

حل مسائل کتاب

اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها

تألیف:

دکتر علی حاجی محمدی

به اهتمام:

مهندس روزبه حاتمی

سرشناسه	: حاج شیرمحمدی، علی، ۱۳۲۳
عنوان و نام پدیدآور	: حل مسائل کتاب اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها/
مشخصات نشر	: اصفهان، ارکان دانش، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	: ۲۳۶ ص.: جدول، نمودار
شابک	: 978-600-287-021-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: مدیریت تولید
موضوع	: تولید - برنامه ریزی
موضوع	: تولید - نظارت
موضوع	: مدیریت تولید - مسائل، تمرین ها و غیره
موضوع	: تولید - برنامه ریزی - مسائل، تمرین ها و غیره
موضوع	: تولید - نظارت - مسائل، تمرین ها و غیره
سازمان اسناد و کتابخانه ملی	: حاتمی، روزبه، ۱۳۵۸
شناسه افزوده	: حاج شیرمحمدی، علی، ۱۳۲۳- اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ح ۲۴۲۳ ب/ TS۱۵۵
رده بندی دیو	: ۶۵۸/۵
شماره کتابخانه ملی	: ۳۲۶۱۸۷۰

«انتشارات ارکان دانش ناشر برگزیده سال ۱۳۸۷ استان اصفهان»
 «ناشر برگزیده نمایه گاه بین المللی کتاب تهران در سال ۱۳۸۹»



انتشارات ارکان دانش

نام کتاب	: حل مسائل کتاب اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها
نویسندگان	: دکتر علی حاج شیرمحمدی - مهندس روزبه حاتمی
ناشر	: انتشارات ارکان دانش
چاپ اول	: پاییز ۱۳۹۲
شمارگان	: ۲۰۰۰ جلد
مدیر تولید	: نسرين مختاری
تایپ و صفحه آرایی	: انتشارات ارکان دانش
طراحی جلد	: کانون آگهی و تبلیغات نقشینه
لیتوگرافی	: طاهما
چاپ متن	: پارسا
چاپ جلد	: کنکاش
صحافی	: پیمان گستر
قطع و شمارش صفحات	: وزیری، ۲۳۶ صفحه «تغییر قیمت کتاب به هر علت غیر مجاز می باشد»
قیمت	: ۹۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-287-021-6

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۸۷-۰۲۱-۶

اصفهان: خیابان شیخ بهایی، چهارراه سرتیپ، کوی شهید مهرداد انصاری (سرتیپ)، نرسیده به طالقانی، پلاک ۹۲.
 تلفن: ۲۳۴۱۳۳۹، نمابر: ۲۳۴۱۳۳۹، مرکز فروش: ۲۳۵۶۸۵۸، صندوق پستی ۳۳۱-۸۱۶۵۵

۲۳۵۶۸۵۹

«کلیه حقوق این اثر مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان محفوظ و متعلق به انتشارات ارکان دانش می باشد و هرگونه چاپ و انتشار به هر شکل بدون کسب اجازه کتبی از ناشر ممنوع و پیگرد قانونی دارد.»

یادداشتی از نویسنده اصلی کتاب اصول برنامه‌ریزی و کنترل تولید و موجودی‌ها

مطالب کتاب حاضر (حل المسائل) در پوشش یک کار پروژه‌ای، توسط یکی از دانشجویان آشنا به مطالب کتاب اصلی و علاقمند به این درس با همکاری نزدیک اینجانب تهیه شدند. در شروع هر فصل، خلاصه‌ای از مطالب کتاب اصلی همراه با فرمول‌ها آمده‌اند و در ادامه، حل کامل اکثر مسئله‌ها و تمرین‌های فصل ارائه گردیده است.

آینده خلاصه‌ای از مطالب کتاب اصلی در شروع هر فصل به این منظور است که در موارد زیادی نیاز به مراجعه به کتاب اصلی را محدودتر کند. معهذا طبیعی است که قبل از مراجعه به حل مسائل در کتاب حاضر، مطالعه کامل مطالب و مثال‌های کتاب اصلی ضروری خواهد بود.

بر خود لازم می‌دانم از همکاران، از جمله آقای مهندس روزبه حاتمی که در دوران دانشجویی به حل بیشتر مسائل و تمرین‌های این کتاب همت گماشته‌اند و نیز از مدیر و کارکنان مؤسسه انتشارات ارکان دانش که به واسطه انتشار کتاب‌های درس و مرجع دانشگاهی پیش‌قدم بوده‌اند نهایت سپاسگزاری خود را ابراز دارم.

امید است که کار حاضر به خوبی مورد کاربرد دانشجویان گرامی در مقاطع تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد و نیز مورد استفاده کارشناسان و مهندسان و دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی و کنترل سفارشات، تولید و موجودی‌ها در سطح کشور قرار گیرد. دریافت پیشنهادات و نظریات کاربران محترم در مورد این کتاب به صورت مستقیم یا از طریق مؤسسه انتشارات ارکان دانش موجب نهایت تشکر خواهد بود.

علی حاج شیرمحمدی

پیشگفتار

روزی از روزهای بهاری زیبا و بارانی سال ۱۳۹۱ در حالی که چند روزی به علت مشغله کاری نتوانسته بودم نامه‌های الکترونیکی خود را مرور کنم، متوجه شدم از استاد عزیز و گرامی سرورم جناب آقای دکتر علی حاج شیرمحمدی نامه‌ای ارسال شده است.

متن نامه مرا به ۱۰ سال قبل و خاطرات خوش آن دوران پرواز داد. روزگاری که بهترین لحظات آن همکاری با استاد گرامی در خصوص گردآوری کتاب وزین "اصول برنامه‌ریزی و کنترل تولید و موجودی‌ها" بود.

به یادمان همه دانش‌آموختگان مهندسی صنایع و مدیریت صنعتی ایشان سهم به سزایی در ارائه و پیاپی سازی انتقال علوم اصلی مهندسی صنایع، بالاخص نگهداری و تعمیرات، کنترل پروژه، برنامه‌ریزی و کنترل موجودی از طریق کتب تألیف شده خود داشته‌اند.

و من به خود می‌بالم که در همین آن افتخار همکاری از طرف ایشان نصیبم گردید. در همان سال و هنگام گردآوری کتاب، مجموعه دیگری نیز در قالب حل مسایل این کتاب تدوین گردید و تصمیم بر آن شد تا بعد از چند سال و به هنگام نیاز جامعه دانشگاهی چاپ و توزیع گردد.

حال پس از ۱۰ سال و رسیدن کتاب به چاپ دوم تصمیم به چاپ و توزیع حل مسائل کتاب شده است.

پروژه حاضر از گزارش خلاصه مطالب و بیان فرمول‌ها و حل مسایل کتاب است که افتخار آن را داشتم در کنار استاد به بازخوانی متون و حل مجدد مسائل و حل مسایل بپردازم.

با حفظ عناوین هر فصل کتاب، خلاصه‌ای از آن را در فصل‌های پایانی کتاب آورده‌ام. در پایان هر فصل تعدادی از مسایل کتاب حل شده است.

فصل‌های اول تا سوم بدون مساله بوده‌اند و فصل ششم (پیش‌بینی) نیز به دلیل طولانی بودن حل مسایل به صورت دستی، از طریق نرم‌افزارهای کامپیوتری مرتبط با بحث پیش‌بینی حل گردیده است.

در فصل چهاردهم نیز مسایل با استفاده از نرم‌افزار مربوطه حل شده و آمده است.
ضمناً در شماره‌زنی فرمول‌ها و عناوین مطالب از همان شماره‌هایی استفاده شده است که
در کتاب اصلی آمده‌اند.
امید است مجموعه حاضر، رضایت شما عزیزان را در پی داشته باشد.

شهریورماه ۱۳۹۲

روزبه حاتمی

www.ketab.ir

سایر آثار انتشار یافته توسط آقای دکتر علی حاج شیرمحمدی

* اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی‌ها انتشارات ارکان دانش

* برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات (مدیریت فنی در صنایع) انتشارات ارکان دانش

* نگهداری و تعمیرات دوره‌ور فراگیر (TPM) (ترجمه) انتشارات ارکان دانش

* مدیریت و کنترل پروژه‌ها جهاد دانشگاهی صنعتی اصفهان

* ضمناً به زودی کتاب اصول مباحث مدیریت و کنترل پروژه‌ها به هنگام شده بر اساس

استانداردهای روز جهانی و شرایط خاص کشور و نیز با در نظر گرفتن مبانی PMBOK

آماده انتشار خواهد بود.

جهت سفارش کتاب‌های فوق با شماره‌های ۲۳۵۶۸۵۸-۳۳۱-۳۲۱-۰۳۱ تماس حاصل فرمایید.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: سازمان‌های صنعتی و تولیدی
۱	۱-۱ مقدمه، معرفی
۳	۱-۶ نقطه سربه‌سر تولید
۵	فصل دوم: مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی و کنترل تولید و موجودی‌ها
۵	۱-۲ مقدار، معرفی
۷	۲-۲ تعریف موجودی‌ها
۹	فصل سوم: انواع سیستم‌های کنترل موجودی
۹	۱-۳ مقدمه، معرفی
۱۳	فصل چهارم: مقدار اقتصادی سفارش
۱۳	۱-۴ مقدمه، معرفی
۱۴	۴-۴ روش‌های تحلیلی در محاسبه مقدار اقتصادی سفارش
۱۵	۱-۴-۴ مدل دریافت آنی، مصرف تدریجی
۱۷	۲-۴-۴ مدل دریافت تدریجی و مصرف تدریجی
۱۸	۳-۴-۴ مدل کمبود مجاز، دریافت آنی، مصرف تدریجی
۱۹	۶-۴ آنالیز حساسیت و میزان تolerانس در مقادیر اقتصادی سفارش
۲۰	۷-۴ تعداد بهینه سفارشات در یک دوره زمانی و فاصله زمانی بهینه بین سفارشات
۲۰	۱۰-۴ روند تغییرات هزینه و مقدار اقتصادی سفارش در صورت محدودیت حجم سفارش
۲۱	۱۳-۴ روند تغییرات هزینه و مقدار اقتصادی سفارش در صورتی که هزینه واحد متغیر
۲۳	حل مسائل
۴۷	فصل پنجم: نقطه سفارش و مقادیر ذخیره
۴۷	۱-۵ مقدمه، معرفی
۴۹	۳-۵ تعیین مقادیر ذخیره و نقطه سفارش با در نظر گرفتن هزینه‌های نگهداری
۵۰	۳-۴-۵ مشخصه‌های منحنی‌های توزیع
۵۱	۴-۴-۵ مقادیر میانگین و انحراف استاندارد

۵۲	 ۵-۵ مقادیر نقطه سفارش و مقدار ذخیره اطمینان با در دست داشتن منحنی‌های ...
۵۳	 ۵-۷ محاسبات نقطه سفارش و سطح اطمینان در تابع توزیع مصرف نرمال
۵۳	 ۵-۹ محاسبه میانگین و انحراف معیار مصرف در فاصله زمانی L
۵۴	 ۵-۱۰ وضعیت موجودی
۵۶	 حل مسائل
۷۷	 فصل ششم: اصول پیش‌بینی
۷۷	 ۶-۱ مقدمه، معرفی
۷۸	 ۶-۲ معین: معادله خطی به روش برگشتی (رگرسیون)
۷۹	 ۶-۷ شاخص‌های رگرسیون
۸۰	 ۶-۸ علامت قرار برای ارایه سایر روش‌های پیش‌بینی
۸۱	 ۶-۹ روش میانگین دوره قبل
۸۱	 ۶-۹-۱ در نظر گرفتن تغییرات روند در روش مقدار واقعی دوره قبل
۸۱	 ۶-۱۰ روش میانگین دوره قبل
۸۲	 ۶-۱۱ روش معدل متحرک ساده
۸۳	 ۶-۱۲ روش معدل متحرک موزون
۸۳	 ۶-۱۳ روش هموارسازی نمایی
۸۵	 ۶-۱۳-۱ تصحیح روندی در روش هموارسازی نمایی
۸۵	 ۶-۱۴-۱ شاخص‌های ارزیابی پیش‌بینی‌ها
۸۸	 حل مسائل
۱۰۳	 فصل هفتم: سفارشات دوره‌ای - مدل‌های معین
۱۰۳	 ۷-۱ مقدمه، معرفی
۱۰۶	 ۷-۲ فرضیات لازم
۱۰۷	 ۷-۳ روش حداقل هزینه واحد کالا
۱۰۸	 ۷-۴ روش حداقل هزینه کل
۱۰۹	 ۷-۵ روش سیلور-میل
۱۱۰	 ۷-۶ روش واگنر-ویتین
۱۱۱	 ۷-۷ الگوریتم واگنر-ویتین
۱۱۲	 ۷-۸ راه‌حل فوردیس - وبستر (F-W) برای الگوریتم واگنر - ویتین
۱۱۳	 حل مسائل

۱۲۷	فصل هشتم: مقدار سفارش و فواصل زمانی بین سفارشات
۱۲۷	۱-۸ مقدمه، معرفی
۱۲۷	۲-۸ فواصل زمانی بین سفارشات
۱۲۸	۳-۸ مقدار سفارش
۱۳۱	۴-۸ تعیین سطح اطمینان از موجودی در شرایطی که فاصله زمانی تحویل متغیر باشد
۱۳۱	۵-۸ محاسبه جمع هزینه‌ها در سیستم‌های دوره ثابت سفارش
۱۳۲	۷-۸ سفارشات یکباره
۱۳۳	حل مسائل
۱۴۷	فصل نهم: سیستم‌های سفارش مستمر (نقطه سفارش)
۱۴۷	۱-۹ مقدمه، معرفی
۱۴۹	۳-۹ مقدار اقتصادی فواصل زمانی اقتصادی سفارش
۱۵۲	حل مسائل
۱۵۹	فصل دهم: سیستم‌های سفارشات مستمر با تقاضای احتمالی
۱۵۹	۱-۱۰ مقدمه، معرفی
۱۶۲	۳-۱۰ سیاست ذخیره پایه
۱۶۴	۴-۱۰ مدل عمومی
۱۶۶	۱-۴-۱۰ مدل جبران کامل تقاضای پس‌افت
۱۶۷	۵-۱۰ مدل عدم جبران تقاضای پس‌افت
۱۶۸	حل مسائل
۱۷۵	فصل یازدهم: سیستم‌های سفارشات دوره‌ای با مصرف احتمالی
۱۷۵	۱-۱۱ مقدمه، معرفی
۱۷۶	۲-۱۱ مدل سفارشات دوره‌ای با هزینه سفارشات قابل اغماض
۱۷۷	۳-۱۱ شرایط عمومی هزینه‌های نگهداری و مواجهه با کمبود
۱۷۸	۴-۱۱ مدل سفارشات دوره‌ای با در نظر گرفتن هزینه سفارشات
۱۸۱	حل مسائل
۱۸۳	فصل دوازدهم: برنامه‌ریزی سفارشات و کنترل موجودی در ...
۱۸۳	۱-۱۲ مقدمه، معرفی
۱۸۵	۲-۱۲ مدل‌های چندکالایی با اثرات متقابل در هزینه‌های سفارش‌دهی

۱۸۸	 ۱۲-۳ مدل‌های چندکالایی در ساختار سفارشات همگام مصرف احتمالی
۱۹۲	 حل مسائل
۱۹۷	 فصل سیزدهم: برنامه‌ریزی سفارشات و کنترل تولید در ...
۱۹۷	 ۱-۱۳ مقدمه، معرفی
۱۹۹	 ۱۳-۲ الگوریتم اول
۲۰۲	 ۱۳-۳ الگوریتم دوم
۲۰۶	 ۴-۱-۳ ترتیب‌بندی عملیات در سیکل نمونه تولید (در الگوریتم دوم)
۲۰۷	 حل مسائل
۲۱۱	 فصل چهاردهم: برنامه‌ریزی کالاهای مورد نیاز
۲۱۱	 ۱۴-۱ مقدمه، معرفی
۲۱۴	 حل مسائل
۲۲۳	 فصل پانزدهم: برنامه‌ریزی کالاهای مورد نیاز
۲۲۳	 ۱۵-۱ مقدمه، معرفی