

| عنوان | صفحه |
|-------|------|
|-------|------|

## فصل اول: اصول و مفاهیم مدیریت پروژه

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| مقدمه                           | ۱  |
| تعریف پروژه                     | ۲  |
| ویژگی‌های پروژه                 | ۲  |
| مدیریت پروژه                    | ۳  |
| وظایف مدیر پروژه                | ۳  |
| استاندارد مدیریت پروژه          | ۴  |
| تست‌های تألیفی فصل اول          | ۱۵ |
| پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل اول | ۱۷ |
| آزمون فصل اول                   | ۱۸ |

## فصل دوم: برنامه‌ریزی پروژه

|                           |    |
|---------------------------|----|
| مقدمه                     | ۱۹ |
| روش‌های برنامه‌ریزی پروژه | ۱۹ |
| نمودار گانت               | ۲۰ |
| نمودار شبکه‌ای            | ۲۰ |
| نمودار تلفیقی گانت- شبکه  | ۲۱ |
| فرایند برنامه‌ریزی پروژه  | ۲۱ |

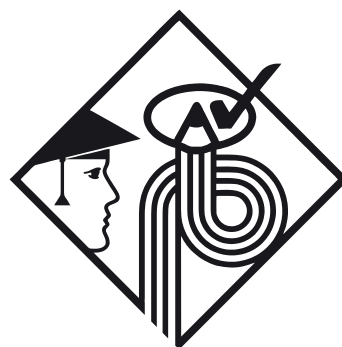
### بخش اول: «شبکه برداری فعالیت‌ها»

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| مقدمه                                                  | ۲۲ |
| ساختار شکست کار (WBS)                                  | ۲۲ |
| تعیین روابط بین فعالیت‌ها (روابط پیش‌نیازی و پس‌نیازی) | ۲۵ |
| انواع وابستگی                                          | ۲۶ |
| ترسیم شبکه برداری فعالیت‌ها (AOA)                      | ۲۶ |
| قوانین رسم شبکه برداری فعالیت‌ها (AOA)                 | ۲۸ |

### بخش دوم: «برنامه‌ریزی زمان پروژه»

|                        |    |
|------------------------|----|
| مقدمه                  | ۳۱ |
| مسیر                   | ۳۲ |
| زمان اجرای مسیر        | ۳۲ |
| مسیر بحرانی            | ۳۲ |
| فعالیت‌های بحرانی      | ۳۳ |
| گره بحرانی             | ۳۳ |
| زمان پروژه             | ۳۳ |
| تأخیر در فعالیت بحرانی | ۳۳ |
| مفهوم زمان شناوری      | ۳۳ |
| زمان شناوری گره        | ۳۴ |

# مدرس‌ان شریف



| صفحه                                    | عنوان                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ۳۴                                      | اهمیت زمان شناوری                                         |
| ۳۵                                      | زودترین و دیرترین زمان                                    |
| ۳۵                                      | زودترین و دیرترین زمان شروع یک فعالیت                     |
| ۳۵                                      | زودترین و دیرترین زمان پایان یک فعالیت                    |
| ۳۵                                      | زودترین و دیرترین زمان وقوع یک گره                        |
| ۳۵                                      | نحوه محاسبه زودترین و دیرترین زمان وقوع گره               |
| ۳۶                                      | حرکت رفت                                                  |
| ۳۷                                      | حرکت برگشت                                                |
| ۳۸                                      | نحوه محاسبه زودترین و دیرترین زمان شروع و پایان یک فعالیت |
| ۳۹                                      | انواع فرجه یا زمان شناوری                                 |
| ۴۰                                      | نحوه محاسبه زمان شناوری گره‌ها                            |
| ۴۱                                      | نحوه محاسبه زمان شناوری کل فعالیت‌ها                      |
| ۴۱                                      | اجزای زمان شناوری کل                                      |
| ۴۲                                      | زمان شناوری آزاد فعالیت                                   |
| <b>بخش سوم: «شبکه گرهی (AON)»</b>       |                                                           |
| ۴۴                                      | مقدمه                                                     |
| ۴۴                                      | نحوه رسم شبکه گرهی (AON)                                  |
| ۴۵                                      | برنامه‌ریزی زمان                                          |
| ۴۵                                      | حرکت رفت                                                  |
| ۴۷                                      | حرکت برگشت                                                |
| ۴۸                                      | زمان شناوری                                               |
| <b>بخش چهارم: «شبکه پیش‌نیازی (PN)»</b> |                                                           |
| ۴۹                                      | مقدمه                                                     |
| ۴۹                                      | روابط پیش‌نیازی                                           |
| ۵۰                                      | تأخیر (Lag)                                               |
| ۵۱                                      | شبکه استاندارد PN                                         |
| ۵۳                                      | برنامه‌ریزی زمان                                          |
| ۵۳                                      | زودترین زمان شروع فعالیت‌ها                               |
| ۵۴                                      | دیرترین زمان شروع فعالیت‌ها                               |
| ۵۶                                      | زمان شناوری فعالیت‌ها                                     |
| ۵۶                                      | تأخیر ماکزیمم                                             |
| ۵۶                                      | تبدیل رابطه تأخیر مینیمم و ماکزیمم به یکدیگر              |
| ۵۸                                      | تست‌های تألیفی فصل دوم                                    |
| ۶۹                                      | پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل دوم                           |
| ۷۶                                      | آزمون فصل دوم                                             |

# مدرسین شریف



| صفحه | عنوان |
|------|-------|
|------|-------|

فصل سوم: شبکه‌های خاص

بخش اول: «شبکه‌های پرت (PERT)»

|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| ۷۸ | مقدمه                                      |
| ۷۸ | خلاصه‌ای از مفاهیم علم آمار و احتمال       |
| ۷۸ | میانگین                                    |
| ۷۹ | واریانس                                    |
| ۷۹ | توزیع فراوانی                              |
| ۸۰ | محاسبه احتمال                              |
| ۸۰ | توزیع نرمال                                |
| ۸۰ | ویژگی‌های توزیع نرمال                      |
| ۸۱ | محاسبه احتمال براساس توزیع نرمال           |
| ۸۲ | قضیه حد مرکزی                              |
| ۸۲ | برنامه‌ریزی زمان                           |
| ۸۲ | روش سه زمان خوش‌بینانه، محتمل و بدبینانه   |
| ۸۲ | روابط میانگین و واریانس زمان فعالیت‌ها     |
| ۸۳ | میانگین و واریانس زودترین زمان وقوع گره‌ها |
| ۸۶ | میانگین و واریانس دیرترین زمان وقوع گره‌ها |
| ۸۷ | زمان شناوری                                |
| ۸۸ | احتمالی بودن زمان شناوری در PERT           |
| ۸۸ | مسیر بحرانی                                |
| ۸۸ | میانگین و واریانس مدت زمان مسیر            |
| ۸۹ | مدت زمان پروژه                             |
| ۹۰ | به‌روزرسانی شبکه PERT                      |
| ۹۰ | شبیه‌سازی                                  |

بخش دوم: «شبکه گرت (GERT)»

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| ۹۳  | مقدمه                            |
| ۹۳  | تحقق گره                         |
| ۹۴  | رسم شبکه گرت (GERT)              |
| ۹۸  | قوانین رسم شبکه گرت (GERT)       |
| ۹۹  | اعمال محاسباتی روی شبکه‌های GERT |
| ۹۹  | تحلیل نتایج شبکه GERT            |
| ۱۰۲ | تست‌های تألیفی فصل سوم           |
| ۱۰۶ | پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل سوم  |
| ۱۱۱ | آزمون فصل سوم                    |

# مدرسین شریف



**فصل چهارم: کنترل پروژه**

**بخش اول: «برنامه‌ریزی منابع»**

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| ۱۱۲ | ..... مقدمه                      |
| ۱۱۲ | ..... منابع مصرفی و عملیاتی      |
| ۱۱۲ | ..... منابع محدود و نامحدود      |
| ۱۱۲ | ..... نمودار منابع               |
| ۱۱۳ | ..... تخصیص منابع محدود          |
| ۱۱۴ | ..... الگوریتم تخصیص منابع محدود |
| ۱۱۸ | ..... تسطیح منابع                |
| ۱۲۰ | ..... الگوریتم برگس              |

**بخش دوم: «موازنه زمان – هزینه»**

|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| ۱۲۳ | ..... مقدمه                                                    |
| ۱۲۳ | ..... هزینه‌های پروژه                                          |
| ۱۲۳ | ..... هزینه‌های مستقیم                                         |
| ۱۲۴ | ..... هزینه‌های غیرمستقیم                                      |
| ۱۲۴ | ..... هزینه کل پروژه                                           |
| ۱۲۴ | ..... رابطه هزینه و زمان                                       |
| ۱۲۴ | ..... رابطه هزینه مستقیم با زمان                               |
| ۱۲۴ | ..... رابطه هزینه غیرمستقیم با زمان                            |
| ۱۲۵ | ..... زمان‌های معمولی و فشرده اجرای فعالیت‌ها                  |
| ۱۲۵ | ..... هزینه‌های معمولی                                         |
| ۱۲۵ | ..... هزینه‌های فشرده                                          |
| ۱۲۵ | ..... شیب هزینه                                                |
| ۱۲۶ | ..... تغییرات هزینه کل پروژه براساس زمان                       |
| ۱۲۶ | ..... حالت‌های ممکن در بررسی زمان – هزینه                      |
| ۱۲۷ | ..... روش‌های حل مسائل موازنه زمان – هزینه                     |
| ۱۲۷ | ..... روش‌های ابتکاری مسائل موازنه زمان – هزینه                |
| ۱۳۲ | ..... الگوریتم زیمنس                                           |
| ۱۳۵ | ..... توسعه روش زیمنس                                          |
| ۱۳۵ | ..... مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی برای مسئله موازنه زمان – هزینه |

**بخش سوم: «تکنیک ارزش افزوده»**

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| ۱۳۹ | ..... مقدمه                                      |
| ۱۳۹ | ..... فرایند کنترل پروژه                         |
| ۱۴۰ | ..... سطوح کنترل پروژه                           |
| ۱۴۰ | ..... کنترل پروژه در سطح فعالیت‌ها               |
| ۱۴۹ | ..... کنترل پروژه در سطح کلی                     |
| ۱۴۹ | ..... درصد پیشرفت پروژه                          |
| ۱۵۱ | ..... مقدماتی جهت محاسبه درصد پیشرفت پروژه       |
| ۱۵۲ | ..... درصد پیشرفت فعالیت براساس معیار حجم فیزیکی |
| ۱۵۲ | ..... درصد پیشرفت فعالیت براساس معیار زمان       |
| ۱۵۲ | ..... درصد پیشرفت فعالیت براساس معیار هزینه      |
| ۱۵۵ | ..... نحوه محاسبه درصد پیشرفت پروژه              |
| ۱۵۶ | ..... درصد پیشرفت پروژه براساس معیار زمان        |

# مدرسین شریف



| صفحه | عنوان                                          |
|------|------------------------------------------------|
| ۱۶۰  | کنترل هزینه (تکنیک ارزش حاصله EV) .....        |
| ۱۶۵  | برآورد هزینه پایانی پروژه (EAC) .....          |
| ۱۶۶  | تست‌های تألیفی فصل چهارم .....                 |
| ۱۷۲  | پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل چهارم .....        |
| ۱۸۲  | آزمون فصل چهارم .....                          |
| ۱۸۵  | آزمون‌های خودسنجی .....                        |
| ۱۹۱  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۰ .....          |
| ۱۹۲  | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۰ .....        |
| ۱۹۷  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۱ .....          |
| ۱۹۸  | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۱ .....        |
| ۲۰۱  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۲ .....          |
| ۲۰۲  | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۲ .....        |
| ۲۰۴  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۳ .....          |
| ۲۰۶  | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۳ .....        |
| ۲۰۸  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۴ .....          |
| ۲۰۹  | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۴ .....        |
| ۲۱۲  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۵ .....          |
| ۲۱۴  | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۵ .....        |
| ۲۱۶  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۶ .....          |
| ۲۱۸  | پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۶ .....        |
| ۲۲۱  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۷ .....          |
| ۲۲۳  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۷ ..... |
| ۲۲۶  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ .....          |
| ۲۲۸  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ ..... |
| ۲۳۱  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ .....          |
| ۲۳۴  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ ..... |
| ۲۳۷  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ .....          |
| ۲۳۹  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ ..... |
| ۲۴۱  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ .....          |
| ۲۴۳  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ ..... |
| ۲۴۵  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ .....          |
| ۲۴۷  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ ..... |
| ۲۵۲  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ .....          |
| ۲۵۴  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ ..... |
| ۲۵۶  | سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ .....          |
| ۲۵۸  | پاسخنامه سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ ..... |
| ۲۶۲  | پاسخنامه آزمون‌ها .....                        |
| ۲۶۲  | منابع و مراجع .....                            |

# مدرسین شریف

