

۱۴۸۰۳۷۶
۹۵-۱۲/۸

بسم الله الرحمن الرحيم

کتاب درسی

تحقیقی در عملیات (۱)

(نشرهش عملیاتی)

مؤلفین :

دکتر مسعود نیکوکار (عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

سید حمیدرضا پورتوفیق

اعظم قاسم پور

اسمعیل عامری ده آبادی

(مدرسین دانشگاه آزاد اسلامی)

عنوان و نام پدیدآور	: کتاب درسی تحقیق در عملیات (۱) (پژوهش عملیاتی)
مشخصات نشر	: تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۰ ص: مصور، جدول
شابک	: 978-964-490-715-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
یادداشت	: فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
یادداشت	: مولفین: مسعود نیکوکار، سیدحمیدرضا پورتوفیق، اعظم قاسم پور، اسمعیل عامری ده آبادی.
شناسه افزوده	: نیکوکار، مسعود، ۱۳۳۲ -
شناسه افزوده	: Nikoukar, Masud
شماره کتابشناس ملی	: ۴۶۱۱۹۱۵

نام کتاب :	کتاب درسی تحقیق در عملیات (۱) (پژوهش عملیاتی)
مؤلفین :	دکتر مسعود نیکوکار - سیدحمیدرضا پورتوفیق - اعظم قاسم پور - اسمعیل عامری ده آبادی
ناشر :	انتشارات گسترش علوم پایه
مدیر فنی :	مهدی زنگنه
حروفچینی :	سیما ابویی
طرح جلد :	حاتمی کیا
لیتوگرافی :	آرمانسا
چاپخانه :	راه
سال نشر :	۱۳۹۵
نوبت چاپ :	اول
شمارگان :	۱۰۰۰ جلد
قیمت :	۱۲۰۰۰ ریال

ISBN : 978-964-490-715-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۷۱۵-۹

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می باشد.

دفتر انتشارات و بخش شهرستان: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۹، طبقه همکف

تلفن: ۱۵ ~ ۶۶۹۰۵۳۱۲ تلفکس: ۶۶۹۰۵۳۱۶-۲۱

دفتر سفارشات تهران: خ آزادی، خ جمالزاده جنوبی، خ دیلمان، پلاک ۱۴ واحد ۲

تهران: ۱۴ ~ ۶۶۵۹۵۵۱۳

نمایندگی تهران: خ انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پ ۱۴۴۴، کتابفروشی الیاس ۶۶۴۰۵۰۸۴

Email: gostaresh_op@yahoo.com

www.gostaresh-pub.com

دقت در این مورد را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازید.
(توجه) فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای برچسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن
با تشکر از همکاری شما

مقدمه

کتاب تحقیق در عملیات (۱) که اینک تقدیم شما می‌گردد حاصل تجربه و تدریس مؤلفین در دانشگاه‌های مختلف می‌باشد که طبق برنامه مصوب، تألیف شده است.

در کتاب سعی شده است مطالب به طور واضح و روشن همراه با مثال‌های متنوع ارائه گردد تا از نظر جوابگوی نیازهای دانشجویان عزیز قرار گیرد.

در این کتاب با توجه به نیاز ساعته در نظر گرفته شده سعی شده است تمامی مطالب مورد نیاز گنجانده شود.

هیچ نوشته‌ای عاری از نقص نیست، لذا از دانشجویان و همکاران گرامی انتظار داریم در صورت برخورد به این گونه موارد، از نظرات اصلاحی خود و مؤلفین را آگاه و خشنود سازند.

مؤلفین

فهرست مطالب

فصل اول : تاریخچه.....	۷
فصل دوه برنامه ریزی خطی.....	۹
۱-۲ برنامه ریزی خطی.....	۹
۲-۲ تعریف مدل ریاضی برنامه ریزی خطی.....	۱۰
۲-۳ فرم استاندارد مدل برنامه ریزی خطی (LP).....	۱۵
۲-۴ نکات برنامه ریزی خطی (LP).....	۱۶
۲-۵ فرضیات مدل برنامه ریزی خطی (LP).....	۱۹
۲-۶ تابع هدف مرکب.....	۲۰
مسائل حل شده فصل دوم.....	۲۱
مسائل حل نشده فصل دوم.....	۳۰
فصل سوم : روش ترسیمی.....	۳۷
۳-۱ مقدمه.....	۳۷
۳-۲ تعیین منطقه موجه.....	۳۸
۳-۳ نقاط گوشه‌ای.....	۴۲
۳-۴ تعیین نقطه بهینه.....	۴۳
۳-۵ حالات مختلف منطقه موجه.....	۴۴
۳-۶ حالات خاص مدل برنامه ریزی خطی (LP).....	۴۷
۳-۷ انواع محدودیت‌ها.....	۵۲
مسائل حل شده فصل سوم.....	۵۳
مسائل حل نشده فصل سوم.....	۶۰

فصل چهارم: سیمپلکس (Simplex) ۶۳

۴-۱	مقدمه	۶۳
۴-۲	متغیرهای کمکی (برابرساز)	۶۵
۴-۳	الگوریتم سیمپلکس	۶۶
۴-۴	روش سیمپلکس ساده	۶۶
۴-۵	نحوه محاسبه Z جدید	۷۱
۴-۶	مسائل غیر استاندارد	۷۲
۴-۶-۱	حل مسائل با تابع هدف Min	۷۲
۴-۶-۲	حل مسائل با متغیرهای آزاد در علامت	۷۴
۴-۷	حل مسائل محدودیت‌های مساوی یا بزرگتر مساوی	۷۶
۴-۷-۱	روش بزرگ	۷۶
۴-۷-۲	روش مرزهای (دوفازی)	۷۸
۴-۸	قیمت سایه	۸۰
۴-۹	تفسیر اقتصاد	۸۱
۴-۱۰	مسئله ثانویه و سیمپلکس ثانویه	۸۲
۴-۱۰-۱	طریقه نوشتن مسئله	۸۳
۴-۱۰-۲	سیمپلکس ثانویه	۸۴
۴-۱۱	به دست آوردن جواب‌های ثانویه از روی جواب‌های اولیه با استفاده از روابط کلی	۸۶
۴-۱۲	روابط بین جداول سیمپلکس	۸۸
۴-۱۳	تحلیل حساسیت	۹۱
۴-۱۳-۱	تحلیل حساسیت اعداد سمت راست	۹۱
۴-۱۳-۲	تحلیل حساسیت ضرایب تابع هدف	۹۳
۴-۱۳-۳	تحلیل حساسیت ضرایب متغیرها در محدودیت‌ها	۹۵
۴-۱۴	بررسی اثر اضافه شدن متغیر جدید	۹۷
۴-۱۵	بررسی اثر حذف شدن متغیری از مسئله	۹۸
۴-۱۶	بررسی اثر اضافه شدن محدودیت جدید	۹۸
۴-۱۷	بررسی اثر حذف شدن محدودیتی از مسئله	۱۰۰
۱۰۱	مسائل حل شده فصل چهارم	۱۰۱
۱۳۶	مسائل حل نشده فصل چهارم	۱۳۶
۱۴۹	نمونه سؤالات امتحانی	۱۴۹