



# مجموعه کتب همراه کارشناسی ارشد علوم

## مدیریت تولید

ویژه گروه علوم انسانی

شامل:

- ✓ شرح درس
- ✓ نکته
- ✓ مثال‌های حل شده
- ✓ نکات کلیدی
- ✓ تست‌های طبقه‌بندی شده
- ✓ پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده همراه با سطح‌بندی سوالات

تألیف: علیرضا نوربخش

بهار ۸۷

|                      |                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه:             | نوربخش، علیرضا، ۱۳۶۱ -                                                          |
| عنوان و نام پدیدآور: | مدیریت تولید ویژه گروه علوم انسانی شامل شرح درس، نکته ... / تألیف علیرضا نوربخش |
| مشخصات نشر:          | تهران: علوی فرهیخته، ۱۳۸۷                                                       |
| مشخصات ظاهری:        | ۲۶۶ ص.                                                                          |
| فروست:               | مجموعه کتب همراه کارشناسی ارشد علوی.                                            |
| شابک:                | ۹۵۰۰۰ ریال: 9-084-169-964-978                                                   |
| وضعیت فهرست نویسی:   | فیا                                                                             |
| یادداشت:             | عنوان دیگر: همراه کارشناسی ارشد علوی / مدیریت تولید                             |
| عنوان دیگر:          | همراه کارشناسی ارشد علوی / مدیریت تولید                                         |
| موضوع:               | دانشگاه ها و مدارس عالی - ایران - آزمون ها                                      |
| موضوع:               | مدیریت تولید - راهنمای آموزشی (عالی)                                            |
| موضوع:               | مدیریت تولید - آزمون ها و تمرین ها (عالی)                                       |
| موضوع:               | آزمون دروه های تحصیلات تکمیلی - ایران                                           |
| رده بندی کنگره:      | ۱۳۸۷ م ۴۸۴۳۶ ن / LB ۲۳۵۳                                                        |
| رده بندی دیویی:      | ۳۷۸/۱۶۶۴                                                                        |
| شماره کتابشناسی ملی: | ۱۳۰۹۷۳۸                                                                         |



#### انتشارات علوی فرهیخته

|            |                                         |
|------------|-----------------------------------------|
| نام کتاب:  | همراه کارشناسی ارشد علوی / مدیریت تولید |
| تألیف:     | علیرضا نوربخش                           |
| ناشر:      | علوی فرهیخته                            |
| نوبت چاپ:  | اول - ۸۷                                |
| حروفچینی:  | علوی                                    |
| صفحه آرای: | غلامزاده                                |
| شمارگان:   | ۱۰۰۰ نسخه                               |
| قیمت:      | ۹۵۰۰ تومان                              |
| شابک:      | ۹-۰۸۴-۱۶۹-۹۶۴-۹۷۸                       |
|            | 9-084-169-964-978                       |

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به ناشر است و هر نوع استفاده بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و قابل تعقیب و پیگرد قانونی خواهد بود.

نشانی: میدان انقلاب - خیابان جمالزاده جنوبی - خیابان کلهر - پلاک ۱۲

تلفن: ۶۶۵۶۴۲۱۷ - تلفکس: ۶۶۵۶۴۲۲۲

## یادداشت ناشر

مجموعه حاضر که با عنایات حضرت باری تعالی و بواسطه زحمات بی‌دریغ و ساعت‌ها کار گروهی دهها تن از نخبگان عرصه علم و دانش تهیه و تدوین گردیده، تحفه‌ای است ناقابل که انتشارات علوی فرهیخته افتخار آن را دارد تا به حکم وظیفه، پیشکش تمامی دانشجویان، فارغ‌التحصیلان دوره کارشناسی و علاقمندان به تحصیلات تکمیلی نماید.

بی‌گمان انگیزه ناشر از ارائه مجموعه حاضر، ارتقاء سطح کیفی و کمی کتاب‌های آمادگی آزمون کارشناسی ارشد، به سطحی بالاتر از آنچه تاکنون ارائه شده است، می‌باشد. بدین خاطر، پیش از آغاز مرحله نگارش و تدوین با شناسایی نقاط ضعف موجود در مجموعه‌های مشابه، سعی در مرتفع نمودن آن و گردآوری مطالب علمی از کتب مرجع و جزوات اساتید برتر با توجه به سرفصل‌های معرفی شده از سوی شورای عالی آموزش و برنامه‌ریزی نموده است و بدین جهت است که با افتخار ادعای آن را داریم که نسل نوینی از کتاب‌های کمک آموزشی، در مقطع کارشناسی ارشد را ارائه نموده‌ایم.

بی‌تردید هیچ دلیلی جز مطالعه دقیق مجموعه حاضر نمی‌تواند صدق این ادعا و مبین گفتار ما باشد. لیکن جهت مزید اطلاع داوطلبان به اختصار پاره‌ای از ویژگی‌های بارز مجموعه حاضر را بیان می‌نمائیم.

### ۱- تألیف گروهی

گردآوری مطالب علمی و تدوین کتاب حاضر را، گروهی از برترین نفرات آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکترا بر عهده داشته‌اند به طوری که همواره این اعتقاد راسخ در بین مسئولان انتشارات علوی فرهیخته وجود داشته است که حاصل و ثمره کار گروهی نتیجه‌ای بس مطلوب‌تر و مفیدتر از کتابهایی که توسط یک مؤلف منفرد تألیف می‌گردد، خواهد داشت.

### ۲- جامعیت مجموعه حاضر

مدیریت زمان بی‌تردید یکی از دغدغه‌های اصلی تمامی داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد می‌باشد. در مجموعه حاضر با تمام توان کوشیده شده است جامعیت مباحث مطروحه همواره لحاظ گردد، به طوری که داوطلب جز در موارد نادر و استثنایی ضرورتی برای مراجعه به سایر جزوات و یا حتی کتب مرجع احساس ننماید.

### ۳- کاربردی بودن مباحث

دید غالب در تهیه متون علمی مجموعه حاضر، کسب نتیجه در آزمون کارشناسی ارشد بوده است. لذا با بررسی آزمون‌های سنوات گذشته و استخراج تست‌ها و طرح سوالات احتمالی از مباحث مختلف، سعی شده است از مطالبی که احتمال طرح سوال از آن‌ها کمتر از یک درصد است، به طور خلاصه و تنها در حد اشاره یاد شود تاوقت داوطلب به افزایش تبحر بر مباحث اصلی متمرکز گردد.

### ۴- بهره‌گیری از کتب مرجع معتبر و متعدد و جزوات برتر

در تألیف این اثر، تمامی سعی بر آن بوده است که از کتب مرجع و نیز جزوات اساتید برتر دانشگاه‌های معتبر استفاده شود تا بدین ترتیب مجموعه حاصل دارای بالاترین درجه خلوص علمی بوده و ضمناً حاوی نکات برجسته و مهم در هر فصل که بتواند در آزمون کنکور کارشناسی ارشد مفید واقع گردد.

## ۵- نکته‌ها و مثال‌ها

نکته‌ها و مثال‌ها یکی از ارکان اصلی مجموعه حاضر را تشکیل می‌دهد. به طوری که در تمامی فصول نکته‌ها به صورت کاملاً متمایز ذکر گردیده و بلافاصله یک مثال بعد از آن آورده شده است تا کاربرد آن نکته را در عمل به طور عینی به داوطلب نشان دهد. بدین ترتیب از ترکیب نکات و مثال‌ها مجموعه‌ای کاملاً علمی - کاربردی مهیا شده است.

## ۶- تست‌های سطح‌بندی شده

سطح بندی‌تست‌ها، آنهم به طور دقیق و کاملاً کارشناسی، یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد این مجموعه است که به اشکال مختلف می‌تواند نقاط ضعف داوطلب را پس از مطالعه این اثر معین نماید. بدین ترتیب داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد می‌توانند با توجه به سطح تستی که درست یا غلط پاسخ داده‌اند، راجع به اطلاعات علمی خود قضاوت نموده و جهت برنامه‌ریزی درسی و مطالعه فصول از آن استفاده نمایند.

## ۷- پاسخ‌های کاملاً تشریحی

از نظر ناشر، پاسخ تشریحی تست‌های مندرج یکی از مهم‌ترین قسمت‌های کتاب در فرآیند آموزش می‌باشد. زیرا هنگامی که یک داوطلب در انتخاب پاسخ صحیح یک تست دچار خطا می‌شود، معلوم است که در آموختن آن نکته یا نکاتی که در تست لحاظ گردیده، موفق نبوده است.

لذا پاسخ‌های واقعاً تشریحی می‌توانند علاوه بر نقش آموزشی بسیار قوی و بازآموزی مجدد مطالب درسی، بهترین و کوتاه‌ترین راه برای حل تست را در پاسخ‌های تشریحی به داوطلب بیاموزد. بدین ترتیب حل تست‌های این مجموعه همراه با پاسخ تشریحی یک دوره بازآموزی کامل خواهد بود.

## ۸- کادر فنی متبهر

برخلاف آنچه در اکثر کتاب‌های کمک آموزشی به لحاظ فرآیند چاپ و صفحه‌بندی نامطلوب دیده می‌شود، انتشارات علوی فرهیخته اهمیت وافر را صرف افزودن به کیفیت فرآیند چاپ از لحظه تایپ متن، رسم اشکال و صحافی نموده است تا در نهایت داوطلب با اثری چشم‌نواز روبرو گردد.

بی‌تردید علی‌رغم تمامی تلاش دست‌اندرکاران مجموعه حاضر در جهت ارائه اثری خالی از عیب و نقص، از شما داوطلبان گرامی و نکته‌سنج و تیزبین انتظار دارد تا ما را از پیشنهادات، انتقادات و تذکرات بجای خود مستفیض نمایند. در پایان لازم است از تمامی عزیزانی که در ماه‌های طولانی آماده‌سازی این اثر ما را یاری کرده‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم به ویژه جناب آقای مهندس فرزاد شریفی (مدیریت اجرایی)، جناب آقای علیرضا نوربخش (مؤلف)، سرکار خانم غلام‌زاده ناظر فنی (صفحه‌بند) و گروه ویراستاری انتشارات.

## مقدمه مؤلف

انقلاب صنعتی نقطه جهشی برای جهان به شمار می‌رود که آغازگر دوره جدیدی در زندگی بشر بر روی کره خاکی می‌باشد. پس از انقلاب صنعتی کلیه جنبه‌ها و جوانب زندگی بشر دستخوش تحولات اساسی شد. در این زمینه نیز قدرت و میزان نفوذ کشورها در عرضه بین‌المللی نیز تحت تأثیر قابلیت تولید محصولات و میزان صنعتی شدن قرار گرفت به گونه‌ای که میزان توسعه یافتگی هر کشوری را می‌توان در طیفی از صنعتی شدن مورد مطالعه قرار داد.

با به وجود آوردن ارتباطات جهانی و وارد شدن به سده جدید که به قرن انفجار اطلاعات معروف می‌باشد، مرزهای جغرافیایی از بین رفت و با نزدیک‌تر شدن کشورها و افراد به هم میزان رقابت بخصوص در صنعت به طور قابل توجهی افزایش یافت.

نحوه مدیریت منابع در دسترس یک شرکت و یک صنعت در کل تعیین کننده قابلیت و توانایی آن شرکت برای بقاء در عرصه رقابت بین‌المللی می‌باشد. مفاهیم و روش‌های ارائه شده در مبحث مدیریت تولید می‌تواند کمک شایانی به مدیران در رابطه با بقاء در چنین محیطی داشته باشد و لزوم آشنایی و تسلط مدیران صنایع و شرکت‌های صنعتی با این مبانی بیش از پیش اهمیت یافته است.

کتابی که در دست دارید در سه بخش مقدمه، طراحی عملیات تولید، مدیریت عملیات و مازولهای کمی بکار رفته در مدیریت تهیه شده است هر بخش شامل تعدادی فصل است که پس از مروری بر مفاهیم هر فصل، سؤالات کارشناسی ارشد مربوط به همان فصل در سه سطح ساده، متوسط و دشوار آورده شده است. در بخش اول (مقدمه) مروری کلی بر مدیریت تولید و تاریخچه آن به صورت کلی خواهیم داشت.

در بخش دوم (طراحی عملیات تولید) به بررسی اصول و مبانی و فعالیت‌هایی می‌پردازیم که قبل از راه اندازی خط تولید و در مرحله طراحی کاربرد دارند.

فصل ۲. پیش‌بینی؛ به بررسی روش‌ها و ابزارهای پیش‌بینی تقاضا و تطبیق تولید با تقاضا می‌پردازیم.

فصل ۳. مدیریت کیفیت؛ اصول مدیریت کیفیت و نظریه پردازان کیفیت بررسی می‌شود.

فصل ۴. کنترل کیفیت؛ نمودارهای کنترل کیفیت در دو بخش کمی و کیفی بررسی شده و نحوه اندازه‌گیری کیفیت محصولات تولیدی در مراحل مختلف تولید تعیین می‌شود.

فصل ۵. طراحی کالاها و خدمات؛ به بررسی روش‌های مختلف برای طراحی کالاها و خدمات و الزامات طراحی محصولات می‌پردازد.

فصل ۶. استراتژی فرایند و برنامه‌ریزی ظرفیت؛ استراتژی‌های مختلف شرکت در سطوح مختلف بررسی شده و مفاهیم برنامه‌ریزی بیان می‌شود.

فصل ۷. فناوری تولید؛ تکنولوژی مختلف و نرم‌افزارهای بکار رفته در سیستم‌های نوین تولید معرفی می‌شوند.

فصل ۸. چیدمان؛ اصول و مبانی چیدمان و انواع مختلف آن بیان کننده و روش‌ها و ابزارهای گوناگون چیدمان بحث می‌شوند.

فصل ۹. کار سنجی و زمان سنجی؛ مفاهیم و تعاریف مکان یا بی‌ارائه شده و متدهای مختلف که در تعیین مکان یابی و توجه به ملاحظات مختلف به کار می‌رود، بیان می‌شوند.

بخش سوم. مدیریت عملیات تولید؛ در این بخش مفاهیم مربوط مدیریت عملیات تولید پس از راه اندازی خط تولید و حین تولید محصولات بررسی می‌شود

فصل ۱۱؛ برنامه ریزی جامع

فصل ۱۲. *MRP* (برنامه‌ریزی مواد اولیه): در این فصل به بررسی نحوه برنامه‌ریزی موادی می‌پردازد که وابسته به محصولات نهایی بوده و در اجزاء محصولات به کار می‌رود.

فصل ۱۳. مدیریت موجودی: در این فصل نحوه انبار داری موجودی‌ها و سفارشات مربوط به مواد اولیه بررسی می‌شود و روش‌های مختلف سفارش دهی توضیح داده می‌شود.

فصل ۱۴. برنامه‌ریزی سیستم غیر پیوسته: در این فصل برنامه‌ریزی در سیستم‌های کارگاهی بررسی شده و نحوه انجام سفارشات در سیستم کارگاهی بررسی و توضیح داده می‌شود.

فصل ۱۵. *SCM* (مدیریت روابط با مشتری): در این فصل نحوه روابط با مشتری توضیح داده شده و نرم افزارهای بکار رفته در آن مختصر یاد می‌شود.

فصل ۱۶. تعمیرات و نگهداری و قابلیت اطمینان: در این فصل سیستم های مختلف تعمیرات و نگهداری ماشین آلات بررسی شده و قابلیت اطمینان سیستم های مختلف تولید بررسی می‌شود.

بخش چهارم. مازول‌های کمی: در بخش مازول‌های کمی که در مدیریت تولید استفاده می‌شود در دو فصل تئوری یادگیری و تئوری صف و انتظار استفاده می‌شود.

فصل ۱۸. تئوری صف و انتظار: در این فصل مفاهیم صف و شکل‌گیری آن و میزان انتظار مشتریان در صف به همراه مفاهیم دیگر صف توضیح داده می‌شود.

فصل ۱۹. تئوری یادگیری: مبانی تئوری یادگیری توضیح داده شده و نحوه استفاده آن در مدیریت تولید بیان می‌شود.

در انتها هر فصل مروری بر سؤالات آزمون کارشناسی ارشد سال‌های ۸۷ - ۷۰ در سه سطح «ساده»، «متوسط» و «دشوار» توضیح داده می‌شود.

امید است استفاده از این کتاب یادگیری در آزمون کارشناسی ارشد و ورود به مرحله بالاتر باشد.

علیرضا نوربخش

مهناز عصمت آبادی

## فهرست مطالب

### بخش اول

#### فصل اول: مقدمه

- ۱-۱ درآمد بر مدیریت تولید ..... ۱
- ۲-۱ بهره وری ..... ۳
- ۳-۱ استراتژی سازمان ..... ۴
- تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول ..... ۶
- پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول ..... ۷

#### فصل دوم: پیش بینی تقاضا

- ۱-۲ روش‌های کیفی ..... ۹
- ۲-۲ روش‌های کمی ..... ۹
- ۱: سری‌های زمانی ..... ۱۰
- ۳-۲ انواع روش‌های سری زمانی ..... ۱۰
- ۱-۳-۲ روش نایو (آخرین دوره) ..... ۱۰
- ۲-۳-۲ روش میانگین ساده ..... ۱۱
- ۳-۳-۲ روش میانگین متحرک ..... ۱۱
- ۴-۳-۲ روش میانگین متحرک وزین ..... ۱۱
- ۵-۳-۲ روش نمو هموار ساده ..... ۱۲
- ۶-۳-۲ روش نمو هموار تعدیل شده ..... ۱۲
- ۷-۳-۲ روش حداقل مجذورات ..... ۱۳
- ۸-۳-۲ روش نوسانات فصلی ..... ۱۳
- ۴-۲ مدل سازی در سری‌های زمانی ..... ۱۴
- ۵-۲ ترکیب روش‌های پیش‌بینی تقاضا ..... ۱۴
- ۶-۲ تعیین میزان صحت پیش‌بینی ..... ۱۴
- ۷-۲ روش‌های کنترل پیش‌بینی تقاضا ..... ۱۴
- ۱- روش علامت نمایانگر TS ..... ۱۵
- ۲- روش میانگین مجذور خطا MSE ..... ۱۵
- تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم ..... ۱۶
- پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم ..... ۲۰

## فصل سوم: مدیریت کیفیت *Quality Management*

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| ۲۳ | ۱-۳ تعاریف کیفیت                          |
| ۲۴ | ۲-۳ اجزاء کیفیت                           |
| ۲۴ | ۳-۳ مدیریت کیفیت جامع TQM                 |
| ۲۶ | ۴-۳ حلقه‌های کنترل کیفیت                  |
| ۲۷ | ۵-۳ کایزن: (بهبود مستمر)                  |
| ۲۷ | ۶-۳ ابزارهای TQM                          |
| ۳۱ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم             |
| ۳۲ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم |

## فصل چهارم: کنترل کیفیت *Quality Control*

|    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| ۳۳ | ۱-۴ مقدمه                                                      |
| ۳۴ | ۲-۴ انواع ریسک در کنترل کیفیت                                  |
| ۳۴ | ۳-۴ متغیرهای تصمیم در سیستم کنترل کیفیت                        |
| ۳۵ | ۴-۴ انواع نمودارهای کنترل آماری فرایند SPC (بازرسی حین فرایند) |
| ۴۰ | ۵-۴ نمونه‌گیری پذیرش: (بازرسی بعد از فرایند)                   |
| ۴۳ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم                                |
| ۴۶ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم                    |

## فصل پنجم: کالاهای طراحی و خدمات *Product & service design*

|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| ۴۹ | طراحی و توسعه محصول                                |
| ۴۹ | در مراحل فرایند طراحی محصول                        |
| ۵۰ | روش‌های ارتقاء بهبود طراحی                         |
| ۵۰ | تکنیک‌های مورد استفاده جهت بهبود طراحی شامل:       |
| ۵۱ | عواملی که در طراحی محصول باید رعایت شود:           |
| ۵۱ | استفاده از کامپیوتر در طراحی محصول CAD/CAM         |
| ۵۲ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم بخش دوم             |
| ۵۴ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم بخش دوم |

## فصل ششم: استراتژی فرایند و برنامه‌ریزی ظرفیت *Process Strategy Capacity Planning*

|    |                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|
| ۵۷ | ۱-۶ مقدمه                                           |
| ۵۷ | ۲-۶ استراتژی‌های فرایند                             |
| ۵۹ | ۳-۶ طراحی و تجزیه و تحلیل فرایند تولید              |
| ۶۰ | ۴-۶ برنامه‌ریزی ظرفیت                               |
| ۶۴ | ۵-۶ برنامه‌ریزی و برآورد تعداد ماشین آلات و تجهیزات |
| ۶۶ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم                       |
| ۷۲ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم           |

مجموعه کتب همراه علوی

## فصل هفتم : فناوری تولید *Production Technology*

|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| ۷۹ | ۱-۷ مقدمه                                  |
| ۷۹ | ۲-۷ تکنولوژی طراحی: CAM                    |
| ۸۰ | ۳-۷ تکنولوژی تولید                         |
| ۸۴ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم             |
| ۸۶ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم |

## فصل هشتم: استراتژی‌های مکان‌یابی *Location Strategy*

|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| ۸۷ | ۱-۸ مقدمه                                  |
| ۸۷ | ۲-۸ اهداف استراتژی مکان‌یابی               |
| ۸۷ | ۳-۸ عوامل مؤثر بر تصمیمات مکان‌یابی        |
| ۸۸ | ۴-۸ روش‌های ارزیابی گزینه‌های مکان‌یابی    |
| ۹۳ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم             |
| ۹۵ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم |

## فصل نهم: استراتژی چیدمان *Layout Strategy*

|     |                                                   |
|-----|---------------------------------------------------|
| ۹۷  | ۱-۹ مقدمه                                         |
| ۹۷  | ۲-۹ انواع چیدمان                                  |
| ۱۰۷ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم                     |
| ۱۱۲ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم بخش دوم |

## فصل دهم: کارسنجی و زمان سنجی *Time & motion study*

|     |                                           |
|-----|-------------------------------------------|
| ۱۱۷ | ۱-۱۰ مقدمه                                |
| ۱۱۸ | ۲-۱۰ روش‌های کارسنجی                      |
| ۱۱۹ | ۳-۱۰ روش‌های زمانی سنجی                   |
| ۱۲۲ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دهم             |
| ۱۲۵ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دهم |

## فصل یازدهم: برنامه‌ریزی جامع *Aggregate planning*

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| ۱۲۷ | ۱-۱۱ انواع مختلف برنامه‌های تولید            |
| ۱۲۸ | ۲-۱۱ مراحل برنامه‌ریزی جامع                  |
| ۱۳۵ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل یازدهم             |
| ۱۳۸ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل یازدهم |

## فصل دوازدهم: برنامه ریزی مواد اولیه و قطعات Material Requirement planning MRP

|     |       |                                                                      |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------|
| ۱۲۹ | ..... | ۱-۱۲ مقدمه                                                           |
| ۱۴۰ | ..... | ۲-۱۲ اهداف MRP                                                       |
| ۱۴۰ | ..... | ۳-۱۲ سیستم عملیاتی MRP                                               |
| ۱۴۱ | ..... | ۴-۱۲ خروجی های MRP                                                   |
| ۱۴۲ | ..... | ۵-۱۲ انواع سیستم های برنامه ریزی مواد                                |
| ۱۴۲ | ..... | ۷-۱۲ برنامه ریزی منابع تولید MRP II (MANUFACTURING RESOURCE PALMING) |
| ۱۴۳ | ..... | ۸-۱۲ برنامه ریزی منابع سازمان ERP                                    |
| ۱۴۳ | ..... | ۱-۸-۱۲ اجزاء تشکیل دهنده سیستم های ERP                               |
| ۱۴۵ | ..... | تست های طبقه بندی شده فصل دوازدهم بخش سوم                            |
| ۱۴۹ | ..... | پاسخ تشریحی تست های طبقه بندی شده فصل دوازدهم بخش سوم                |

## فصل سیزدهم: مدیریت موجودی (Inventory Management)

|     |       |                                              |
|-----|-------|----------------------------------------------|
| ۱۵۱ | ..... | ۱-۱۳ مقدمه                                   |
| ۱۵۱ | ..... | ۲-۱۳ انواع موجودی                            |
| ۱۵۲ | ..... | ۳-۱۳ مدیریت موجودی                           |
| ۱۵۲ | ..... | ۴-۱۳ انواع هزینه ها در مدیریت موجودی         |
| ۱۵۳ | ..... | ۵-۱۳ شرایط تصمیم گیری در کنترل موجودی        |
| ۱۵۷ | ..... | ۱۳-۵-۲ مدل یک مرحله ای موجودی در شرایط ریسک  |
| ۱۵۸ | ..... | ۷-۱۳ سیستم تولید به موقع JIT (JUST IN TIME)  |
| ۱۶۲ | ..... | تست های طبقه بندی شده فصل سیزدهم بخش سوم     |
| ۱۷۰ | ..... | پاسخ تشریحی تست های طبقه بندی شده فصل سیزدهم |

## فصل چهاردهم: برنامه ریزی در سیستم های غیر پیوسته (کارگاهی)

|     |       |                                                       |
|-----|-------|-------------------------------------------------------|
| ۱۷۷ | ..... | ۱-۱۴ مقدمه                                            |
| ۱۷۷ | ..... | ۲-۱۴ انواع برنامه ریزی در سیستم های غیر پیوسته        |
| ۱۸۸ | ..... | تست های طبقه بندی شده فصل چهاردهم بخش سوم             |
| ۱۹۴ | ..... | پاسخ تشریحی تست های طبقه بندی شده فصل چهاردهم بخش سوم |

## فصل پانزدهم: مدیریت زنجیره عرضه (Supply chain Management (SCM)

|     |                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------|
| ۱۹۷ | ۱-۱۵ مقدمه                                            |
| ۱۹۸ | ۲-۱۵ تعریف SCM                                        |
| ۱۹۸ | ۳-۱۵ مشارکت دادن مشتریان در داخل زنجیره عرضه          |
| ۱۹۸ | ۴-۱۵ SCM به عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌ها              |
| ۱۹۸ | ۵-۱۵ SCM به عنوان مجموعه‌ای از فرایندهای مدیریت       |
| ۱۹۹ | ۶-۱۵ مشکلات در SCM                                    |
| ۱۹۹ | ۷-۱۵ اثر شلاق چرمی                                    |
| ۱۹۹ | ۸-۱۵ علل ایجاد اثر شلاق چرمی                          |
| ۱۹۹ | ۹-۱۵ عناصر مدیریت زنجیره تامین                        |
| ۲۰۰ | ۱۰-۱۵ دستاوردهای SCM                                  |
| ۲۰۰ | ۱۱-۱۵ نرم‌افزارهای کاربردی در SCM                     |
| ۲۰۱ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پانزدهم بخش سوم             |
| ۲۰۲ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پانزدهم بخش سوم |

## فصل شانزدهم: مدیریت پروژه (Project Management)

|     |                                               |
|-----|-----------------------------------------------|
| ۲۰۳ | ۱-۱۶ مقدمه                                    |
| ۲۰۳ | ۲-۱۶ عناصر پروژه                              |
| ۲۰۴ | ۳-۱۶ ساختار شکست کار WBS                      |
| ۲۰۴ | ۴-۱۶ انواع روش‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه  |
| ۲۲۳ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل شانزدهم بخش سوم     |
| ۲۲۷ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل شانزدهم |

## فصل هفدهم: تعمیرات و نگهداری و قابلیت اطمینان سیستم

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| ۲۲۹ | ۱-۱۷ مقدمه                                  |
| ۲۲۹ | ۲-۱۷ سیستم نگهداری                          |
| ۲۳۰ | ۳-۱۷ هزینه‌های نگهداری                      |
| ۲۳۲ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفدهم بخش سوم     |
| ۲۳۵ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفدهم |

## فصل هجدهم: تئوری صف و مدل‌های انتظار

|     |                                            |
|-----|--------------------------------------------|
| ۲۳۷ | ۱-۱۸ مقدمه                                 |
| ۲۳۷ | ۲-۱۸ انواع هزینه‌ها                        |
| ۲۳۸ | ۳-۱۸ ویژگی‌ها و خصوصیات سیستم              |
| ۲۳۹ | ۵-۱۸ انواع مدل‌های صف                      |
| ۲۴۳ | تست‌ها طبقه‌بندی شده فصل هجدهم بخش چهارم   |
| ۲۴۵ | پاسخ تشریحی تست‌ها طبقه‌بندی شده فصل هجدهم |

## فصل نوزدهم: منحنی یادگیری *Learning Curve*

|     |                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|
| ۲۴۹ | ۱-۱۹ مقدمه                                             |
| ۲۵۰ | ۲-۱۹ نحوه محاسبه منحنی یادگیری                         |
| ۲۵۱ | ۳-۱۹ موارد استفاده از منحنی یادگیری                    |
| ۲۵۲ | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نوزدهم بخش چهارم             |
| ۲۵۳ | پاسخ تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نوزدهم بخش چهارم |
| ۲۵۴ | آزمون سراسری ۸۷                                        |
| ۲۵۹ | پاسخ تشریحی آزمون سراسری ۸۷                            |
| ۲۶۲ | مراجع                                                  |