

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تحقیق در عملیات (۱)

همراه با مسائل حل شده فصل ها

و

نت

مؤلفان

مهدی نبی پور افروزی (مدرس دانشگاه)

ایمان رستگار (مدرس دانشگاه و دانشجوی دکتری مهندسی صنایع)

با همکاری استاد برجسته کشور

پرفسور ایرج مهدوی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون مازندران)

سر شناسه	نهی پور افروزی، مهدی؛ ۱۳۵۲
عنوان و نام پدید آور	تحقیق در عملیات (۱) همراه با مسائل حل شده فصل ها و تست / مولفان مهدی نهی پور افروزی، ایمان رستگار؛
مشخصات نشر	بابل، معین پرداز، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	۲۳۲ ص؛ مصور، جدول
شابک	۷-۲۵-۶۶۱۵-۶۰۰-۹۷۸-۱۲۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
موضوع	تحقیق عملیاتی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	تحقیق عملیاتی -- مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
موضوع	تحقیق عملیاتی -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)
شناسه افزوده	رستگار، ایمان، ۱۳۶۵
رده بندی کنگره	۱۹۴ ۳۱۲/۶/۲۵۷
رده بندی دیویی	۰۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۳۹۱۷۵۱

نام کتاب	تحقیق در عملیات ۱
مولف	مهدی نهی پور افروزی، ایمان رستگار
طرح جلد	فاطمه حسین زاده
ویراستار ادبی	آقای مهدی مجیدی
صفحه آرا	مهسا فلاح مقدسی
لیتوگرافی :	شایگان
چاپ متن	آریا چاپ
شمارگان	۱۰۰۰
نویت چاپ	اول ۱۳۹۴
قیمت	۱۲۰۰۰۰ ریال
ناشر	معین پرداز

مرکز پخش: بابل، خیابان شریعتی، روبروی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، کتابفروشی واژه ۳۲۳۳۲۶۸۴ ۰۱۱

حق چاپ محفوظ است و مخصوص گروه آموزشی معین پرداز می باشد.

فهرست مطالب

فصل اول

مقدمه.....	۶
۱-۱- تاریخچه تحقیق در عملیات.....	۷
۲-۱- دیدگاه تحقیق در عملیات در حل مسائل.....	۱۳
۳-۱- ویژگی‌های اساسی در تحقیق در عملیات.....	۱۴
۱-۳-۱- انواع سیستم‌ها.....	۱۴
۲-۳-۱- انواع مدل‌ها.....	۱۵
۴-۱- تحقیق در عملیات و نقش آن در تصمیم‌گیری.....	۱۵
۱-۴-۱- مزیت‌های تحقیق در عملیات.....	۱۶
۲-۴-۱- محدودیت‌های تحقیق در عملیات.....	۱۶
۵-۱- تکنیک‌های تئوری ریاضیات.....	۱۶
۶-۱- موارد استفاده از تحقیق در عملیات.....	۱۶
۷-۱- آشنایی با نرم افزارهای تحت تحقیق در عملیات.....	۱۷
۱-۷-۱- انواع نرم افزارهای مرتبط.....	۱۷

فصل دوم

۱-۲- فرموله کردن یک مدل برنامه‌ریزی خطی.....	۲۴
۲-۲- مدل برنامه‌ریزی خطی.....	۲۵
۱-۲-۲- مثالهایی از مدل سازی.....	۲۶
سوالات تستی فصل دوم.....	۴۳
مسائل فصل.....	۴۷

فصل سوم

۱-۳- فرضیات مدل‌های برنامه‌ریزی خطی.....	۵۰
۱-۱-۳- واژه‌ها و اصطلاحات در برنامه‌ریزی خطی.....	۵۱
۲-۱-۳- بررسی روش ترسیمی (هندسی) در حل مسئله برنامه‌ریزی خطی.....	۵۲
۲-۳- حل مدل برنامه‌ریزی خطی به روش ترسیمی (هندسی).....	۵۴
۱-۲-۳- یافتن جواب بهینه مسئله از طریق آزمون و خطا.....	۵۸

- ۲-۲-۳- یافتن جواب بهینه مسئله از طریق بردار گرادیان تابع هدف ۶۰
- ۳-۳- حالت‌های خاص در مدل‌های برنامه‌ریزی خطی ۶۴
- ۴-۳- حالات مختلف در منطقه موجه ۷۰
- ۵-۳- طبقه بندی محدودیت‌ها در برنامه ریزی خطی ۷۲
- ۶-۳- محذب بودن منطقه موجه در مسائل برنامه‌ریزی خطی ۷۴
- ۷-۳- مسائل حل شده فصل ۷۷
- سوالات تستی فصل سوم ۹۲
- مسائل فصل ۱۰۰

فصل چهارم

- ۱-۴- فرم مدل‌های برنامه‌ریزی خطی ۱۰۲
- ۲-۴- فرایند سیمپلکس ۱۰۳
- ۴-۲-۴- انواع متغیر در سیمپلکس ۱۰۴
- ۴-۲-۲- استانداردسازی مدل برنامه ریزی خطی در روش سیمپلکس ۱۰۴
- ۴-۳- مراحل حل مسئله برنامه ریزی خطی به روش سیمپلکس ۱۰۵
- ۴-۴- روش M بزرگ ۱۲۳
- ۴-۵- روش دو مرحله‌ای (روش دو فاز) ۱۳۳
- ۴-۶- مسائل با متغیرهای آزاد در علامت ۱۴۴
- ۴-۷- حالت‌های خاص در مدل‌های برنامه‌ریزی خطی ۱۵۲
- ۴-۷-۱- انواع محدودیت‌ها ۱۵۸
- ۴-۸- مسائل حل شده فصل ۱۶۰
- تست‌های فصل چهارم ۱۷۷
- مسائل فصل ۱۸۵

فصل پنجم

- ۱-۵- تفسیر اقتصادی جداول سیمپلکس ۱۸۸
- ۵-۱-۱- تفسیر اعداد جدول اول سیمپلکس ۱۹۰
- ۵-۱-۲- تفسیر اعداد جدول دوم سیمپلکس ۱۹۰
- ۵-۱-۳- تفسیر اعداد جدول سوم سیمپلکس ۱۹۳

۱۹۵	۲-۵- مفهوم قیمت سایه‌ای
۱۹۶	۳-۵- مسئله دوگان
۱۹۶	۳-۵-۱- گام‌های تبدیل مسئله اولیه به دوگان
۲۱۱	۳-۵-۲- ارتباط مدل‌های اولیه و دوگان
۲۱۲	۵-۴- مراحل روش سیمپلکس دوگان
۲۱۶	مسائل حل شده فصل ..
۲۲۱	سوالات تستی فصل پنجم
۲۲۶	مسائل فصل ..

www.ketab.ir

پیشگفتار

پیشرفت و تحول علم مدیریت در اداره امور سازمان ها به قدری مهم است که برای مدیریت و علوم تصمیم گیری نیاز به دانش و تکنیک هایی می باشد که مدیران با دانش ها و توانایی ها آنها آشنا شوند. تحقیق در عملیات یکی از دانش های است که جهت تصمیم گیری بهتر بر مبنای روش علمی استوار بوده و به نحو مطلوب آنان را در امر تصمیم گیری کمک می نماید و یکی از کار بردی ترین تکنیک ها در تحقیق در عملیات که بر نامه ریزی خطی نامیده می شود در این کتاب گنجانده شده است.

کتاب حاضر به عنوان درس تحقیق در عملیات ۱ برای دانشجویان کارشناسی گروه های مدیریت با کلیه گرایش ها و گروه های حسابداری و صنایع و به عنوان مقدمه و پیش نیاز برای دانشجویان ارشد و دکترا می تواند مورد استفاده قرار گیرد که در آن دانشجویان و علاقمندان با مفاهیم و روش های تحقیق در عملیات از طریق بررسی انواع مسائل که مواجهه با آنها در عمل مشکل تر است به جستجوی پاسخ بهینه و مناسب ترین درس برای حل مسئله در مدل می پردازند. همچنین برای دست اندر کاران عرصه تولید و خدمات که به دنبال فرموله کردن مسائل دنیای واقعی در قالب مدل های خطی هستند می تواند مفید واقع گردد.

اگر چه سعی و تلاش زیادی شده که مطالب بدون ایراد باشد با این وجود از کلیه اساتید محترم و دانشجویان و دیگر خوانندگان درخواست می شود از طریق پست الکترونیکی iman_rastgar@yahoo.com با پیشنهادات و انتقادات ارزنده خود که به طور حتم باعث بهبود کمی و کیفی مطالب کتاب خواهد شد یاری دهند.

در پایان از کلیه عزیزانی که در تهیه و چاپ این کتاب یاری نمودند صمیمانه تشکر می نمایم.

مؤلفان

تابستان ۱۳۹۴