایه‌گذاری پوشش ریسک دیگر نیز راهبرد آربیتراژ همگرایی قیمت‌ها را دنبال می‌کردند وضعیت را برای LTCM سخت‌تر کرد. بعد از ورشکستگی روسیه، LTCM شروع به فروش بخشی از بدره خود کرد تا بتواند به اختطاریه‌های افزایش سپرده پاسخ دهد. متأسفانه دیگر صندوق‌های سرمایه‌گذاری نیز با همین مشکل روبرو شده بودند و همین کار را انجام دادند. این مسأله باعث وخیم شدن اوضاع شد چون شکاف نقدینگی افزایش یافت. برای مثال موقعیت LTCM را در اوراق قرضه دولت آمریکا در نظر بگیرید. این صندوق روی اوراق راکد و فاقد نقدینگی موقعیت خرید و روی اوراق فعال دارای نقدینگی موقعیت فروش اتخاذ کرده بود. هنگامی که شکاف بازده این دو نوع اوراق قرضه افزایش یافت، LTCM با فروش اوراق قرضه راکد و خرید اوراق قرضه فعال، موقعیت خود را از دست رفته دید. دیگر صندوق‌های سرمایه‌گذاری نیز همین کار را تقلید کردند. در نتیجه قیمت اوراق قرضه فعال نسبت به اوراق قرضه راکد افزایش یافت و شکاف بین بازده آنها حتی از مقدار فعلی نیز بیشتر شد.

یک مثال دیگر در این زمینه به فعالیت‌های شرکت‌های بیمه انگلیسی در اواخر دهه ۱۹۹۰ مربوط می‌شود. این شرکت‌ها وارد تعداد زیادی قرارداد شده بودند که در

آنها ضمانت کرده بودند نرخ بهره قابل اعمال برای مستمری سالانه‌ای که فرد در دوران بازنشستگی دریافت می‌کند بیشتر از نرخ بهره بازار باشد. تقریباً در همان زمان همه شرکت‌های بیمه تصمیم گرفتند خود را در مقابل بخشی از ریسکی که در این قراردادها متحمل شده بودند از طریق خرید سوآپشن بلند مدت از نهادهای مالی مصون کنند. نهادهای مالی مذکور با خرید مقدار زیادی اوراق قرضه بلند مدت ریسک آنها را پوشش دادند. در نتیجه قیمت اوراق قرضه افزایش و نرخ بهره کاهش یافت. نهادهای مالی مجبور به خرید مقدار بیشتری اوراق قرضه شدند و نرخ بهره نیز بیشتر کاهش یافت. نتیجه آنکه نهادهای مالی مبالغ هنگفتی ضرر کردند و شرکت‌های بیمه نیز به دلیل کاهش نرخ بهره در وضعیت دشواری قرار گرفتند، چون بخشی از ریسک خود را مصون نکرده بودند.

درس مهمی که از این وقایع باید گرفت این است که آگاهی از جریان اصلی بازار بسیار اهمیت دارد. در جایی که همه رقبای بازار راهبرد یکسانی را در معامله‌ها دنبال می‌کنند، ریسک یک جزء لاینفک است.

۳-۲۱) درس‌هایی برای شرکت‌های غیرمالی

اکنون درس‌هایی را بیان می‌کنیم که برای شرکت‌های غیرمالی کاربرد دارد.

مطمئن شوید نسبت به معاملاتی که انجام می‌دهید درک و اشراف کامل دارید.

شرکت‌ها هرگز نباید وارد معاملاتی شوند که نسبت به آن اطلاع کافی ندارند. این نکته تا اندازه‌ای آشکار به نظر می‌رسد، اما عجیب است که هرچند وقت یکبار معامله‌گری که برای یک شرکت غیرمالی کار می‌کند پس از یک زیان بزرگ اذعان می‌کند که از آنچه واقعاً انجام می‌داده، بی‌اطلاع بوده و ادعا می‌کند که بانک سرمایه‌گذار او را گمراه کرده است. روبرت سیترون، معامله‌گر «ارنج کانتی» گرفتار همین موضوع شد. معامله‌گرانی که در «هامر اسمیت»^(۱) و «فال‌هام»^(۲) کار می‌کردند نیز علی‌رغم موقعیت معاملاتی

۱) Hammersmith

۲) Fulham

قابل توجهی که داشتند از نحوه کارکرد سوآپ‌ها و دیگر مشتقات نرخ بهره‌ای که معامله کرده بودند بی‌اطلاع بوده‌اند. اگر مدیر عالی شرکت از معامله‌ای که یک کارمند پیشنهاد می‌کند اطلاع کافی ندارد نباید با آن موافقت کند. یک قاعده سرانگشتی ساده این است که اگر یک معامله و منطق انجام آن آن‌قدر پیچیده باشد که برای مدیر قابل فهم نباشد، مطمئناً برای شرکت مناسب نیست، اگر «پروکتر-گامبل» و «گیسون گریتینگ»^(۱) به این نکته توجه می‌کردند، از ورود به معاملاتی که باعث زیان و ضرر هنگفتی برای آنها شد خودداری می‌کردند.

یک راه برای اینکه مطمئن شوید از یک ابزار مالی اطلاع کافی دارید ارزیابی کردن آن ابزار است. اگر یک شرکت خودش توانایی ارزیابی یک ابزار مالی را نداشته باشد، نباید در اینگونه معاملات وارد شود. اغلب شرکت‌ها در عمل برای ارزیابی یک ابزار، به بانک‌داران اعتماد می‌کنند. این رویه بسیار خطرناک است، همانطور که دو شرکت «پروکتر-گامبل» و «گیسون گریتینگ» با این مسأله مواجه شدند. هنگامی که آنها تصمیم گرفتند به بررسی و تحلیل معاملات خود پردازند، یکدفعه با قیمت‌هایی مواجه شدند که از طریق مدل‌های اختصاصی «بنکر تراست» حاصل شده بود و آنها به هیچ وجه قادر به آزمایش آن مدل‌ها نبودند.

مطمئن شوید که مصون‌کننده‌ها به سفته‌باز تبدیل نمی‌شوند.

یکی از واقعیت‌های ناخوشایند زندگی این است که مصون ماندن از ریسک، امری خسته‌کننده و کسل‌کننده اما سفته‌بازی هیجان‌آور است. تجربه نشان داده است که معمولاً هنگامی که یک شرکت، معامله‌گری را برای مدیریت ریسک نرخ ارز یا ریسک نرخ بهره استخدام می‌کند این خطر وجود دارد که سناریویی مشابه ذیل اتفاق افتد. در ابتدا این معامله‌گر کارش را با جدیت انجام می‌دهد و اعتماد مدیران عالی را جلب می‌کند. او مقدار ریسک شرکت را ارزیابی و با اتخاذ راهبردهای مناسب، شرکت را در برابر آن مصون می‌نماید. به مرور زمان این معامله‌گر متقاعد می‌شود که می‌تواند بازار را پیش‌بینی کند و به تدریج به یک سفته‌باز تبدیل می‌شود. در ابتدا همه چیز به خوبی پیش می‌رود. اما

۱) Gibson Greeting

ناگهان وی زیان می‌کند. وی برای مخفی کردن این زیان و به امید جبران آن، میزان موضع سفته‌بازی خود را دو برابر می‌کند. زیان‌های بیشتری حاصل می‌شود و این روال ادامه می‌یابد. نتیجه آن احتمالاً یک فاجعه خواهد بود. همانطور که قبلاً گفتیم، مدیریت عالی باید محدودیت‌های ریسک‌پذیری را به صراحت تعیین کند. کنترل‌هایی نیز باید وجود داشته باشد تا اطمینان حاصل شود که این محدودیت‌ها اجرا می‌شوند. راهبرد معاملاتی شرکت باید با تحلیل ریسک‌هایی شروع شود که شرکت در بازار کالا، نرخ ارز و نرخ بهره با آنها روبروست. سپس باید تصمیم گرفت که چگونه این ریسک‌ها کاهش داده شوند تا به سطوح قابل قبول برسند. در صورتی که راهبرد معاملاتی شرکت با توجه به ریسک‌های آن تدوین نشود نشانه‌ای برای بروز اشتباه در شرکت بروز کرده است.

در مورد تبدیل بخش مالی شرکت به مرکز سود آوری احتیاط کنید.

در طول ۲۰ سال گذشته این تمایل وجود داشته است که بخش مالی شرکت به یک مرکز سودآوری تبدیل شود. مدیرمالی این انگیزه را پیدا می‌کند که هزینه‌های تامین مالی را کاهش دهد و ریسک‌ها را تا آنجا که امکان دارد به شکلی سودآور مدیریت کند. مشکل موجود این است که امکانات کسب سود برای مدیرمالی محدود است. هنگامی که ارزش برده افزایش می‌یابد و وجه نقد اضافی سرمایه‌گذاری می‌شود، مدیرمالی با یک بازار کارا مواجهه می‌شود. وی معمولاً می‌تواند این کمبود وجه نقد را با پذیرفتن ریسک بیشتر جبران کند. برنامه پوشش ریسک شرکت فرصت‌هایی را برای تصمیم هوشمندانه جهت افزایش سود در اختیار مدیرمالی قرار می‌دهد. اما باید به خاطر داشت که هدف از برنامه پوشش ریسک، کاهش ریسک است نه افزایش سود مورد انتظار. همانطور که در فصل پنجم ذکر کردیم در ۵۰٪ مواقع پیامد پوشش ناقص ریسک، از پوشش ندادن آن بدتر بوده است. خطر تبدیل بخش مالی به مرکز سودآوری این است که به مدیرمالی انگیزه می‌دهد که به یک سفته‌باز تبدیل شود و آنگاه حادثه ارنج‌کانتی، پروکتر و گامبل، یا گایسن گریتنینگ دوباره تکرار خواهد شد.

۴-۲۱) خلاصه

زیان‌های هنگفتی که در نتیجه استفاده از ابزارهای مشتقه (مشتقات مالی) بوجود آمده،

بسیاری از مدیران خزانه‌داری را دچار تشویش و اضطراب نموده است. پس از حوادث ناگوار سال‌های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۵، برخی از مؤسسات غیرمالی اقداماتی در زمینه کاهش استفاده و حتی حذف کاربرد مشتقات به عمل آوردند. این برنامه‌ها مایه تأسف است چرا که مشتقات می‌توانند ابزارهای کارایی برای مدیریت ریسک فراهم سازند.

داستان‌های زیان‌های ناگوار مشتقات همگی بر همان نکته‌ای که در فصل اول ذکر کردیم، تأکید می‌ورزند، یعنی این که می‌توان از مشتقات هم به منظور پوشش ریسک و هم برای اهداف سفته‌بازی استفاده نمود. به عبارت بهتر می‌توان با مشتقات ریسک را کاهش داد و یا خود را در معرض ریسک بیشتر قرار داد. علت وقوع بیشتر زیان به کاربرد نادرست مشتقات برمی‌گردد. بدین صورت آن دسته از کارکنانی که به صورت آشکار یا ضمنی اختیار پوشش ریسک را در شرکت بر عهده دارند، برخی اوقات تصمیم می‌گیرند که به جای پوشش ریسک دست به سفته‌بازی بزنند.

مهمترین درسی که می‌توان از این زیان و ضررها آموخت نقش و اهمیت «کنترل‌های داخلی» می‌باشد. مدیریت ارشد شرکت می‌باید بیانیه شفاف‌تری درباره خط مشی شرکت در نحوه بکارگیری مشتقات و همچنین میزان محدودیت موضع معاملاتی که هریک از کارکنان می‌توانند در مواجهه با متغیرهای بازار اتخاذ کنند، تدوین نماید. آنگاه برای اطمینان خاطر از اجرای این خط مشی‌ها مدیریت می‌باید کنترل‌هایی را تعبیه نماید. چنانچه شرکتی این اجازه را به افراد خود دهد که هریک بتوانند بدون کنترل دقیق میزان ریسکی که متقبل می‌شوند خود رأساً اقدام به داد و ستد مشتقات نمایند، شرکت می‌باید انتظار حوادث ناگوار را داشته باشد.

مهمترین بورس‌های معاملاتی قراردادهای اختیار معامله و قراردادهای آتی

Amsterdam Exchanges	AEX	www.aex.nl
American Stock Exchange	AMEX	www.amex.com
Australian Stock Exchange	ASX	www.asx.com.au
Brussels Exchanges	BXS	www.bxs.be
Bolsa de Mercadorias y Futuros, Brazil	BM&F	www.bmf.com.br
Chicago Board of Trade	CBOT	www.cbot.com
Chicago Board Options Exchange	CBOE	www.cboe.com
Chicago Mercantile Exchange	CME	www.cme.com
Coffee, Sugar & Cocoa Exchange, New York	CSCE	www.csce.com
Commodity Exchange, New York	COMEX	www.nymex.com
Copenhagen Stock Exchange	FUTOP	www.xcse.dk
Deutsche Termin Börse, Germany	DTB	www.exchange.de
Eurex	EUREX	www.eurexchange.de
Hong Kong Futures Exchange	HKFE	www.hkfe.com
International petroleum Exchange, London	IPE	www.ipe.uk.com
Kansas City Board of Trade	KCBT	www.kcbt.com
Kuala Lumpur Options and Financial Futures Exchange	KLOFFE	www.kloffe.com.my
London International Financial Futures & Options Exchange	LIFFE	www.liffe.com
London Metal Exchange	LME	www.lme.co.uk
Marché à Terme International de France	MATIF	www.matif.fr
Marché des Options Negociables de paris	MONEP	www.monep.fr
MEFF Renta Fija and Variable, Spain	MEFF	www.meff.es
MidAmerica commodity Exchange	MidAm	www.midam.com
Minneapolis Grain Exchange	MGE	www.mgex.com
Montreal Exchange	ME	www.me.org
New York Board of Trade	NYBOT	www.nybot.com
New York Cotton Exchange	NYCE	www.nyce.com
New York Futures Exchange	NYFE	www.nyce.com
New York Mercantile Exchange	NYMEX	www.nymex.com

New York Stock Exchange	NYSE	www.nyse.com
New Zealand Futures & Options Exchange	NZFOE	www.nzfoe.com
Osaka Securities Exchange	OSA	www.ose.or.jp
Pacific Exchange	PXS	www.pacificex.com
Philadelphia Stock Exchange	PHLX	www.phlx.com
Singapore International Monetary Exchange	SIMEX	www.simex.com.sg
Stockholm Options Market	OM	www.omgroup.com
Sydney Futures Exchange	SFE	www.sfe.com.au
Tokyo Grain Exchange	TGE	www.tge.or.jp
Tokyo International Financial Futures Exchange	TIFFE	www.tiffe.or.jp
Toronto Stock Exchange	TSE	www.tse.com
Winnipeg Commodity Exchange	WCE	www.wce.mb.ca

Mabani-ye Mohandesi-ye Mali & Modiriyyat-e Risk

**By:
John C. Hull**

Translated By:
Sajjad Sayyah & Ali Salehabadi

Research Department Of Mofid Brokerage Co.
Tehran 2005

In The Name Of God
The Merciful The Compassionate