

۹۷، ۱۳، ۱۰



کتاب درسی

پژوهش عملیاتی (۲)

مؤلفین :

مریم باجلانی

(مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی)

دکتر همایون رومیان

(عضو هیأت علمی دانشگاه جامع علمی کاربردی)

سرشناسه	: باجلانی، مریم، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: کتاب درسی پژوهش عملیاتی (۲) / مولفین مریم باجلانی، همایون روحیان.
مشخصات نشر	: تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۶ص: مصور، جدول، نمودار
شابک	: ۹۷۸۹۶۴۴۹۰۷۶۶۱۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: واژه نامه
موضوع	: تحقیق عملیاتی
موضوع	: Operations research
موضوع	: برنامه ریزی خطی
موضوع	: Linear programming
شماره	: روحیان، همایون، ۱۳۴۹ -
رده بندی - سنگره	: ۱۳۹۷ ب۵۷/۶۲
رده بندی - دیسی	: ۶۵۸/۴۰۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۵۵۰۹۲

نام کتاب: پژوهش عملیاتی (۲)
 مؤلفین: مریم باجلانی - دکتر همایون روحیان
 ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه
 مدیر فنی: مهدی زنگنه
 حروفچینی: سیما ابویی
 طراحی جلد: عوان رستگاری تبار
 لیتوگرافی: توس
 چاپخانه: توس
 سال نشر: ۱۳۹۷
 نوبت چاپ: ۱
 شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
 قیمت کتاب: ۲۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-490-766-1

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۷۶۶-۱

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می باشد.

دفتر انتشارات: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۹، طبقه همکف

تلفکس: ۰۲۱-۶۶۹۰۵۳۱۶

تلفن: ۶۶۹۰۵۳۱۲ ~ ۱۵

نمایندگی تهران: خ انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پ ۱۴۴۴، کتابفروشی الیاس - ۶۶۴۰۵۰۸۴

Email: gostaresh_op@yahoo.com

www.gostaresh-pub.com

توجه) فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای برجسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن دقت در این مورد ما را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازید. با تشکر

پیشگفتار

آن چه که در مجموعه مباحث اولیه تحت عنوان پژوهش عملیاتی مطرح می‌گردد، گذشته از فلسفه مبتنی بر تاریخ آر و فارغ از ارائه انواع مدل‌ها و به ویژه مدل ریاضی کلی برای مسائل برنامه‌ریزی خطی همواره روش‌های حل آن‌ها به عنوان یک هدف اصلی برای رسیدن به جواب (و شکل بهینه) بوده و مورد توجه می‌باشد.

در ساده‌ترین و شهودی‌ترین نمونه از مسائل برنامه‌ریزی خطی روش هندسی و یا حل ترسیمی آن‌ها آورده می‌شود که با قابلیت و محدودیت‌های همراه است. سپس روش سیمپلکس که بیشتر مبتنی بر مقادیر کمی پارامترها و اعمال جبری با حفظ روابط بین پارامترها و بکارگیری روش‌های ماتریسی با قالب اولیه تشکیل جدول مجموعه مقادیر است معرفی می‌شود. استفاده از روش سیمپلکس حل و نحوه دست‌یابی بهینه‌ی بخش وسیعی از مسائل برنامه‌ریزی خطی را پوشش می‌دهد که صرفاً با روش هندسی امکان‌پذیر نمی‌باشند.

استانداردهای حل سیمپلکس مسائل، قیود و محدودیت‌هایی را به وجود می‌آورد که در یک تقسیم‌بندی به ترتیب روش M -بزرگ را برای رهایی از عدم امکان پیش فرض نامساوی‌های غیراستاندارد در محدودیت‌های مسئله و روش حل دو مرحله‌ای را برای رهایی از خطاهای احتمالی در روش M -بزرگ و کوتاه نمودن مسیر یکنواخت حل در روش‌های جبری قبلی می‌توان عنوان نمود. روش سیمپلکس ثانویه را مبتنی بر طرح ثانویه مسائل برنامه‌ریزی خطی با تفسیر اقتصادی

آن‌ها که ورودی بی‌نظیر به عرصه تحلیل مسائل برنامه‌ریزی خطی ترسیم می‌نماید به عنوان فرآیندی در پاسخ به عدم امکان نسبت دادن مقادیر سمت راست منفی در روش سیمپلکس و روش‌های جبری مشابه دانسته و تکمیلی بر حل متعارف و عمومی مسائل برنامه‌ریزی خطی می‌دانیم که در اینجا تحت عنوان مبحث یادآوری و فصل اول آورده می‌شود.

مجموعه عناوین اشاره شده را می‌توان در نگاهی متفاوت و رویکردی به جز روش‌های حل مسئله در جنس تحلیل، بررسی، ارزیابی و ممیزی چارچوب کلی مسئله برای متغیرها و پارامترها و محدودیت‌ها از یک طرف و محدوده جواب و تنوع مقادیر بهینه و میزان تغییر پارامترها از طرف دیگر دانسته که زمینه طریقه‌های پژوهش و موضوعات جدید پیش رو را فراهم می‌سازد. هم‌اکنون به منظور ایجاد آمادگی در بکارگیری روش‌های جدید جبری و محاسبات مربوط برای تحلیل و بررسی‌های تکمیلی مسائل برنامه‌ریزی خطی، همچنین ایجاد زمینه مناسب در جهت مقایسه روش‌های حل پیرامون چگونگی ارائه جواب بهینه، در قالب فصل اول این کتاب به تعریف و بیان روش سیمپلکس ثانویه می‌پردازیم.

فهرست مطالب

فصل اول: سیمپلکس ثانویه (یادآوری)

۹	مقدمه
۱۰	روش حل سیمپلکس ثانویه و مسائل برنامه‌ریزی خطی
۱۲	فرآیندهای حل سیمپلکس ثانویه
۱۹	نمونه‌های ویژه
۳۲	مسائل فصل اول

فصل دوم: تحلیل حساسیت

۳۵	مقدمه
۳۷	تغییر در مقادیر پارامترها
۳۸	تحلیل حساسیت به روش ترسیمی (شهودی)
۴۴	تحلیل حساسیت به روش جبری - محاسباتی (غیر شهودی)
۶۸	نمونه‌های ویژه
۸۲	مسائل فصل دوم

فصل سوم: برنامه‌ریزی پارامتری

۸۷	مقدمه
۸۸	شکل کلی مسائل برنامه‌ریزی خطی پارامتری

تغییرات پارامتری تابع هدف	۹۰
تغییرات پارامتری مقادیر سمت راست	۹۵
تغییرات پارامتری تابع هدف و مقادیر سمت راست (به طور مشترک)	۱۰۰
مسائل فصل سوم	۱۰۸

فصل چهارم: حمل و نقل

مقدمه	۱۱۱
شکل کلی مسائل برنامه ریزی حمل و نقل	۱۱۲
به دست آوردن یک جواب موجه ابتدایی	۱۱۳
بررسی بهینگی	۱۲۷
مسیر پله سنگ	۱۲۸
ارائه جواب بهتر	۱۲۹
توزیع تعدیل شده	۱۳۵
مسائل فصل چهارم	۱۴۱

فصل پنجم: برنامه ریزی عدد صحیح

مقدمه	۱۴۵
شکل کلی مسائل برنامه ریزی عدد صحیح	۱۴۶
روش انشعاب و تحدید	۱۵۰
روش صفحات برشی (گومری)	۱۶۵
مسائل فصل پنجم	۱۷۲
فهرست لغات	۱۷۴
منابع	۱۷۶