

**مباحث ویژه در مدیریت زنجیره
تأمین: با تمرکز بر مدل سازی مذاکره
بین شرکا**

نویسنده:

دکتر رضا برادران کاظم زاده

مهندس زهره ناه



سرشناسه: برادران کاظم‌زاده، رضا، ۱۳۳۷ -

عنوان و نام پدیدآور: مباحث ویژه در مدیریت زنجیره تأمین؛ با تمرکز بر مدل‌سازی مذاکره بین شرکا / نگارندگان
رضا برادران کاظم‌زاده، زهره کاهه.

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه تربیت مدرس، مرکز نشر آثار علمی، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۲۸۶ص: تصویر، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۸۹-۱۸-۲

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

یادداشت: واژه نامه کتابخانه نمایه

موضوع: تدارکات بازرگانی — مدیریت

موضوع: تدارکات بازرگانی — مدیریت — الگوهای ریاضی

شناسه افزوده: کاهه، زهره، ۱۳۳۸ -

شناسه افزوده: دانشگاه تربیت مدرس. مرکز نشر آثار علمی

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۴ ۴م۲/HD۳۸۵/۵

رده‌بندی دیویی: ۶۵۸/۵

شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۲۵۰۶۰

مباحث ویژه مدیریت زنجیره تأمین؛ با تمرکز بر مدل‌سازی مذاکره بین شرکا

نگارندگان: دکتر رضا برادران کاظم‌زاده، مهندس زهره کاهه

براساس ادبی و فنی: الهام رضائزاد

طرح جلد: ترنج

صفحه آرا: نک آرا

ناشر: مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس

شماره انتشار: ۱

شماره پیاپی: ۲۲

تاریخ انتشار: ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰

ISBN: 978-600-7589-۰۰۲

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۸۹-۱۸-۲

نویت چاپ: اول

کارشناس اجرایی: فریبا کرمانی

ناظر چاپ: مصطفی جانجانی

لیتوگرافی: ایران گرافیک

چاپ و صحافی: کتاب شمس

مرکز پخش: تقاطع بزرگراه‌های آل‌احمد و دکتر چمران،

دانشگاه تربیت مدرس، مرکز نشر آثار علمی، صندوق پستی: ۱۴۱۱۵-۳۱۸

تلفن: ۸۲۸۸۳۰۹۶

دورنگار: ۸۲۸۸۳۰۳۲

بها: ۲۲۰۰۰۰ ریال

صحت مطالب کتاب بر عهده نگارندگان است.

فهرست مطالب

پیشگفتا	ز
فصل اول: مبانی مفهومی در زنجیره تأمین	۱
۱-۱ مقدمه	۱
۲-۱ مدیریت زنجیره تأمین	۲
۳-۱ اهداف طراحی زنجیره تأمین	۴
۴-۱ هماهنگی در زنجیره تأمین	۵
۵-۱ لجستیک معکوس و زنجیره حلقه بسته	۷
۶-۱ طراحی شبکه توزیع در زنجیره تأمین	۱۱
۷-۱ تدارکات در زنجیره تأمین	۱۶
۸-۱ راهبرد زنجیره تأمین: ناب - چابک	۱۷
۱-۸-۱ زنجیره تأمین چابک	۱۸
۲-۸-۱ زنجیره تأمین ناب	۱۹
۹-۱ انواع نامعینی	۲۱
۱-۹-۱ نامعینی تأمین	۲۳
۲-۹-۱ نامعینی تقاضا	۲۵
۱۰-۱ اثر شلاقی در زنجیره تأمین	۲۶
۱-۱۰-۱ عوامل مؤثر در اثر شلاقی	۳۱

- ۳۶-۱-۱-۲ محاسبه اثر شلاقی ۳۶
- ۳۷-۱-۱-۳ رویکردهای متداول بررسی اثر شلاقی در مطالعات زنجیره تأمین ۳۷
- ۴۱-۱-۱-۴ نقش پیش‌بینی تقاضا در اثر شلاقی و کنترل موجودی ۴۱
- ۴۳-۱-۱-۵ روش‌های مختلف پیش‌بینی تقاضا از طریق سری‌های زمانی ۴۳
- ۴۷-۱-۱-۵ اثر شلاقی هسته‌ای و افزایشی در شبکه زنجیره تأمین ۴۷
- ۵۱-۱-۱-۶ اثر شلاقی معکوس در اثر رفتار سفارش‌دهی و نامعینی تأمین ۵۱
- ۵۵-۱-۱-۷ اثر شلاقی در لجستیک معکوس و زنجیره‌های حلقه بسته ۵۵
- ۵۶-۱-۱-۸ اهمیت بررسی اثر شلاقی در زنجیره تأمین حلقه بسته ۵۶
- ۵۹-۱-۱-۱۰ جمع‌بندی راهکارهای ارائه شده برای کاهش اثر شلاقی ۵۹
- ۶۲-۱-۱۱ فراسرآیندهای خدمات لجستیک شخص سوم و چهارم ۶۲
- ۶۴-۱-۱۲ مدل مرجع عملیاتی زنجیره تأمین ۶۴
- ۶۸-۱-۱۳ مثال‌های کاربردی زنجیره تأمین ۶۸
- ۶۸-۱-۱۳-۱ زنجیره تأمین - جن ۶۸
- ۷۳-۱-۱۳-۱ مباحث مدیریت شبکه زنجیره تأمین خون ۷۳
- ۷۵-۲-۱۳ زنجیره تأمین دارو ۷۵
- ۸۱-۱۳-۳ زنجیره تأمین مراقبت‌های بهداشتی ۸۱
- ۸۵-۱۳-۴ لجستیک نظامی ۸۵
- ۸۷-۱۴-۱ مباحث تکمیلی بخش اول: مدل‌سازی ریاضی شبکه زنجیره تأمین ۸۷
- ۸۷-۱-۱۴-۱ مدل‌سازی ریاضی شبکه زنجیره تأمین در شرایط قطعی ۸۷
- ۸۷-۲-۱۴-۱ مدل‌سازی ریاضی شبکه زنجیره تأمین تحت شرایط عدم قطعیت (رویکرد احتمالی) ۹۰
- ۹۳-۱۴-۳ مدل‌سازی ریاضی شبکه زنجیره تأمین با رویکرد فازی ۹۳
- ۱۰۳-۱۴-۴ مدل‌سازی ریاضی شبکه زنجیره تأمین با رویکرد استوار ۱۰۳
- ۱۰۹-۱۵ جمع‌بندی ۱۰۹
- ۱۱۱-۱۶ پژوهش بیشتر ۱۱۱

فصل دوم: مباحث نوین در زنجیره تأمین؛ سازوکارهای طراحی مذاکره و کاربرد	۱۱۳
سیستم‌های چند عاملی در مذاکره	۱۱۳
۱-۲ مقدمه	۱۱۳
۲-۲ روابط B2B و مذاکره در زنجیره تأمین	۱۱۳
۳-۲ هماهنگی به صورت متمرکز	۱۱۴
۴-۳ هماهنگی به صورت غیر متمرکز	۱۱۵
۵-۳ انواع مذاکره	۱۱۷
۱-۲ نقش نظریه بازی‌ها در مدل‌سازی مذاکره	۱۲۰
۷-۲ معرفی و نقش برهم‌ریزی ریاضی دوسطحی در مدل‌سازی مذاکره	۱۲۱
۸-۲ سیستم‌های پشتیبان مذاکره	۱۳۰
۱-۸-۲ سیستم‌های پشتیبان مذاکره مبتنی بر عامل	۱۳۱
۲-۸-۲ سیستم‌های مذاکره مبتنی بر مدل‌های هوشمند	۱۳۲
۳-۸-۲ سیستم‌های مذاکره مبتنی بر مدل‌های متحرک	۱۳۴
۹-۲ عامل‌های هوشمند در زنجیره تأمین	۱۳۴
۱-۹-۲ عامل هوشمند	۱۳۴
۲-۹-۲ سیستم‌های چند عاملی	۱۳۸
۳-۹-۲ عامل‌های نرم‌افزاری در زنجیره تأمین	۱۳۹
۱۰-۲ ادغام سیستم‌های چند عاملی و بهینه‌سازی	۱۴۲
۱۱-۲ مذاکرات اتوماتیک از طریق عامل‌های هوشمند در زنجیره تأمین	۱۴۶
۱-۱۱-۲ ویژگی‌های مذاکرات خریدار - فروشنده در زنجیره تأمین	۱۴۷
۱-۱۱-۲ مذاکره یک به یک	۱۴۸
۲-۱۱-۲ مذاکره یک به چند یا چند به چند	۱۴۹
۱۲-۲ سیستم‌های مذاکره خودکار و انطباق‌پذیر با شرایط پویا	۱۵۱
۱۳-۲ پروتکل‌های مذاکره	۱۵۳
۱-۱۳-۲ پیشنهاددهی	۱۵۴

۱۵۶.....	۲-۱۳-۲ حراج
۱۵۷.....	۲-۱۳-۳ چانه زنی
۱۵۹.....	۲-۱۴ استراتژی‌های مذاکره
۱۶۲.....	۲-۱۵ یکپارچگی در سیستم توزیع شده
۱۶۳.....	۲-۱۵-۱ انتقال مستقیم پیام
۱۷۰.....	۲-۱۵-۲ یکپارچگی غیر مستقیم از طریق هوش ازدحامی حشرات
۱۷۵.....	۲-۱۶ بحث تکمیلی: یک مثال در زمینه نظریه بازی‌ها در مذاکره
۱۷۸.....	۲-۱۷ جمع‌بندی
۱۸۰.....	۲-۱۸ پژوهش بیشتر

فصل سوم: مدل‌سازی و حل یک مسئله مذاکره واقعی برای تدارکات و تخصیص

۱۸۱.....	سفرش‌ها به تأمین‌کنندگان (پژو ش ملی)
۱۸۱.....	۳-۱ مقدمه
۱۸۳.....	۳-۲ مطالعه موردی در شرکت سایکو
۱۸۷.....	۳-۳ مفروضات مسئله
۱۸۹.....	۳-۴ مدل سازی مسئله به فرم برنامه‌ریزی ریاضی در سه مرحله
۱۹۰.....	۳-۴-۱ تعریف مسئله
۱۹۲.....	۳-۴-۲ مدل سازی ریاضی مسئله
۲۰۰.....	۳-۵ مقایسه دو نوع پروتکل مذاکره در مدل برنامه‌ریزی دو سطح
۲۰۳.....	۶-۱ حل مسئله مطالعه موردی از طریق هوش تجمعی ذرات - جست‌وجوی A^*
۲۰۵.....	۶-۱-۱ یکپارچگی تراکنش‌ها با تأمین‌کنندگان مجزا برای حل مسئله برنامه‌ریزی دو سطحی
۲۰۶.....	۳-۶-۲ توزیع شده از طریق هوش تجمعی ذرات
۲۰۶.....	۳-۶-۳ الگوریتم بهینه‌سازی حرکت دسته‌جمعی ذرات
۲۱۰.....	۳-۶-۳ جزئیات حل مسئله با الگوریتم پیشنهادی

فهرست مطالب

۴-۶ الگوریتم ابتکاری برای حل مسئله تصمیم‌گیری سطح پایین در مدل دوسطحی	۲۱۷
(تأمین‌کنندگان):	
۳-۶-۱ جزئیات محاسبه تابع هزینه‌های g و h در الگوریتم ابتکاری به‌عنوان	۲۲۴
تابع ارزیابی	
۳-۷ جمع‌بندی الگوریتم پیشنهادی برای حل مسئله تحت مذاکره	۲۳۱
۳-۸ پیاده‌سازی الگوریتم‌ها	۲۳۵
۳-۹ بهره‌آرازی این نوشتار	۲۴۰
۳-۱۰ نتیجه‌گیری و جمع‌بندی	۲۴۲
منابع	۲۴۵
واژه‌نامه فارسی به انگلیسی	۲۶۱
واژه‌نامه انگلیسی به فارسی	۲۶۳
نمایه	۲۶۵

پیشگفتار نگارندگان

مدیریت کارآمد زنجیره تأمین شامل یافتن رویکردها و انجام فعالیت‌هایی برای حل تعارضات میان شرکای زنجیره تأمین با هدف تأمین منابع و خدمات مورد نیاز مشتریان است. امروزه با افزایش وابستگی متقابل تولیدکنندگان و تأمین‌کنندگان، طراحی ساز و کار تصمیم‌گیری در ارتباط با تدارکات اقلام متنوع در تحقیقات دانشگاهی توجه زیادی را جلب کرده است. همچنین در این کتاب به مذاکره به عنوان، مذاکره یک رویکرد اساسی برای حل مسائل و تعارضات در زمینه‌هایی نظیر زمان‌بندی، برنامه‌ریزی تولید و سایر تراکشن‌ها میان اعضای زنجیره تأمین نیز پرداخته شده است.

به‌رغم آنکه تمرکز اصلی این کتاب مدل‌سازی مذاکره بین شرکای زنجیره تأمین برای مسئله تدارکات است، به مباحث پایه‌ای در زمینه مدیریت زنجیره تأمین نیز پرداخته شده است. در بخش اول این کتاب، با عنوان «مقدماتی در زنجیره تأمین»، به مباحث عمومی در ارتباط با زنجیره‌های تأمین و مدیریت آنها پرداخته شده است که دانستن آن برای همه افرادی که قصد دارند با این حوزه از مطالعات آشنا شوند ضروری است؛ همچنین در این بخش به تعدادی مثال کاربردی از زنجیره‌های تأمین از جمله زنجیره تأمین مراقبت‌های درمانی، زنجیره تأمین خون، زنجیره تأمین دارو و زنجیره تأمین لجستیک نظامی پرداخته و برخی از زمینه‌های پژوهشی در آنها معرفی شده است. در انتهای این بخش، در قسمتی با عنوان «مباحث تکمیلی با هدف عملیاتی کردن مفاهیم نظری مربوط به زنجیره تأمین»، به مدل‌سازی ریاضی زنجیره تأمین در شرایط قطعیت، عدم قطعیت، رویکرد فازی، و رویکرد استوار پرداخته شده

است. به رغم وجود مدل‌های متعدد توسعه یافته در مقالات مختلف، در این بخش به منظور دستیابی به اهداف آموزشی کتاب مدل‌های پایه‌ای و مثال‌های ساده استفاده شده است. در بخش دوم کتاب، به دلیل اهمیت موضوع مذاکره در روابط بین شرکای زنجیره تأمین، تمرکز را بر مباحث مذاکره و سازوکارهای متداول مدل‌سازی مذاکره قرار داده‌ایم. در انتهای این بخش، در قسمتی با عنوان مباحث تکمیلی به منظور تکمیل آموزش آنچه در بخش دوم بیان شده، به مدل‌سازی یک مسئله مذاکره مطابق با مفاهیم نظریه بازی‌ها و به طور ویژه بازی استکلبرگ پرداخته شده است. در بخش سوم، به عنوان نمونه کاربردی، یک سازوکار مذاکره بر اساس برنامه‌ریزی ریاضی دوسطحی برای یک مسئله واقعی تدارکات در دو سطح از یک زنجیره تأمین قطعاعات خودرو طراحی شده است. در انتهای این بخش، در قسمتی با عنوان بهره‌برداران این نوشتار، به کاربردهای سازوکار پیشنهادی و مزایای آن در عمل و توصیه‌های استراتژیک در این زمینه به مدیران شرکت‌ها به ویژه شرکت‌های فعال در زنجیره تأمین خودروسازی پرداخته شده است.

مخاطبان این نوشتار محققان، دانشجویان و تمام علاقه‌مندان به مباحث زنجیره تأمین هستند. هدف اصلی نویسندگان از پدید آوردن این نوشتار، ایجاد بستری مناسب و کاربردی برای تحقیقات آتی پژوهشگران این حوزه است. برای مطالعه این کتاب به ویژه به دانشجویان کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع و مدیریت سیستم و بهره‌وری توصیه می‌گردد. همچنین، این کتاب را می‌توان برای درس مدیریت عملیات، مدیریت زنجیره تأمین و درس سمینار که از دروس مقطع کارشناسی ارشد مهندسی صنایع و مدیریت سیستم و بهره‌وری هستند، استفاده کرد.

در این کتاب به منظور به کارگیری راهکارهای نوین برای مذاکرات متداول در زنجیره‌های تأمین برای هدایت مدیران چهارچوبی فراهم شده است. به کارگیری سازوکار پیشنهادی این پژوهش که مطابق با مفروضات در شرکت سایکو طراحی شده،

به مسئله تدارکات در شرکت‌های مشابه دیگر تعمیم‌پذیر است. خریدار می‌تواند حاصل این پژوهش در عمل به‌عنوان ابزاری برای پیش‌مذاکره به کار گیرد.

ویژگی‌های متمایز این کتاب به شرح زیر است:

- در این کتاب مفاهیم اساسی در حوزه مدیریت زنجیره تأمین به همراه مثال‌های کاربردی بیان شده است.

- در این کتاب شرح مفصلی از مذاکره به‌عنوان راهکاری برای ایجاد هماهنگی در زنجیره تأمین و انواع سازوکارهای مدل‌سازی و طراحی مذاکره برای مسئله تدارکات در زنجیره تأمین ارائه شده است.

- در این کتاب به تکنیک‌های تصمیم‌گیری توزیع‌شده با قابلیت دستیابی به جواب نزدیک به بهینه پرداخته شده است که از موضوعات مهم و به‌روز در مقالات معتبر بین‌المللی است.

- در این کتاب به‌عنوان یک نمونه واقعی از مدل‌سازی مذاکره، به مدل‌سازی مذاکره برای مسئله تدارکات در دو سطح از زنجیره تأمین (قطعیات خودرو در شرکت سایکو پرداخته شده است.

شایان ذکر است که مراجع تمام مطالب و تصاویر در این کتاب ذکر شده و مطالبی که بدون مرجع است حاصل دیدگاه‌ها، نوآوری و پژوهش نگاران کتاب است که برای اولین بار در این کتاب به چاپ رسیده است.

بر خود لازم می‌دانیم از جناب آقای دکتر الیس مسیحی (عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس)، جناب آقای دکتر علی حسین‌زاده کاشان (عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس)، جناب آقای مهندس سعید مشهدی رفیعی (کارشناس بخش بازرگانی شرکت سایکو) و جناب آقای مهندس سید عبدالرضا عظیمی (کارشناس لجستیک سازندگان در شرکت سایکو) که در بخش عملی و پژوهشی این کتاب همکاری کردند تشکر و قدردانی کنیم.

مباحث ویژه در مدیریت زنجیره تأمین ...

همچنین بر خود لازم می‌دانیم از داوران محترم این اثر که با نظرات کارشناسانه و علمی خود در پربار کردن این کتاب نقش داشته‌اند، سپاسگزاری کنیم.

از زحمات بی‌دریغ سرکار خانم فروهی در فرایند نگارش ادبی و فنی کتاب تشکر می‌کنیم.

خوانندگان گرامی می‌توانند نظرات و پیشنهادات ارزشمند خود را درباره این اثر با آدرس الکترونیکی زیر با نگارندگان در میان بگذارند:

rkazem@modares.ac.ir

zohreh.kaheh@gmail.com

دکتر رضا برادران کاظم‌زاده

مهندس زهره کاهه

آبان ۱۳۹۴