

بسم الله

طراحی شبکه زنجیره تأمین سوخت سه سطحی با بیش از یک محصول
(مدل سازی و روش حل)

www.ketab.ir

نویسندگان:

مهندس مهدی صادقی

کارشناس ارشد مهندسی صنایع

معصومه رسولی

کارشناس ارشد مدیریت دولتی

سرشناسه	: صادقی، مهدی، ۱۳۵۰ اردیبهشت - رسولی، معصومه، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: طراحی شبکه زنجیره تامین سوخت سه سطحی با بیش از یک محصول (مدل سازی و روش حل) / نویسندگان مهدی صادقی، معصومه رسولی.
مشخصات نشر	: تهران: ندای کارآفرین، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۸۰ ص.: جنول؛ ۱۴/۵×۲۱/۵ س.م.
شابک	: 978-600-482-793-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۷۳ - ۷۹.
موضوع	: سوخت - ایران - الگوهای ریاضی Fuel-Iran-Mathematical models
موضوع	: سوخت -- ایران -- تجارت Fuel trade -- Iran
موضوع	: تدارکات بازرگانی -- ایران Business logistics-- Iran
موضوع	: تدارکات بازرگانی -- ایران -- الگوهای ریاضی
موضوع	: Business logistics -- Iran -- Mathematical models
رده بندی کنگره	: TJ۱۶۳/۲۵
رده بندی دیویی	: ۳۳۳/۷۹۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۶۰۱۷۷۴
وضعیت رکورد	: فیبا



تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۹

تلفن: ۰۲۷۲۲۰۶۶۴ - www.NedayeKarafarin.ir

طراحی شبکه زنجیره تامین سوخت سه سطحی با بیش از یک محصول

(مدل سازی و روش حل)

مهدی صادقی، معصومه رسولی

صفحه آرا: اکرم ملک نژاد- طراح جلد: رضا کاوه

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۰ - شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۵-۷۹۳-۴۸۲-۶۰۰-۹۷۸- قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ است

فهرست مطالب

۱۳	فصل اول: مفاهیم و تعاریف
۱۳	زنجیره تأمین نفت
۱۳	بخش بالا دستی
۱۵	بخش میان دستی
۱۸	بخش پائین دستی
۲۱	فصل دوم: مدل ریاضی
۲۱	شرح مسئله
۲۲	برنامه‌ریزی ریاضی در زنجیره تأمین نفت
۳۰	مفروضات مدل
۳۱	اندیس‌ها
۳۲	پارامترها
۳۳	متغیرها
۳۴	مدل ریاضی
۳۶	مطالعه موردی
۴۰	اندیس‌ها
۴۱	پارامترها
۴۲	متغیرها
۴۳	مدل ریاضی
۴۷	فصل سوم: حل مسئله
۴۷	الگوریتم ژنتیک
۴۸	نمایش کروموزوم
۵۰	تابع برازندگی
۵۱	نحوه تولید جواب اولیه
۵۳	مکانیزم انتخاب
۵۳	ساختار روش تقاطع

مقدمه

زنجیره تأمین اصطلاحی است که امروزه به صورتی گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد و در برگیرنده تمامی فعالیت‌ها در زمینه تولید و توزیع محصول نهایی با ارائه خدمت از ابتدایی‌ترین مرحله، یعنی تهیه مواد خام تا انتهای‌ترین مرحله، یعنی تحویل به مشتری است. مدیریت زنجیره تأمین شامل مدیریت توزیع و تقاضا، تأمین اجزا و مواد اولیه، ساخت و مونتاژ، ذخیره‌سازی و حمل موجودی، مدیریت سفارش و تحویل به مشتری است. دستیابی به مدیریت زنجیره تأمین مؤثر تنها با همکاری تمامی اعضای زنجیره تأمین حاصل می‌شود. در واقع زنجیره تأمین عبارت است از فرآیند برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل عملیات مرتبط با تولید و توزیع کالا در بهینه‌ترین حالت ممکن. زنجیره تأمین مورد بررسی در تمامی جابجایی‌ها و ذخیره مواد اولیه، موجودی در حین کار و محصول تمام‌شده از نقطه شروع اولیه تا نقطه پایان مصرف می‌باشد. مدیریت زنجیره تأمین یک رویکرد یکپارچه‌سازی برای برنامه‌ریزی و کنترل مواد و اطلاعات می‌باشد که از تأمین‌کنندگان تا مشتریان جریان دارد. وظیفه مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت و هماهنگ‌سازی جریان‌های مختلف درون آن می‌باشد. یکی از چالش‌های مهم مدیریتی در این زمینه، در رابطه با هماهنگ‌سازی جریان مواد بین چندین سازمان است (برای مثال جریان مواد از تأمین‌کننده به توزیع‌کننده و از توزیع‌کننده به خرده‌فروش و ...). به منظور نیل به این مهم، نیازمند استفاده از تکنولوژی‌ها و ابزارهایی جهت ردگیری مواد در مسیر طی شده از مبدأ به مقصد و ثبت اطلاعات در هر مرحله می‌باشد (اطلاعاتی مانند زمان و هزینه و نوع حمل و نقل و ...). زنجیره تأمین بر تمام فعالیت‌های مرتبط با جریان و

تبدیل کالاها از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف‌کننده نهایی و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن‌ها مشتمل می‌شود. به طور کلی زنجیره تأمین زنجیره‌ای است که همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف‌کننده را شامل می‌شود. در سالیان اخیر، تکنولوژی اطلاعات، زمینه مناسبی را برای یکپارچه‌سازی فعالیت‌های داخلی و خارجی زنجیره تأمین فراهم نموده است [۱]. در نتیجه، اعضای زنجیره تأمین همواره به دنبال روش‌های نوین به منظور بهبود شبکه زنجیره تأمین با استفاده از یکپارچه‌سازی قسمت‌های مختلف شبکه می‌گردند [۲]. از عوامل مهم بقا در محیط پر رقابت امروزی، کاهش هزینه‌های حمل و نقل و انتقال محصول از تأمین‌کننده به توزیع‌کننده و از توزیع‌کننده به مشتری نهایی، نگهداری محصولات در قسمت‌های مختلف زنجیره و سایر هزینه‌ها در این حوزه خواهد بود. همچنین میزان دریافت بهینه از تأمین‌کنندگان می‌تواند به شکل قابل ملاحظه‌ای هزینه‌های خرید را کاهش و قابلیت رقابت‌پذیری در دنیای استراتژیک کنونی را افزایش دهد. همان‌طور که گفته شد زنجیره تأمین بر تمام فعالیت‌های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف‌کننده نهایی و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن‌ها مشتمل می‌شود. در سال‌های اخیر مسئله طراحی شبکه زنجیره تأمین به دلیل افزایش رقابت در بازارهای جهانی اهمیت زیادی پیدا کرده است. شرکت‌ها مجبور شده‌اند تا سطح خدمت مطلوب‌تری به مشتری ارائه دهند در حالی که بایستی قیمت تمام‌شده محصول را کاهش داده و در عین حال حاشیه سود شرکت را نیز تضمین نمایند [۳]. تأمین تقاضای مشتریان و برنامه‌ریزی مناسب برای ارسال کالا به نقاط مختلف از نکات مهم در زنجیره تأمین می‌باشد. در نظر گرفتن سطوح مختلف در زنجیره، بستگی به اهمیت آن‌ها و مسئله مورد نظر دارد.