عنوان درس :اقتصادسنجی مالی(Financial Econometrics)

مقطع و رشته :کارشناسی، مدیریت مالی

تعداد واحد :۳ واحد نظری

پیش‌نیاز :آمار و کاربرد آن در مدیریت

تعداد جلسات :۱۶ جلسه (هفته ای ۲ جلسه ۹۰ دقیقه ای یا ۱ جلسه ۳ ساعته)

اهداف کلی درس:

- آشنایی دانشجویان با مبانی اقتصادسنجی و مدلهای رگرسیونی.
- توانمندسازی دانشجویان در بهکارگیری روشهای اقتصادسنجی برای تحلیل دادههای مالی.
- درک مفاهیم پایه سریهای زمانی مالی و آزمون فروض کلاسیک.

اهداف ویژه (رفتاری):

در پایان این درس، دانشجو قادر خواهد بود:

۱. دادههای مالی را شناسایی، جمعآوری و برای تحلیل آماده کند.

۲. مدل رگرسیون خطی ساده و چندمتغیره را تخمین زده و تفسیر کند.

۳. فروض کلاسیک مدل رگرسیون خطی را آزمون کرده و در صورت نقض، راه حل مناسب ارائه دهد.

٤. مفاهیم پایه سریهای زمانی مالی را توضیح دهد.

٥. از نرمافزارهای اقتصادسنجی مانندEViews ، Stataیا R برای تحلیل داده های مالی استفاده کند.

تقویم آموزشی (طرح درس هفتگی)

هفته	جلسه	موضوع جلسه	محتوای تفصیلی	فعالیت‌های کلاسی و روش تدریس
۱	۱	**مقدمه‌ای بر اقتصادسنجی مالی**	تعریف اقتصادسنجی، تفاوت آن با آمار، ماهیت دادههای مالی، مراحل انجام یک تحقیق اقتصادسنجی.	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی درباره کاربردهای اقتصادسنجی در مالی.
۱	۲	**ساختار دادههای مالی**	انواع دادهها: مقطعی، سری زمانی، ترکیبی (پانل). منابع دادههای مالی (مثل بورس، بانک مرکزی). آشنایی مقدماتی با نرمافزار.	معرفی نرمافزارEViews/Stata ، نمایش عملی وارد کردن دادهها.
۲	۳	**مروری بر آمار و احتمال**	توزیع‌های آماری، امید ریاضی، واریانس، کوواریانس، همبستگی.	حل تمرین، مرور سریع مفاهیم آماری کلیدی.
۲	۴	**رگرسیون ساده (دومتغیره) - بخش اول**	مفهوم تابع رگرسیون جمعیت (PRF) و نمونه .(SRF) روش حداقل مربعات معمولی.(OLS)	استخراج فرمول‌هایOLS ، مثال عددی ساده.

تحلیل خروجی نرم‌افزار برای یک مدل ساده، تفسیر نتایج.	تخمین فاصله‌ای، آزمون فرضیه آزمون t ، ضریب تعیین (R^2).	**رگرسیون ساده – بخش دوم**	۵	**۳**
کار گروهی با نرم‌افزار، ارائه نتایج توسط گروه‌ها.	پیاده‌سازی یک مدل رگرسیون ساده با داده‌های مالی واقعی (مثلاً تأثیر نرخ ارز بر بازده سهام).	**کارگاه عملی ۱**	۶	**۳**
سخنرانی، مثال‌های مالی مدل CAPM.	مدل با دو یا چند متغیر توضیحی، تفسیر ضرایب، مسئله انتخاب متغیر.	**مدل رگرسیون مرکب (چندمتغیره) – بخش اول**	۷	**۴**
حل مثال‌های پیچیده‌تر، تحلیل خروجی نرم‌افزار.	مسئله تخمین در مدل‌های چندمتغیره، ماتریس واریانس-کوواریانس ضرایب، آزمون F.	**مدل رگرسیون مرکب – بخش دوم**	۸	**۴**
کار با نرم‌افزار، تفسیر ضرایب و آزمون‌های آماری.	تخمین یک مدل چندمتغیره برای توضیح بازده یک سهام با استفاده از چند عامل مالی.	**کارگاه عملی ۲**	۹	**۵**
سخنرانی، مثال‌های عملی از داده‌های مالی.	مفهوم واریانس ناهمسانی، دلایل، تشخیص (آزمون‌های وایت، بروش-پاگان) و راه‌حل‌ها.	**نقض فروض کلاسیک – واریانس ناهمسانی**	۱۰	**۵**
تحلیل مثال‌های سری زمانی مالی.	مفهوم خودهمبستگی، دلایل، تشخیص (آزمون دوربین-واتسون) و راه‌حل‌ها.	**نقض فروض کلاسیک – خودهمبستگی**	۱۱	**۶**
حل تمرین، بحث درباره تأثیر این نقض‌ها بر نتایج.	هم‌خطی چندگانه، تشخیص (VIF) و راه‌حل‌ها. عدم نرمالیتی و آزمون‌های مربوطه.	**نقض فروض کلاسیک – هم‌خطی و نرمالیتی**	۱۲	**۶**
مثال‌هایی از متغیرهای مجازی (مثل اثر بحران بر بازده).	کاربرد متغیرهای مجازی در مدل‌های مالی، خطای تصریح مدل و آزمون‌های تشخیص.	**متغیرهای مجازی و خطای تصریح**	۱۳	**۷**
سخنرانی، نمایش نمودارهای سری زمانی مالی.	مفاهیم ایستایی، خودهمبستگی، مدل‌های AR ، MA و ARIMA.	**مقدمه‌ای بر اقتصادسنجی سری‌های زمانی مالی**	۱۴	**۷**
ارائه پروژه‌های دانشجویان، بحث و بازخورد.	تحلیل یک سری زمانی مالی (مثلاً قیمت سهام یا نرخ ارز) با استفاده از مدل‌های ARIMA.	**کارگاه عملی ۳ (پروژه پایانی)**	۱۵	**۸**
جلسه پرسش و پاسخ، حل نمونه سوالات امتحانی.	مرور کل مطالب، رفع اشکال، آمادگی برای آزمون پایانی.	**جمع‌بندی و مرور**	۱۶	**۸**

روش‌های یاددهی-یادگیری:

- **سخنرانی :**برای ارائه مفاهیم نظری پایه.
- **آموزش عملی :**استفاده از نرمافزارهای اقتصادسنجی در کارگاههای کامپیوتر.
- **آموزش پروژهمحور :**تعریف پروژههای کاربردی با دادههای مالی واقعی.
- **آموزش مبتنی بر حل مسئله :**حل تمرینهای متنوع در کلاس و بهصورت گروهی.

- **آموزش از راه دور :**ارائه فیلمهای آموزشی و جزوات مکمل در سامانه آموزش مجازی.

روش‌های ارزشیابی:

- **فعالیتهای کلاسی و کارگاهها :**٪۴۰ نمره پایانی (شامل تمرینها، پروژهها، ارائهها و آزمونکها).
- **آزمون پایانی :**٪۶۰ نمره پایانی (تشریحی و عملی).

ملزومات و تجهیزات:

- کلاس مجهز به رایانه و ویدیوپروژکتور.
- نرم افزارهای اقتصادسنجیEViews ، Stataیا R نصب شده روی سیستمها.
- دسترسی دانشجویان به اینترنت برای دریافت دادههای مالی.

منابع علمی پیشنهادی:

۱. **گجراتی، دامودار. (۱۴۰۰). مبانی اقتصادسنجی. ترجمه حمید ابریشمی. انتشارات دانشگاه تهران**منبع اصلی

۲. **بروکس، کریس. (۲۰۱۹). اقتصادسنجی مالی مقدماتی.**

۳. **مطهر، محمود. (۱۳۹۸). اقتصادسنجی مالی.**

4. **Enders, W. (2014). Applied Econometric Time Series. Wiley.**
5. **Wooldridge, J. M. (2020). Introductory Econometrics: A Modern Approach. Cengage Learning.**