

## آزمون‌های برنامه‌ریزی شده گروه مجموعه مهندسی صنایع کد (۱۲۵۹)

### جدول گرایشات

| ضرایب گرایشات         |                             |              |                       |                |                        |                 |                     | تعداد<br>تست | نام درس                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|----------------|------------------------|-----------------|---------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سیستم‌های آینده پژوهی | سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی | مدیریت پروژه | لجستیک و زنجیره تامین | سیستم‌های مالی | مدیریت نوآوری و فناوری | سیستم‌های سلامت | پهینه سازی سیستم‌ها |              |                                                                                                                                         |
| ۴                     | ۱                           | ۲            | ۲                     | ۲              | ۲                      | ۲               | ۲                   | ۳۰           | زبان عمومی و تخصصی                                                                                                                      |
| ۱                     | ۱                           | ۲            | ۲                     | ۲              | ۳                      | ۳               | ۳                   | ۲۰           | تحقیق در عملیات ۲۰۱                                                                                                                     |
| ۰                     | ۰                           | ۵            | ۵                     | ۵              | ۵                      | ۵               | ۵                   | ۵۰           | دروس تخصصی (طرح‌ریزی واحدهای صنعتی، کنترل کیفیت آماری، برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، برنامه‌ریزی و کنترل تولید و موجودی‌ها، اقتصاد مهندسی) |
| ۲                     | ۱                           | ۰            | ۰                     | ۰              | ۰                      | ۰               | ۰                   | ۲۰           | ریاضی عمومی ۲۰۱                                                                                                                         |
| ۰                     | ۱                           | ۰            | ۰                     | ۰              | ۰                      | ۰               | ۰                   | ۲۰           | اقتصاد عمومی ۲۰۱                                                                                                                        |
| ۱                     | ۰                           | ۰            | ۰                     | ۰              | ۰                      | ۰               | ۰                   | ۲۰           | اصول مدیریت و تئوری سازمان                                                                                                              |
| ۱                     | ۱                           | ۲            | ۲                     | ۲              | ۲                      | ۲               | ۲                   | ۲۰           | تئوری احتمال و آمار مهندسی                                                                                                              |

### تاریخ برگزاری آزمون‌های آنلاین

| آزمون اول        | آزمون دوم        | آزمون سوم    | آزمون چهارم            |
|------------------|------------------|--------------|------------------------|
| ۵۰٪ اول<br>سنجشی | ۵۰٪ دوم<br>سنجشی | ۱۰۰٪<br>جامع | ۱۰۰٪<br>جامع شبیه سازی |
| ۱۴۰۴/۱۱/۱۷       | ۱۴۰۴/۱۲/۱۵       | ۱۴۰۵/۰۱/۲۱   | ۱۴۰۵/۰۲/۰۴             |
| صبح<br>جمعه      |                  |              |                        |

## زبان عمومی و تخصصی

| شماره آزمون | مبحث آزمون |
|-------------|------------|
| آزمون اول   | کل مطالب   |
| آزمون دوم   | کل مطالب   |
| آزمون چهارم | کل مطالب   |
| آزمون پنجم  | کل مطالب   |

## تحقیق در عملیات ۱

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | اجزای برنامه‌ریزی خطی، فرضیات برنامه‌ریزی خطی، مدل‌سازی، فرم استاندارد و فرم متعارفی، فرم ماتریسی، حل مساله به روش ترسیمی بررسی حالات خاص جواب بهینه، بررسی انواع نقاط (داخلی، گوشه، ...)، فضای احتیاج، بررسی حالات خاص منطقه موجه و تغییراتی در مساله، جبر خطی: ترکیبات خطی، مجموعه مولد و پایه، ماتریس‌ها و معادلات خطی همزمان<br>فصل اول بخش‌های (۱-۱)، (۱-۱-۱)، (۱-۱-۲)، (۱-۲)، (۱-۳)، (۱-۵)، (۱-۶)، (۱-۷)، فصل پنجم کتاب ماهان |
| آزمون دوم   | ادامه جبر خطی: مجموعه محدب، چند وجهی‌ها، نقاط رأسی، جواب اساسی شدن، فضای احتیاج و جواب‌های پایه، شعاع و جهت، وجوه، مجاورت، نقاط رأسی و بهینگی، روش سیمپلکس، روابط بین جداول، نکات خاص جدول، جبر روش سیمپلکس، حالات خاص مساله در جدول، مجاورت در جدول سیمپلکس<br>فصل اول بخش‌های (۱-۴)، (۱-۸)، (۱-۹)، (۱-۱۰)، (۱-۱۱)، (۱-۱۲)، (۱-۱۳)، فصل دوم بخش‌های (۱-۱)، (۱-۲)، (۱-۳)، (۱-۴)، (۱-۵)، (۱-۶) کتاب ماهان                            |
| آزمون چهارم | روش M بزرگ و روش دو فازی، مقایسه روش M بزرگ و دو فاز، قواعد ممانعت از دوری، سیمپلکس تجدید نظر شده و کراندار، دوگان: قضایای دوگان، ارتباط بین مساله اولیه و ثانویه، سیمپلکس ثانویه، تغییر اقتصادی دوگان، لم فارکاس<br>فصل دوم بخش‌های (۱-۷)، (۱-۲-۷)، (۲-۸)، فصل سوم بخش‌های (۱-۱)، (۱-۲)، (۱-۳)، (۱-۴)، (۱-۵)، (۱-۶)، (۱-۷) کتاب ماهان                                                                                              |
| آزمون پنجم  | برنامه‌ریزی پارامتریک، تحلیل حساسیت: ضرایب تابع هدف، اعداد سمت راست، ماتریس محدودیت، اضافه شدن/حذف محدودیت، اضافه شدن/حذف متغیر جدید، تحلیل حساسیت کامپیوتری، قانون ۱۰۰٪، مساله حمل و نقل و تخصیص<br>فصل سوم بخش‌های (۱-۸)، (۱-۹)، فصل چهارم کتاب ماهان                                                                                                                                                                             |

## تحقیق در عملیات ۲

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                             |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | برنامه‌ریزی عدد صحیح، برنامه ریزی صفر و یک، شبکه‌ها<br>فصل سوم کتاب ماهان                                                              |
| آزمون دوم   | برنامه‌ریزی پویا<br>فصل اول کتاب ماهان                                                                                                 |
| آزمون چهارم | برنامه‌ریزی غیر خطی<br>فصل دوم کتاب ماهان                                                                                              |
| آزمون پنجم  | برنامه‌ریزی عدد صحیح، برنامه‌ریزی پویا و برنامه‌ریزی غیر خطی، نظریه بازی‌ها و برنامه‌ریزی آرمانی<br>فصل‌های اول و دوم و سوم کتاب ماهان |

## تئوری آمار و احتمال مهندسی

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | آمار توصیفی، آنالیز ترکیبی و احتمال (شامل اصول احتمال و احتمال‌های شرطی)<br>فصل‌های ۱-۲ کتاب ماهان                                                                                           |
| آزمون دوم   | متغیرهای تصادفی (گسسته، پیوسته و توام)، توزیع‌های گسسته (برنولی، دو جمله‌ای و ...)، توزیع‌های پیوسته (یکنواخت، نرمال، و ...)، امید ریاضی، واریانس، کوواریانس و ...<br>فصل‌های ۳-۴ کتاب ماهان |
| آزمون چهارم | نظریه برآورد کردن (شامل برآورد فاصله‌ای و نقطه‌ای) قضایای حدی و توزیع‌های نمونه‌ای، آزمون فرض (شامل آزمون‌های میانگین)<br>فصل‌های ۵-۶ کتاب ماهان                                             |
| آزمون پنجم  | تحلیل واریانس، رگرسیون، آزمون‌های ناپارامتریک، آزمون فرض (به‌طور کامل)<br>فصل‌های ۷-۸ کتاب ماهان                                                                                             |

## دروس تخصصی (طرح ریزی واحدهای صنعتی)

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | مفاهیم و کلیات طرح ریزی، انتخاب بهترین محل برای احداث کارخانه، طراحی فرآیند، استقرار ماشین آلات، طراحی محصول، طراحی جریان مواد، برآورد میزان خرابی ماشین آلات، انتخاب ماشین آلات<br>فصل های ۱-۲ کتاب ماهان           |
| آزمون دوم   | تعداد ماشین مورد نیاز، نیروی انسانی مورد نیاز، مسائل انسان ماشین با ماشین های غیرمشابه، روابط کمی بین انسان و ماشین، انواع مسائل بالانس خط مونتاژ، روش های بالانس خط تولید، تعاریف و کلیات<br>فصل های ۳-۴ کتاب ماهان |
| آزمون چهارم | طراحی سیستم حمل و نقل، طراحی خدمات کارخانه، توسعه و گسترش و انعطاف پذیری، تعیین فضاهای کارخانه، روش مارپیچی یا حلزونی، روش خط مستقیم، روش جدول بندی سفر، روش الگویی<br>فصل های ۵-۶ کتاب ماهان                        |
| آزمون پنجم  | کرافت، کوفاد، آکوپ، پلانت، کورلپ، مدل های ریاضی طرح استقرار، روش های حل مساله یک وسیله ای، ارزیابی و پیاده کردن طرح، روش های زمان<br>فصل های ۷-۹ کتاب ماهان                                                          |

## دروس تخصصی (برنامه ریزی و کنترل پروژه)

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | تعریف پروژه، ساختار پروژه و مفاهیم مدیریت پروژه، محدوده و WBS پروژه، مدیریت ریسک پروژه، استانداردهای مدیریت پروژه مخصوصاً استاندارد PMBOK، قدم های سازماندهی پروژه، روش های نمایش توالی فعالیت ها و برآورد زمان، روش های رسم شبکه (AoA و AoN)، شبکه های برداری AoA و محاسبات زمان و فرجه در آنها<br>فصل های ۱-۲-۳-۴-۵ کتاب ماهان |
| آزمون دوم   | شبکه های گرمای PN و انواع روابط وابستگی و محاسبات زمانی در آنها، تخصیص منابع محدود، تسطیح منابع<br>فصل های ۷-۸ کتاب ماهان                                                                                                                                                                                                        |
| آزمون چهارم | روش های برآورد هزینه پروژه، موازنه هزینه و زمان، کنترل پروژه و سیستم های کنترلی، تکنیک ارزش حاصله (Earned Value)<br>فصل های ۶-۱۱ کتاب ماهان                                                                                                                                                                                      |
| آزمون پنجم  | شبکه های دارای زمان احتمالی (PERT)، شبکه های دارای فعالیت های احتمالی (GERT)، سیمپلکس شبکه، آنالیز ماکزیمم جریان، آنالیز کوتاه ترین مسیر<br>فصل های ۹-۱۰ کتاب ماهان                                                                                                                                                              |

## دروس تخصصی (کنترل کیفیت آماری)

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | اصول و مفاهیم کیفیت: تاریخچه کیفیت، شش سیگما و تولید ناب، مفهوم سطح سیگما و تفاوت آن با سیگما، تعاریف مهندسی کیفیت، ابعاد کیفیت محصولات، مدل کائو، انواع هزینه های کیفیت، روش های بهبود کیفیت، دانشمندان علم کیفیت<br>ابزارهای کنترل فرآیند آماری: تعاریف، انحرافات با دلیل و تصادفی، نمودار احتمال، ابزار هفتگانه کنترل فرآیند آماری (هیستوگرام، برگه کنترل، نمودار پارتو، نمودار علت و معلول، نمودار تمرکز نقص ها، نمودار پراکندگی، نمودار کنترل)، اصول اولیه نمودار کنترل، تعریف ARL، حدود هشدار، قوانین حساس سازی، الگوهای غیر تصادفی در نمودارهای کنترل<br>فصل های ۱-۲ کتاب ماهان                                  |
| آزمون دوم   | نمودارهای کنترل برای مشخصه های کیفی متغیر: نمودار کنترل $\bar{X}/R$ ، نحوه تخمین حدود کنترل، پراکندگی درون و بین نمونه ها، انواع زیر گروه های منطقی، طراحی نمودارهای کنترل، معیارهای ARL، ATS و I در نمودارهای کنترل، منحنی OC، منحنی توان آزمون، نمودار کنترل $\bar{X}/S$ نمودار کنترل $\bar{X}/S$ برای اندازه نمونه متغیر، نمودار کنترل $\bar{X}/S^2$ ، نمودار کنترل $I/MR$ ، نمودار کنترل $I/MR/R$ ، نمودار کنترل $I/MR/S$<br>فصل ۴ کتاب ماهان                                                                                                                                                                       |
| آزمون چهارم | نمودارهای کنترل برای مشخصه های کیفی وصفی: نمودار کنترل نسبت اقلام معیوب (p)، نمودار کنترل نسبت اقلام معیوب با اندازه نمونه متغیر، نمودار کنترل تعداد اقلام معیوب (np)، نمودار کنترل تعداد نقص ها در واحد بازرسی (c)، نمودار کنترل متوسط تعداد نقص ها در واحد بازرسی (u)، نمودار کنترل برای فرآیندهای با کیفیت بالا، نمودار کنترل زمان بین دو محصول معیوب، نمودار کنترل هندسی، توانایی فرآیند و شاخص های آن $C_p, C_{pk}, C_{pkm}$ ، مفهوم و برآورد حدود تolerانس طبیعی فرآیند، آزمون فرض شاخص های توانایی فرآیند، تجزیه و تحلیل، صحت و دقت سیستم اندازه گیری، تعیین حدود مشخصات فنی برای قطعات مجزا<br>فصل ۳ کتاب ماهان |
| آزمون پنجم  | نمونه گیری به منظور پذیرش برای مشخصه های کیفی وصفی: مفهوم نمونه گیری به منظور پذیرش، نقاط AQL و LTPD در منحنی OC، طرح های یکبار نمونه گیری، جفت نمونه گیری و چند بار نمونه گیری و نمونه گیری متوالی، بازرسی اصلاحی، طرح های داج رومینگ و MIL STD 105E، معیارهای مقایسه و ارزیابی طرح های نمونه گیری جهت پذیرش، نمودارهای کنترل میانگین متحرک موزون نمایی (EWMA)، جمع تجمعی (CUSUM) و میانگین متحرک (MA)<br>فصل های ۵-۷ کتاب ماهان                                                                                                                                                                                       |

## دروس تخصصی (برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها)

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | تعاریف و مفاهیم کنترل موجودی، اهداف کنترل موجودی، سیستم‌های کنترل موجودی، انواع هزینه‌های کنترل موجودی، نمودارهای کنترل موجودی، محاسبه‌های هزینه با استفاده از نمودارهای کنترل موجودی، فرضیات و پارامترهای مدل مقدار سفارش اقتصادی (EOQ)، نحوه شکل‌گیری مدل، نحوه محاسبه نقطه سفارش مجدد، خواص هزینه‌های مدل، تحلیل حساسیت مدل، حالات خاص مدل، مدل مقدار سفارش اقتصادی با تقاضای گسسته<br>فصل‌های ۱-۲ کتاب ماهان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| آزمون دوم   | فرضیات و پارامترهای مدل مقدار تولید اقتصادی (EPQ)، نحوه شکل‌گیری مدل، نحوه محاسبه نقطه سفارش مجدد، خواص هزینه‌های مدل، تحلیل حساسیت مدل، حالات خاص مدل، تعریف کمبود، مدل مقدار سفارش اقتصادی با فرض کمبود به صورت پس‌افت (فرضیات، اهداف، پارامترها، نحوه شکل‌گیری مدل، الگوریتم حل مدل، آنالیز حساسیت، تعیین نقطه سفارش مجدد و ...)، مدل مقدار سفارش اقتصادی با فرض کمبود در حالت فروش از دست رفته (فرضیات، اهداف، پارامترها، نحوه شکل‌گیری مدل، الگوریتم حل مدل، تعیین نقطه سفارش مجدد و ...)، مقایسه بین مدل مقدار سفارش اقتصادی، مدل مقدار تولید اقتصادی، مدل مقدار سفارش اقتصادی با فرض کمبود به صورت پس‌افت مدل مقدار سفارش اقتصادی با فرض کمبود در حالت فروش از دست رفته، مدل تولیدی همراه با خرید<br>فصل‌های ۳-۴ کتاب ماهان                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| آزمون چهارم | مدل‌های چندمحصولی شامل چندمحصولی ساده (فرضیات، پارامترها، هدف و ...)، مدل‌های چندمحصولی تولیدی در حالت وجود زمان آماده‌سازی برای هر محصول، مدل‌های محدودیت‌دار شامل مدل چندمحصولی با محدودیت فضا، مدل چندمحصولی با محدودیت سرمایه درگیر موجودی، مدل چندمحصولی در حالت محدودیت تعداد دفعات سفارش در سال، مدل چندمحصولی در حالت الزام سفارش همزمان، مدل چندمحصولی در حالت محدودیت تعداد دفعات سفارش در سال و محدودیت الزام سفارش همزمان، تعریف تخفیف، انواع تخفیف، مدل تخفیف کلی، مدل جریمه کلی، نکات، مدل تخفیف نموی، مدل حراج و مدل تورم<br>بخش ۷-۸ فصل‌های ۲-۶ کتاب ماهان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| آزمون پنجم  | فرضیات و پارامترهای مدل احتمالی یک دوره‌ای، هدف مدل، مدل احتمالی یک دوره‌ای با فرض تقاضای پیوسته و گسسته با هزینه هر مرتبه سفارش‌دهی ناچیز، مدل احتمالی یک دوره‌ای با فرض تقاضای پیوسته و گسسته با هزینه هر مرتبه سفارش‌دهی، خط‌مشی‌های سفارش‌دهی سیستم، مقایسه خط‌مشی‌ها، مدل‌های احتمالی در خط‌مشی مرور دائم شامل مدل احتمالی ساده، مدل احتمالی ساده در حالتی که تقاضا در مدت زمان تحویل دارای توزیع نرمال است و سایر مدل‌ها و ...، محاسبه نقطه سفارش مجدد و مقدار سفارش با استفاده از هزینه‌های موجودی اطمینان و کل هزینه سالیانه، مدل‌های احتمالی در خط‌مشی مرور دوره‌ای شامل مدل احتمالی ساده، مدل احتمالی ساده در حالتی که تقاضا در مدت زمان تحویل به علاوه زمان یک دوره دارای توزیع نرمال است و سایر مدل‌ها و ...، محاسبه حداکثر موقعیت موجودی با استفاده از هزینه‌های موجودی اطمینان، خط‌مشی سفارش‌دهی سیستم دوطرفی، فرضیات و هدف مدل قطعی و پویا، انواع روش‌های حل مدل قطعی و پویا، تعریف پیش‌بینی، خطا و روش‌های محاسبه خطای پیش‌بینی، انواع روش‌های پیش‌بینی، آنالیز ABC، اصول طبقه‌بندی ABC<br>فصل‌های ۸-۹-۱۰-۱۱ |

## دروس تخصصی (اقتصاد مهندسی)

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | مفاهیم و اصول پایه ای اقتصاد مهندسی، فاکتورها، جریان‌ات نقدی، حالات خاص فرآیندهای مالی، نرخ‌های اسمی و موثر، رولپت هم ارزی، جریان‌های نقدی و نرخ موثر<br>فصل‌های ۱-۲-۳-۴ کتاب ماهان |
| آزمون دوم   | روش ارزش فعلی، روش ارزش یکنواخت سالانه، روش ارزش آینده، روش نرخ بازگشت سرمایه<br>فصل‌های ۶-۷-۸ کتاب ماهان                                                                           |
| آزمون چهارم | روش B/C، روش دوره بازگشت سرمایه، روش تحلیل عمر خدمت، استهلاک، مالیات و تحلیل بعد از کسر مالیات<br>فصل‌های ۹-۱۰-۱۱-۱۲ کتاب ماهان                                                     |
| آزمون پنجم  | تجزیه و تحلیل جایگزینی، تحلیل حساسیت، تورم، تجزیه و تحلیل در شرایط عدم اطمینان<br>فصل‌های ۱۳-۱۴-۱۵-۱۶ کتاب ماهان                                                                    |

## ریاضی عمومی ۲ دوره فنی مهندسی

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | ۱-مباحث مقدماتی و تابع ۲-حد و پیوستگی و مجانب ۳-مشتق و کاربرد مشتق<br>فصل‌های ۱-۲-۳ از کتاب ریاضی عمومی (۱) ماهان                                                             |
| آزمون دوم   | ۱-انتگرال و کاربرد انتگرال ۲-مختصات قطبی ۳-اعداد مختلط ۴-دنباله‌ها<br>فصل‌های ۴-۵-۶ و همچنین فصل ۷ تا اول سری‌ها از کتاب ریاضی عمومی (۱) ماهان                                |
| آزمون چهارم | ۱-سری ۲-هندسه تحلیلی و جبر خطی ۳-رویه‌ها و توابع برداری ۴-توابع چند متغیره و کاربردهای آن<br>قسمت سری‌ها از فصل ۷ ریاضی عمومی ۱ و فصل‌های ۱-۲-۳ از کتاب ریاضی عمومی (۲) ماهان |
| آزمون پنجم  | ۱-انتگرال‌های دوگانه ۲-انتگرال‌های سه‌گانه ۳-انتگرال‌های منحنی الخط ۴-انتگرال‌های سطح<br>فصل‌های ۴-۵-۶ از کتاب ریاضی عمومی (۲) ماهان                                          |

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | عمومی ۱: کلیات اقتصاد، عرضه و تقاضا/ عمومی ۲: معرفی الگوهای اقتصادی، حسابداری‌های مالی و شاخص قیمت |
| آزمون دوم   | عمومی ۱: تعادل کشش/ عمومی ۲: درآمد ملی تعادلی، سیاست‌های مالی                                      |
| آزمون چهارم | عمومی ۱: رفتار مصرف کننده، رفتار تولید کننده/ عمومی ۲: بازار پول و معرفی LM و IS                   |
| آزمون پنجم  | عمومی ۱: تئوری هزینه تئوری بازارها / عمومی ۲: نظریه‌های مصرف و تورم و بیکاری و مسائل تکمیلی        |

### اصول مدیریت و تئوری سازمان

| شماره آزمون | مبحث آزمون                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آزمون اول   | مفاهیم اولیه و کلیات مدیریت، مکاتب مدیریت، تجزیه و تحلیل سیستم‌ها، خلاقیت و نوآوری، تصمیم‌گیری<br>قسمت اول کتاب (مدیریت عمومی)، بخش اول و بخش دوم و بخش سوم<br>قسمت چهارم کتاب (تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها)                                       |
| آزمون دوم   | کلیات برنامه ریزی و انواع برنامه‌ها، برنامه‌های راهبردی (استراتژیک)، سازماندهی، بسیج منابع و امکانات سازمانی، کنترل، مدیریت بحران و سیستم‌های کنترل راهبردی، مدیریت محیط<br>قسمت اول کتاب (مدیریت عمومی): بخش چهارم و پنجم و ششم و هفتم               |
| آزمون چهارم | مدیریت دانش، سازمانها در آینده، مقدمه رفتار سازمانی، شخصیت، ادراک، یادگیری، نیازها و انگیزش، نگرش، استرس، گروه، کلیات و مفاهیم بازاریابی<br>قسمت اول کتاب (مدیریت عمومی): بخش هشتم و نهم<br>قسمت دوم کتاب (مدیریت رفتار سازمانی): بخش اول و دوم و سوم |
| آزمون پنجم  | رهبری، مدیریت تعارض سازمانی، ارتباطات، فرهنگ سازمانی، مدیریت تحول سازمانی، مدیریت مسائل عمومی، منابع انسانی، کلیات و مفاهیم مالی<br>قسمت دوم کتاب (مدیریت رفتار سازمانی): بخش چهارم و پنجم و ششم<br>قسمت سوم کتاب (مدیریت منابع انسانی)               |

## منابع

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| زبان عمومی                 | کتاب بانک تست زبان عمومی موسسه آموزش عالی ماهان - مولف : مریم رضانی                                                                                                                                                                                                                    |
| زبان تخصصی                 | جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان                                                                                                                                                                                                                                                             |
| اقتصاد مهندسی              | ۱، جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان<br>۲، اسکو نژاد - بانک تست پیام نور                                                                                                                                                                                                                      |
| طرح ریزی واحد صنعتی        | جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان                                                                                                                                                                                                                                                             |
| آمار و احتمال مهندسی       | ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان<br>۲- آمار مهندسی ، مهندس ایمن پور ، انتشارات ماهان<br>۳- آمار ریاضی، تالیف جان فروند، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی<br>۴- نظریه احتمال و کاربرد آن، تألیف: دکتر اخوان نیاکی، انتشارات دانشگاه شریف<br>۵- مبانی احتمال، تألیف: شلدون راس، ترجمه دکتر همدانی |
| تحقیق در عملیات ۱ و ۲      | ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان<br>۲- بانک تست تحقیق در عملیات، موسسه ماهان<br>۳- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان، مولف عماد شیخان                                                                                                                                                            |
| کنترل پروژه                | جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان                                                                                                                                                                                                                                                             |
| برنامه ریزی و کنترل موجودی | جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان                                                                                                                                                                                                                                                             |
| کنترل کیفیت                | ۱- جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان<br>۲- مونت کومری، کتاب نورالسنا، کتاب نقندریان                                                                                                                                                                                                           |
| ریاضیات عمومی (۱ و ۲)      | ۱- کتاب بانک تست موسسه ماهان، مولف فرشاد احسانی<br>۲- ریاضی عمومی ۱ و ۲، انتشارات ماهان<br>۳- ریاضی عمومی لیتهد (درسی)<br>۴- ریاضی عمومی جورج توماس، راس فیینی (با حل المسایل درسی)                                                                                                    |
| اصول مدیریت و تئوری سازمان | جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان                                                                                                                                                                                                                                                             |
| اقتصاد عمومی               | جزوه مکاتبه‌ای موسسه ماهان                                                                                                                                                                                                                                                             |