

بسم الله الرحمن الرحيم

طرح ریزی واحدهای صنعتی

www.ketab.ir

گردآوری
احسان شهبازی
مسعود صیدی

تابستان ۱۳۸۸

گرد آوری: احسان شهبازی - مسعود صیدی

شهبازی، احسان ۱۳۵۸؛ صیدی، مسعود ۱۳۶۰

طرح ریزی واحدهای صنعتی : گردآوری احسان شهبازی و مسعود صیدی؛ ایلام- دانشگاه آزاد اسلامی
واحد ایلام ۱۳۸۸.

۳۰۹ ص . نمودار . جدول . شکل

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۲۲۳-۳۱۶-۸

قیمت : ۴۰۰۰ تومان

۱. طرح ریزی واحدهای صنعتی؛ ایران - ایلام ؛ صنعتی ؛ ایران - ایلام ؛ الف . عنوان

www.ketab.ir



انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحدايلام

عنوان کتاب	:	طرح ریزی واحدهای صنعتی
گردآوری	:	احسان شهبازی- مسعود صیدی
ناشر	:	انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	:	سازمان چاپ و توزیع دانشگاه آزاد اسلامی
طرح جلد	:	بهزاد فریدپور - امیر رضایی
چاپ اول	:	تابستان ۱۳۸۸
تیراژ	:	۲۰۰۰ نسخه
قیمت	:	۴۰۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۲۲۳-۳۱۶-۸

ISBN : 978-964-223-316-8

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

یک از دروس اصلی مهندسی صنایع، درس طرحریزی واحدهای صنعتی می باشد که می توان آنرا به سه بخش عمده تقسیم بندی کرد؛ تعیین طرح استقرار، تعیین سیستم حمل و نقل و مکان یابی. قابل ذکر است که در سه زمینه ی ذکر شده کتاب های مجزایی منتشر شده است اما نبود کتابی جامع که سه مقوله یاد شده را در بر داشته باشد احساس می شد. همین امر ما را بر این داشت که در این راستا قدمی هرچند کوچک برداریم. مخاطبین اصلی این کتاب دانشجویان مهندسی صنایع خصوصاً آنهایی که دغدغه ی موفقیت در آزمون کارشناسی ارشد را دارند، می باشد. در تدوین کتاب حتی المقدور سعی شده است که از همه منابع فارسی موجود در زمینه ی طرح ریزی بهره ای گرفته شود و در تنظیم برخی از مطالب با توجه به تنوع موجود در ادبیات موضوع از ترجمه ی مقالات جدید مربوط به طرح ریزی استفاده شده است که در ترجمه این متون در پایبندی دو رویکرد داشتیم: اول حفظ روانی و سادگی در زبان شیرین پارسی و دوم پایبندی به متن اصلی.

انتشار کتاب یک کار گروهی است که بدون همکاری تعدادی از افراد میسر نمی شود. جا دارد از تمام کسانی که در تدوین کتاب یاری گرمان بودند مخصوصاً حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد ایلام آقای مهندس نوری و سرکارخانم رضایی و نیز آقای مهندس پویا، مدیریت محترم شرکت خدمات مهندسی صنایع پویاسامانه پارسین ایلام تشکروقدردانی کنیم. همچنین از دانشجویان گروه مهندسی صنایع دانشگاه آزاد ایلام آقایان: جعفر باقری، رضامحمدیان، بهزاد فریدپور، معین خرمی، محمدجواد نظری، حامد انوری پور، امید کریمی، سجاد ططری، مجتبی شیرخانی و سایر عزیزانی که در خلق این اثر همراهان بودند سپاسگزاری می کنیم. انتظار ما اینست که اشتباهات نا خواسته در تدوین کتاب را به ما ببخشاید و خواهش اینکه تمامی نقطه نظرات خود را جهت اصلاح این اشتباهات با ما در میان

بگذارید.

احسان شهبازی

مسعود صیدی

تابستان ۱۳۸۸

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶	پیشگفتار مولفین
۷	فصل ۱: مفاهیم، کلیات و تعاریف
۸	۱-۱ تعریف برنامه‌ریزی تسهیلات
۱۱	۱-۲ اهمیت برنامه‌ریزی تسهیلات
۱۵	۱-۳ اهداف برنامه‌ریزی تسهیلات
۱۶	۱-۴ فرآیند برنامه‌ریزی تسهیلات
۲۳	۱-۵ رویه‌های چیدمان
۲۴	۱-۵-۱ رویه چیدمان کارخانه ایل
۲۵	۱-۵-۲ رویه چیدمان کارخانه رید
۲۹	مسائل
۳۱	فصل ۲: طراحی محصول و فرآیند
۳۲	۲-۱ مقدمه
۳۴	۲-۲ طراحی محصول
۳۶	۲-۳ طراحی فرآیند
۳۶	۲-۳-۱ تعیین فرایندهای مورد نیاز
۴۰	۲-۳-۲ انتخاب فرایندهای مورد نیاز
۴۲	۲-۳-۳ توالی فرایندهای مورد نیاز
۴۸	۲-۴ نحوه استقرار ماشین‌آلات و تجهیزات و دفاتر (چیدمان)
۴۸	۲-۴-۱ و بزرگ، های، یک حیدمان، کارا،

۴۹	۲-۴-۲ چیدمان یا نحوه استقرار دفاتر در سازمان‌های خدماتی
۵۰	۲-۴-۳ انواع چیدمان سازمان‌های تولیدی و خدماتی
۵۰	الف) چیدمان بر اساس محصول (خط مونتاژ)
۵۲	ب) چیدمان بر اساس فرآیند (کارگاهی)
۵۳	ج) چیدمان بر اساس وضعیت ثابت
۵۳	د) چیدمان ترکیبی
۶۰	۲-۴-۴ عوامل مؤثر در انتخاب چیدمان
۶۲	مسائل
۶۳	فصل ۳: طراحی و تحلیل جریان مواد
۶۴	۳-۱ مقدمه
۶۴	۳-۲ منابع تهیه اطلاعات مورد نیاز
۶۴	۳-۳ روش‌های برنامه‌ریزی و تحلیل جریان
۶۵	۳-۳-۱ نمودار مونتاژ
۶۶	۳-۳-۲ نمودار فرآیند عملیات
۶۷	۳-۳-۳ نمودار شدت جریان
۶۷	۳-۳-۴ نمودار فرآیند چند محصولی
۶۸	۳-۳-۵ شکل ریسمانی
۶۸	۳-۳-۶ نمودار فرآیند
۷۰	۳-۳-۷ شکل جریان
۷۱	۳-۳-۸ نمودار فرآیند جریان
۷۲	۳-۳-۹ نمودار از-به
۷۸	۳-۳-۱۰ نمودار روبه
۸۰	۳-۳-۱۱ روش مسیر بحرانی
۸۰	۳-۴ ملاک‌های برنامه‌ریزی جریان
۸۲	۳-۵ امکانات جریان
۸۲	۳-۶ الگوهای عمومی جریان مواد
۸۴	۳-۷ طراحی الگوی جریان مواد
۸۸	مسائل
۸۹	فصل ۴: بالانس خط مونتاژ و محاسبه تعداد ماشین‌آلات
۹۰	۴-۱ مقدمه
۹۰	۴-۲ بالانس خط مونتاژ
۹۳	۴-۳ روش‌های بالانس کردن خط
۹۳	۴-۳-۱ COMSOAL تولید ترتیب تصادفی

۴-۳-۲	روش ضریب موقعیت رتبه‌بندی شده RPW	۹۸
۴-۳-۳	روش بیشترین زمان فعالیت‌ها (LOT)	۱۰۱
۴-۳-۴	روش کمترین زمان فعالیت‌ها (SOT)	۱۰۳
۴-۳-۵	روش بیشترین فعالیت‌های مابعد (MFT)	۱۰۵
۴-۳-۶	سایر روش‌های متوازن کردن خط مونتاژ	۱۰۷
۴-۴	برنامه‌ریزی و برآورد تعداد ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۰۷
۴-۴-۱	برآورد تعداد ماشین‌آلات و تجهیزات در فرآیند تولید یک مرحله‌ای	۱۰۸
۴-۴-۲	برآورد تعداد ماشین‌آلات و تجهیزات در فرآیند تولید چند مرحله‌ای	۱۰۹
۴-۴-۳	برآورد تعداد ماشین‌آلات در حالتی که تعداد محصولا بیش از یک است	۱۲۰
۴-۴-۴	برآورد تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	۱۲۱
۱۲۵	مسائل	
فصل ۵: طراحی انبار		
۵-۱	مقدمه	۱۲۹
۵-۲	تعیین فضای مورد نیاز	۱۳۰
۵-۳	روش‌های انبار کردن	۱۳۲
۵-۳-۱	ظروف	۱۳۲
۵-۳-۲	قفسه‌بندی	۱۳۳
۵-۳-۳	طبقه پایه‌دار	۱۳۳
۵-۳-۴	روی هم چیدن	۱۳۳
۵-۳-۵	انبار کردن توسط محفظه‌های متحرک	۱۳۳
۵-۳-۶	انبار بالاسری	۱۳۴
۵-۴	انبار کردن محصولات	۱۳۴
۵-۴-۱	مواد خام	۱۳۴
۵-۴-۲	انبار کردن محصولات که هنوز مراحل میانی خط تولید را طی می‌کنند	۱۳۵
۵-۴-۳	کالای تمام شده	۱۳۶
۵-۵	انبار تعمیرات و مواد اولیه	۱۳۷
۵-۶	پیش‌بینی بین مقدار موجودی بین فرآیند تولید	۱۳۸
۵-۶-۱	راه حل ترسیمی	۱۳۸
۵-۶-۲	روش احتمالی شرطی	۱۴۱
۵-۶-۳	روش تئوری صف	۱۴۳
۵-۷	مدل‌های چیدمان انبار	۱۴۶
۱۵۰	مسائل	
فصل ۶: روش‌های دستی و کامپیوتری تولید طرح استقرار		
۱۵۳		