

مکان‌یابی تجهیزات مدل‌های ریاضی پایه و روش‌های حل

۱۳۴۲۴۲۱

دکتر مهدی سیف برقی

عضو هیئت علمی دانشگاه الزهراء (س)

مهندس مریم قبادی



مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف



مؤسسه انتشارات علمی
دانشگاه صنعتی شریف

مکان‌یابی تجهیزات مدل‌های ریاضی پایه و روش‌های حل

تألیف مهدی سیف‌برقی، مریم قبادی

ناشر: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف

چاپ اول: ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰

بهای: ۸۰۰۰۰ ریال

حق چاپ برای مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف محفوظ است.

ISBN 978-964-208-143-1

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۰۸-۱۴۳-۱

تلفن: ۶۶۰۱۳۱۲۹-۶۶۱۶۴۰۷۲-۶۶۱۶۴۰۷۰

دفتر مرکزی: خیابان آزادی- دانشگاه صنعتی شریف

دفتر فروش: میدان انقلاب- خیابان شهید منیری جاوید (اردیبهشت)- ساختمان ۲۵۳ - طبقه چهارم- واحد ۴۰۲

پست الکترونیکی: publishing@sharif.edu

تلفن: ۶۶۴۰۵۱۳۲-۶۶۹۶۷۸۹۶

www.fardabook.com

یادداشت: واژه‌نامه.

موضوع: صنایع، تعیین محل.

شناسه افزودن: قبادی، مریم.

شناسه افزودن: دانشگاه صنعتی شریف، مؤسسه انتشارات علمی

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۴ س/۵۸/HD

رده‌بندی دیویی: ۳۳۸/۶۰۲۲

شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۶۲۲۷۲

سرشناسه: سیف‌برقی، مهدی ۱۳۵۹.

عنوان و نام‌پیداوار: مکان‌یابی تجهیزات مدل‌های ریاضی پایه و روش‌های

حل/تألیف مهدی سیف‌برقی، مریم قبادی.

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه صنعتی شریف، مؤسسه انتشارات علمی،

۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۱۴۲ ص. ج. مصور، جدول.

شابک: 978-964-208-143-1

وضعیت فهرست نویسی: فیبا.

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرست مطالب

پنج	پیشگفتار
۱	فصل ۱ مسائل مکان‌یابی تک‌تجهیزاتی روی سطح
۱	۱-۱ مقدمه
۲	۱-۲ در نظر گرفتن فاصله‌ها به صورت عمود برهم یا پله‌ای
۷	۱-۳ در نظر گرفتن فاصله‌ها به صورت مورب یا اقلیدسی
۱۲	تمرین
۱۵	فصل ۲ مسائل مکان‌یابی چندتجهیزاتی روی سطح
۱۵	۲-۱ مقدمه
۱۹	۲-۲ مسئله مکان‌یابی - تخصیص در فضای پیوسته
۲۴	۲-۳ مدل‌سازی مسئله مکان‌یابی تخصیص در حالت نامشخص بودن تعداد تسهیلات جدید و وجود تقاضای متفاوت...
۲۶	تمرین
۲۹	فصل ۳ مسائل مکان‌یابی تخصیص گسسته
۲۹	۳-۱ مسئله مکان‌یابی مجموعه پوششی (SCLP) در شبکه‌های بسته
۴۹	۳-۲ مسئله P -میانه
۵۸	۳-۳ مسئله P -مرکز
۶۳	۳-۵ مسئله مکان‌یابی انبار (WLP)
۶۸	۳-۶ مسئله مکان‌یابی K تسهیل با ظرفیت نامحدود (K-UFLP)

۶۹	۷-۳ مسئله مکان‌یابی تسهیلات با هزینه ثابت (FCLP)
۷۳	تمرین

۷۷	فصل ۴ مسائل مکان‌یابی محصولات در انبارها
۷۷	۴-۱ مقدمه
۷۸	۴-۲ انبارش اختصاصی
۱۰۰	۴-۳ انبارش تصادفی
۱۰۳	۴-۴ مقایسه انبارش اختصاصی و تصادفی
۱۰۳	۴-۵ انبارش اختصاصی طبقه‌بندی شده
۱۰۵	۴-۶ انبارش اشتراکی
۱۰۶	تمرین

۱۱۱	فصل ۵ کاربرد روش‌های فراانتکاری در مسائل مکان‌یابی
۱۱۱	۵-۱ مقدمه
۱۱۱	۵-۲ الگوریتم جستجوی ممنوع با مکانیسم تنوع
۱۱۳	۵-۳ الگوریتم شبیه‌سازی تبرید با مکانیسم تنوع

۱۲۷	منابع
۱۲۹	واژه‌نامه انگلیسی - فارسی
۱۳۳	واژه‌نامه فارسی - انگلیسی
۱۳۵	فهرست راهنما

پیشگفتار

علاقه و توجه محققان و صنعتگران به مباحث مکان‌یابی طی سال‌های اخیر به سرعت رو به افزایش بوده است و همچنان نیز ادامه دارد. عوامل زیادی موجب وقوع و تشدید این پدیده شده است. یکی از مهم‌ترین این عوامل قرار گرفتن سازمان‌ها در شرایط و محیط رقابتی خصوصاً از اوایل دهه ۱۹۹۰ است. بسیاری از این سازمان‌ها از طریق استقرار مناسب تسهیلات خود موفق به کاهش هزینه‌های عملیاتی و در نتیجه حفظ خود در بازار شده‌اند.

ممکن است بسیاری از سازمان‌ها براساس تجربه و به‌صورت شهودی استقرار تسهیلات خود شامل کارخانجات، انبارهای توزیع و مراکز خرده‌فروشی را مشخص کنند و کمتر از مدل‌ها یا ابزارهای کمی در این زمینه استفاده کنند. در این کتاب سعی شده است مباحث کمی به‌خصوص مدل‌های پایه مکان‌یابی معرفی و روش‌های حل مشهور آنها نیز ارائه گردد. نقطه قوت این کتاب نسبت به کتاب‌های مشابه در این زمینه، حجم نسبتاً مناسب، نوشتار روان، برخورداری از مدل‌های پایه مکان‌یابی، برخورداری از روش‌های حل مدل‌های مختلف و در نهایت داشتن مثال‌های عددی متعدد برای فهم بیشتر خواننده است.

این کتاب می‌تواند به‌عنوان یک مرجع درسی مناسب برای دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، لجستیک و مدیریت به‌خصوص در درس طراحی سیستم‌های صنعتی و همچنین برای کنکور دکترای مهندسی صنایع مورد استفاده قرار گیرد. از خوانندگان عزیز تقاضا می‌شود به منظور بهبود کیفیت مطالب ارائه‌شده در این کتاب نظرات و توصیه‌های خویش را از ما دریغ نکنند و در این امر ما را یاری نمایند. امید است این کتاب گام مؤثری در مسیر بهبود و ارتقای سطح مدیریت زنجیره تأمین در کشور عزیزمان ایران باشد.

دکتر مهدی سیف برقی

مهندس مریم قبادی

پاییز ۱۳۹۴