

## معرفی دوره کارشناسی ارشد

### مهندسی مالی

### Financial Engineering

حمید رضا خدمتگزار

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مالی

دانشگاه علم و فرهنگ

[H.Khedmatgozar@usc.ac.ir](mailto:H.Khedmatgozar@usc.ac.ir)

#### ۱- معرفی رشته:

مهندسی مالی از شاخه های رشته مهندسی صنایع در گرایش مدیریت مهندسی در مقطع کارشناسی ارشد می باشد که از سال ۱۳۸۴ از طریق آزمون کارشناسی ارشد در کد رشته مهندسی صنایع - مهندسی صنایع و به عنوان شاخه ای جدا گانه پذیرش آن شروع شده است. (در ادامه این شاخه را با نام رشته مهندسی مالی می شناسیم).

دانشگاه هایی که در حال حاضر در این رشته در کشور دانشجو می پذیرند شامل: دانشگاه صنعتی امیر کبیر (دانشکده مهندسی صنایع)، دانشگاه علم و فرهنگ تهران - وابسته به جهاد دانشگاهی (گروه مستقل در دانشکده تحصیلات تکمیلی به نام گروه مهندسی مالی) و موسسه غیر انتفاعی غیر دولتی رجاء قزوین می باشند.

این رشته ترکیبی از ابزار های گوناگون همچون برنامه ریزی و مدل سازی ریاضی (روش های سخت و نرم)، آمار، علوم کامپیوتر و کاربرد های آن در مباحث مالی، تئوری های اقتصادی و مفاهیم به روز بازار های پول (بانک) و سرمایه، بیمه، مدل های تصمیم گیری در بازار های مالی، مدل های اقتصاد سنجی، الگو ها و مدل های تجارت الکترونیک و کاربرد های آن در مباحث مالی و مدیریت سرمایه گذاری را به دانشجویان این رشته معرفی می کند و آنها را برای ارائه خدمات کارشناسی در زمینه های مالی و سرمایه گذاری، موسسات مالی، بیمه و صنعت آماده می نماید.

از قابلیت های مهم دانش آموختگان این رشته می توان به توانایی آنها در درک همزمان مفاهیم صنعتی و مفاهیم مالی (با توجه تحصیلات دوره کارشناسی آنها که مهندسی صنایع بوده) اشاره نمود. از این نکته هم نباید گذشت که این دانش آموختگان به علت پشتوانه تحصیلات فنی خود از توانایی بالاتری در درک مسائل کمی مانند ریاضی و مفاهیمی از این دست، در مقایسه با رشته های مدیریتی مشابه برخوردارند.

#### ۲- برنامه آموزشی:

در مورد برنامه آموزشی که به دانشجویان این رشته تدریس می شود می توان به موارد زیر اشاره نمود: (در حال تدریس در دانشگاه علم و فرهنگ):

##### • آمار کاربردی

تمرکز بر طراحی مدل های آماری و تصمیم گیری با استفاده از آنها، آنالیز واریانس و آزمون های ناپارامتریک و کاربرد آمار در مباحث مالی

##### • اصول مدیریت مالی

شامل مباحثی مانند: تحلیل گزارش های مالی، مدیریت سرمایه در گردش، ارزیابی طرح ها، پیش بینی و برنامه ریزی مالی، مبانی ریسک، ارزیابی عملکرد مالی و سود و...

- **حسابداری مدیریت**

- **تصمیم گیری با معیار های چند گانه (MCDM)**

شامل مباحثی مانند: ۱- روش های تصمیم گیری چند هدفه (MODM) مانند: برنامه ریزی آرمانی، روش L-P metric و ... ۲- روش های تصمیم گیری چند شاخصه (MADM) مانند: ELECTRE, TOPSIS, AHP و ...

- **روش تحقیق**

- **اصول مدیریت مهندسی**

تمرکز بر تئوری های مدیریت و سازمان و کاربردی کردن آنها در سازمان ها و نهاد ها به خصوص نهاد های مالی

- **بازار ها و نهاد های مالی**

شامل مباحثی مانند: ساختار بازار های مالی، بازار سرمایه شامل: (بازار اولیه (OTC)، بازار ثانویه (بورس)، شرکت های تامین سرمایه، مفاهیمی مانند قرارداد آتی، پیمان آتی و اختیار معامله، ابزارهای مالی موجود در بازار سرمایه (ابزار مالکیت)، بازار پول: سیستم های بانکداری، ابزار های مالی موجود در بازار پول (ابزار بدهی)، بازار رهن املاک و مستغلات، بیمه و ...

- **مدیریت سرمایه گذاری**

شامل مباحثی مانند: مفاهیم اولیه سرمایه گذاری، ساختار بازار ها برای سرمایه گذاری، خرید و فروش اوراق بهادار، ارزش سرمایه گذاری و قیمت بازار، ارزش گذاری اوراق بهادار بدون ریسک، انتخاب پرتفولیو، قرض دادن و قرض گرفتن بدون ریسک، قیمت گذاری دارایی سرمایه ای، مدل های عامل، قیمت گذاری آربیتراژ، موضوع تورم در سرمایه گذاری، انواع ریسک در سرمایه گذاری و راهکار های کاهش آن و ...

- **کاربرد مدل سازی در سرمایه گذاری**

شامل مباحثی مانند: تعاریف و مفاهیم مرتبط با مدل و مدل سازی، انواع مدل های کمی قابل استفاده در سرمایه گذاری، طراحی و به کار گیری مدل ها، مدل های مدیریت پرتفولیو، تحلیل های تکنیکال و بنیادی، مدل های قیمت گذاری سهام، قرارداد های آتی، پیمان آتی و اختیار معامله و ...

- **تجزیه و تحلیل تصمیم گیری های مالی**

شامل مباحثی مانند: بودجه بندی سرمایه ای، تئوری های ساختار سرمایه، تئوری های تقسیم سود، ادغام و تصاحب، مالی رفتاری، تئوری نمایندگی، تئوری ذینفعان، تئوری شرکت، حاکمیت شرکتی، اخلاق مالی، مدل های گزارشگری مالی و ...

- **علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات**

تمرکز بر روی کاربرد فناوری اطلاعات در مباحث مالی و نرم افزار های تخصصی مالی

- **الگوها و روش های تجارت الکترونیک**

شامل مباحثی مانند: مدل های مختلف کسب و کار الکترونیک، استراتژی های پیاده سازی تجارت الکترونیک، ارزیابی اثر بخشی تجارت الکترونیک، قوانین حقوقی مرتبط با تجارت الکترونیک، زیر ساخت ها و شبکه های سازمانی در تجارت الکترونیک، کاربرد تجارت الکترونیک در بازار های مالی (بازار پول (بانک) و بازار سرمایه (بورس))، پرداخت الکترونیک، مدیریت تغییر در تجارت الکترونیک و ...

- **سیستم های کنترل و ارزیابی عملکرد**

تمرکز بر تکنیک آنالیز پوششی داده ها DEA برای اندازه گیری کارایی

- **سیستم های خبره و هوش مصنوعی در تصمیم گیری مالی**

تمرکز بر شبکه های عصبی و منطق فازی و کاربرد آنها در مباحث مالی

و دروس اختیاری دیگر مانند مهندسی سیستم ها، مدیریت دانش و مدل های توسعه اقتصادی

### ۳- مقایسه دو دانشگاه برگزار کننده دوره:

در مقایسه دو دانشگاه تهران که ارائه دهنده این رشته هستند می توان به موارد زیر اشاره نمود:  
دانشگاه صنعتی امیر کبیر اولین دانشگاهی بود که در سال ۱۳۸۴ اقدام به پذیرش دانشجو در این رشته نموده است. اما با توجه به ساختار این رشته در دانشگاه عملاً اکثر دانشجویان این رشته تغییر گرایش داده و اقدام به تحصیل در گرایش مهندسی صنایع می نمودند. اما از سال ۱۳۸۶ این رشته مستقل گردیده است و دانشجویان ملزم به تحصیل در این گرایش می باشند. از مشکلات این رشته در این دانشگاه می توان به عدم ارائه دروس اختیاری مالی و تمایل زیاد دانشجویان به گذراندن دروس اختیاری با دانشجویان دیگر گرایش ها اشاره نمود. کمبود اساتید این گرایش و الزام به استفاده از اساتید خود دانشگاه در تدریس دروس از عوامل این تمایل دانشجویان تاکنون بوده است. از مزایای این رشته در این دانشگاه هم می توان به شهرت و امکانات این دانشگاه و حمایت های پژوهشی دانشگاه اشاره نمود.

دانشگاه علم و فرهنگ از سال ۱۳۸۶ اقدام به پذیرش دانشجو در این رشته نموده است. این دوره در این دانشگاه با همکاری پژوهشکده توسعه و تکنولوژی جهاد دانشگاهی برگزار می گردد. این دانشگاه سعی کرده است از قابلیت های اساتید رشته های مهندسی صنایع و مدیریت مالی از دانشگاه های مختلف تهران و کشور به صورت توأم استفاده کرده و با اجرای پروژه های درسی و پایان نامه منطبق بر اهداف این رشته که اشاره گردید، دانشجویان را هم از نظر تئوری و هم از نظر عملی آماده ورود به بازار کار نماید. از مشکلات این رشته در این دانشگاه هم می توان به مشکل نا آشنا بودن این دانشگاه و کمبود امکانات علاوه بر نا آشنا بودن رشته اشاره نمود که به نظر می رسد این مشکل با تلاش های انجام گرفته در آینده نزدیک حل خواهد شد.

### ۴- ادامه تحصیل در ایران:

با وجود این که دوره های دکتری مهندسی صنایع در کشور وجود دارد، اما متأسفانه هم اکنون امکان ادامه تحصیل در این شاخه خاص (مهندسی مالی) در ایران به علت نوپا بودن وجود ندارد. اما دانشجویان این رشته به جهت گذراندن دوره کارشناسی ارشد در این رشته به راحتی می توانند در دوره های دکترای رشته های مهندسی صنایع (گرایش های دیگر) و مدیریت مالی شرکت کرده و پذیرفته شوند. به این نکته هم باید اشاره نمود به نظر می رسد فارغ التحصیلان این رشته در صورت پذیرش در دوره دکتری با توجه به کمبود استاد در این رشته در ایران و با توجه به رشد سریع آن می توانند به راحتی به عنوان هیات علمی جذب دانشگاه ها شوند. (به نظر می رسد مذاکراتی هم برای ایجاد مقطع دکتری این رشته به صورت پژوهش محور در حال انجام باشد که امید است در آینده ای نزدیک به سرانجام برسد).

### ۵- دانشگاه های فعال در خارج کشور:

از دانشگاه های پیشرو این رشته می توان به دانشگاه های زیر اشاره نمود:

- University of California at Berkeley
- Princeton University
- Kentucky State University
- Claremont Graduate University

همچنین باید اشاره شود در آسیا نیز دانشگاه های سطح اولی از کشور های هنگ کنگ، مالزی و هند نیز در این رشته فعال می باشند.