



کارشناسی ارشد

طرح ریزی واحدهای صنعتی

مجموعه مهندسی صنایع

مؤلفان: محمد مسین پور سعیدی - مهدی نوری زادگان



به روز رسانی شده (همراه با معلم اینترنتی)

[www. Mahanportal.ir](http://www.Mahanportal.ir)



پورسیدی، محمدحسین

طرح ریزی واحدهای صنعتی مجموعه مهندسی صنایع / محمد حسین پورسیدی، مهدی نوری زادگان

مهر سبحان، ۱۳۹۰

۲۳۵ ص: جدول، نمودار (آمادگی آزمون کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

ISBN: 978-964-164-549-8

نویسنده: پورسیدی بر اساس اطلاعات قیاد

ناقص - چاپ اول

۱- طرح ریزی واحدهای صنعتی ۲- آزمونها و تمرینها (ذهنی) ۳- آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی

۴- دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها

الف) محمدحسین پورسیدی، ب) مهدی نوری زادگان

م - عنوان

QA ۹۷۸-۹۶۴/۱۶۴-۵۴۹-۸

کتابخانه مرکزی

۳۷۸/۱۶۶

۱۲۵۸۹۴۸۳

کتابخانه ملی ایران

طرح ریزی واحدهای صنعتی

نام کتاب

محمد حسین پورسیدی - مهدی نوری زادگان

مؤلفان

مهر سبحان

ناشر

اول / ۱۳۹۰

نویت و تاریخ چاپ

۲۰۰۰ نسخه

تیراژ

۱۴۰۰۰ ریال

قیمت

ISBN: 978-964-164-549-8

شابک

انتشارات مهر سبحان: خیابان ولیعصر، بالاتر از نشاط مطهری، رویروی نادری، پل بزرگ تهران، جنب بانک ملی، پلاک ۲۰۵۰
تلفن: ۸۸۱۰۰۱۱۳ - ۴

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه آموزش عالی آزاد ماهان می باشد و هر گونه اقتباس کپی برداری از این اثر بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

مقدمه ناشر

آیا آنانکه می‌دانند با آنانکه نمی‌دانند برابرند؟ (قرآن کریم)

پس از حمد و ستایش و ستایش به درگاه بی‌همتای احدیت و درود بر محمد مصطفی، عالی نمونه بشریت که در تاریخ دور تاریخ، بنا به فرمان نافذ صمدیت از میان مردمی برخاست که خود بودند در پست‌ترین حد توحش و ضلال و بربریت و آنگاه با قوانین شامل خویش هم ایشان را راهبری نمود و رهانید از بدویت و استعانت جوییم از قرآن کریم، کتابی که هست جاودانه و بی‌نقص تا ابدیت.

کتابی که در دست دارید آخرین ویرایش از مجموعه کتب خودآموز مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان است که بر مبنای خلاصه درس و تأکید بر نکات مهم و کلیدی و تنوع پرسش‌های چهار گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در این ویرایش ضمن توجه کامل به آخرین تغییرات در سرفصل‌های تعیین شده جهت آزمون‌های ارشد تلاش گردیده است که مطالب از منابع مختلف معتبر و مورد تأکید طراحان ارشد با ذکر مثال‌های متعدد بصورت پرسش‌های چهار گزینه‌ای با کلید و در صورت لزوم تشریح کامل ارائه گردد تا دانشجویان گرامی را از مراجعه به سایر منابع مشابه بی‌ نیاز نماید.

لازم به ذکر است شرکت در آزمون‌های آزمایشی ماهان که در جامعه آماری گسترده و در سطح کشور برگزار می‌گردد می‌تواند محک جدی برای عزیزان دانشجو باشد تا نقاط ضعف احتمالی خود را بیابند و با مرور مجدد مطالب این کتاب، آنها را برطرف سازند که تجربه سال‌های مختلف موکد این مسیر به عنوان مطمئن‌ترین راه برای موفقیت می‌باشد.

لازم به ذکر است از پورتال ماهان به آدرس www.mahanportal.ir می‌توانید خدمات پشتیبانی را دریافت دارید.

و نیز بر خود می‌بالیم که همه ساله میزان تطبیق مطالب این کتاب با سؤالات آزمون‌های ارشد - که از شاخصه‌های مهم ارزیابی کیفی این کتاب‌ها می‌باشد - ما را در محضر شما سربلند می‌نماید.

در خاتمه بر خود واجب می‌دانیم که از همه اساتید بزرگوار و دانشجویان ارجمند از براسر کشور و حتی خارج از کشور و همه همکاران گرامی که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در پربارتر کردن ویرایش جدید این کتاب یاری نمودند سپاسگزاری نموده و به پاس تلاش‌های بی‌چشمداشت، این کتاب را به محضرشان تقدیم نماییم.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان

معاونت آموزش - بهار ۹۰

مقدمه مؤلف

با توجه به افزایش رقابت در کنکور کارشناسی ارشد در رشته مهندسی صنایع نیاز به منابع کامل و صحیح اجتناب ناپذیر است. این مجموعه به عنوان پاسخی به این نیاز روزافزون ارائه شده است. مطالب موجود در این کتاب تماماً حاصل جمع‌آوری نکات مهم از کتب معتبر درس طرح‌ریزی واحدهای صنعتی، جزوات کنکور و جزوات درسی دانشگاهی (به خصوص دانشگاه امر کبیر) می‌باشد و سعی شده است با بیان دیدگاه‌های گوناگون موجود، دانشجویان با رویکردی مختلف آشنا شوند. تا دید وسیع‌تر در کنکور کارشناسی ارشد شرکت کنند.

در پایان هر فصل نیز به فراخور، نسبت‌آشپزی تعدادی سؤالات کنکور آورده شده است. نکته آنکه طراحی سؤال درست طرح‌ریزی واحدهای صنعتی با توجه به سلیقه بودن پاسخ‌های بخش اعظم از آنها ممکن است دانشجو را گمراه کند. از این رو طرح مطالب درسی و نکات و سؤالات سعی شده از منابع معتبر استفاده شود.

در پایان لازم می‌دانیم یادآور شویم. این کتاب خالی از ایراد نیست. خوشحال می‌شویم که نقاط ضعف و اشکالات آن را به ما منتقل کنید تا با اصلاح آن در ویرایش‌های بعدی مجموعه کاملتری در این درس ارائه کنیم.

به امید مفید بودن این کتاب

محمدحسین پور سعیدی

مهدی نوری زادگان

بهار ۹۰

صفحه	عنوان
۱۱	فصل اول: کلیات
۱۲	۱-۱ تعریف طراحی کارخانه
۱۴	۲-۱ تعریف طرح ریزی
۱۴	۳-۱ مراحل شکل گیری واحدهای صنعتی
۱۵	۴-۱ اهداف طراحی کارخانه
۱۵	۵-۱ مراحل طراحی کارخانه
۱۵	۱-۵-۱ مراحل طراحی کارخانه از دیدگاه Apple
۱۶	۲-۵-۱ مراحل طراحی کارخانه از دیدگاه Muthier
۱۶	۶-۱ انواع مسائل طراحی کارخانه
۱۷	۷-۱ تعیین ویژگیهای محصول (طراحی یا مهندسی محصول)
۱۷	۸-۱ سیکل عمر محصول
۱۸	۹-۱ مطالعه بازار
۱۸	۱۰-۱ مقدمه‌ای بر مهندسی ارزش
۱۸	۱-۱۰-۱ تعریف مهندسی ارزش
۱۸	۲-۱۰-۱ ارزش
۱۸	۳-۱۰-۱ فرآیند مهندسی ارزش
۱۸	۴-۱۰-۱ فازهای مهندسی ارزش
۱۹	۵-۱۰-۱ مزایای مهندسی ارزش
۲۰	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل اول
۲۲	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای فصل اول
۲۳	فصل دوم: طراحی فرآیند
۲۵	۱-۲ تعریف طراحی فرآیند
۲۵	۲-۲ قدم‌های طراحی تولید
۲۶	۳-۲ مهندسی محصول
۲۷	۱-۳-۲ درخت محصول
۲۷	۲-۳-۲ لیست قطعات
۲۸	۳-۳-۲ فهرست مواد
۲۸	۴-۳-۲ لیست ماشین‌آلات
۲۸	۵-۳-۲ لیست ابزارآلات
۲۸	۶-۳-۲ دوره عمر محصول

۲۹	۷-۳-۲ تحلیل ارزش
۲۹	۴-۲ فرآیندهای واحد
۲۹	۱-۴-۲ فوائد فرآیندهای واحد
۲۹	۲-۲-۲ ترکیب فرآیندهای واحد به منظور تعریف عملیات ساخت
۳۰	۳-۴-۲ ترتیب عملیات در یک سلسله منطقی
۳۰	۵-۲ انتخاب تجهیزات و ماشین آلات
۳۰	۱-۵-۲ مراحل انتخاب ماشین آلات
۳۱	۲-۵-۲ عوامل مؤثر در انتخاب ماشین آلات
۳۲	۳-۵-۲ انواع ماشین آلات از نظر درجه استاندارد بودن سرمایه گذاری
۳۲	۶-۲ محسن خرابی
۳۲	۱-۶-۲ عوامل مؤثر بر خرابی
۳۳	۲-۶-۲ انواع خرابیهای خرابی
۳۵	۷-۲ انواع طرح های استقرار
۳۵	۱-۷-۲ طرح استقرار بر اساس محصول (خط تولید)
۳۶	۲-۷-۲ طراحی استقرار بر اساس فرآیند (کارگاهی)
۳۷	۳-۷-۲ استقرار مکنولوزی گروهی (سلولی)
۳۸	۴-۷-۲ طراحی بر اساس نیاز محل مواد
۳۹	۸-۲ تکنیک های متداول تعیین نوع استقرار
۳۹	۱-۸-۲ نمودار P-Q
۴۰	۲-۸-۲ نمودار C-Q
۴۰	۳-۸-۲ آنالیز ABC (قانون بارنتو)
۴۱	۹-۲ تعیین تعداد ماشین آلات مورد نیاز
۴۱	۱۰-۹-۲ عوامل مؤثر در محاسبه تعداد ماشین
۴۱	۲۰-۹-۲ روش های محاسبه تعداد ماشین
۴۳	۱۰-۲ روابط کمی بین انسان و ماشین
۴۳	۱۰-۱۰-۲ سرویس همزمان
۴۴	۲۰-۱۰-۲ سرویس کاملاً تصادفی
۴۶	سوالات چهار گزینه ای فصل دوم
۵۹	پاسخ سوالات چهار گزینه ای فصل دوم
۶۷	فصل سوم: طراحی جریان مواد
۶۹	۱-۳ مهم ترین عوامل مؤثر در جریان مواد
۷۰	۲-۳ انواع الگوی جریان مواد
۷۱	۳-۳ فوائد برنامه ریزی جریان مواد
۷۲	۴-۳ مراحل طراحی الگوی جریان مواد
۷۲	۵-۳ طرح سیستم حمل و نقل
۷۲	۱-۵-۳ تعریف حمل و نقل
۷۲	۲-۵-۳ اهداف سیستم حمل و نقل
۷۳	۳-۵-۳ وسایل حمل و نقل
۷۳	۴-۵-۳ اصول حمل و نقل
۷۴	۵-۵-۳ روش انتخاب سیستم حمل و نقل
۷۴	۶-۵-۳ تجزیه و تحلیل سیستم های حمل و نقل

۷۴	۷-۵-۳ عوامل اساسی برای ارزیابی سیستم حمل و نقل
۷۴	۸-۵-۳ تحلیل سیستماتیک حمل و نقل
۷۴	۶-۳ طراحی بخشهای در ارتباط با تولید (کمک تولیدی)
۷۵	۱-۶-۳ طراحی بخش مونتاژ
۷۵	۲-۶-۳ طراحی بخش دریافت و ارسال
۷۶	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۷۸	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۷۹	فصل چهارم: روش‌های تحلیل جریان مواد
۸۱	۱-۴ روش‌های سنتی (دستی)
۸۱	۱-۱-۴ نمودار مونتاژ
۸۲	۲-۱-۴ نمودار فرآیند عملیات
۸۴	۳-۱-۴ نمودار شدت جریان
۸۴	۴-۱-۴ نمودار فرآیند بلاکی
۸۴	۵-۱-۴ نمودار چند محصولی
۸۴	۶-۱-۴ نمودار فرآیند
۸۵	۷-۱-۴ نمودار ریسمانی
۸۵	۲-۴ روش‌های کمی (ریاضی)
۸۵	۱-۲-۴ برنامه ریزی خطی
۸۶	۲-۲-۴ مسئله تخصیص
۸۶	۳-۲-۴ مسئله حمل و نقل
۸۶	۴-۲-۴ مسئله حمل و نقل مرکب
۸۶	۵-۲-۴ مسئله فروشنده دوره‌گرد
۸۶	۶-۲-۴ برنامه ریزی عدد صحیح
۸۶	۷-۲-۴ برنامه ریزی پویا
۸۷	۸-۲-۴ فن منحنی همتراز
۸۹	۹-۲-۴ نظریه صف
۸۹	۱۰-۲-۴ تحلیل نقاله‌ها
۸۹	۱۱-۲-۴ شبیه‌سازی
۹۰	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۹۲	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۹۳	فصل پنجم: تعادل خط تولید و مونتاژ
۹۵	۱-۵ تعریف خط تولید
۹۵	۲-۵ تعریف بالانس خط تولید
۹۵	۳-۵ روش‌های بالانس خط تولید
۹۶	۴-۵ روش RPW
۹۷	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل پنجم
۱۰۲	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل پنجم
۱۰۷	فصل ششم: توسعه، گسترش و انعطاف‌پذیری
۱۰۹	۱-۶ مقدمه
۱۰۹	۲-۶ الگوهای توسعه
۱۱۰	۳-۶ روش تصویری (آینه‌ای)

۱۱۰	۴-۶ روش مستقیم
۱۱۰	۵-۶ روش T شکل
۱۱۱	۶-۶ روش U شکل
۱۱۱	۷-۶ روش C شکل
۱۱۱	۸-۶ عدم تغییر بخشها
۱۱۲	۹-۶ انعطاف پذیری
۱۱۲	۱۰-۶ تکنیکهای کمی ارزیابی طرح
۱۱۳	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سم
۱۱۴	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم
۱۱۵	فصل هفتم: روش‌های دسی طرح استقرار
۱۱۷	۱-۷ روش ماریجی با حلزویی
۱۱۷	۱-۱-۷ الگوریتم
۱۱۸	۱-۱-۷ معایب
۱۱۸	۲-۱ روش خط مستقیم
۱۱۹	۱-۲-۷ الگوریتم
۱۱۹	۳-۷ روش جدول بندی سفر
۱۱۹	۱-۳-۷ الگوریتم
۱۲۰	۲۰۳ ۷ معایب
۱۲۰	۴-۷ روش الگویی
۱۲۰	۱ ۴-۷ نمودار ارتباطات
۱۲۱	۲-۴ ۷ الگوریتم روش الگویی
۱۲۲	۳-۴-۷ معایب
۱۲۳	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هفتم
۱۳۱	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم
۱۳۵	فصل هشتم: روش‌های کامپیوتری طرح استقرار
۱۳۷	۱-۸ الگوریتم Craft
۱۳۹	۲-۸ الگوریتم COFAD
۱۳۹	۳-۸ الگوریتم ALDEP
۱۴۱	۴-۸ الگوریتم Corelap
۱۴۳	۵-۸ الگوریتم Planet
۱۴۶	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم
۱۵۷	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم
۱۶۵	فصل نهم: مدل‌های ریاضی طرح استقرار
۱۶۷	۱-۹ تعریف محل یک مسئله
۱۶۸	۲-۹ روش‌های حل مسئله یک مسئله
۱۶۸	۱-۲-۹ روش مدله
۱۶۹	۲-۲-۹ روش جمع اوزان
۱۷۰	۳-۲-۹ روش برسمی
۱۷۰	۴-۲-۹ روش برنامه‌ریزی خطی
۱۷۱	۵-۲-۹ روش محدود کننده مستقیم
۱۷۲	۶-۲-۹ روش فاصله مستقیم (افلیدی)

۱۷۲	۷-۲-۹ روش نواجی تقاضا یا noy
۱۷۳	۸-۲-۹ بحثی در مورد منحنی کانتور
۱۷۴	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل نهم
۱۸۱	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای فصل نهم
۱۹۱	سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۶
۱۹۵	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۶
۲۰۰	سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۷
۲۰۴	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۷
۲۰۹	سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۸
۲۱۴	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۸
۲۱۷	سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۹
۲۲۱	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور سال ۸۹
۲۳۰	سؤالات چهار گزینه‌ای آزمون سال ۹۰
۲۳۲	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای آزمون سال ۹۰
۲۳۵	منابع