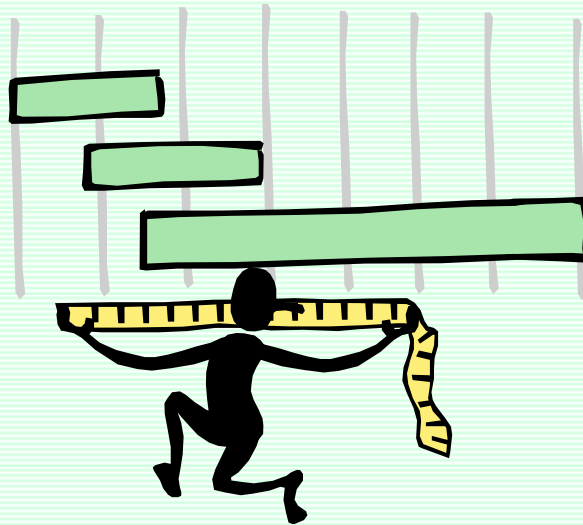


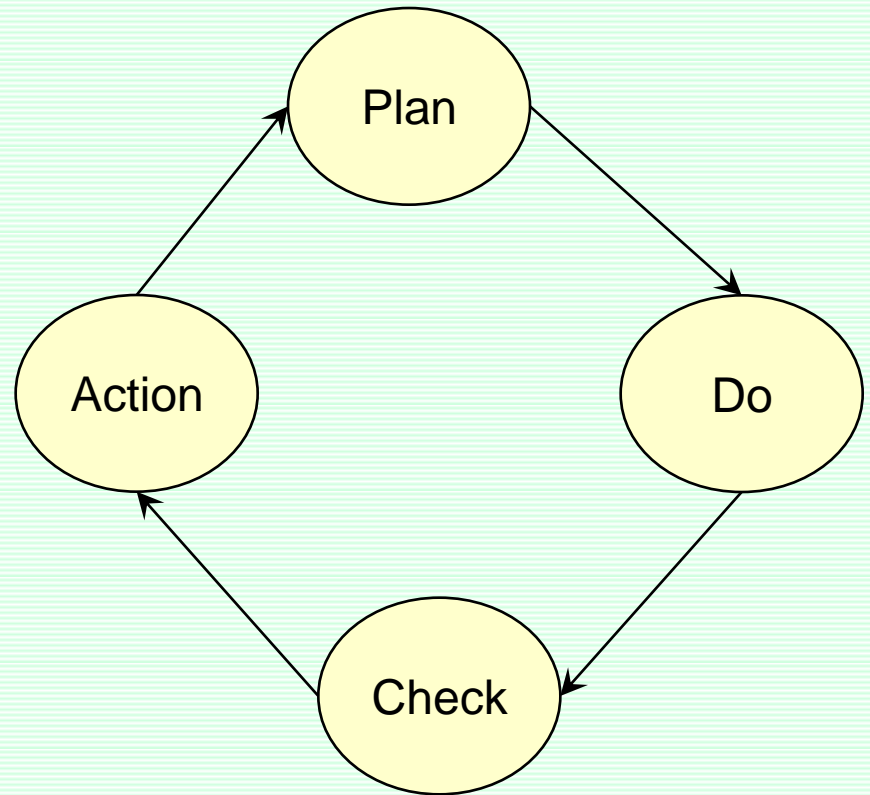
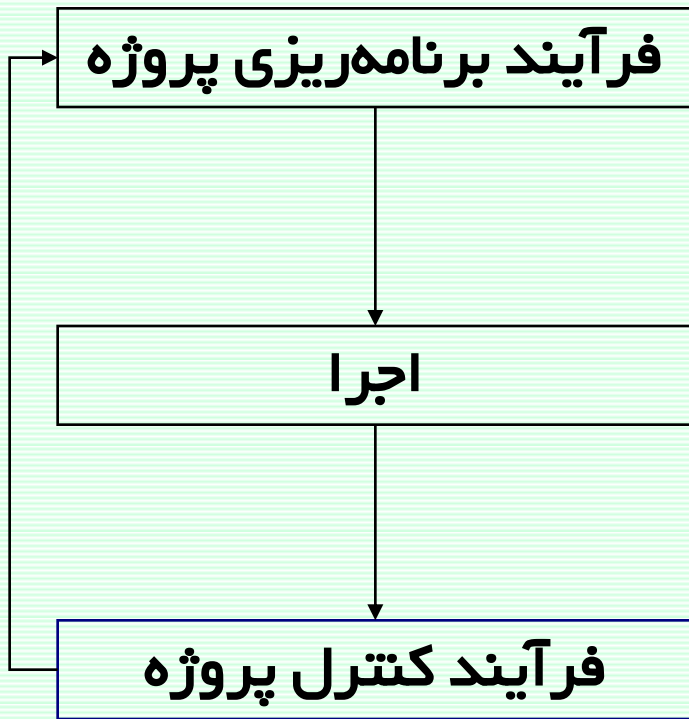
برنامه ریزی و کنترل پروژه

جزوه شماره ۲ - کنترل پروژه

فرآیند کنترل پروژه



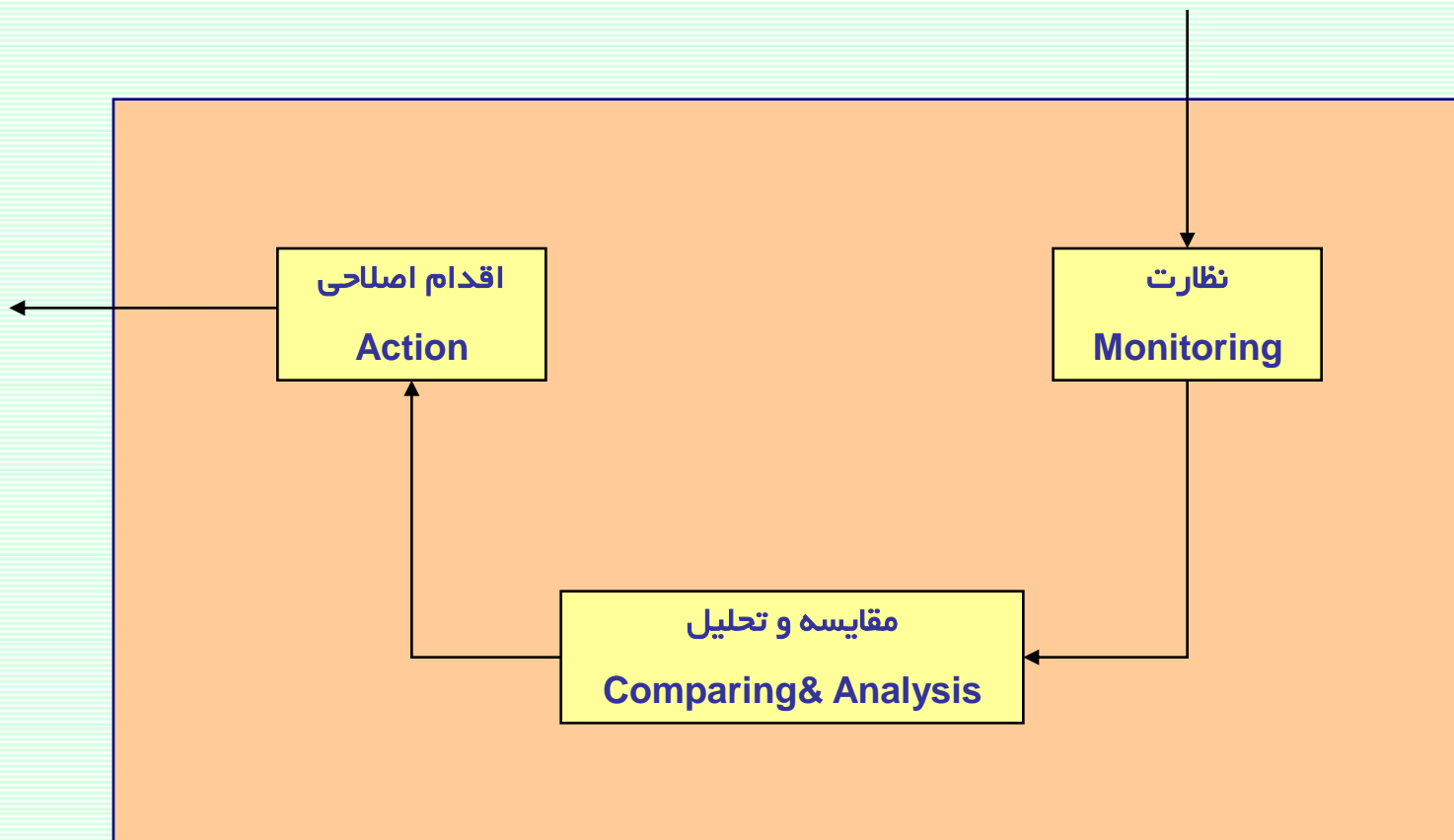
مقدمه‌ای بر کنترل پروژه



ارتباط فرآیندهای برنامه‌ریزی و کنترل پروژه

چرخه دمینگ در برنامه‌ریزی و کنترل

تجزیه فرآیند کنترل پروژه





کنترل زمانی پروژه

کنترل زمانی پروژه فرآیندی است که در هنگام اجرای پروژه بررسی می‌کند آیا با توجه به شرایط موجود، پروژه در زمان مقرر (برنامه اولیه) به اتمام خواهد رسید؟

پس از بکارگیری تکنیکهای کنترل زمانی پروژه، علاوه بر پاسخ به سؤال فوق، می‌توان به سئوالات زیر نیز پاسخ داد:

⑤ میزان تاخیر (و یا جلوافتادگی) پروژه در شرایط کنونی چقدر می‌باشد؟

⑤ در صورتیکه پروژه دچار تاخیر شده، تاخیر مذکور از چه فعالیت‌هایی ریشه گرفته و علل آن چیست؟

⑤ برنامه زمانبندی جدید پروژه در شرایط جدید چیست؟ (زمانبندی بهنگام)

⑤ مسیر بحرانی جدید پروژه کدام است و شناوری فعالیتها به چه مقداری تغییر یافته؟

کنترل زمانی پروژه

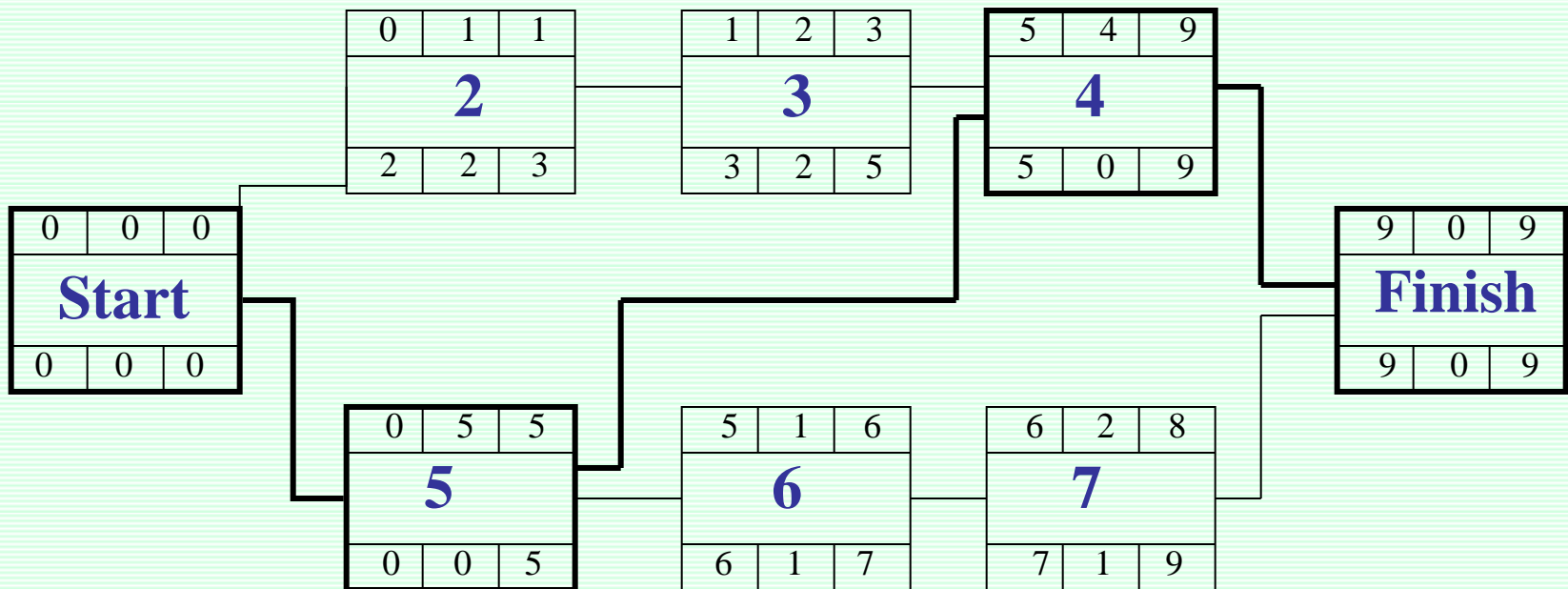
برای انجام کنترل زمانی باید به این سوالات پاسخ دهیم :

④ آیا فعالیت شروع شده است یا خیر؟ در صورتی که شروع شده، تاریخ واقعی شروع فعالیت چیست؟

④ آیا فعالیت به اتمام رسیده است؟ در صورتی که به اتمام رسیده، تاریخ واقعی پایان فعالیت چیست؟

④ در صورتی که فعالیتی شروع شده و به اتمام نرسیده، چه مدت از اجرای آن باقی مانده هست؟

مثال برای کنترل زمانی پروژه



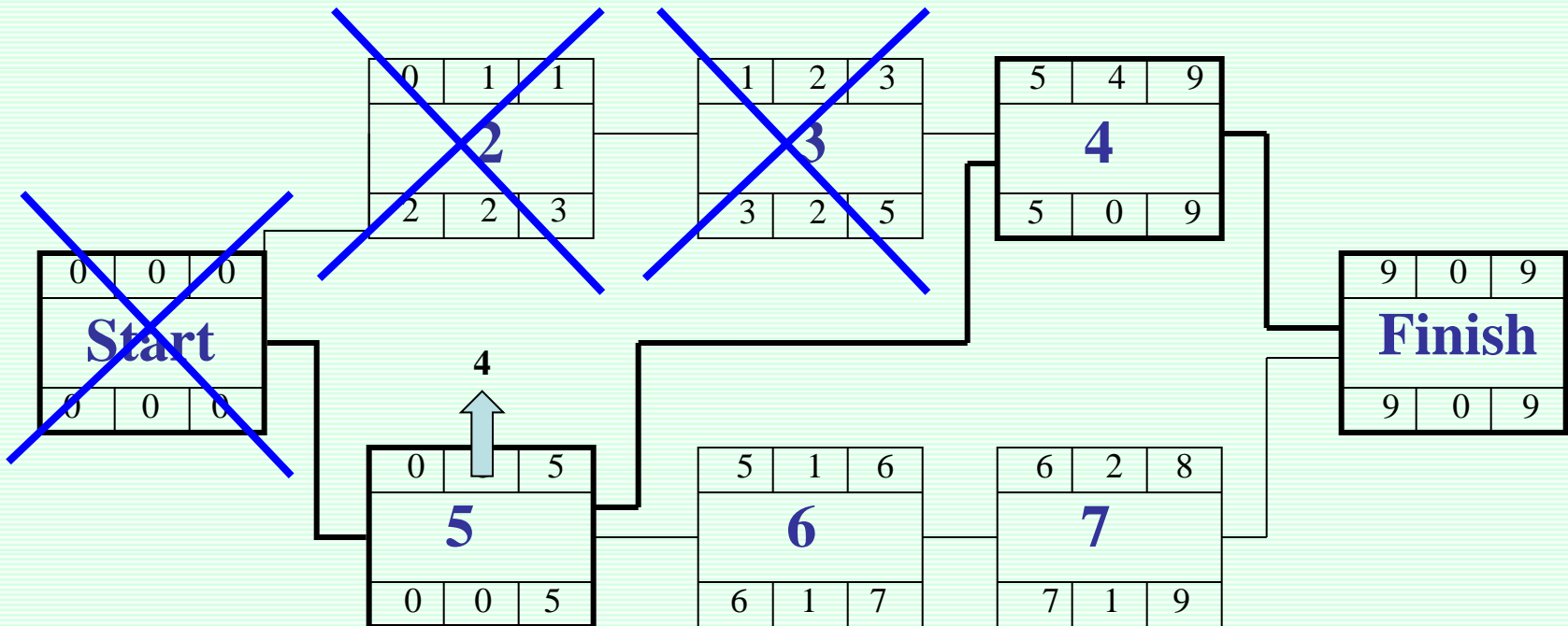
شبکه گرهی یک پروژه

مثال برای کنترل زمانی پروژه

در پایان مورخ ۱۲ بهمن (سه روز پس از شروع پروژه) گزارشی شامل اطلاعات ذیل دریافت می شود:

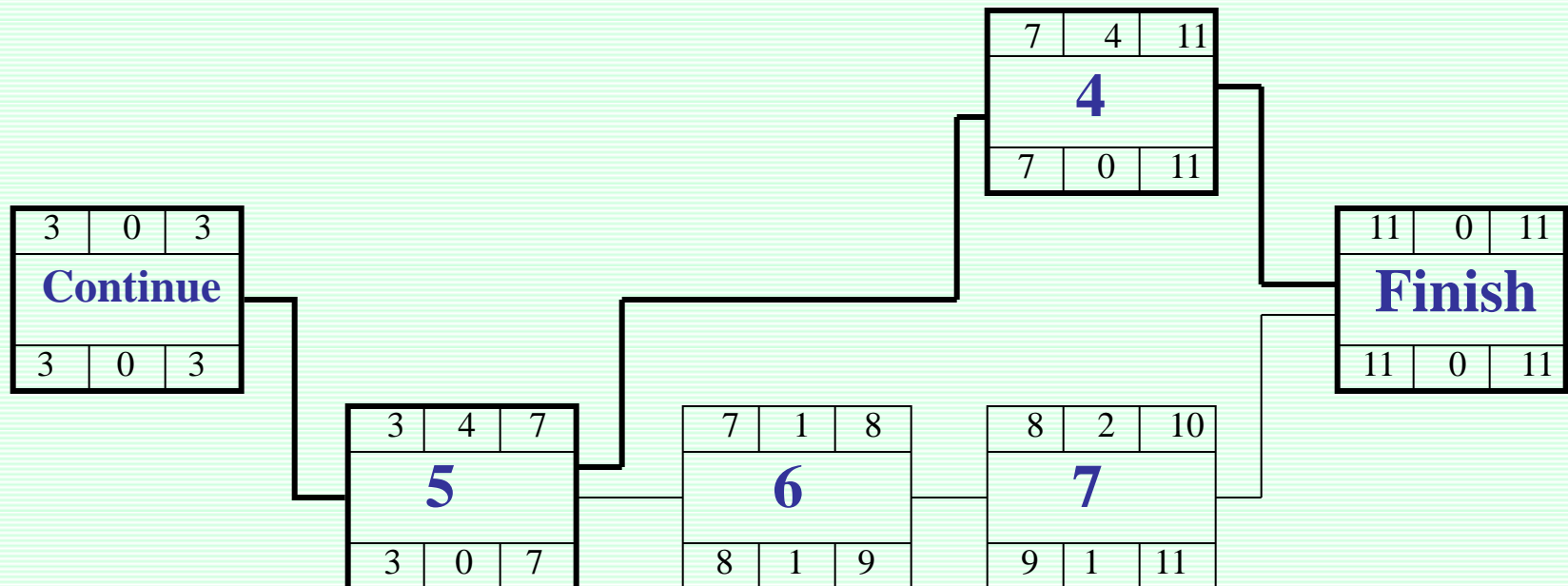
مدت زمان باقیمانده	تاریخ پایان واقعی	تاریخ شروع واقعی	کد فعالیت
	۱۰ بهمن ساعت ۱۷	۱۰ بهمن ساعت ۸	۲
	۱۲ بهمن ساعت ۱۷	۱۱ بهمن ساعت ۸	۳
۴	-	۱۲ بهمن ساعت ۸	۵
سایر فعالیتها شروع نشده اند.			

مثال برای کنترل زمانی پروژه



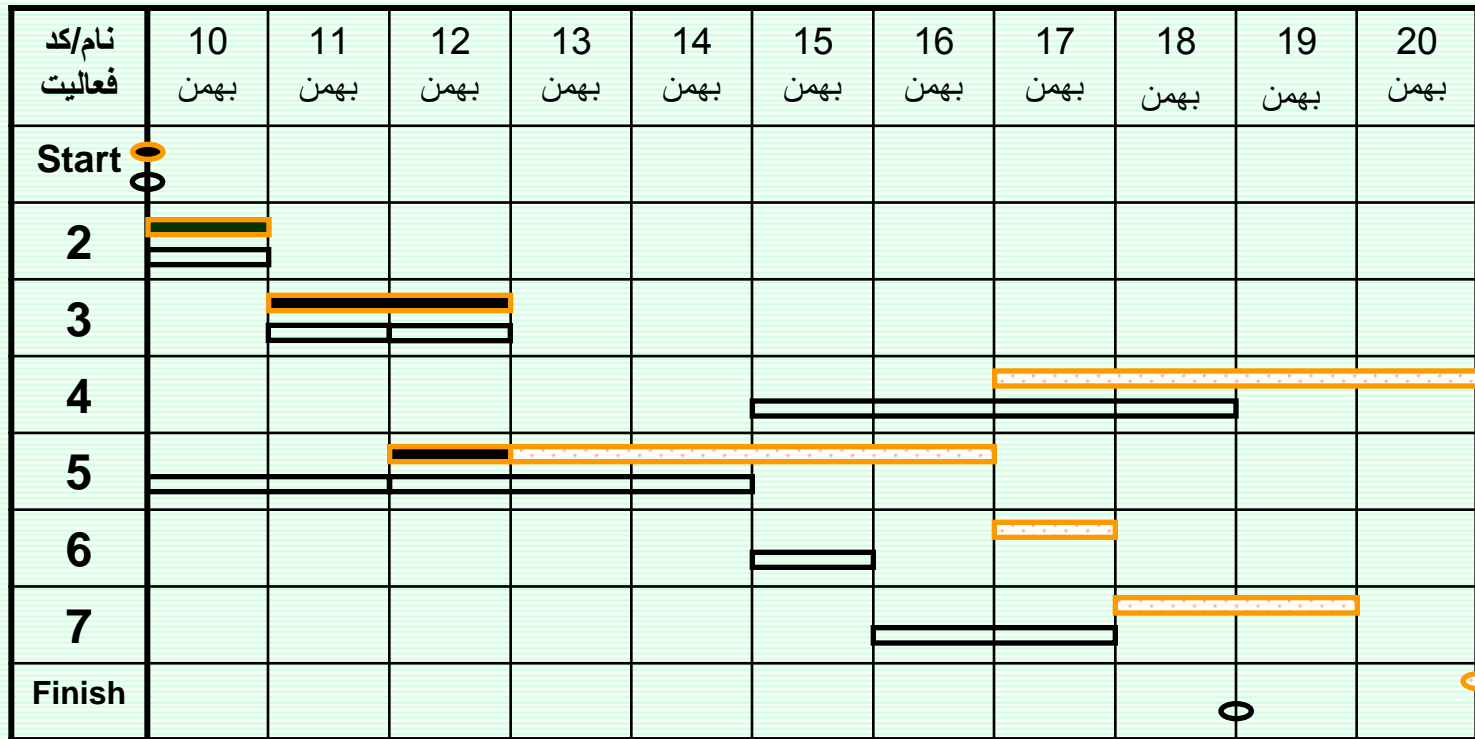
مثال برای کنترل زمانی پروژه

ترسیم شبکه براساس اطلاعات جدید و انجام محاسبات زمانبندی بر روی آن:



مثال برای کنترل زمانی پروژه

نمودار گانت بهنگام پروژه



شرح نماد (Legend):
 ▬ برنامه اولیه
 ▬ برنامه بازنگری شده (برنامه بهنگام)

مثال برای کنترل زمانی پروژه

نتیجه گیری و تحلیل‌های مربوطه:

⑤ پروژه دچار دو روز تاخیر زمانی شده است.

⑤ تاخیر دو روزه پروژه باعث تاخیر در شروع فعالیت ۵ بوده است.

⑤ برنامه زمانبندی جدید پروژه در نمودار گانت بهنگام ارائه شد.

⑤ مسیر بحرانی جدید پروژه کماکان فعالیت‌های ۴ و ۵ می باشند. شناوری جدید فعالیتها در شبکه بهنگام محاسبه شده است.

کنترل پیشرفت پروژه

کنترل پیشرفت پروژه فرآیندی است که در هنگام اجرای پروژه بررسی می‌کند آیا حجم کار انجام شده در پروژه (تا مقطع بررسی) با برنامه زمانبندی هماهنگی دارد یا خیر؟ درصد پیشرفت بعنوان شاخص اصلی کنترل این مقوله استفاده می‌شود.

مقدمه انجام کنترل پیشرفت کار، وزن دهی (Weight Factor) به فعالیتها می‌باشد.

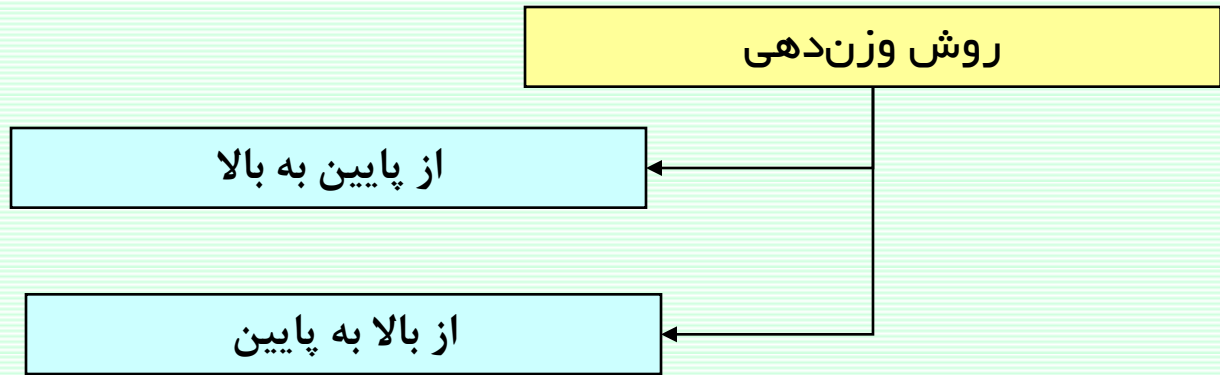


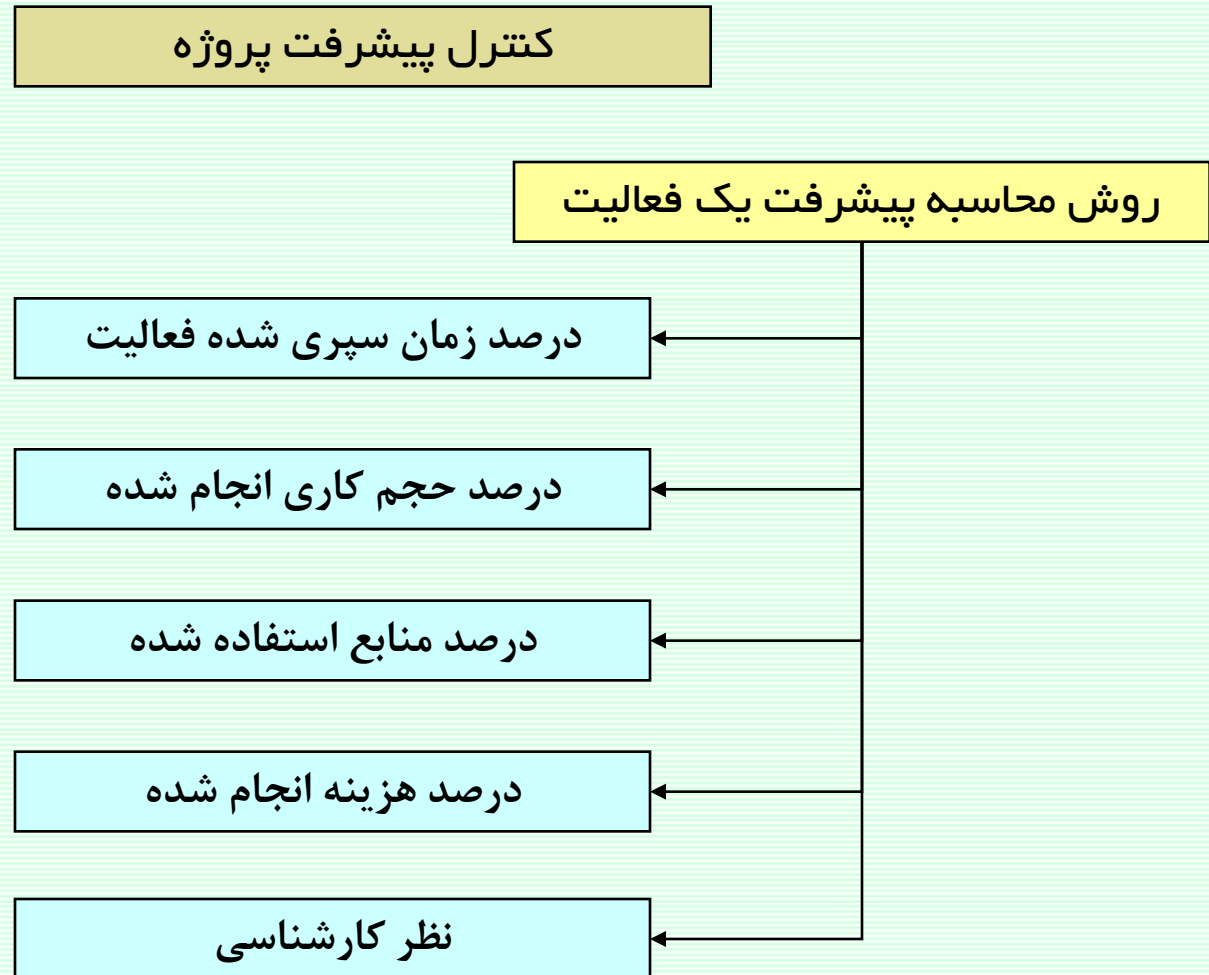
کنترل پیشرفت پروژه

روش وزندهی

از پایین به بالا

از بالا به پایین





کنترل پیشرفت پروژه

محاسبه درصد پیشرفت پروژه

(ارزش وزنی فعالیت) (درصد پیشرفت فعالیت) = \sum درصد پیشرفت پروژه

همه فعالیت ها

مثال برای کنترل پیشرفت پروژه

در پایان مورخ ۱۲ بهمن (سه روز پس از شروع پروژه) گزارشی شامل اطلاعات ذیل دریافت می شود:

درصد پیشرفت فعالیت	مدت زمان باقیمانده	تاریخ پایان واقعی	تاریخ شروع واقعی	کد فعالیت
%100		۱۰ بهمن ساعت ۱۷	۱۰ بهمن ساعت ۸	۲
%100		۱۲ بهمن ساعت ۱۷	۱۱ بهمن ساعت ۸	۳
%20	۴	-	۱۲ بهمن ساعت ۸	۵
%0	سایر فعالیتها شروع نشده اند.			

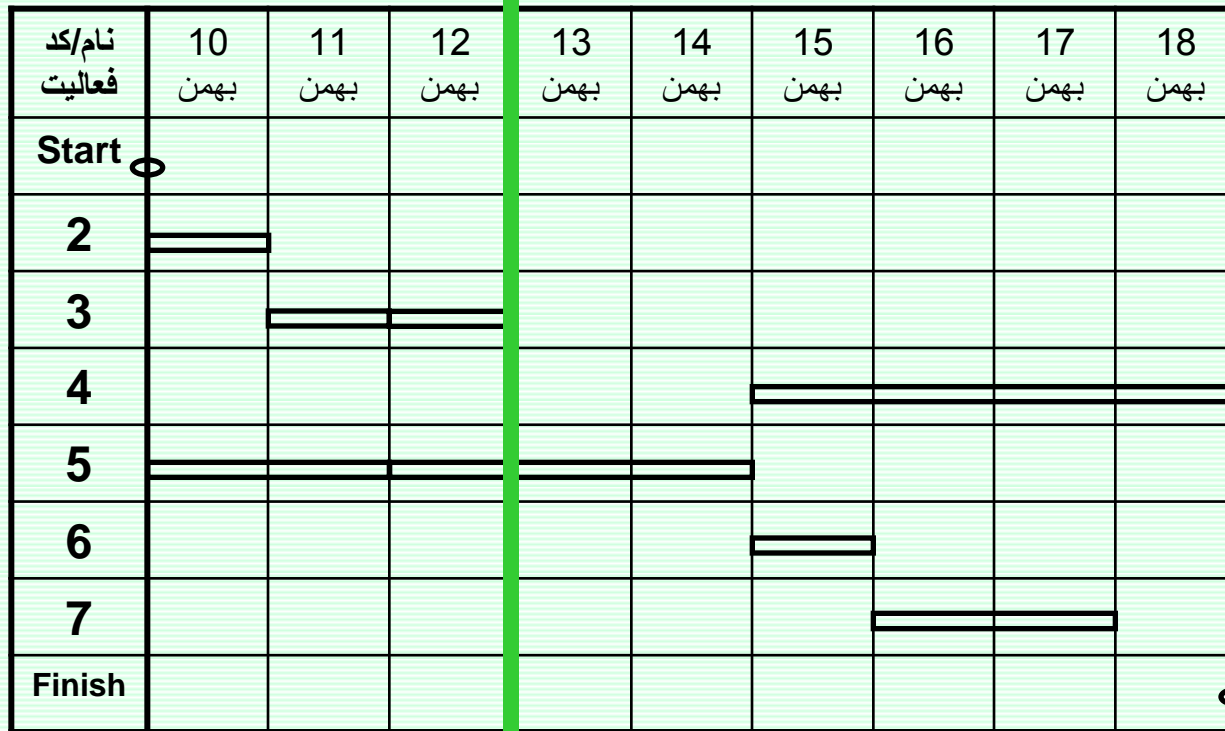
مثال برای کنترل پیشرفت پروژه

$$\text{درصد پیشرفت واقعی پروژه} = (0.067) (100\%) + (0.133) (100\%) + (0.333) (20\%)$$

$$= 26.6\%$$

مثال برای کنترل پیشرفت پروژه

نمودار گانت پروژه (طبق برنامه اولیه)



پیشرفت برنامه‌ای تا تاریخ بررسی
100%
100%
100%
0%
60%
0%
0%
0%

مثال برای کنترل پیشرفت پروژه

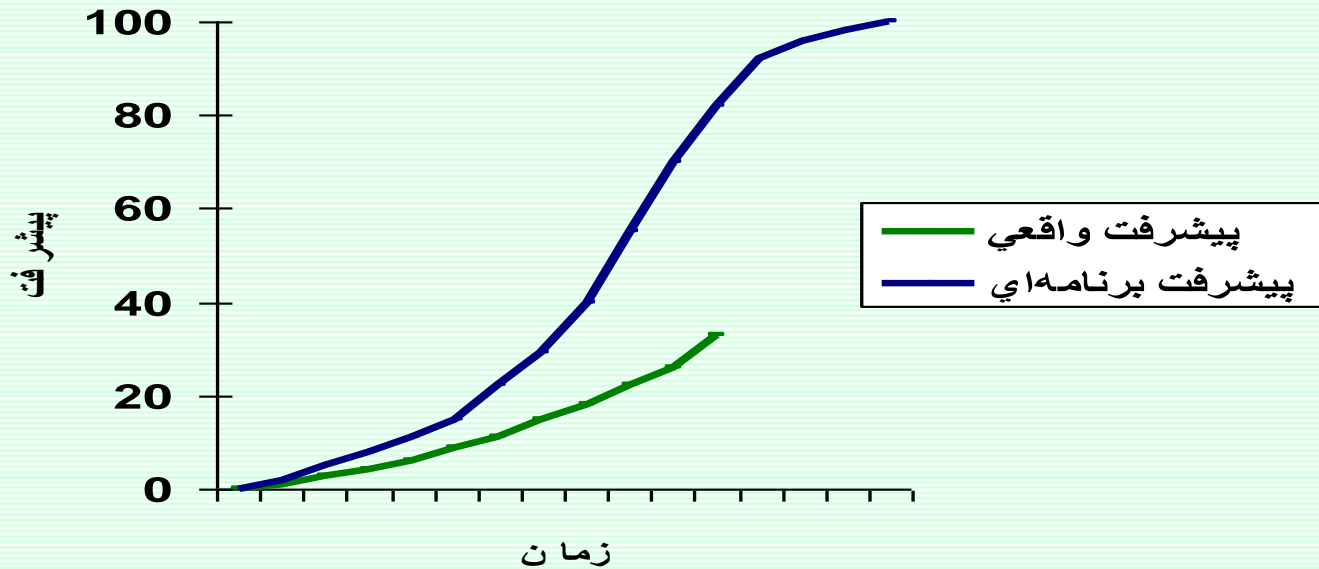
$$\text{درصد پیشرفت برنامه‌ای پروژه} = (0.067)(100\%) + (0.133)(100\%) + (0.333)(60\%) \\ = 40\%$$

$$\text{درصد تاخیر پروژه} = 40\% - 26.6\% = 13.4\%$$

کنترل پیشرفت پروژه

S-Curve

نمودار روند پیشرفت پروژه



کنترل هزینه پروژه

Earned Value Management (EVM)

مدیریت ارزش حاصله

اصطلاحات

Actual Cost for Work Performed

ACWP

Budgeted Cost for Work Performed

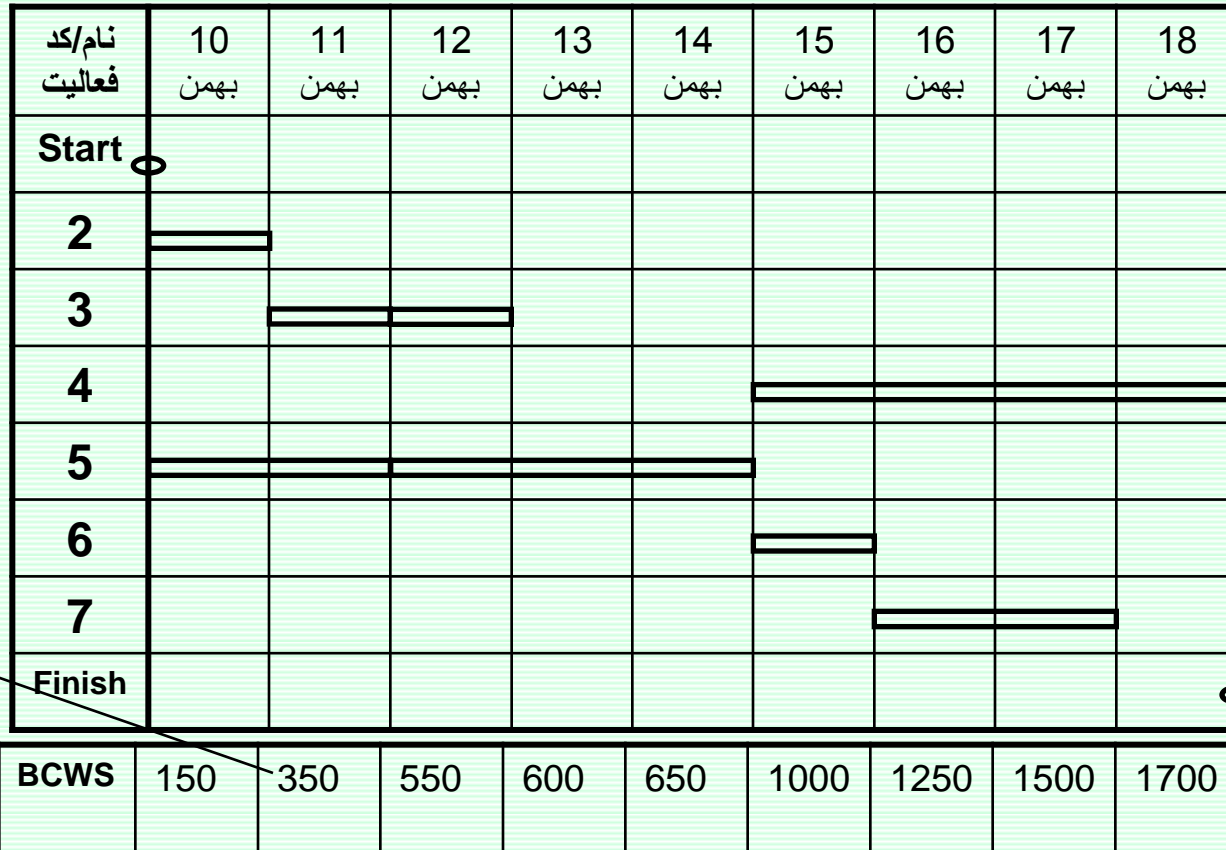
BCWP

Budgeted Cost for Work Scheduled

BCWS

مثال برای کنترل هزینه پروژه

نمودار گانت پروژه



بودجه (واحد پولی)
0
100
300
800
250
150
100
0

تجمعی



کنترل هزینه پروژه

در پایان مورخ ۱۲ بهمن (سه روز پس از شروع پروژه) گزارشی شامل اطلاعات ذیل دریافت می شود:

کد فعالیت	تاریخ شروع واقعی	تاریخ پایان واقعی	مدت زمان باقیمانده	هزینه انجام شده
۲	۱۰ بهمن ساعت ۸	۱۰ بهمن ساعت ۱۷		120
۳	۱۱ بهمن ساعت ۸	۱۲ بهمن ساعت ۱۷		310
۵	۱۲ بهمن ساعت ۸	-	۴	50
سایر فعالیتها شروع نشده اند.				0

ACWP=480

جمع هزینه‌های انجام شده در پروژه برابر ۴۸۰ واحد پولی می باشد.

مثال برای کنترل هزینه پروژه

$$BCWS=550$$

$$ACWP=480$$

۷۰ واحد پولی کمتر از مقدار مقرر خرج شده، آیا صرفه جویی شده است؟

محاسبه هزینه با توجه به درصد انجام فعالیتها (چون تنها 20 درصد فعالیت 5 انجام شده لذا باید تنها 50 تومان صرف میشد)

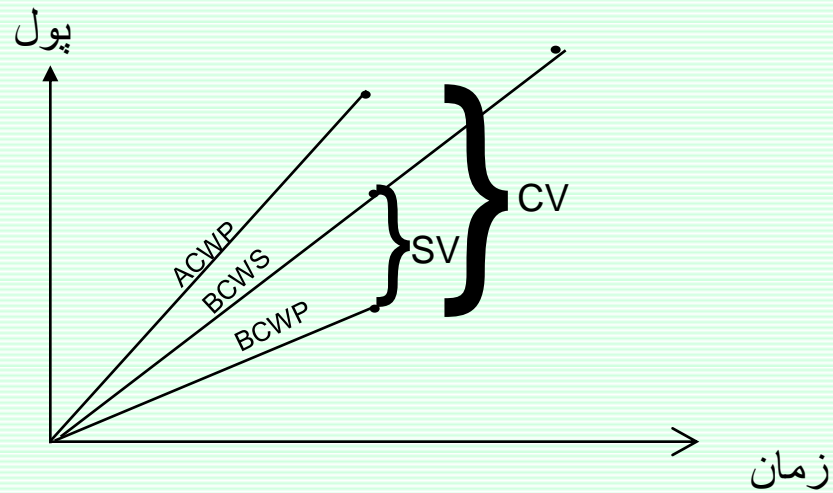
$$BCWP=100+300+50=450$$

خیر، ۳۰ واحد پولی بیشتر از بودجه در نظر گرفته شده خرج شده است.

$$CV=Cost\ Variance= BCWP- ACWP=450-480=-30$$

$$SV=Schedule\ Variance= BCWP- BCWS=450-550=-100$$

کنترل هزینه پروژه



کنترل هزینه پروژه

• Schedule Performance Index (SPI)

$$\frac{BCWP}{BCWS} = \frac{450}{550} = 0.81$$

{ > 1.0 indicates more work has been completed than scheduled to date }

{ < 1.0 indicates less work has been completed than scheduled to date }

• Cost Performance Index (CPI)

$$\frac{BCWP}{ACWP} = \frac{450}{480} = 0.93$$

{ > 1.0 indicates that work accomplished has cost (ACWP) less than planned }

{ < 1.0 indicates that work accomplished has cost (ACWP) more than planned }