

تصمیم‌گیری چندهدفه

(Multiple Objective Decision Making)

و برنامه‌ریزی آرمانی

(Goal Programming)

به همراه آموزش نرم‌افزارهای لینگو و اکسل

نویسندگان:

محمد رضا یزدی

دکتر روح‌الله سهرابی

سرشناسنامه	یزدی، محمدرضا، ۱۳۶۶
عنوان و نام پدید آور	تصمیم‌گیری چند هدفه و برنامه‌ریزی آرمانی (به همراه آموزش نرم‌افزارهای لینگو و اکسل)/ نویسنده: محمدرضا یزدی، دکتر روح‌الله سهرابی
مشخصات نشر	تهران: ترمه، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۲۴۸ ص.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۸-۹۰۱-۹
وضعیت فهرست نویسی	فیفا
موضوع	تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه
موضوع	اکسل مایکروسافت (فایل کامپیوتر)
شناسه افزوده	سهرابی، روح‌الله، ۱۳۵۸
رده‌بندی دیویی	۶۵۸/۴۰۳
رده‌بندی کنگره	T۵۷/۹۵
شماره کتابشناسی ملی	۷۵۷۱۰۹۹



نام کتاب:	تصمیم‌گیری چند هدفه و برنامه‌ریزی آرمانی (به همراه آموزش نرم‌افزارهای لینگو و اکسل)
نویسنده:	محمدرضا یزدی - دکتر روح‌الله سهرابی
صفحه‌آرایی:	انتشارات ترمه
طراح جلد:	انتشارات ترمه
نوبت چاپ:	اول ۱۴۰۰
ناشر:	انتشارات ترمه
تیراژ:	۱۰۰ نسخه
چاپ و صحافی:	دلارام
قیمت:	۶۵۰,۰۰۰ ریال
شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۸-۹۰۱-۹

دفتر فروش انتشارات ترمه و مرکز فروش شهرستان‌ها: تهران - خ انقلاب - ۱۲ فروردین - پلاک ۲۸۶، طبقه همکف

تلفن: ۶۶۴۱۷۳۴۶-۶۶۹۶۳۳۰۱

فاکس: ۶۶۴۹۶۶۲۸

برای اطلاع از نحوه خرید اینترنتی انتشارات ترمه به وبسایت ما به آدرس زیر مراجعه فرمایید.

termeh_pub@yahoo.com

www.termehbook.com

بایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی و غیرشرعی است. نتیجه این عمل نادرست موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز بی‌آمدهای ناگوار در زندگی و محیطی ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.

تمامی حقوق این اثر محفوظ است. تکثیر یا تولید مجدد آن کل یا جزء، به هر صورت

[چاپ، کپی، صوت، تصویر و انتشار الکترونیکی] بدون اجازه مکتوب ناشر ممنوع است

پیشگفتار

مبحث تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) رویکردی پرکاربرد در تحقیق در عملیات و یا به تعبیری علم مدیریت است. در کشورمان نیز سال‌هاست این رشته در دانشگاه‌ها و مراکز علمی تدریس می‌شود. یکی از شاخه‌های فنون تصمیم‌گیری کمی، روش‌های تصمیم‌گیری چندهدفه (MODM) است و در این روش‌ها محقق یا تصمیم‌گیرنده در پی رسیدن به نقطه یا نقاط بهینه با استفاده از چند تابع هدف است. به فراخور گسترش این رشته در ایران و تألیف مقاله‌ها و رساله‌های مرتبط، جای خالی کتابی که، همگام با زمان و در نظر گرفتن اقتضائات روز، به مسائل تصمیم‌گیری چندهدفه بپردازد احساس می‌شد. از طرفی با توجه به استفاده فراوان از فنون تصمیم‌گیری چندهدفه در مقالات و پایان‌نامه‌ها زمان آن فرا رسیده بود که مستقلاً به تصمیم‌گیری چندهدفه پرداخته شود. سعی ما در نگارش این کتاب بر این بوده است که نه فقط با نگاه و بهره‌گیری از اکثر تألیفات داخلی، بلکه با بررسی کتاب‌ها و مقاله‌های تازه انتشار یافته خارجی بر غنای علمی این رشته بیفزائیم و در این رهگذار کوشش کرده‌ایم، علاوه بر ارائه تاریخچه، فلسفه، و مفاهیم حاکم بر هر روش، مثال‌های متعددی را برای ایضاح هرچه بیشتر این مفاهیم به کار گیریم. با وجود این، به همین امر بسنده نکرده و در انتهای هر فصل پرسش‌های چهارگزینه‌ای به همراه کلید سؤالات و پاسخنامه تشریحی را ارائه کرده‌ایم. همچنین تلاش داشته‌ایم تا با استفاده از مقالاتی که در نشریات داخلی منتشر شده‌است، کاربرد این روش‌ها را در عمل به خوانندگان نشان دهیم و به همین منظور مسائل را با نرم‌افزارهای لینگو و اکسل حل کرده‌ایم. باید اضافه کنیم مطالبی نظیر متریک، نرم، و بی‌مقیاس‌سازی که درهم آمیخته با مفاهیم کتاب است اما ذیل موضوعات تصمیم‌گیری چندهدفه نمی‌گنجد را در پیوست فصل‌ها آورده‌ایم. کتاب پیش‌رو در پنج فصل تألیف شده است: در فصل اول به سیر تاریخی این رشته علمی پرداخته‌ایم؛ مفاهیم حاکم بر تصمیم‌گیری چندهدفه را در فصل دوم تبیین و مشروح روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چندهدفه را در فصل سوم بیان کرده‌ایم؛ هر چند برنامه‌ریزی آرمانی از روش‌های تصمیم‌گیری چندهدفه است، اما به دلیل اهمیت آن، مستقلاً در فصل چهارم به آن پرداخته‌ایم؛ و در فصل آخر نیز نرم‌افزارهای لینگو و اکسل را برای حل مسائل تصمیم‌گیری چندهدفه آموزش داده‌ایم.

در آخر توضیح این نکته را ضروری می‌دانیم که نگارش کتاب تصمیم‌گیری چندهدفه و برنامه‌ریزی آرمانی حاصل چهار سال کار مداوم نویسندگان این کتاب بوده است، اما نویسندگان ادعای کمال و خالی از نقص بودن این اثر را ندارند؛ بنابراین از خوانندگان عزیز درخواست می‌کنیم نظرات اصلاحی خود را به نشانی Mr_66_yazdi@yahoo.com ارسال فرمایند.

فهرست مطالب

فصل اول. معرفی MCDM

۱-۱ تاریخچه و سیر تطور مفاهیم تحقیق در عملیات	۱
۲-۱ تحقیق در عملیات سخت و نرم	۵
۱-۲-۱ تحقیق در عملیات سخت	۵
۲-۲-۱ تحقیق در عملیات نرم	۶
۳-۲-۱ جایگاه MCDM	۷
۴-۲-۱ ریشه‌های MCDM	۸
۵-۲-۱ نخستین آغازگران MCDM	۹

فصل دوم. اصطلاحات و مفاهیم MCDM

۱-۲ اصطلاحات	۱۳
۱-۱-۲ نمونه سؤال	۱۷
۲-۱-۲ کلید سؤال‌ها و پاسخنامه تشریحی	۱۹
۲-۲ تعاریف بنیادین	۲۰
۱-۲-۲ بده‌بستان (تبادل)	۲۰
۲-۲-۲ گام‌های تحقیق در عملیات	۲۵
۳-۲ مدل‌های چندهدفه (MODM)	۲۷
۱-۳-۲ مدل‌های گسسته و پیوسته	۲۷
۲-۳-۲ مدل‌های جبرانی و غیرجبرانی	۲۸
۳-۳-۲ مدل‌های فردی و گروهی	۲۸
۴-۲ بهینه‌سازی	۲۸
۱-۴-۲ مفهوم بهینگی پارتو	۲۹
۵-۲ تصمیم‌گیری	۴۷
۶-۲ جایگاه MCDM در سطوح سازمانی	۴۸
۱-۶-۲ سطح استراتژیک	۴۹
۲-۶-۲ سطح تاکتیکی	۴۹
۳-۶-۲ سطح عملیاتی	۵۰

- ۷-۲ بررسی بهره‌وری در سطوح مختلف سازمانی و ارتباط بهره‌وری با MCDM ۵۱
- ۸-۲ نتیجه‌گیری و تعریف تصمیم‌گیری چندهدفه (MODM) ۵۱
- ۱-۸-۲ نمونه سؤال ۵۲
- ۲-۸-۲ کلید سؤال‌ها و پاسخنامه تشریحی ۵۳

فصل سوم. روش‌های MODM و طبقه‌بندی آنها

- ۱-۳ طبقه‌بندی روش‌های برنامه‌ریزی چندهدفه ۵۵
- ۱-۱-۳ بی‌ارجحیت (بدون گرفتن اطلاعات از تصمیم‌گیرنده) ۵۶
- ۲-۱-۳ روش‌های پیشینی (گرفتن اطلاعات اولیه از تصمیم‌گیرنده قبل از حل مسئله) ۵۶
- ۳-۱-۳ روش‌های پسینی (گرفتن اطلاعات نهایی از تصمیم‌گیرنده بعد از حل مسئله) ۵۷
- ۴-۱-۳ روش‌های تعاملی (میان‌کنشی) ۵۷
- ۵-۱-۳ نمونه سؤال ۵۸
- ۲-۲ روش‌های حل مسائل MODM ۶۰
- ۱-۲-۳ روش مجموع وزندار (وزنی) ۶۰
- ۲-۲-۳ روش اولویت مطلق (لکسیکوگرافیک) ۶۷
- ۳-۲-۳ روش محدودیت (تبدیل تابع هدف به محدودیت) ۷۳
- ۴-۲-۳ روش معیار جامع (جهانی) و روش معیار جامع وزندار (برنامه‌ریزی سازشی) ۷۸
- ۵-۲-۳ روش STEM ۹۷
- ۶-۲-۳ پیوست متریک و نرم ۱۰۷

فصل چهارم. برنامه‌ریزی آرمانی

- ۱-۴ تاریخچه و فلسفه برنامه‌ریزی آرمانی ۱۱۱
- ۲-۴ مبانی فلسفی برنامه‌ریزی آرمانی ۱۱۳
- ۱-۲-۴ رضایت کفایت ۱۱۳
- ۲-۲-۴ بهینه‌سازی ۱۱۳
- ۳-۲-۴ ترتیب و رتبه‌بندی ۱۱۴
- ۴-۲-۴ متعادل‌سازی ۱۱۵
- ۵-۲-۴ روند مدل‌سازی در برنامه‌ریزی آرمانی ۱۱۵
- ۳-۴ انواع برنامه‌ریزی آرمانی ۱۱۸
- ۱-۳-۴ برنامه‌ریزی آرمانی وزندار (صفر و یک) ۱۱۸
- ۲-۳-۴ برنامه‌ریزی آرمانی ترتیبی (لکسیکوگرافیک) ۱۳۹
- ۳-۳-۴ برنامه‌ریزی آرمانی چبیشف (میناکس) ۱۷۳

۱۸۵	۴-۴ نمونه سؤال
۱۹۲	۵-۴ کلید سؤال ها و پاسخنامه تشریحی
۱۹۴	۶-۴ پیوست نرمالسازی
۱۹۴	۱-۶-۴ نرمالسازی درصدی
۱۹۶	۲-۶-۴ نرمالسازی صفر و یک
۱۹۷	۳-۶-۴ نرمالسازی اقلیدسی

فصل پنجم. آموزش نحوه استفاده از نرم افزارهای لینگو و اکسل

۱۹۹	۱-۵ معرفی نرم افزار لینگو
۲۰۰	۲-۵ اجزای مدل بهینه سازی
۲۰۰	۱-۲-۵ تابع هدف
۲۰۰	۲-۲-۵ متغیرها
۲۰۱	۳-۲-۵ محدودیت ها
۲۰۱	۴-۲-۵ اصول اولیه مدل نویسی در لینگو
۲۰۲	۵-۲-۵ نحوه نوشتن و وارد کردن یک مدل در لینگو در سیستم عامل ویندوز
۲۰۳	۶-۲-۵ منوها
۲۰۳	۷-۲-۵ نوار ابزار
۲۰۴	۸-۲-۵ دستورات منوی (Lingo) Solver
۲۰۶	۹-۲-۵ هزینه های کاهش
۲۰۷	۱۰-۲-۵ متغیرهای کمکی
۲۰۷	۱۱-۲-۵ قیمت دوگان (سایه ای)
۲۰۸	۱۲-۲-۵ مجموعه ها
۲۱۰	۱۳-۲-۵ بخش داده ها
۲۱۱	۱۴-۲-۵ مجموعه دستورات حلقه ای
۲۱۵	۱۵-۲-۵ تحلیل حساسیت (LINGO/Range)
۲۱۸	۳-۵ حل مسائل برنامه ریزی خطی در اکسل
۲۱۹	۱-۳-۵ مراحل حل مسائل برنامه ریزی خطی در اکسل
۲۲۳	۲-۳-۵ فرآیند حل مدل
۲۲۷	۳-۳-۵ فایل های گزارش و قیمت های دوگان
۲۳۱	کتابنامه