

۱۳۲۷۰۳۲

مباحثی در

پژوهش‌های عملیاتی پیشرفته

تألیف:

دکتر حبیبه نظیف

عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

سرشناسه	: نظیف، حبیبه، ۱۳۵۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: مباحثی در پژوهش عملیاتی پیشرفته / تالیف حبیبه نظیف.
مشخصات نشر	: تهران: تایماز، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۴ ص.: جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-403-062-5 : ۲۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: تحقیق عملیاتی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ م۲۶۷/۶/۵۷
رده بندی دیویی	: ۰۰۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۹۱۳۴۸۷

انتشارات تایماز

مباحثی در پژوهش عملیاتی پیشرفته

ناشر :	تایماز
مؤلف :	دکتر حبیبه نظیف
طراحی روی جلد :	گروه هنری تایماز
مدیر اجرایی :	مجید باشعور
چاپ و صحافی :	تایماز
نوبت چاپ :	اول - بهمن ۱۳۹۴
شمارگان :	۱۰۰۰
قیمت :	۲۰۰۰۰ تومان
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۴۰۳-۰۶۲-۵

حق چاپ محفوظ و متعلق به مؤلف می باشد.

TB

آدرس: تهران - خیابان کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - پلاک ۱۵۸ - طبقه ۳ صندوق پستی: تهران ۱۳۱۴۵-۶۴۸
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۰۲۷۴۴ موبایل: ۰۹۱۲۷۲۴۴۵۳۵ ایمیل: taymazpub@yahoo.com

پیشگفتار

پژوهش عملیاتی مجموعه‌ای از تکنیک‌ها و روش‌های استنتاج شده از ریاضیات و دیگر علوم است که به‌طور قابل ملاحظه‌ای در بهبود تصمیمات مدیریتی می‌تواند مؤثر واقع شود. اگرچه این علم هنوز در زمره‌ی علوم نوین محسوب می‌شود، ولی به‌خوبی توانایی خود را در حل مسائلی مانند برنامه‌ریزی تولید، تخصیص منابع، کنترل موجودی، تبلیغات و غیره نشان داده است.

این کتاب به منظور آشنایی دانشجویان با فرموله کردن، حل و به‌کارگیری مدل‌های برنامه‌ریزی در ۴ فصل نگارش شده است.

در فصل اول به نحوه‌ی محاسبه عناصر جدول سیمپلکس پرداخته و تحلیل حساسیت و برنامه‌ریزی پارامتریک را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

در فصل دوم، با مدل برنامه‌ریزی غیرخطی آشنا شده و شرایط لازم و کافی برای تعیین نقاط اکسترمم مسائل بهینه‌سازی به‌مقید را بیان می‌کنیم. به‌علاوه روش لاگرانژ و شرایط کاهن-تاکر را برای حل مسائل بهینه‌ازی مفید تشریح خواهیم نمود.

در فصل سوم، به تشریح مفاهیم و ویژگی‌های برنامه‌ریزی آرمانی می‌پردازیم و روش‌های حل مسائل برنامه‌ریزی آرمانی را بیان خواهیم نمود.

در فصل چهارم، پس از معرفی مدل‌های شبکه‌ای، روش سیمپلکس در مسائل جریان شبکه‌ای را مورد بحث قرار می‌دهیم.

بدیهی است که کمتر اثری عاری از نقص و اشکال است و کتاب حاضر نیز از این قاعده و قانون مستثنی نمی‌باشد، لذا از تمامی دانش‌پژوهان گرامی تقاضا دارم که نظرات و انتقادات سازنده خود را که موجب بهبود و ارتقای محتوای کتاب می‌شود، ارائه نمایند تا در چاپ‌های بعدی کتاب مدنظر قرار بگیرد.

حبیبه نظیف

بهار ۱۳۹۴

فهرست

پیشگفتار

فصل اول: برنامه‌ریزی پارامتریک.....	۱
مقدمه.....	۱
۱-۱. شکل ماتریس جدول سیمپلکس.....	۲
۲-۱. تحلیل حساسیت یا پمپهنگی.....	۴
۳-۱. تحلیل حساسیت طریق ترسیم.....	۵
۴-۱. تحلیل حساسیت مدل بی n -غیره.....	۱۱
۵-۱. قانون صد در صد در تحلیل حساسیت (HPR).....	۲۳
۶-۱. برنامه‌ریزی خطی پارامتریک.....	۲۹
مسائل فصل اول.....	۴۰
فصل دوم: برنامه‌ریزی غیرخطی.....	۵۳
مقدمه.....	۵۳
۱-۲. مدل ریاضی برنامه‌ریزی غیرخطی.....	۵۴
۲-۲. مفاهیم اساسی برنامه‌ریزی غیرخطی.....	۵۶
۱-۲-۲. گرادینت.....	۵۶
۲-۲-۲. ماتریس‌های معین مثبت، معین منفی و نامعین.....	۵۶
۳-۲-۲. ماتریس هسیان.....	۵۸
۴-۲-۲. نقاط اکسترمم.....	۶۰
۵-۲-۲. توابع محدب و مقعر.....	۶۲
۳-۲. مسائل برنامه‌ریزی غیرخطی نامعید.....	۶۳
۱-۳-۲. شرایط لازم و کافی نقاط اکسترمم.....	۶۴
۲-۳-۲. روش نیوتن - رافسون.....	۷۰
۴-۲. مسائل برنامه‌ریزی غیرخطی مقید.....	۷۶
۱-۴-۲. روش لاگرانژ.....	۷۶
۲-۴-۲. روش کاهن - تاکر.....	۸۳
مسائل فصل دوم.....	۹۱

۱۰۱	فصل سوم: برنامه ریزی آرمانی
۱۰۱	مقدمه
۱۰۲	۱-۳. مدل های چند هدفه
۱۰۴	۲-۳. مفاهیم اساسی
۱۱۰	۳-۳. فرمول بندی مدل ها
۱۱۶	۴-۳. روش های حل مسائل
۱۱۶	۳-۴-۱. روش هندسی
۱۲۱	۳-۴-۲. روش سیمپلکس
۱۳۴	مسائل فصل سوم
۱۳۹	فصل چهارم: تحلیل شبکه
۱۳۹	مقدمه
۱۳۹	۱-۴. تعاریف
۱۴۳	۲-۴. مسئله کوتاه ترین مسیر
۱۵۰	۳-۴. مسئله حداکثر جریان
۱۵۵	۴-۴. مسئله حداقل درخت یونانی
۱۶۰	۵-۴. مسئله حداقل هزینه جریان
۱۶۳	۶-۴. روش سیمپلکس در مسائل جریان شبکه ای
۱۶۱	۴-۶-۱. پیدا کردن جواب اساسی مرحله آغازین
۱۷۵	مسائل فصل چهارم
۱۸۵	منابع