

## باسمه تعالی

### طرح درس مقطع کارشناسی

اطلاعات درس و رشته:	اقتصاد ریاضی (بخش دوم)
اطلاعات کلاس درس:	دوشنبه از ۱۰:۳۰ در کلاس B302
راه‌های ارتباطی:	ملاقات حضوری در دفتر در زمان مشاوره با دانشجویان کارشناسی و ایمیل به <a href="mailto:Elahi.mofid@gmail.com">Elahi.mofid@gmail.com</a> با موضوع math032
معرفی استاد:	ناصر الهی - دانشیار دپارتمان اقتصاد

#### ۱- شرح درس:

درس اقتصاد ریاضی (بخش دوم) با تمرکز بر برنامه‌ریزی خطی و جدول داده-ستانده طراحی شده است. هدف اصلی این درس، تجهیز دانشجویان به ابزارهای ریاضیاتی قدرتمند برای مدل‌سازی، تحلیل و بهینه‌سازی مسائل پیچیده اقتصادی است. دانشجویان با گذراندن این درس، توانایی تبدیل مسائل اقتصادی به مدل‌های ریاضی، حل آن‌ها و تفسیر نتایج در قالب مفاهیم اقتصادی را کسب خواهند کرد. اهداف تفصیلی ارائه این درس به قرار زیر است:

#### الف) درک مفاهیم پایه و مبانی نظری

- برنامه‌ریزی خطی:
  - آشنایی با تابع هدف، محدودیت‌ها، و روش‌های یافتن جواب بهینه.
  - تفکیک فرم‌های استاندارد و متعارف در مسائل برنامه‌ریزی خطی.
- جدول داده-ستانده:
  - تحلیل ساختار ماتریس ضرایب فنی و ماتریس معکوس لئونتیف.
  - تفاوت مدل‌های ایستا و پویا در تحلیل داده-ستانده.

#### ب) توسعه مهارت‌های کاربردی

- برنامه‌ریزی خطی:
  - مدل‌سازی مسائل واقعی (مثل تخصیص منابع) با استفاده از برنامه‌ریزی خطی.
  - حل مسائل با روش‌های سیمپلکس، ترسیمی و نقطه داخلی.
  - تحلیل حساسیت و تأثیر تغییرات پارامترها.
- جدول داده-ستانده:
  - تنظیم جدول داده-ستانده برای اقتصادهای فرضی/واقعی.
  - پیش‌بینی رشد اقتصادی با استفاده از سناریوهای مختلف.

#### ج) تقویت توانایی تحلیلی

- مقایسه روش‌های حل برنامه‌ریزی خطی (مزایا و معایب).
- تفسیر نتایج بهینه‌سازی در مفاهیم اقتصادی (سود، هزینه، کارایی).
- تحلیل مسائل چندهدفه با تکنیک‌های برنامه‌ریزی خطی.

#### د) پرورش نگرش حرفه‌ای

- درک نقش ریاضیات در حل مسائل اقتصادی.
- نقد مدل‌ها و فرضیات اقتصادی.
- مسئولیت‌پذیری در ارائه تحلیل‌های مبتنی بر داده.

#### ۲- منابع درسی

##### منابع اصلی

- ۱. کتاب "اقتصاد ریاضی (چاپ پنجم)" تألیف احمد جعفری صمیمی و امیر منصور طهرانچیان (انتشارات دانشگاه مازندران).
- ۲. کتاب "تئوری و مسائل اقتصاد ریاضی" ادوارد داوولینگ، ترجمه حمیدرضا ارباب (نشر نی).

- ۱. مقاله "تحلیل داده-ستانده در اقتصاد ایران" (مجله اقتصادی پژوهش‌های اقتصادی ایران).
- ۲. کتاب "درآمدی بر اقتصاد ریاضی" نوشته سهیلا کاغذیان و یزدان نقدی (نشر نور علم).

### ۳- تکالیف دانشجو

#### الف) ارزیابی مستمر (۴ نمره)

- حضور فعال: مطالعه پیش از کلاس و مشارکت در حل مسئله.
- بحث گروهی: ارائه حداقل یک نظر تحلیلی در هر جلسه.
- تکالیف هفتگی: تحویل به موقع تمرینات (مهلت هر تکلیف یک هفته پس از اعلام).

#### ب) آزمون پایانی (۶ نمره)

### ۴- زمان بندی حدودی جلسات

- هفته نهم: مروری بر مفاهیم پایه برنامه‌ریزی خطی
- هفته دهم: روش برنامه‌ریزی خطی به صورت ترسیمی
- هفته یازدهم: روش سیمپلکس و حل مسائل ماکزیمم‌سازی
- هفته دوازدهم: روش سیمپلکس و حل مسائل مینیمم‌سازی
- هفته سیزدهم: تحلیل حساسیت و کاربردها
- هفته چهاردهم: معیارهای انتخاب طرح‌ها در شرایط ریسکی
- هفته پانزدهم: تحلیل هزینه و فایده در شرایط نبود اطمینان
- هفته شانزدهم: آزمون حل مسائل عددی با اکسل