



## عنوان درس: تحقیق در عملیات ۱ «Operations Research (OR)»

منبع اصلی: "تحقیق در عملیات" دکتر عادل آذر؛ مؤسسه نشر علوم نوین

منابع کمکی: "پژوهش عملیاتی" دکتر محمدرضا مهرگان؛ نشر سالکان؛

"برنامه‌ریزی خطی"، هلییر و لیبرمن، ترجمه دکتر مدرس و دکتر آصف وزیری، نشر دانشگاهی

### مباحث کلی درس:

فصل ۱: کلیات تحقیق در عملیات؛ فصل ۲: مدلسازی ریاضی؛ فصل ۳: حل مدل به روش هندسی؛ فصل ۴: حل مدل به روش سیمپلکس؛ فصل ۵: تحلیل عناصر تابلوی سیمپلکس و مسأله ثانویه

### ارزیابی درس:

- حضور، مشارکت و فعالیت کلاسی: ..... ۰.۵
- تمرینات (اختیاری): ..... ۱.۵
- آزمون‌های کلاسی (کوئیز): ..... ۲.۵
- امتحان میان‌ترم (از فصل ۱ تا ۳؛ دوشنبه؛ ۱۴۰۴/۰۹/۱۰؛ ساعت ۱۰): ..... ۷
- امتحان پایان‌ترم (از فصل ۴ و ۵): ..... ۱۰

۲۱.۵

### تقویم کلاسی

| جلسه | محتوا                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | مقدمه و طرح درس                                                                                   |
| ۲    | مدلسازی برنامه ریزی خطی                                                                           |
| ۳    | مسأله ترکیب تولید، مسأله رژیم غذایی،                                                              |
| ۴    | مسأله سرمایه‌گذاری، مسأله بازاریابی + کوئیز ۱                                                     |
| ۵    | مسأله حمل و نقل، مسأله امتزاج                                                                     |
| ۶    | مسأله زمان‌بندی چند دوره‌ای + کوئیز ۲                                                             |
| ۷    | مسأله ترکیب محصولات کشاورزی                                                                       |
| ۸    | مسأله برش چوب، مدل عمومی مسائل LP + کوئیز ۳                                                       |
| ۹    | روش ترسیمی برای مسائل Max و مسائل Min + کوئیز ۴                                                   |
| ۱۰   | موارد خاص در روش ترسیمی (بهینه‌چندگانه، فاقد ناحیه موجه)                                          |
| ۱۱   | موارد خاص در روش ترسیمی (جواب بیکران، جواب تبهگن) + کوئیز ۵                                       |
| ۱۲   | مقدمه روش سیمپلکس، تبدیل به فرم استاندارد                                                         |
| ۱۳   | سیمپلکس برای مسأله حداکثر سازی + کوئیز ۶                                                          |
| ۱۴   | تمرینات و رفع اشکال - آخرین مهلت تحویل تمرینات فصل ۲ و ۳                                          |
| ۱۵   | امتحان میان‌ترم                                                                                   |
| ۱۶   | سیمپلکس برای مسأله حداقل سازی (روش M بزرگ) - ترکیبی از محدودیتها                                  |
| ۱۷   | سیمپلکس دو مرحله‌ای + کوئیز ۷                                                                     |
| ۱۸   | موارد خاص در سیمپلکس (بهینه‌چندگانه، فاقد ناحیه موجه، جواب بیکران)                                |
| ۱۹   | موارد خاص در سیمپلکس (جواب تبهگن)، متغیرهای منفی و آزاد در علامت + کوئیز ۸                        |
| ۲۰   | تحلیل عناصر تابلوی سیمپلکس                                                                        |
| ۲۱   | مفهوم قیمت سایه، مسأله ثانویه                                                                     |
| ۲۲   | حالت خاص در مسأله ثانویه (محدودیت مساوی، متغیر آزاد در علامت، تابع هدف Min) - قضایای مسأله ثانویه |
| ۲۳   | تعیین جواب بهینه مسأله اولیه از تابلو بهینه مسأله ثانویه + کوئیز ۹                                |
| ۲۴   | روابط بین ناحیه جواب مسأله اولیه و ثانویه + سیمپلکس ثانویه                                        |

### چند نکته:

۱. باهدف تمرکز دانشجویان بر فهم و درک مطالب درسی، و کاهش دغدغه‌های جانبی، موارد زیر در نظر گرفته شده‌است:
  - ✓ امتحان میان‌ترم و پایان‌ترم و اکثر کوئیزها بصورت کتاب‌باز انجام خواهد شد.
  - ✓ مطالب امتحان میان‌ترم حذفی می‌باشد و در امتحان پایان‌ترم مورد ارزیابی قرار نخواهند گرفت.
  - ✓ بیش از ۸۰٪ سؤالات میان‌ترم و پایان‌ترم، از تمرینات موجود در منبع اصلی و منابع مازاد خواهد بود.
۲. از آنجا که مبنای اصلی تدریس و تمرینات، کتاب دکتر آذر می‌باشد، لذا تهیه منبع اصلی و همراه داشتن آن در کلاس، الزامی است.
۳. باتوجه به ماهیت درس، تهیه و همراه داشتن یک عدد ماشین حساب، در کلاس درس و جلسات امتحان الزامی است.
۴. استفاده از تلفن همراه در کلاس و مسلماً در جلسه امتحان، اکیداً ممنوع است.
۵. ماهیت درس بگونه‌ای است که بخش مهمی از یادگیری، در حل تمرینات اضافی و خارج از کلاس اتفاق می‌افتد؛ لذا یکی از شرایط موفقیت در این درس، برنامه‌ریزی جهت تخصیص زمان مناسب، برای حل تمرینات در خارج از کلاس می‌باشد. پارامترهای ارزیابی تمرینات، عبارت از: مرتب و تمیز بودن پاسخ تمرینات ۲۵. نمره، جامعیت و کامل بودن ۷۵. نمره، درستی پاسخ‌ها ۵۰. نمره، می‌باشند.

با آرزوی سعادت، موفقیت و سعادت برای همه مجاهدان عرصه علم و عمل / گام‌های پیاپی استوار / شاد و پیروز باشید - انحرور

ایمیل: okhravi@gonabad.ac.ir // کانال ایتا: @aokhravi // ID جهت ارتباط در ایتا: @aokhravi1