

۱۳۵۰۶۹۷

به نام خداوند بخشنده مهربان



مبانی تحقیق در عملیات

مجموعه مدیریت صنعتی

مؤلف: مجید کلانتری



دکترا

کلاتری، مجید ۱۳۵۶

مبانی تحقیق در عملیات رشته مدیریت / مجید کلاتری

مشاوران صعود ماهان: ۱۳۹۴

۱۹۸ ص: جدول، نمودار (آمادگی آزمون دکتری مدیریت)

ISBN: 978-600-389-040-4

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

فارسی - چاپ اول

۱- مبانی تحقیق در عملیات

۲- آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی

مجد کلاتری

کتابخانه ملی

۳۷۸۱۹۸۳

انتشارات مشاوران صعود ماهان



نام کتاب: مبانی تحقیق در عملیات
مدیران مسئول: مجید و هادی سیاری
مؤلف: مجید کلاتری
برنامه‌ریزی محتوا: منصور محمدزاده
مسئول تولید: سمیه بیگی
ناشر: مشاوران صعود ماهان
نوبت و تاریخ چاپ: اول / ۱۳۹۴
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت: ۳۵۰/۰۰۰ ریال
شابک: ISBN ۹۷۸-۶۰۰-۳۸۹-۰۴۰-۴

انتشارات مشاوران صعود ماهان: تهران - خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع ولیعصر مطهری، پلاک ۲۰۵۰

تلفن: ۸۸۱۰۱۱۳ و ۸۴۰۱۳۱۳

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه آموزش عالی آزاد ماهان می‌باشد. و هرگونه اقتباس و کپی برداری از این اثر بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

بنام خدا

ایمان دارم که هر تغییر و تحول بزرگی در مسیر زندگی بدون تحول معرفت و نگرش میسر نخواهد بود. پس بیایید با اندیشه توکل، تفکر، تلاش و تحمل در توسعه دنیای فکریمان برای نیل به آرامش و آسایش توأمان اولین گام را برداریم. چون همگی یقین داریم دانایی، توانایی می‌آورد.

شاد باشید و دلی را شاد کنید

برادران سیاری

به نام خدا

کتاب حاضر، در واقع، چکیده‌ای از عناوین بسیار مهم مباحث رشته‌ی مدیریت می‌باشد. بنابراین، چکیده، هیچگاه جایگزین منابع اصلی نیست و صرفاً ابزاری است برای بازآموزی و یادآوری دانش قبلی و طبقه بندی آنها. به همین دلیل است که از استفاده کننده‌ی محترم این کتاب، استدعا دارد که از منابع اصلی که در لیست منابع و مآخذ آمده است، غافل نباشند، چون هر توشه‌ای که از دانش قرار است به دست بیاید، در آنهاست.

به علت گستردگی مباحث، مطمئن هستم که بسیاری از موارد، از قلم افتاده است. از شما استدعا دارم که دیدگاه انتقادی خود را از بنده و این کتاب، دریغ نرمائید. اطمینان داشته باشید که بهبود کار، فقط با نقد شما ممکن خواهد بود.

این تلاش ناچیز را به پدر و مادر عزیزم تقدیم می‌کنم.

در تدوین کتاب و ویرایش آن، اگر نبود همکاری خانم آذر زمانی، کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، کار نمی‌توانست به نحو شایسته پیش برود. و باید از همه‌ی عزیزان و دوستان، به خصوص جناب آقای محمدزاده (انتشارات ماهان)، که محبت آنها شامل حال شد، تشکر کنم.

مجید کلانتری

Majidkalantary_pm@yahoo.com

فصل اول : مدل سازی ریاضی

۱۳	مدل و مدل سازی.....
۱۴	طبقه بندی مدل ها.....
۱۵	طبقه بندی بر اساس قطعیت و پویایی متغیرها.....
۱۵	مدل سازی توصیفی و بهینه سازی.....
۱۶	مدل سازی تحلیلی و شبیه سازی.....
۱۶	انواع مدل ها بر اساس میزان انتزاع آنها.....
۱۶	طبقه بندی مدل ها بر اساس رویکرد مدل سازی.....
۱۷	انواع اجزای یک مدل ریاضی.....
۱۸	مدل سازی ریاضی؛ برنامه ریزی خطی.....
۱۹	مفروضات اصلی LP.....
۱۹	تعریف واژگان مهم.....
۲۰	گام های ساخت یک مدل LP.....
۲۱	پویایی های سیستم.....
۲۲	بازخورد.....
۲۳	رفتار سیستم.....
	فصل دوم: مباحث برنامه ریزی خطی
۲۷	ترسیم محدودیت ها و منطقه ی موجه مشترک.....
۲۸	ترسیم معادلات و نامعادلات.....
۲۹	منطقه ی موجه مشترک.....
۳۰	حل مسائل LP به کمک روش ترسیمی.....
۳۳	روش سیمپلکس.....
۳۴	کانونیک کردن محدودیت ها.....
۳۵	گام های روش سیمپلکس.....
۳۹	شرایط غیر استاندارد در سیمپلکس.....
۳۹	Min بودن تابع هدف.....
۳۹	متغیرهای آزاد در علامت.....
۴۰	علامت محدودیت ها به صورت $\geq$ و $=$
۴۳	حالات خاص در جداول سیمپلکس و منطقه ی موجه.....
۴۳	حالت عدم وجود جواب موجه یا عدم وجود منطقه ی موجه.....
۴۴	حالت جواب بهینه ی چندگانه.....
۴۶	حالت تبهگن.....
۴۸	منطقه ی موجه نامحدود.....
۵۰	قیمت های سایه ای.....

هزینه‌های کاهنده.....	۵۴
برنامه‌ی ثانویه.....	۵۴
گام‌های نوشتن برنامه‌ی ثانویه.....	۵۵
شیوه‌ای دیگر در نگارش برنامه‌ی ثانویه.....	۵۶
رابطه‌ی جداول سیمپلکس مسأله‌ی اولیه و ثانویه.....	۵۷
سیمپلکس ثانویه.....	۵۹
روابط بین جداول.....	۶۱
سیمپلکس تجدید نظر شده.....	۶۴
فصل سوم : برنامه‌ریزی عدد صحیح	
فرض‌های برنامه‌ریزی خطی.....	۷۴
لزوم توجه به عدد صحیح بودن متغیرهای تصمیم.....	۷۴
انواع مدل‌های برنامه‌ریزی عدد صحیح.....	۷۵
برنامه‌ریزی عدد صحیح محض.....	۷۵
روش شاخه و کران.....	۷۵
روش برش.....	۸۰
برنامه‌ریزی عدد صحیح صفر و یک.....	۸۲
ناحیه‌ی موجه غیر محدب.....	۸۴
هزینه‌ی ثابت.....	۸۵
تبدیل یک متغیر صحیح به متغیرهای صفر و یک.....	۸۶
حل مسائل عدد صحیح صفر و یک.....	۸۷
فصل چهارم: برنامه‌ریزی غیر خطی	
طبقه‌بندی مدل‌ها.....	۹۱
توابع محدب و مقعر.....	۹۴
حل مسائل غیر خطی.....	۹۸
مسائل یک متغیره‌ی بدون محدودیت.....	۹۸
مسائل چند متغیره‌ی بدون محدودیت.....	۱۰۱
مسائل غیر خطی با محدودیت.....	۱۰۵
فصل پنجم: برنامه‌ریزی پویا	
برنامه‌ریزی پویا.....	۱۱۱
مسأله‌ی ساک کوهنورد.....	۱۱۵
کنترل موجودی.....	۱۱۷
فصل ششم: تحلیل پوششی داده‌ها DEA	
کارایی تکنیکی و کارایی مقیاس.....	۱۲۵
اندازه‌گیری کارایی نسبی توسط مدل‌های CCR.....	۱۲۹

۱۲۸	استخراج پاسخ
۱۳۳	مدل ثانویه‌ی DEA (با مدل پوششی CCR)
۱۳۴	مدل CCR خروجی محور
۱۳۶	مدل BCC تحلیل پوششی داده‌ها
۱۳۹	گزینه‌ی کارآی ضعیف
۱۴۱	طبقه‌بندی مدل‌های DEA
	فصل هفتم : تحلیل شبکه
۱۴۴	تعاریف
۱۴۷	تحلیل شبکه‌ها در قالب برنامه‌ریزی خطی
۱۴۸	مسأله‌ی کوتاهترین مسیر
۱۴۸	کوتاهترین مسیر بدون استفاده از مدل LP
۱۴۸	روش نشانه‌گذاری
۱۵۰	روش قیمت‌های سایه‌ای برای کوتاهترین مسیر
۱۵۲	مسأله‌ی حداکثر جریان با مدل LP
۱۵۳	مسأله‌ی حداکثر جریان بدون مدل LP
۱۵۳	الگوریتم حداکثر جریان
۱۵۴	روش کات یا برش برای مسائل حداکثر جریان
۱۵۴	مسائل حداقل درخت پوشاننده
	فصل هشتم: تصمیم‌گیری چند معیاره
۱۵۷	روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه
۱۵۸	تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری
۱۵۹	تبدیل شاخص‌های کیفی به کمی
۱۶۱	بی‌مقیاس کردن یا بی‌بعد کردن ماتریس
۱۶۱	روش فراوانی نسبی
۱۶۱	روش نرم
۱۶۲	روش خطی
۱۶۳	روش قطبی
۱۶۳	وزن دهی به شاخص‌ها
۱۶۳	مقدمه‌ای بر ماتریس تصمیمات زوجی
۱۶۶	روش آنتروپی
۱۶۷	روش‌های تقریبی
۱۶۸	روش بردار ویژه
۱۷۰	تکنیک‌های MCDM
۱۷۰	روش SAW

۱۷۱	روش Topsis
۱۷۴	روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP
۱۷۸	روش ویکور VIKOR
۱۷۸	روش ELECTRE
۱۷۹	روش PROMETHEE
۱۸۱	تصمیم‌گیری چند هدفه MODM
۱۸۱	روش‌های MODM
۱۸۲	برنامه ریزی آرمانی
	فصل نهم: مدل‌های اکتشافی
۱۹۱	طبقه‌بندی مدل‌های حل مسأله
۱۹۲	علت استفاده از مدل‌های اکتشافی
۱۹۴	ویژگی برخی از تکنیک‌های اکتشافی
۱۹۴	تکنیک‌های مشهور در مکتب‌های اکتشافی
۱۹۹	منابع