

کنکور کارشناسی ارشد

سری کتاب‌های
رامین ارشد
آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد

انتشارات آزاده

طرح ریزی واحدهای صنعتی

خلاصه مطالب درسی

نکات ویژه کنکوری

مجموعه سئوالات طبقه‌بندی شده موضوعی
کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی

دانشگاه آزاد اسلامی

کنکور سراسری



مؤلفین:

مهندس سید مهرزاد نورحسینی - رامین مقدس

مهندسی صنایع

- هرگونه چاپ و تکثیر (اعم از: زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری، نهبه CD) از محتویات این اثر بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.
- کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات آزاده است.



ناشر سری کتاب‌های **راهمیان ارشد**

انتشارات آزاده

کنکور کارشناسی ارشد طرح ریزی واحدهای صنعتی

ریزه رشته مهندسی صنایع

□ تألیف: سید مهرزاد نورحسینی - رامین مقدس

□ مدیر فنی: حسن نیک‌بخت

□ حروفچینی: انتشارات آزاده

□ لیتوگرافی: سی نور

□ چاپ: مروی

□ صحافی: صالحانی

□ تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

□ چاپ چهارم: پاییز ۱۳۸۸، اول ۸۴

□ ناشر: انتشارات آزاده

□ شابک: ۰ - ۳۴۶ - ۵۰۱ - ۹۶۴ - ۹۷۸

□ بها: ۸۰۰۰ تومان

مسئولیت مطالب کتاب به عهده مؤلفین و حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

- مرکز بخش: انتشارات آزاده - خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران (بین خ فخرآزی و خ دانشگاه)، جنب بانک ملت، پاساژ پلاک ۱۲۰۲، طبقه زیر همکف - کدپستی ۱۳۱۲۷۵۲۷۱۳ - تلفن: ۶۶۴۱۴۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ - دورنویس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

نورحسینی، مهرزاد

طرح ریزی واحدهای صنعتی / مؤلفین مهرزاد نورحسینی، رامین مقدس. -- تهران: آزاده، ۱۳۸۲.
 مصور، جدول، نمودار. -- کنکور کارشناسی ارشد مهندسی صنایع [ج ۳]. (سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد راهمیان ارشد)

ISBN : 978-964-501-346-0

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات لیا

۱. دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها. ۲. مهندسی صنایع -- آزمون‌ها و تشریح‌ها. ۳. آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران. الف. مقدس، رامین. ب. عنوان. ج. فروست: کنکور کارشناسی ارشد مهندسی صنایع [ج ۳].

۳۷۷۱۶۶۲

LB ۳۴۶ / ۵۰۱ / ۳

۳. ج

م ۸۴ - ۱۹۱۹۲

کتابخانه ملی ایران

یادداشت ناشر

«سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد» در بیش از ۲۰۰ جلد، حاصل تلاش فراوان، دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروهای جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های معتبر صنعتی امیرکبیر، صنعتی شریف و تهران است. در این مجموعه، سعی شده تا با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، کیفیت کار را از نظر علمی و فنی بالا برده و به ویژه از نظر حروفچینی و صفحه‌بندی متن، کتاب را نسبت به موارد مشابه متمایز نماییم.

با توجه به نکات یاد شده، پیش‌بینی می‌شد که راهیان کنکور کارشناسی ارشد با مطالعه این مجموعه، ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع معتبر، با مفاهیم و نکات ضروری مفیدی آشنا شوند که این مهم، با توجه به استقبال خوب و تماس‌های تشکرآمیز خوانندگان محترم در این مدت، بر ما مشخص شد.

راهیان ارشد اولین سعی و تلاش به سبک خود بوده برای ارائه مجموعه‌ی کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی سال‌ها کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین سرفصل‌های متداول در دانشگاه‌ها، که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های سراسری و آزاد (برای اولین بار) به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر نوعی در تولید و توزیع این مجموعه سهمی داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را برعهده می‌گیرد و به همین منظور و برای رفع آن‌ها، در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

مدیر انتشارات آزاده
جعفر بدوستانی

درباره کتاب‌های «راهیان ارشد»

مجموعه کتاب‌های «راهیان ارشد» که دانشجویان کارشناسی ارشد را برای کنکور آماده می‌سازد، بی‌شک جزو اولین کتاب‌هایی است که در این زمینه به صورتی کامل طبقه‌بندی و تألیف گردیده است.

لزوم تهیه این مجموعه، نیاز مبرم دانشجویان علاقمند به ادامه تحصیل و عدم دسترسی آنها به مراجع جامع و مفید علمی بود، لذا بر آن شدیم تا با همراهی گروه مؤلفین دانشگاهی، سری کتاب‌های «راهیان ارشد» را منتشر نموده و در اختیار شما دانشجویان عزیز قرار دهیم. این انتشارات با کمک گروه مؤلفین که بیشتر از نخبگان و برگزیدگان دانشگاهی هستند، توانسته این کار بزرگ را به انجام برساند.

برای هر رشته، چند جلد کتاب مربوط به دروس تخصصی آن رشته تهیه شده است. فصل‌های کتاب مطابق با سرفصل‌های آموزش عالی بوده و هر یک از آنها دارای سه بخش است:

بخش اول: خلاصه مطالب درس و نکات ویژه کنکور.

بخش دوم: تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی کنکورهای سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی.

بخش سوم: پاسخ تشریحی تست‌ها.

این مجموعه شامل تست‌های کنکور سراسری و آزاد و تألیفی به همراه پاسخ‌های تشریحی می‌باشد و هر سال پس از برگزار شدن آزمون‌ها، سوالات به همراه پاسخ تشریحی در هر چاپ جدید به انتهای کتاب افزوده می‌شود.

از آنجایی که هیچ کتابی عاری از نقص نیست، از اساتید و دانشجویان گرامی تقاضا داریم اشتباهات احتمالی ما را همراه با انتقادات و پیشنهادات خود به نشانی ناشر ارسال کنند تا در چاپ‌های بعدی از آنها استفاده شود و امیدواریم این مجموعه با کمترین اشکال در اختیار داوطلبان محترم قرار گیرد.

انتشارات آزاده

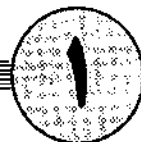
فهرست مطالب

<p>۲۳ - اتوماسیون ۲-۲</p> <p>۲۳ - اهداف اتوماسیون ۳-۱</p> <p>۲۴ - دسته بندی ماشین آلات از نظر درجه اتوماسیون ۲-۲</p> <p>۲۴ - دسته بندی ماشین آلات با توجه به درجه استاندارد بودن ۴-۲</p> <p>۲۶ - نکاتی در خرید ماشین آلات ۵-۲</p> <p>فصل چهارم: طرح استقرار ماشین آلات ۲۹</p> <p>۱- روش های استقرار ماشین آلات ۲۹</p> <p>۱-۱- روش استقرار بر اساس محصول ۲۹</p> <p>۱-۲- روش استقرار بر اساس فرآیند (استقرار کارگاهی - Jobshop) ۳۱</p> <p>۱-۳- روش استقرار بر اساس ثابت محل یا استقرار پروژه های ۳۲</p> <p>۱-۴- روش فرآیندهای پیوسته ۳۳</p> <p>Continous Layout</p> <p>۲- تکنولوژی گروهی ۳۲</p> <p>۳- گروه بندی قطعات ۳۳</p> <p>۴- انواع سلول ها ۳۴</p> <p>۴-۱- دستی (غیر اتوماتیک) ۳۴</p> <p>۴-۲- سیستم های تولید انعطاف پذیر (FMS) (غیر دستی) (اتوماتیک) ۳۵</p> <p>۴-۵- تکنیک های تعیین روش استقرار ۳۵</p> <p>فصل پنجم: محاسبه تعداد ماشین آلات ۴۳</p> <p>۱- مقدمه ۴۳</p> <p>۲- محاسبه خرابی ۴۳</p> <p>۳- محاسبه تعداد ماشین آلات در سیستم کارگاهی ۴۷</p> <p>۴- زمان آماده سازی ۴۸</p> <p>۵- تولید محصولات توسط یک ماشین ۵۱</p> <p>۶- روش فرانسس ۵۲</p> <p>۷- گرد کردن کسر ماشین ۵۲</p> <p>۸- توازن ماشین آلات ۵۲</p> <p>۹- چک کردن نتایج با یک برنامه تولید امکان پذیر ۵۳</p> <p>۱۰- تعیین تعداد منابع در سیستم محل ثابت ۵۳</p> <p>فصل ششم: جریان مواد ۸۳</p> <p>۱- مقدمه ۸۳</p> <p>۲- فواید برنامه ریزی جریان مواد ۸۳</p>	<p>فصل اول: مفاهیم طرح ریزی واحدهای صنعتی ۱</p> <p>۱- مقدمه ۱</p> <p>۲- طرح استقرار ۱</p> <p>۳- سیستم حمل و نقل ۱</p> <p>۴- مطلوبیت مکانی ۲</p> <p>۵- اهمیت طرح ریزی واحدهای صنعتی ۲</p> <p>۶- اهداف طراحی کارخانه ۲</p> <p>۷- انواع مسائل طراحی کارخانه (کاربردها) ۳</p> <p>۸- مراحل شکل گیری واحدهای صنعتی ۳</p> <p>۹- مطالعات بازار ۵</p> <p>۱۰- روش بازاریابی ۵</p> <p>۱۱- مراحل طراحی کارخانه ۵</p> <p>۱۲- الگوریتم مراحل طراحی کارخانه از دیدگاه «Reed» ۶</p> <p>۱۳- الگوریتم SLP = Systematic Layout Planning ۷</p> <p>فصل دوم: طراحی محصول و فرآیند ساخت ۱۱</p> <p>۱- مهندسی محصول ۱۱</p> <p>۲- دوره عمر محصول ۱۱</p> <p>۳- فعالیت های مهندسی محصول ۱۲</p> <p>۴- آنالیز ارزش ۱۲</p> <p>۵- تصمیم گیری ساخت و یا خرید ۱۲</p> <p>۶- طراحی فرآیند ۱۳</p> <p>۱-۶- وظایف طراحی فرآیند ۱۳</p> <p>۲-۶- رویه طراحی فرآیند ۱۳</p> <p>۷- فرایندهای واحد ۱۳</p> <p>۱-۷- فواید فرآیند واحد ۱۵</p> <p>۲-۷- ترکیب فرایندهای واحد ۱۵</p> <p>۳-۷- مایب ترکیب فرایندهای واحد ۱۵</p> <p>۸-۲- مراحل تهیه خصوصیات یک محصول ۱۶</p> <p>۹-۲- لیست قطعات Part List ۱۶</p> <p>۱۰-۲- لیست مواد BOM (Bill of Material) ۱۶</p> <p>۱۱-۲- برگه مشخصات فهرست کار ۱۷</p> <p>۱۲-۲- برگه مسیر تولید ۱۷</p> <p>۱۳-۲- برگه عملیاتی ۱۸</p> <p>فصل سوم: انتخاب ماشین آلات ۲۲</p> <p>۱- عوامل مؤثر در انتخاب ماشین آلات ۲۲</p> <p>۲- مراحل انتخاب ماشین آلات ۲۳</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

۱۳۷	۸-۴- تعادل کامل	۸۴	۶-۳- مهمترین عوامل مؤثر در جریان مواد
۱۳۸	۸-۵- خط تولید نفاقه دار	۸۵	۶-۴- سطوح فعالیت
۱۵۸	فصل نهم: طراحی استقرار دستی	۸۶	۶-۵- انواع الگوی جریان مواد
۱۵۸	۹-۱- مقدمه	۸۶	۶-۵-۱- الگوی جریان مواد افقی
۱۵۸	۹-۲- مهمترین اطلاعات ورودی برای طرح استقرار	۸۸	۶-۵-۲- الگوی مختلف جریان (عمودی)
۱۵۹	۹-۳- عوامل مؤثر در تهیه نقشه استقرار	۹۰	۶-۶- خصوصیات یک جریان مواد مناسب
۱۵۹	۹-۴- روش‌های دستی	۹۰	۶-۷- روش‌های تجزیه و تحلیل جریان مواد
۱۵۹	۹-۵- روش به دست آوردن نمودار از به	۹۱	۶-۷-۱- نمودار مونتاژ
۱۶۲	۹-۶- روش خط مستقیم	۹۲	۶-۷-۲- نمودار فرآیند عملیات (opc)
۱۶۳	۹-۷- استقرار اولیه	۹۳	۶-۷-۳- نمودار شدت جریان
۱۶۴	۹-۸- روش جدول بندی سفر	۹۳	۶-۷-۴- نمودار فرآیند چند محصولی
۱۶۶	۹-۹- روش الگویی	۹۳	۶-۷-۵- شکل ریسمانی
۱۶۷	۹-۱۰- روش توالی تقاضا	۹۳	۶-۷-۶- نمودار فرآیند
۱۹۴	فصل دهم: الگوریتم‌های کامپیوتری	۹۵	۶-۷-۷- شکل جریان
۱۹۴	۱۰-۱- مقدمه	۹۵	۶-۷-۸- نمودار فرآیند جریان
۱۹۴	۱۰-۲- الگوریتم CRAFT	(Flow Process Chart)	
۱۹۵	۱۰-۲-۱- مراحل الگوریتم	۹۵	۶-۷-۹- نمودار رویه
۱۹۷	۱۰-۲-۲- مزایا و معایب الگوریتم CRAFT	۹۵	۶-۷-۱۰- نمودار تقدم و تاخر
۱۹۸	۱۰-۳- الگوریتم COFAD	۹۶	۶-۷-۱۱- نمودار از به
۱۹۸	۱۰-۳-۱- مراحل الگوریتم	۹۸	۶-۸- روابط فعالیت‌ها
۱۹۸	۱۰-۳-۲- اطلاعات ورودی مورد نیاز برای الگوریتم	۹۸	۶-۸-۱- تحلیل روابط فعالیت‌ها
۱۹۹	COFAD	۹۹	۶-۸-۲- نوع روابط فعالیت‌ها
۱۹۹	۱۰-۳-۳- خروجی برنامه COFAD	۹۹	۶-۸-۳- عوامل مؤثر در رابطه فعالیت‌ها
۱۹۹	۱۰-۳-۴- آلدپ	۹۹	۶-۸-۴- درجات روابط متقابل فعالیت‌ها
۲۰۰	۱۰-۴-۱- اطلاعات ورودی به برنامه ALDEP	۹۹	۶-۸-۵- نمودار رابطه فعالیت‌ها
۲۰۰	۱۰-۴-۲- مراحل الگوریتم	۱۰۰	۶-۸-۶- شکل رابطه فعالیت‌ها
۲۰۱	۱۰-۴-۳- نحوه چیدمان بخش‌ها با توجه به عرض نوار	۱۰۱	۶-۸-۷- دیاگرام رابطه فعالیت‌ها
۲۰۲	۱۰-۴-۴- شکل خروجی ALDEP	۱۰۱	۶-۸-۸- دیاگرام رابطه بین فضاها
۲۰۲	۱۰-۴-۵- مزایای الگوریتم ALDEP	۱۰۱	۶-۸-۹- دیاگرام بلوک‌های
۲۰۲	۱۰-۴-۶- معایب	فصل هفتم: محاسبات نیروی انسانی	
۲۰۳	۱۰-۵- الگوریتم CORELAP	۱۰۹	۷-۱- مقدمه
۲۰۳	۱۰-۵-۱- اطلاعات ورودی Corelap	۱۱۰	۷-۲- مدل انسان - ماشین
۲۰۴	۱۰-۵-۲- مراحل الگوریتم	۱۱۰	۷-۲-۱- سرویس همزمان
۲۰۶	۱۰-۵-۳- مزایای Corelap	۱۱۲	۷-۲-۲- سرویس کاملاً تصادفی
۲۰۶	۱۰-۵-۴- معایب Corelap	فصل هشتم: خط تولید و مونتاژ	
۲۰۷	۱۰-۵-۵- تفاوت‌های ALDEP, CORELAP	۱۲۴	۸-۱- مقدمه
۲۰۷	۱۰-۶- الگوریتم Planet	۱۲۵	۸-۲- روش‌های دستیابی به تعادل خط تولید
۲۰۷	۱۰-۶-۱- اطلاعات ورودی الگوریتم	۱۲۵	۸-۳- روش‌های بالانس خط تولید
۲۰۸	۱۰-۷- الگوریتم PLANET		

۲۰۹	۱۰-۷-۱- استقرار بخش‌ها در PLANET
۲۱۰	۱۰-۷-۲- مزایای روش PLANET
۲۱۱	۱۰-۷-۳- مایب برنامه PLANET
۲۴۲	فصل یازدهم: طراحی واحدهای تولیدی و غیر تولیدی و نمازها
۲۴۲	۱۱-۱- فعالیت‌های خدمات تولیدی
۲۴۲	۱۱-۲- ارسال و دریافت
۲۴۲	۱۱-۲-۱- جزئیاتی که باید در قسمت دریافت و ارسال معین شود
۲۴۳	۱۱-۲-۲- فضای مورد نیاز برای قسمت دریافت و ارسال
۲۴۳	۱۱-۲-۳- بازرسی دریافت
۲۴۳	۱۱-۲-۴- طرح انبار
۲۴۳	۱۱-۲-۵- انبار محصول نهایی
۲۴۴	۱۱-۵- اداره نظارت تولید
۲۴۶	۱۱-۶- فواید استفاده از انبار در نقطه استفاده
۲۴۷	۱۱-۷- نکات مهم در طرح انبار و تهیه نقشه استقرار انبار
۲۴۷	۱۱-۸- عوامل مؤثر بر انبار در جریان ساخت
۲۴۸	۱۱-۹- فعالیت‌های خدماتی اداری و کارمندی
۲۴۸	۱۱-۱۰- طراحی راهروها
۲۴۹	۱۱-۱۱- راهروهای اداری
۲۵۰	۱۱-۱۲- اندازه انبار
۲۵۰	۱۱-۱۳- طراحی ایستگاه‌های کاری
۲۵۱	۱۱-۱۴- انتقال مواد در ایستگاه کار
۲۵۱	۱۱-۱۵- روش‌های مختلف محاسبه فضای مورد نیاز قسمت تولیدی
۲۵۱	۱۱-۱۶- نکاتی در ارتباط با پارکینگ‌ها
۲۵۲	۱۱-۱۷- تخصیص محوطه
۲۵۲	۱۱-۱۸- اصول مهم در تخصیص محوطه
۲۵۲	۱۱-۱۹- نکاتی چند در ارتباط با طراحی اتاق‌ها
۲۶۲	فصل دوازدهم: حمل و نقل
۲۶۲	۱۲-۱- مقدمه
۲۶۲	۱۲-۲- اهداف سیستم حمل و نقل
۲۶۳	۱۲-۳- اصول بیست گانه حمل و نقل
۲۶۳	۱۲-۴- انتخاب سیستم حمل و نقل
۲۶۳	۱۲-۵- عوامل مهم تشکیل دهنده حمل و نقل
۱۲-۶	۶- عوامل مؤثر در انتخاب وسایل حمل و نقل
۱۲-۷	۷- عوامل مؤثر در تعیین واحد بار
۱۲-۸	۸- روش سیستماتیک حمل و نقل
۱۲-۹	۹- عوامل اصلی هزینه حمل و نقل
۱۲-۱۰	۱۰- طبقه بندی مواد برای حمل و نقل
۱۲-۱۱	۱۱- تجهیزات حمل و نقل
۱۲-۱۲	۱۲- نقله‌ها
۱۲-۱۳	۱۳- پالت
۱۲-۱۴	۱۴- ارتباط بین نوع استقرار و ویژگی‌های حمل و نقل
۱۲-۱۵	۱۵- ویژگی‌های حمل و نقل در استقرار تکنولوژی گروهی
۱۲-۱۶	۱۶- ویژگی‌های حمل و نقل در استقرار کارگاهی
۲۷۴	فصل سیزدهم: مدل‌های کمی مکان‌یابی
۲۷۴	۱۳-۱- مقدمه
۲۷۶	۱۳-۲- روش‌های حل مسئله جابجایی تکی در حالت فاصله بلغای
۲۸۱	۱۳-۳- مکان‌یابی تکی در فاصله مستقیم (قلبیدی)
۲۸۲	۱۳-۴- مدل تخصیص
۲۸۲	۱۳-۵- مدل‌های کیفی جابجایی
	فصل چهاردهم: گسترش و انعطاف‌پذیری
۳۱۷	۱۴-۱- مقدمه
۳۱۷	۱۴-۲- دلایل گسترش
۳۱۸	۱۴-۳- طرح‌های توسعه کارخانه
۳۱۸	۱۴-۳-۱- روش تصویری (آینه‌ای)
۳۱۸	۱۴-۳-۲- روش خط مستقیم
۳۱۹	۱۴-۳-۳- روش T شکل
۳۲۰	۱۴-۳-۴- جریان U شکل
۳۲۰	۱۴-۳-۵- روش C شکل
۳۲۱	۱۴-۴- اضافه نکردن مساحت‌ها
۳۲۱	۱۴-۵- انعطاف پذیری
۳۲۱	۱۴-۵-۱- عوامل مؤثر در انعطاف پذیری
۳۲۲	۱۴-۵-۲- ملاحظات مربوط به انعطاف پذیری در کارخانه
۳۲۲	۱۴-۶- انبار داری غیر متمرکز
۳۲۲	۱۴-۷- بهترین ویژگی‌های یک طرح خوب
۳۲۳	۱۴-۸- معیارهای ارزیابی طرح استقرار
۳۲۳	۱۴-۹- شاخص‌های کمی ارزیابی
۳۲۹	تست‌های گنکور کارشناسی ارشد سراسری و دانشگاه آزاد از سال ۱۳۸۵ به بعد

مفاهیم طرح ریزی واحدهای صنعتی



۱-۱- مقدمه

طرح ریزی واحدهای صنعتی عبارتست از طرح، بهبود و پیاده کردن سیستم‌های متشکل از طرح استقرار (تجهیزات و بخش‌ها) و سیستم حمل و نقل (مواد اولیه، قطعات، محصولات) به طوری که حداکثر کارایی از تلفیق منابع به دست آید. طراحی کارخانه در واقع فرآیندی است که سرانجام آن، انتخاب و آنگاه استقرار مناسب اجزاء فیزیکی مورد نیاز یک کارخانه است، به طوری که ورودی‌های کارخانه با کارایی مطلوب از اجزاء فیزیکی عبور کرده و خروجی‌های مورد نیاز کارخانه را فراهم کند.

۱-۲- طرح استقرار

طرح استقرار در واقع چگونگی محل قرار گرفتن تجهیزات و بخش‌هاست که عبارتست از آرایش منسجم و هماهنگ تجهیزات و ماشین‌آلات و بخش‌های داخل یک واحد تولیدی و خدماتی در جهت بهره‌برداری حداکثر از ترکیب نیروی کار، مواد، تجهیزات و ماشین‌آلات.

۱-۳- سیستم حمل و نقل

عبارتست از سیستمی که با حداقل هزینه ممکن، جریان مواد را طوری برقرار سازد که مطلوبیت مکانی برای کلیه ماشین‌آلات، تجهیزات و بخش‌ها، مطابق نقشه استقرار، به بهترین شکل ممکن برقرار گردد.

۱- ۴- مطلوبیت مکانی

مطلوبیت مکانی یعنی کلیه اقلام خواسته شده به میزان مورد نظر، در زمان مناسب و در مکان مناسب در دسترس باشد.

🔗 **نکته:** طرح استقرار و سیستم حمل و نقل یک رابطه رفت و برگشت با یکدیگر دارند و هیچ کدام بر دیگری مقدم نیست.

۱- ۵- اهمیت طرح ریزی واحدهای صنعتی

- ۱- برای داشتن یک تولید اقتصادی، نیازمند طرح مناسب و کارآمدی برای جریان مواد هستیم.
- ۲- زیربنای ترتیب قرار گرفتن دستگاهها، الگوی جریان مواد مناسب است.
- ۳- الگوی جریان مواد از پیش طراحی شده باعث افزایش کارایی کلیه فعالیتها می شود.
- ۴- وجود کارایی مناسب تولید، موجبات افزایش تولید و کاهش قیمت را فراهم می سازد.
- ۵- کاهش قیمت محصول، موجب افزایش درآمدها می شود.
- ۶- تبدیل الگوی ساکن جریان مواد به واقعیت متحرک آن یا به کار گرفتن سیستم روشها و وسایل انتقال مواد

۱- ۶- اهداف طراحی کارخانه

۱- تسهیل فرآیند ساخت و تولید: ترتیب قرار گرفتن ماشین آلات و تجهیزات باید به گونه ای باشد که مواد به صورت پیوسته و بدون وقفه در یک مسیر ساده حرکت کنند و میزان تأخیرها نیز به حداقل ممکن برسد.

🔗 **نکته:** مسیر ساده مسیری است که برگشت به عقب در آن وجود ندارد.

توجه: رسیدن به مسیر صد در صد ساده، بسیار مشکل می باشد.

حداقل کردن جریان برگشتی، حذف همه تأخیرهای قابل اجتناب و غیر قابل اجتناب، بهبود کنترل اضم از شمارش موجودی، عملیاتهای تولیدی و کنترل و بهبود کیفیت، از جمله اقدامات در جهت آسان سازی فرآیند تولیدند.

- ۲- ارتقاء سیستم حمل و نقل: حداقل کردن جابجاییها، کاهش حجم انتقال مواد، مکانیکی کردن حمل و نقل، استفاده از نیروی جاذبه، سطح شیبدار و ایستگاههای مکانیزه و انجام عملیات بر روی قطعات در حال توقف و یا در حال حرکت می تواند موجبات کاهش هزینه حمل و نقل را فراهم سازد.
- ۳- محفظ انعطاف پذیری: طرح کارخانه باید طوری باشد که قابلیت گسترش و انعطاف با حداقل هزینه و زمان را داشته باشد و علاوه بر این به صورت ساده امکان پذیر باشد.

۴- استفاده مؤثر از فضای موجود: لازم است که از هر متر مکعب فضای کارخانه استفاده اقتصادی