

مهندسی مالی، نیاز امروز تجارت جهانی

رضا رستمی، دانشجوی کارشناسی مدیریت مالی

مقدمه

پس از جنگ جهانی دوم، فضای اقتصادی - سیاسی حاکم بر جهان، تحولات جدیدی را در ساختار اقتصادی کشورها ایجاد کرد. این دوران با گسترش بازارها و رشد سریع و رقابت شدید شرکت‌ها همراه بود. لذا پیچیدگی‌های مکانیسم سودآوری بیشتر شدند و نیاز به انجام تحقیقات جدید و به کارگیری ابزارهای جدید در حوزه فعالیت‌های اقتصادی آشکار شد. لذا شرکت‌ها به نوآوری‌ها و ابداعات در حوزه مالی روی آوردند تا با استفاده از مزیت رقابتی آن، سهم بیشتری از بازار را کسب کنند. این دوران به واسطه ایجاد رقابت شدید برای افزایش ثروت سهامداران، مسابقه سریعی را برای یافتن راه‌حلهایی جدیدتر و دقیقتر ایجاد کرد و بنگاه‌های اقتصادی را به اهداف خود نزدیک ساخت. مجموعه این رویدادها مقدماتی را فراهم می‌کرد تا آرام آرام نوآوری‌های حوزه مالی برای غلبه بر مشکلات و تنگناهای ناشی از نوسانات بسیار گسترده بازار سامان یابند. سپس ارتباط میان اقتصاد با رشته‌های فیزیکی ریاضیات، فیزیک و نیز آمار و احتمالات و علوم رایانه بیشتر شد و رقابت‌های دهه ۱۹۸۰ زمینه ظهور و شکل‌گیری "مهندسی مالی" فراهم شد

شکل‌گیری

تحولات اقتصادی، اولین تاثیر خود را بر حوزه مالی شرکت‌ها و در گستره وسیعتر، در وضعیت عمومی جوامع گذاشته‌اند. بروز مشکلات مالی همزمان با وقوع این تحولات، مدیران و تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان این نهادها را به سوی جستجوی راه حل خروج از این مشکلات سوق داده است. آغاز قرن بیستم و فرآیند ادغام شرکت‌های کوچک به منظور بهره‌مندی از سود بیشتر به واسطه گسترش حوزه فعالیت‌ها موجب پیدایش روش‌های تامین مالی و مطالعه بر روی ساختار سرمایه شرکت‌ها شد. آنچه امروز به عنوان روش‌های سنتی تامین مالی (Traditional Approach) می‌شناسیم، حاصل مطالعات و بررسی‌های آن دوره است.

سپس با ورود به دهه ۱۹۳۰ میلادی، نظریات اقتصاد لیبرال موجب بروز بحران‌های اقتصادی برای کشورها شد و با دخالت در امور اقتصادی و اعمال نظارت بر وضعیت بازار و تدوین قوانین، برخی محدودیت‌ها وضع شدند و مشکلات را تا حدودی کنترل کردند. در این دوره نیز با بروز این تحول بازارهای مالی توسعه یافتند و قوانین و دستورالعمل‌های جدید برای فعالیت‌های آنها طراحی شد. این طرح‌ها در قالب شیوه‌ای جدید مفردی برای خروج از بحران‌های اقتصادی آن دوره به حساب می‌آیند.

ویژگی مهم این رشته، تمرکز بر نوآوری و خلاقیت در محصولات مالی است.

همانطور که گفته شد، سابقه شکل‌گیری رسمی این علم بیش از بیست سال نیست. مقدمات آن هم در اواخر دهه ۱۹۶۰ و پس از جنگ جهانی دوم فراهم شد. ثبات نرخ ارز و آرامش حاکم بر فضای اقتصادی - سیاسی جوامع، به یکباره رخت بر بست و جستجو برای یافتن راه بررون رفت از بحران‌ها و مسایل مالی از قبیل غلبه بر نوسانات نرخ ارز منجر به شکل‌گیری رسمی این رشته علمی شد. رسالت اصلی این علم، تدوین راهکارهای مناسب برای هر دو گروه سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیر است، به نحوی که هر دو گروه بتوانند با حداقل ریسک، بیشترین میزان ثروت را به دست آورند. البته بایستی توجه داشت که فنون مختلف مهندسی مالی، ریسک سرمایه‌گذاری را به طور کامل از بین نمی‌برد، بلکه با طراحی‌های مناسب و نوآوری در زمینه مدیریت منابع مالی، ریسک را به حداقل می‌رساند.

می‌شود. مهندسی را چنین تعریف کرده‌اند: استفاده از علوم طبیعی و ریاضیات به منظور بهره‌گیری از مواد و منابع انرژی در طبیعت و استفاده از آن در ماشین‌آلات و تولیدات (Webster's New Collegiate Ditionary / 1981). مهندس هم شخصی است که با استفاده از این علوم و شرایط و امکانات محیطی، ابزارهای جدید را خلق می‌کند، مانند مهندس راه‌ساختمان که با استفاده از محاسبات، نوع مصالح و شرایط محیطی، به بنای ساختمان، جاده و... اقدام می‌کند. از آنجا که فعالیت یک مهندس مالی در قالب مطالعه نظام، تجزیه و تحلیل آن و خلق مبتکرانه شرایط و فرصت‌های جدید با استفاده از روش‌های کمی است، لذا با فرآیند مهندسی تطبیق دارد. به همین علت، این رشته از علوم، در گروه رشته‌های مهندسی قرار می‌گیرد.

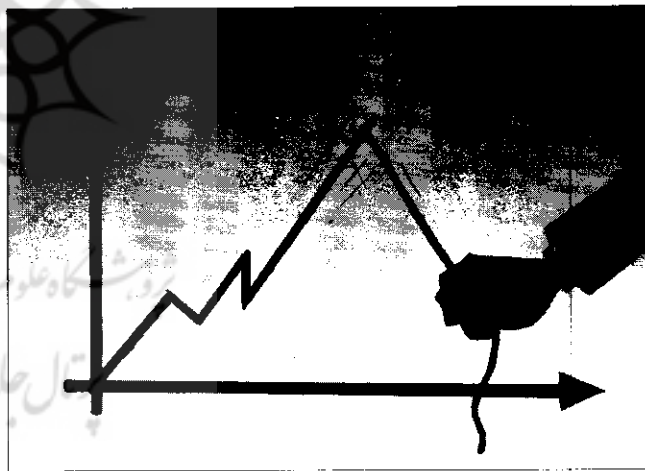
تاکید اسلام بر ممنوعیت سود ربوی در مبادلات و لزوم سهیم شدن در ریسک فعالیت‌های اقتصادی، زمینه خاصی را برای نوآوری در حیطه مهندسی مالی فراهم می‌آورد.

حیطه‌های اثرگذاری مهندسی مالی

۱- کنترل نوسان قیمت‌ها: مبنای اقتصاد، بازارها را به دو بخش تقسیم می‌کند: بازارهای کالا و بازارهای مالی. قیمت هر یک از کالاها در هر بازار مطابق اصل عرضه و تقاضا تعیین می‌شود. بر اساس این اصل، با افزایش عرضه و ثابت بودن تقاضا، قیمت کاهش یافته و با کاهش عرضه، قیمت افزایش می‌یابد. افزایش تقاضا در صورت ثابت بودن مقدار عرضه نیز می‌تواند موجب افزایش قیمت شود. علت افزایش یا کاهش عرضه و تقاضا قابل تحلیل است و عوامل متعددی در این خصوص شناسایی شده‌اند. تغییر در هزینه‌های تولید، عرضه کالاها، جانشین، افزایش رقابت میان تولیدکنندگان، تغییرات فن‌آوری و... می‌توانند در این تعادل نهایی تاثیرگذار باشند. در این میان، هر قدر بر پیچیدگی این عوامل افزوده شود، درک صحیح و دقیق از آینده مشکل‌تر خواهد شد. بدیهی است که داشتن تصویری روشن از آینده، در نحوه برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مادر زمان حال حایز اهمیت است. با گسترش همه‌جانبه و فراگیر تجارت در گستره وسیع جهانی و افزایش قابل ملاحظه سرعت مبادلات و معاملات، مرزهای تجاری میان جوامع مختلف عملاً برداشته شده و با تاثیر فرهنگ‌های بسیار متنوع در عرضه و تقاضای جهانی، عوامل بسیار پیچیده و متفاوتی بر تعادل نهایی میان عرضه و تقاضا تاثیرگذار شده‌اند که شناسایی و کنترل همه آنها در یک زمان و توسط افراد عادی با ابزارهای معمول مشکل خواهد بود. این پیچیدگی، چشم‌انداز و مسیر حرکت آینده سازمان‌ها را با مشکل مواجه خواهد ساخت. به عنوان مثال، آمارها نشان می‌دهند که نوسانات قیمت ارز از دهه ۱۹۷۰ - هم‌زمان با رشد و توسعه تجارت جهانی - بسیار پدیده و زیاد بوده است (نمودار شماره یک). این مقدار نوسان تمام برنامه‌های مرتبط با ارز یک کشور را تحت تاثیر قرار می‌دهد. صادرات و واردات کالاها عمده‌ترین این اقلام هستند. لذا پیش‌بینی درآمد از محل این موارد با وجود نوسانات بالا در بازار مشکل خواهد بود. اما به علت نیاز جدی به داشتن افق بلندمدت در انجام برنامه‌ها و تصمیمات، بایستی بر این مشکل غلبه کرد. در خصوص قیمت نفت نیز با همین مشکل مواجه خواهیم بود. تغییرات روزانه (یا حتی کمتر از یک روز) قیمت نفت،

اولین تعریف از مهندسی مالی، توسط جان فینرتی (Finnerty / 1988) ارائه شد: «مهندسی مالی، عبارتست از طراحی، توسعه و به‌کارگیری ابزارهای جدید مالی و فرآیندهای مربوط به آن و در نهایت ارائه راه‌حل‌های مبتکرانه برای حل مسایل و مشکلات مالی.»

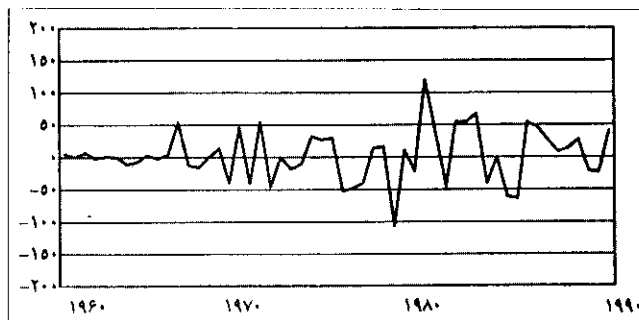
همانطور که در تعریف آمده است، ویژگی مهم این رشته، تمرکز بر نوآوری و خلاقیت در محصولات مالی است. در واقع، این ویژگی خاص، گروه «مهندسان مالی» را از «تحلیلگران مالی» متمایز می‌کند. لازم به توضیح است که تحلیلگران مالی، عموماً به شناسایی یک موقعیت می‌پردازند و تا مرز شناخت وضعیت موجود گام بر می‌دارند، اما مهندسان مالی فعالیت خود را از این مرحله آغاز کرده و وضعیت بهینه را تعریف می‌کنند. در واقع، مهندسان مالی با به‌کارگیری ابزارهای جدید، راه‌حلی را برای یک مشکل یا بهینه‌سازی وضعیت جاری یک بنگاه ارائه می‌کنند. بنابراین، ویژگی خلق و ابداع و نوآوری است که به کار و فعالیت مهندسان مالی غنا می‌بخشد. به عنوان مثال، اگر در یک شرکت جریان‌های نقدی با نوسان همراه باشد و مدیر درصدد شناخت عوامل و منابع ایجاد نوسان و حل این مشکل باشد، تحلیلگران مالی با مطالعه بر روی جریان‌های نقدی در دوره‌های مختلف و دفعات لازم، عوامل را شناسایی می‌کنند و وضعیت موجود شرکت را نمایان می‌سازند. در این مرحله، مهندس مالی با استفاده از تکنیک‌های مالی راه‌حل مشکل نوسانات را طراحی می‌کند و به عنوان محصول ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر، تحلیلگران مقدمات ابداعات مهندسان مالی را فراهم می‌آورند.



▲ مهندسی مالی می‌کوشد تا نوسانات قیمت‌ها را کنترل کند

نکته دیگر، در وجه تسمیه این رشته علمی با رشته مهندسی است. آنچه در ابتدا از واژه مهندسی (Engineering) به ذهن مخاطب می‌رسد، رشته‌های فنی و علوم پایه و شاخه‌های مرتبط با آن است. واقعیت آن است که در واژه مهندسی مالی نیز همین معنا منظور می‌شود. با ارائه تعریفی از مهندسی این مطلب واضح

رسالت اصلی مهندسی مالی، تدوین راهکارهای مناسب برای هر دو گروه سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیر است، به نحوی که هر دو گروه بتوانند با حداقل ریسک، بیشترین میزان ثروت را به دست آورند.



بانک‌ها در این شرایط با معرفی ابزارها و خدمات جدید به مشتریان، موقعیت رقابتی خود را بهبود بخشیدند. گرچه پس از مدتی با الگوبرداری رقبای این ابزارها خدمات جدید عملاً ارزش رقابتی خود را از دست می‌دادند، اما همین وقته کافی بود تا آن‌ها سهم مناسبی از تقاضای بازار را به سوی خود فرا خوانند. روش‌های جدید در زمینه تطابق ارزشی - زمانی (Duration Matching) دارایی‌ها و بدهی‌ها و روش‌های جدید مصون‌سازی (Immunization) در حوزه مهندسی مالی توانسته است در این زمینه ریسک ناشی از نوسانات نرخ‌ها را به حداقل رسانده، ارزش تجاری را افزایش دهد.

موقعیت کنونی

مهندسی مالی در کشورهای پیشرفته به سرعت رشد کرده است، به طوری که اکنون یکی از علوم شناخته شده در سطح جامعه تلقی می‌شود. علت عمده آنرا هم می‌توان نیاز جدی آن کشورها به پیشبرد اهداف اقتصادی مورد نظر دانست و عمده شکل‌گیری و پیشرفت این علم نیز در همین جوامع محقق شده است. در این کشورها، انجمن‌های حرفه‌ای، عملیات نظارت بر فعالیت مهندسان مالی را انجام می‌دهند. انجمن مهندسان مالی (Financial Engineering Association - FEA) و انجمن بین‌المللی مهندسان مالی (International Association of Financial Engineering - IAFE) از جمله این انجمن‌ها در ایالات متحده آمریکا هستند.

اما در جامعه ما هنوز موضوع نیاز جدی ساختار اقتصادی کشور به استفاده از این ابزارهای مالی مورد توجه کافی قرار نگرفته است و تنها در بازار بورس فلزات از قراردادهای سلف استفاده می‌شود و از دیگر قراردادها مانند قراردادهای آتی، پیمان‌های آتی و اختیار معامله بهره‌ای نبرده‌ایم. با توجه به اینکه در جامعه ما قوانین اسلامی بر کلیه مناسبات اجتماعی حاکمیت دارد، بدیهی است که مهندسی مالی در قالب اصول و معیارهای اقتصاد اسلامی می‌تواند ابزارهای جدیدی را طراحی کند که علاوه بر حل مشکلات مالی کشور و گسترش روابط اقتصادی و تجاری، اعتقادات و آرمان‌های ارزشمند دینی و دغدغه‌های فکری ما را نیز حفظ کرده و ضمن رعایت این اصول، ما را در دستیابی به اهداف بلندمدت یاری رساند. تاکید اسلام بر ممنوعیت سود ربوی در مبادلات و نیز لزوم سهیم شدن در ریسک فعالیت‌های اقتصادی، زمینه خاصی را برای طرح اینگونه نوآوری‌ها در حیطه مهندسی مالی فراهم می‌آورد. لذا توجه به اصول قراردادها و حقوق اسلامی در مباحث فقهی و تلاش در راستای تطبیق نیازهای امروز تجارت جهانی با این مبانی، ما را در نیل به آرمان‌ها مدد خواهد رساند.

پانویس‌ها

- ۱) قرارداد آتی و پیمان آتی، نوعی از قرارداد است که طرفین را متعهد به انجام معامله‌ای در آینده می‌کند. طرفین این قرارداد، قیمت و کالا را معین کرده و در تاریخ سررسید آن را مبادله می‌کنند.
- ۲) قرارداد اختیار معامله، از سنخ قراردادهای آتی است. با این تفاوت که دارنده اختیار خرید / فروش، حق خرید / فروش را در تاریخ معین خواهد داشت.
- ۳) قرارداد تاخت یا تعویض، مجموعه‌ای از جریان نقدی با نرخ ثابت است که با انواع نرخ شناور معامله می‌شود و بدین ترتیب، نوسانات قیمتی کنترل خواهد شد.

سیاست‌های درآمدی کشورهای صادرکننده را بسیار لغزان خواهد ساخت. البته باید گفت که تغییرات و نوسانات قیمتی بخودی خود ارزش منفی ندارند. به علاوه، جزیی از بازار تلقی می‌شوند و سازوکار بازار را شکل می‌دهند و اتفاقاً یویایی بازارها را موجب شده و نشانه پیچیدگی‌های جوامع می‌باشند. به همین علت، صاحبان صنایع و فعالان بازارهای تجاری به منظور کاهش نگرانی و امکان‌پذیری بیشتر برای تصمیم‌گیری‌های درست بعدی، به استفاده از ابزارهای مدیریت ریسک جهت کاستن از خطرات ناشی از تغییرات قیمتی روی می‌آورند. مهندسان مالی در چنین شرایطی با شناخت دقیق و کامل از بازار، به طراحی ابزارهای جدید به منظور کنترل ریسک اقدام می‌کنند. قرارداد آتی (Forward Contracts) ^(۱)، پیمان آتی (Future Contracts) ^(۲) قرارداد اختیار معامله (Option Contracts) ^(۳) و قراردادهای تاخت یا تعویض (Swap Contracts) ^(۴) نمونه‌هایی از این ابزارها می‌باشند.

۲- تامین نیازهای نقدینگی: همزمان با فروپاشی اقتصاد سوسیالیستی شوروی در دهه ۱۹۸۰، تنها رقیب قدرتمند اقتصاد سرمایه‌داری از میان رفت و تمام عرصه تجارت جهانی در اختیار اقتصاد سرمایه‌داری قرار گرفت. سپس بسیاری از کشورها به سمت آن پیش رفتند و شرکت‌های زیادی نیز مبنای فعالیت خود را اصول اقتصاد سرمایه‌داری قرار دادند. حرکت در این مسیر، موجب رقابت شدید میان صنایع مختلف و رونق شدید اقتصادی شد. این فضای رقابتی شدید به کاهش فروش بنگاه‌ها منجر می‌شد که نهایتاً حاشیه سود آنها را کم می‌کرد. از سوی دیگر، دستیابی به سودآوری بیشتر، در گرو انجام سرمایه‌گذاری‌های جدید در زمینه‌های دیگر بود، اما مشکل نبود نقدینگی مناسب برای تامین نیاز سرمایه‌گذاری آنها را با تنگنا مواجه می‌ساخت. مهندسان مالی در این فضا با طراحی ابزارهای جدید سعی در انتقال وجوه افراد به صحنه تولید نمودند. نظام الکترونیکی انتقال وجوه (Automatic Trading System - ATSS)، توسعه سریع بازارهای اوراق تجاری، گواهی سپرده (Certificate of Deposit) و بازارهای بازخرید (Repo Market) از جمله اقدامات آنان در آن برهه زمانی بشمار می‌روند.

۳- ایجاد فضای رقابتی در نوآوری: رقابت بانک‌های آمریکایی در دهه ۱۹۸۰ باعث کاهش سودآوری آنها شده بود. در آن زمان بانک‌های سرمایه‌گذاری در موقعیتی بودند که هر حرکت جدید در بازار می‌توانست ضمن جلب توجه سرمایه‌گذاران، آنان را وادار به واکنش کند و باعث شود که به سوی این ابزار جدید روی آورند و در نتیجه، وضعیت بانک‌های سرمایه‌گذاری خاص رونق می‌یافت. این