

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سردشناسه:	خاتمی فیروزآبادی، سید محمدعلی، ۱۳۴۰ -
عنوان و نام پدید آور:	کاربردهای تحقیق در عملیات در سیستم‌های سلامت/ مولفان سیدمحمدعلی خاتمی فیروزآبادی، مجتبی حاجیان حیدری.
مشخصات نشر:	تهران: دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری:	۴۰۴ ص: مصور، جدول. وزیری.
فروست:	انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی؛ ۶۶۷.
شابک:	۹-۵۳۶-۲۱۷-۹۶۴-۹۷۸: ۳۵۰۰۰ تومان
وضعیت فهرست:	فیبیا
یادداشت:	کتابنامه ص. [۳۹۹]-۴۰۴.
موضوع:	تحقیق عملیاتی
موضوع:	Operations Research
موضوع:	بهداشت — برنامه‌ریزی
موضوع:	Health Planning
موضوع:	بهداشت — مدیریت
موضوع:	Health Services Administration
شناسه افزوده:	حاجیان حیدری، مجتبی، ۱۳۶۷ -
شناسه افزوده:	دانشگاه علامه طباطبائی.
رده‌بندی کنگره:	T۵۷
رده بندی دیوئی:	۰۰۳ / ۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی:	۹۰۰۰۳۰۹

کاربردهای تحقیق در عملیات

در سیستم‌های سلامت

مؤلفان:

دکتر سید محمد علی خاتمی فیروز آبادی

عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

دکتر مجتبی حاجیان حیدری

عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی



کاربردهای تحقیق در عملیات در سیستم‌های سلامت

مؤلفان:

دکتر سید محمدعلی خاتمی فیروزآبادی
دکتر مجتبی حاجیان حیدری

زیر نظر معاونت پژوهشی دانشگاه

شابک: ۹-۵۳۶-۲۱۷-۹۶۴-۹۷۸

ویراستار: فردین دارابی سرویراستار: دکتر نازیلا فرمانی انوشه

صفحه‌آرا: فردین دارابی طراح جلد: سمیرا حاجی‌گلدی ناظر فنی: عبدالرضا گودرزی

مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی؛ صندوق پستی: ۱۵۸۱۵/۳۴۸۷

فروشگاه آنلاین انتشارات book.atu.ac.ir

سایت مرکز چاپ و انتشارات press.atu.ac.ir

سایت فروشگاه الکترونیکی mybooket.com/atu

آدرس فروشگاه مرکزی: تهران انتهای بلوار دهکده المپیک، دانشگاه علامه طباطبائی

روبه‌روی ساختمان مرکزی جنب باجه بانک ملی تلفن: ۴۸۳۹۲۶۵۹ همراه: ۰۹۹۰۲۴۹۹۹۸۵

چاپ اول ۱۴۰۲ شمارگان: ۱۰۰ قیمت: ۳۵۰۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

فصل اول: تحقیق در عملیات و سیستم‌های سلامت

۱-۱	مقدمه	۱
۲-۱	تاریخچه تحقیق در عملیات	۳
۳-۱	مقدماتی راجع به فرایند تصمیم‌گیری	۶
۴-۱	ابزارهای تصمیم‌گیری	۱۰
۱-۴-۱	تکنیک‌های تهیه نقشه از مسئله	۱۰
۲-۴-۱	تئوری محدودیت‌ها	۱۲
۳-۴-۱	ابزارهای تحلیلی	۱۳
۵-۱	انواع مسائل تصمیم‌گیری در نظام سلامت	۱۶
۱-۵-۱	مسائل مکان‌یابی	۱۷
۲-۵-۱	تخصیص منابع	۱۸
۳-۵-۱	زمان‌بندی	۱۹
۴-۵-۱	مدیریت زنجیره تأمین و موجودی‌ها	۲۰
۵-۵-۱	مدیریت پروژه	۲۱
۶-۵-۱	مسائل صف	۲۲
۷-۵-۱	مسائل شبیه‌سازی	۲۳
۶-۱	وجه تمایز سیستم‌های سلامت با سیستم‌های تولیدی	۲۳
۷-۱	جمع‌بندی	۲۵

۸-۱ تمرین‌های فصل اول ۲۶

فصل دوم: مدل‌سازی ریاضی

۱-۲ مفهوم مدل‌سازی ریاضی ۲۷

۲-۲ طرح‌ریزی یک مطالعه تحقیق در عملیات ۲۹

۱-۲-۲ تعریف مسئله و گردآوری داده‌ها ۲۹

۲-۲-۲ فرموله‌بندی مدل ریاضی ۳۱

۳-۲-۲ حل مدل ۳۴

۴-۲-۲ تجزیه و تحلیل مدل و جواب‌های به دست آمده ۳۵

۵-۲-۲ ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی ۳۶

۶-۲-۲ پیاده‌سازی ۳۷

۳-۲ روش فرموله‌بندی ریاضی مسئله ۳۸

۴-۲ فرم کلی یک مسئله برنامه‌ریزی خطی ۳۹

۵-۲ مفروضات برنامه‌ریزی خطی ۴۰

۶-۲ مثال‌هایی از فرموله کردن ریاضی مسائل سلامت ۴۱

۷-۲ روش‌های حل مسائل برنامه‌ریزی ریاضی ۵۴

۸-۲ آشنایی با نرم‌افزار لینگو ۵۵

۹-۲ جمع‌بندی ۵۸

۱۰-۲ تمرین‌های فصل دوم ۵۹

فصل سوم: مبانی روش‌های تحقیق در عملیات

۱-۳ مقدمات جبر خطی ۶۵

۱-۱-۳ ماتریس‌ها ۶۵

۲-۱-۳ بردارها ۶۶

۳-۱-۳ عملیات ماتریسی ۶۷

۲-۳ روش ترسیمی برای حل مدل برنامه‌ریزی خطی ۸۰

۳-۳ روش سیمپلکس برای حل مدل برنامه‌ریزی خطی ۸۵

فهرست مطالب ه

۱-۳-۳	استانداردسازی مسئله	۸۵
۲-۳-۳	کاربرد قضیه گوس-جردن	۸۶
۳-۳-۳	جواب‌های پایه‌ای و غیرپایه‌ای	۸۸
۴-۳-۳	الگوریتم سیمپلکس	۹۱
۵-۳-۳	روش سیمپلکس برای حل مسائل با محدودیت‌های مساوی یا بزرگ‌تر مساوی	۹۸
۶-۳-۳	تفسیر اقتصادی جداول سیمپلکس	۱۰۷
۴-۳	بررسی روابط ماتریسی موجود در جداول سیمپلکس	۱۰۹
۵-۳	تحلیل حساسیت	۱۱۴
۱-۵-۳	تغییر در ضرایب هزینه	۱۱۴
۲-۵-۳	تغییر در اعداد سمت راست محدودیت‌ها	۱۱۶
۶-۳	مسئله دوگان	۱۱۶
۱-۶-۳	نحوه ساختن مسئله دوگان	۱۱۷
۲-۶-۳	خواص دوگان	۱۱۹
۳-۶-۳	تفسیر اقتصادی مقدار بهینه متغیرهای دوگان	۱۲۱
۴-۶-۳	سیمپلکس دوگان	۱۲۵
۷-۳	حل مسائل برنامه‌ریزی خطی با استفاده از نرم‌افزار لینگو	۱۲۷
۸-۳	حل هندسی مسائل برنامه‌ریزی خطی دوبعدی با استفاده از نرم‌افزار WinQSB	۱۳۵
۹-۳	جمع‌بندی	۱۴۰
۱۰-۳	تمرین‌های فصل سوم	۱۴۱

فصل چهارم: مباحث پیشرفته تحقیق در عملیات

۱-۴	استفاده از مجموعه‌ها در مدل‌سازی مسائل برنامه‌ریزی خطی	۱۴۷
۲-۴	مسائل برنامه‌ریزی عدد صحیح	۱۵۴
۱-۲-۴	روش شاخه و کران	۱۵۷
۳-۴	مسائل حمل‌ونقل و تخصیص	۱۷۲
۱-۳-۴	مسائل حمل‌ونقل	۱۷۳
۲-۳-۴	مسائل تخصیص	۱۸۸

و کاربردهای تحقیق در عملیات در سیستم‌های سلامت

۴-۴	برنامه‌ریزی آرمانی	۱۹۳
۵-۴	جمع‌بندی	۲۰۲
۶-۴	تمرین‌های فصل چهارم	۲۰۳

فصل پنجم: تحلیل تصمیم‌گیری

۱-۵	روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره	۲۰۹
۱-۱-۵	روش‌های غیرجبرانی	۲۱۰
۱-۱-۱-۵	مفهوم جدول بازده	۲۱۰
۲-۱-۱-۵	روش‌های تحلیل جدول بازده	۲۱۱
۳-۱-۱-۵	تحلیل جدول بازده با استفاده از نرم‌افزار WinQSB	۲۱۶
۴-۱-۱-۵	روش تسلط	۲۱۸
۵-۱-۱-۵	روش رضایت‌بخش شمول	۲۱۹
۶-۱-۱-۵	روش رضایت‌بخش خاص	۲۲۰
۷-۱-۱-۵	روش لکسیکوگراف	۲۲۱
۸-۱-۱-۵	روش نیمه رتبه‌ای لکسیکوگراف	۲۲۲
۹-۱-۱-۵	روش جایگشت	۲۲۲
۲-۱-۵	روش‌های جبرانی	۲۲۷
۲-۲-۱-۵	روش آنتروپی شنون	۲۲۷
۳-۲-۱-۵	روش وزن‌دهی ساده	۲۲۹
۴-۲-۱-۵	روش اسمارت	۲۳۱
۵-۲-۱-۵	اسمارتر	۲۳۴
۶-۲-۱-۵	اسمارتر	۲۳۶
۳-۱-۵	فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی	۲۳۸
۲-۳-۱-۵	فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی گروهی	۲۵۱
۳-۳-۱-۵	استفاده از نرم‌افزار Expert Choice برای تحلیل سلسله‌مراتبی	۲۵۴
۴-۱-۵	روش TOPSIS	۲۶۸
۵-۱-۵	روش ELECTRE	۲۷۵

فهرست مطالب ز

۲۸۲	۲-۵-درخت تصمیم
۲۸۲	۱-۲-۵ ترسیم درخت تصمیم
۲۸۹	۲-۲-۵ تحلیل حساسیت درخت تصمیم
۲۹۶	۳-۲-۵ تحلیل درخت تصمیم با استفاده از نرم افزار WinQSB
۳۰۰	۳-۵-جمع بندی
۳۰۱	۴-۵-تمرین های فصل پنجم

فصل ششم: تحلیل پوششی داده ها

۳۱۱	۱-۶ مقدمه
۳۱۲	۲-۶ بهره وری، کارایی و تحلیل پوششی داده ها
۳۱۴	۱-۲-۶ روش های پارامتری
۳۱۵	۲-۲-۶ روش های غیرپارامتری
۳۱۵	۳-۶-خروجی ها و ورودی ها
۳۱۶	۱-۳-۶ یک خروجی و یک ورودی
۳۱۷	۲-۳-۶ یک خروجی و دو ورودی
۳۱۷	۳-۳-۶ چند خروجی و چند ورودی
۳۱۸	۴-۶-مدل های پایه ای تحلیل پوششی داده ها
۳۲۰	۱-۴-۶ مدل CCR
۳۲۳	۲-۴-۶ مدل BCC
۳۲۴	۵-۶ جمع بندی
۳۲۵	۶-۶ تمرین های فصل ششم

فصل هفتم: کاربرد مدل های صف در سیستم های سلامت

۳۳۰	۱-۷-مشخصات یک سیستم صف
۳۳۸	۲-۷-معیارهای عملکرد سیستم های صف
۳۳۹	۳-۷-مدل های متداول سیستم های صف
۳۳۹	۱-۳-۷ مدل های صف قطعی

ح کاربردهای تحقیق در عملیات در سیستم‌های سلامت

۳۴۱	۲-۳-۷ فرایندهای احتمالی و زنجیره‌های مارکوفی
۳۴۵	۳-۳-۷ مدل‌های صف مارکوفی
۳۴۶	۲-۳-۳-۷ فرموله بندی مدل‌ها
۳۴۶	۳-۳-۳-۷ سیستم صف M/M/1
۳۴۹	۴-۳-۳-۷ سیستم صف M/M/C
۳۵۲	۴-۷ تجزیه و تحلیل ظرفیت و هزینه
۳۵۳	۵-۷ جمع بندی
۳۵۵	۶-۷ تمرین‌های فصل هفتم

فصل هشتم: کاربرد شبیه‌سازی در سیستم‌های سلامت

۳۵۹	۱-۸ فرایند شبیه‌سازی
۳۶۴	۲-۸ روش شبیه‌سازی مونت کارلو
۳۶۹	۳-۸ نرم‌افزار Arena
۳۶۹	۱-۳-۸ فراخوانی یک مدل موجود
۳۷۰	۲-۳-۸ ارتباطات مقدماتی و اجزای پنجره Arena
۳۷۲	۳-۳-۸ ابزارهای اساسی ساخت Basic Process Panel
۳۷۳	۱-۳-۳-۸ Create ماژول
۳۷۴	۲-۳-۳-۸ Dispose ماژول
۳۷۵	۳-۳-۳-۸ Process ماژول
۳۷۶	۴-۳-۳-۸ Entity ماژول
۳۷۷	۵-۳-۳-۸ Schedule ماژول
۳۷۸	۶-۳-۳-۸ Decide ماژول
۳۷۹	۷-۳-۳-۸ Assign ماژول
۳۸۱	۸-۳-۳-۸ Resource ماژول
۳۸۲	۹-۳-۳-۸ Queue ماژول
۳۸۳	۱۰-۳-۳-۸ Variable ماژول اطلاعاتی
۳۸۴	۱۱-۳-۳-۸ Set ماژول اطلاعاتی

فهرست مطالب ط

۳۸۵	 Record ۱۲-۳-۳-۸
۳۸۶	 تنظیمات اجرای مدل ۴-۳-۸
۳۸۷	 حل یک مثال از سیستم‌های سلامت ۵-۳-۸
۳۹۵	 تصمیم‌گیری مدیریتی بر اساس شاخص‌های عملکردی ۴-۸
۳۹۶	 جمع‌بندی ۵-۸
۳۹۷	 تمرین‌های فصل هشتم ۶-۸

