

فهرست

فصل ۱ زمان‌بندی پروژه	۱
۱-۱ برنامه زمان‌بندی پروژه چیست؟	۱
۲-۱ هدف از برنامه زمان‌بندی	۳
۱-۲-۱ اتفاق نظر و ایجاد فهم دقیق از برنامه اجرای پروژه	۳
۲-۲-۱ کنترل و اندازه‌گیری کار انجام شده	۳
۳-۲-۱ تصمیم‌گیری صحیح و به موقع	۴
۳-۱ انواع برنامه‌های زمان‌بندی	۴
۱-۳-۱ برنامه زمان‌بندی نوشتاری	۴
۲-۳-۱ برنامه زمان‌بندی خطی	۵
۳-۳-۱ گانت چارت یا نمودار میله‌ای	۶
۴-۳-۱ روش مسیر بحرانی	۷
۴-۱ شناوری چیست؟	۸
۵-۱ بررسی و تأیید برنامه زمان‌بندی هدف	۱۰
۱-۵-۱ مطالعه دقیق و فهم کامل الزامات قراردادی	۱۰
۲-۵-۱ بررسی الزامات نرم‌افزاری، زمانی و محتوایی برنامه زمان‌بندی هدف	۱۱
۳-۵-۱ بررسی برنامه زمان‌بندی و تطابق آن با الزامات و نیازمندی‌های قراردادی	۱۱
۴-۵-۱ بررسی قابلیت اجرایی، عملیاتی برنامه زمان‌بندی هدف	۱۲
۵-۵-۱ منطقی و مستدل بودن مسیر بحرانی	۱۳
۶-۱ بررسی و تأیید برنامه زمان‌بندی به‌روز شده و برنامه مطابق ساخت	۱۳
۱-۶-۱ بررسی صحت داده‌ها و تاریخ‌های واقعی مطابق ساخت	۱۳
۲-۶-۱ شناسایی و تحلیل تغییرات و انحرافات برنامه زمان‌بندی به‌روز شده	۱۳

فصل ۲ انواع تاخیرات ساخت ۱۵

۱-۲ مقدمه‌ای بر تاخیرات ۱۵

۲-۲ تاخیرات بحرانی و غیر بحرانی ۱۷

۳-۲ تاخیرات موجه و غیر موجه ۱۸

۱-۳-۲ تاخیرات موجه ۱۸

۲-۳-۲ تاخیرات غیر موجه ۱۹

۴-۲ تاخیرات قابل جبران مالی و غیر قابل جبران مالی ۲۰

۵-۲ تاخیرات هم‌زمان ۲۱

۱-۵-۲ تاخیرات هم‌زمان مسیرهای بحرانی مختلف ۲۲

۲-۵-۲ تاخیرات هم‌زمان روی یک مسیر بحرانی ۲۶

۶-۲ مالکیت شناوری ۲۷

۷-۲ شناسایی مسئولیت تاخیرات ۳۰

فصل ۳ مبانی اندازه‌گیری و تحلیل تاخیر ۳۳

۱-۳ مقدمه ۳۳

۲-۳ دیدگاه تحلیل تاخیر: روش پیش‌رونده و پس‌رونده ۳۴

۳-۳ برنامه هدف معتبر ۳۶

۴-۳ اطلاعات واقعی ساخت و برنامه به‌روز شده ۳۶

۵-۳ اهمیت مسیر بحرانی ۳۷

۶-۳ اصول پایه‌ای تحلیل تاخیر ۳۷

۷-۳ نیازمندی‌های اطلاعاتی و مستندسازی برای تحلیل صحیح تاخیر ۴۲

فصل ۴ تحلیل تاخیر با استفاده از زمان‌بندی CPM ۴۵

۱-۴ مقدمه ۴۵

۲-۴ تصحیحات برنامه زمان‌بندی و خطاهای قابل چشم‌پوشی در برنامه زمان‌بندی ۴۶

۴-۳	برنامه‌های CPM و مسیر بحرانی	۴۹
۴-۴	استفاده از برنامه‌های به‌روز شده جهت اندازه‌گیری تاخیرات	۵۰
۴-۴-۱	اولین به‌روز رسانی برنامه پروژه ساخت تونل مترو	۵۱
۴-۴-۲	دومین به‌روز رسانی برنامه	۵۳
۴-۴-۳	سومین به‌روز رسانی برنامه	۵۳
۴-۴-۴	چهارمین به‌روز رسانی برنامه	۵۴
۴-۴-۵	پنجمین به‌روز رسانی برنامه	۵۴
۴-۴-۶	ششمین به‌روز رسانی	۵۵
۴-۵	استفاده از ابزارهای نرم‌افزارهای زمان‌بندی جهت اندازه‌گیری تاخیرات	۵۶
۴-۶	تغییرات به‌وجود آمده در برنامه زمان‌بندی به‌دلیل تاخیرات	۵۷
۴-۷	تغییرات به‌وجود آمده در اثر به‌روز رسانی برنامه زمان‌بندی	۵۸
۴-۷-۱	برنامه هدف پروژه ساخت بیمارستان	۶۰
۴-۷-۲	اولین به‌روز رسانی در تاریخ 01-Jul-11	۶۲
۴-۷-۳	به‌روز رسانی در تاریخ 01-Aug-11	۶۴
۴-۷-۴	جمع‌بندی	۶۵
۴-۷-۵	نخستین به‌روز رسانی در تاریخ 01-Jul-11	۶۶
۴-۷-۶	به‌روز رسانی در تاریخ 01-Aug-11	۶۷
۴-۷-۷	جمع‌بندی	۶۸
۴-۸	تفاوت انتخاب حالت Retained Logic و Progress Override در نرم‌افزارها	۷۱
۵	فصل ۵ تحلیل تاخیر با استفاده از نمودارهای گانت	۷۵
۵-۱	مقدمه	۷۵
۵-۲	تعریف مسیر بحرانی	۷۸
۵-۳	شناسایی مسیر بحرانی از طریق نمودار گانت	۷۸

۸۲	۵-۴ اندازه گیری و تحلیل تاخیر با استفاده از نمودار گانت
۹۳	فصل ۶ سایر تکنیک‌های تحلیل تاخیر
۹۳	۶-۱ معرفی چند تکنیک دیگر تحلیل تاخیرات و بررسی آنها
۹۳	۶-۲ تحلیل تاخیرات با استفاده از تکنیک Fragments
۹۶	۶-۲-۱ مثال استفاده از روش Fragment
۱۰۳	۶-۳ تحلیل تاخیرات با استفاده از تکنیک پنجره‌ای (Windows)
۱۰۴	۶-۴ تحلیل تاخیرات با استفاده از تکنیک مؤثرکردن تاخیر در برنامه زمان‌بندی هدف
۱۱۴	۶-۵ تحلیل تاخیرات با استفاده از تکنیک تفریق تاخیر از زمان‌بندی مطابق ساخت
۱۱۵	۶-۵-۱ روش تفریق تاخیرات به صورت جزء به جزء
۱۱۵	۶-۵-۲ روش تفریق تاخیرات به صورت کلی (Gross Subtractive As-Built)
۱۱۵	۶-۵-۳ نواقص و کاستی‌های روش تفریق تاخیرات (Collapsed As-Built)
۱۱۶	۶-۶ تحلیل بر مبنای پول
۱۱۷	۶-۶-۱ نمودار S
۱۱۹	۶-۷ تحلیل‌های But For
۱۲۱	فصل ۷ خسارات وارده به کارفرما به دلیل تاخیرات
۱۲۱	۷-۱ جریمه تاخیر
۱۲۳	۷-۲ تخمین جریمه تاخیر
۱۲۳	۷-۳ دوره زمانی تاخیر برای محاسبه جریمه
۱۲۴	۷-۴ جریمه تاخیر برای مایلستون‌های پروژه
۱۲۴	۷-۵ جریمه تاخیر تصاعدی
۱۲۵	۷-۶ پاداش‌ها و مفاد تشویقی در قرارداد
۱۲۵	۷-۷ قابلیت اجرا و وجاهت قانونی جریمه تاخیر
۱۲۷	۷-۷-۱ تخمین بالا

۱۲۷.....	۲-۷-۷ تخمین پائین
۱۲۷.....	۸-۷ خسارت واقعی
۱۲۹.....	فصل ۸ خسارات وارده به پیمانکار به دلیل تاخیرات
۱۲۹.....	۱-۸ مقدمه
۱۲۹.....	۲-۸ نحوه نمایش و جبران خسارات
۱۳۱.....	۳-۸ نگاهی کلی به نحوه ارائه و نمایش هزینه‌ها
۱۳۲.....	۴-۸ انواع خسارات ناشی از تاخیر برای پیمانکار
۱۳۳.....	۵-۸ هزینه‌های افزایش یافته سایت
۱۳۴.....	۱-۵-۸ نیروی انسانی بیکار
۱۳۴.....	۲-۵-۸ تعدیل هزینه نیروی انسانی
۱۴۰.....	۳-۵-۸ هزینه ماشین آلات ساختمانی
۱۴۳.....	۴-۵-۸ هزینه متریال (مواد)
۱۴۴.....	۵-۵-۸ هزینه‌های انبارداری
۱۴۴.....	۶-۸ دیگر هزینه‌های تاخیرات
۱۴۵.....	فصل ۹ هزینه‌های سربار دفتر مرکزی
۱۴۵.....	۱-۹ مقدمه
۱۴۷.....	۲-۹ تاثیر تاخیرات روی هزینه‌های سربار دفتر مرکزی
۱۴۹.....	۳-۹ روش فرمول ایچلی
۱۵۱.....	۱-۳-۹ مشکلات و ایرادات وارده بر فرمول ایچلی
۱۵۲.....	۲-۳-۹ چه زمانی می‌بایست از فرمول ایچلی استفاده شود
۱۵۳.....	۴-۹ روش کانادایی
۱۵۴.....	۵-۹ محاسبه با استفاده از مدارک و مستندات واقعی
۱۵۵.....	۶-۹ تحلیل ارزش فعلی پول

۱۵۷.....	۹-۶-۱ جریان نقدی تنزیل شده
۱۵۹.....	۹-۷ محاسبه خسارات غیر مستقیم با استفاده از هزینه‌های اختصاص یافته در ...
۱۶۰.....	۹-۸ جمع‌بندی
۱۶۱.....	فصل ۱۰ راندمان از دست‌رفته (عدم کارایی) ناشی از تاخیرات
۱۶۱.....	۱۰-۱ مقدمه
۱۶۱.....	۱۰-۲ راندمان از دست‌رفته چیست؟
۱۶۱.....	۱۰-۳ آیا تاخیر می‌تواند منجر به راندمان از دست‌رفته گردد؟
۱۶۲.....	۱۰-۳-۱ جابجایی فعالیت‌ها به فصول دیگر آب و هوایی حین عملیات ساخت پروژه
۱۶۳.....	۱۰-۳-۲ در دسترس بودن منابع
۱۶۵.....	۱۰-۳-۳ سطوح نیروی انسانی و نحوه توزیع آن
۱۶۵.....	۱۰-۳-۳-۱ افزایش نیروی انسانی
۱۶۵.....	۱۰-۳-۳-۲ بی‌نظمی در به‌کارگیری نیروی انسانی
۱۶۶.....	۱۰-۳-۳-۳ اندازه مطلوب/بهینه گروه کاری
۱۶۶.....	۱۰-۳-۴ توالی انجام کار
۱۶۶.....	۱۰-۴ اندازه‌گیری راندمان از دست‌رفته
۱۶۷.....	۱۰-۴-۱ Measured Mile روش
۱۶۹.....	۱۰-۵ اندازه‌گیری هزینه راندمان از دست‌رفته
۱۷۱.....	فصل ۱۱ تسریع یا شتاب بخشی
۱۷۱.....	۱۱-۱ تعریف تسریع یا شتاب بخشی
۱۷۳.....	۱۱-۲ چرا یک پروژه تسریع می‌شود؟
۱۷۳.....	۱۱-۳ تسریع سازنده
۱۷۴.....	۱۱-۴ چگونه یک پروژه تسریع می‌شود؟
۱۷۶.....	۱۱-۵ اندازه‌گیری میزان زمان صرفه‌جویی شده توسط شیوه‌های تسریع

۱۷۷.....	۱۱-۶ اندازه گیری هزینه‌های تسريع
۱۷۹.....	۱۱-۷ مدیریت تسريع
۱۸۳.....	فصل ۱۲ انواع ديگر خسارات تاخير
۱۸۲.....	۱۲-۱ مقدمه
۱۸۳.....	۱۲-۲ خسارات مربوط به تاخيرات غيربحرانی
۱۸۴.....	۱۲-۲-۱ هزینه تعديل دستمزد نیروها
۱۸۵.....	۱۲-۲-۲ نظارت بیشتر
۱۸۶.....	۱۲-۲-۳ کاهش راندمان
۱۸۷.....	۱۲-۳ ماشین آلات ساختمانی
۱۸۷.....	۱۲-۴ سخن نهایی پيرامون مبحث تاخيرات غيربحرانی
۱۸۸.....	۱۲-۵ هزینه فرصت/سود از دست رفته
۱۸۹.....	۱۲-۶ بهره
۱۹۰.....	منابع و مراجع