

دانشگاه جامع علمی – کاربردی
جامعه اسلامی کارگران اصفهان

مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات (شبکه) Information Technology Project Management

دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات – شبکه

مدرس : منصور روستازاده

نیمسال 92-93

SMS : 0939 - 101 0024

eMail : NPM@EXIST.IR

فرآیند مدیریت پروژه-مرحله برنامه ریزی تعیین تقدم و تاخر انجام فعالیت های پروژه

فرآیند برنامه ریزی پروژه

1. طراحی و تعیین فهرست فعالیتهای پروژه
2. تعیین تقدم و تاخر انجام فعالیتهای پروژه
3. تخصیص منابع
4. زمانبندی پروژه
5. محاسبه جریان نقدینگی و بودجه بندی پروژه

کلیات و تعاریف اولیه

- مفهوم تقدم و تاخر در انجام فعاليت‌هاى پروژه
 - مشخص نمودن فعاليت متقدم در اجرا نسبت به فعاليتهاى متاخر
 - همه فعاليتهاى بدست آمده براى پروژه را نمى توان به صورت همزمان انجام داد.
 - وابستگى منطقى
 - محدوديت در منابع
- علت ايجاد تقدم و تاخر در انجام فعاليت‌هاى پروژه
 - وابستگى منطقى در عمل
 - فرض انجام مرحله تعيين تقدم و تاخر و تنها معيار وابستگى منطقى است.
- معيار تعيين رابطه بين فعاليت‌هاى پروژه :
 - وابستگى منطقى : کدام فعاليت‌هاى را بايد منطقا زودتر انجام داد؟
- نکته: عدم تاثير مشخصات منابع بر رابطه منطقى بين فعاليتها

اصول منطق پیشیازی

- سئوالات اساسی در تعیین رابطه منطقی بین فعالیت‌ها:
 1. کدام فعالیت‌ها باید قبل از شروع فعالیت فعلی به اتمام رسیده باشند ؟
 2. کدام فعالیت‌ها را میتوان همزمان با کار فعلی انجام داد ؟
 3. کدام فعالیت‌ها درست پس از اتمام فعالیت فعلی میتوانند شروع شوند ؟
- نکته:

- در تعیین تقدم و تاخر انجام فعالیت‌های پروژه، جواب پرسش‌های بالا را باید برای کلیه فعالیت‌های پروژه مشخص نمود.
- در تعیین تقدم و تاخر انجام فعالیت‌های پروژه، تعیین روابط منطقی هر فعالیت با فعالیت‌های بلافاصله قبل و بلافاصله بعد، کافی است.
- نتیجه:نیازی به بررسی رابطه بین هر فعالیت با تک تک دیگر فعالیت‌های نیست.

انواع رابطه پیشنیزی بین فعالیت‌های پروژه

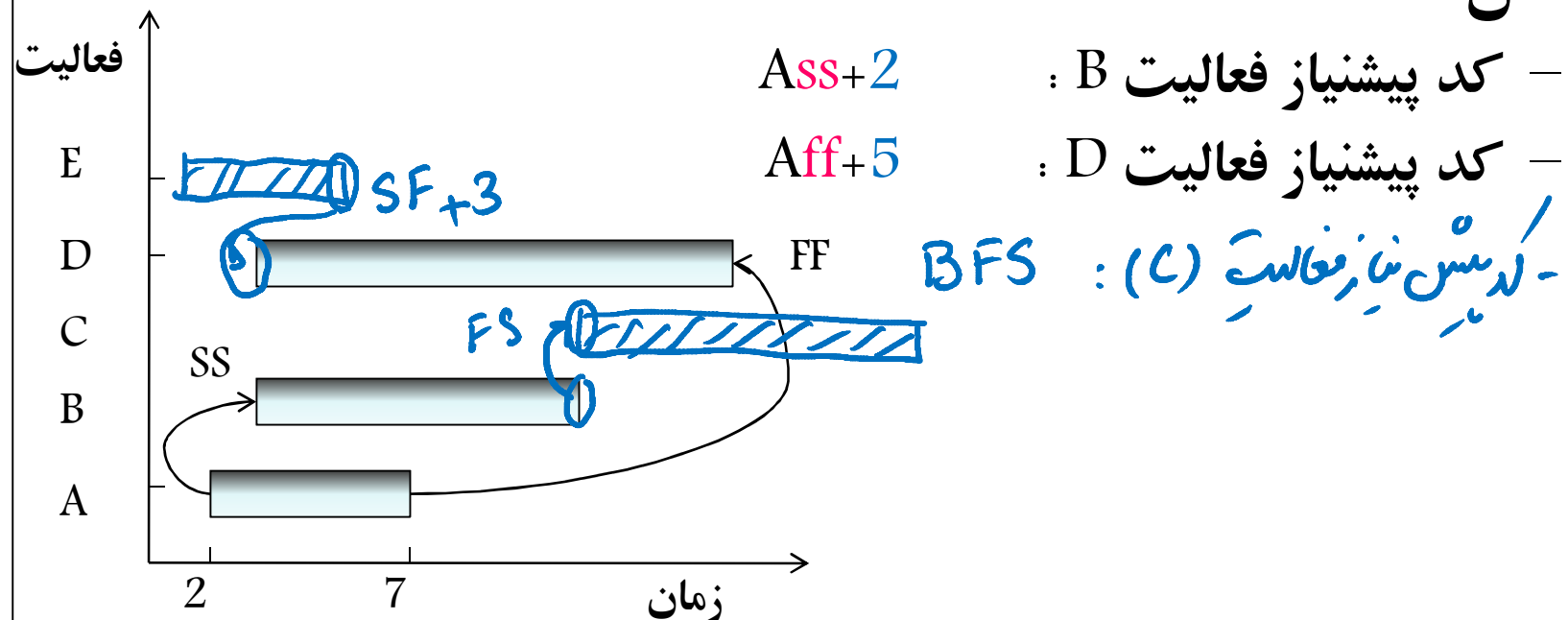
- رابطه SS (Start to Start) :
 - چه فعالیت‌هایی را می‌توان پس از شروع فعالیت مورد نظر، شروع نمود؟
- رابطه FF (Finish to Finish) :
 - چه فعالیت‌هایی را می‌توان پس از اتمام فعالیت مورد نظر، به اتمام رساند؟
- رابطه SF (Start to Finish) :
 - چه فعالیت‌هایی را می‌توان پس از شروع فعالیت مورد نظر، به اتمام رساند؟
- رابطه FS (Finish to Start) :
 - چه فعالیت‌هایی می‌توان پس از پایان فعالیت مورد نظر، شروع نمود؟

کد گذاری رابطه بین فعالیت ها

• کد رابطه بین فعالیتها

(مقدار تاخیر) + (نوع رابطه) (کد فعالیت پیش نیاز)

• مثال:



نحوه مستندسازی تقدم و تاخر فعاليتها

- جدول پيش‌نيازی :
- نمايش روابط پيش‌نياز بين فعاليتها به صورت جدول
- شبکه تقدم و تاخر:
- نمايش روابط پيش‌نيازی بين فعاليتها به صورت شبکه

	i	Task Name	Predecessors
1		<input type="checkbox"/> تحلیل سیستم ارتباط با مشتریان	
2		تحلیل سخت افزار	
3		تحلیل domain	
4		<input type="checkbox"/> تحلیل نرم افزار	
5		<input type="checkbox"/> تحلیل زیر سیستمها	
6		تحلیل زیر سیستم اتوماسیون بازاریابی	14
7		تحلیل زیر سیستم اتوماسیون فروش	15
8		تحلیل زیر سیستم رسانه های خارجی	17 SS+2,
9		تحلیل زیر سیستم ایجاد آلام	16
10		تحلیل زیر سیستم کار تابل روزانه کاربر	18
11		ارتباط برقرار کردن بین تحلیل کلیه زیرسیستم ها	6,7,8,9,10
12		پایان تحلیل زیر سیستم ها	11
13		<input type="checkbox"/> (پورتال)تحلیل پایگاه داده ها	
14		تحلیل پایگاه داده زیرسیستم بازاریابی	
15		تحلیل پایگاه داده زیرسیستم فروش	
16		تحلیل پایگاه داده زیر سیستم تولید آلام	
17		تحلیل پایگاه داده زیر سیستم رسانه های خارجی	
18		تحلیل پایگاه داده زیر سیستم کار تابل روزانه کاربر	
19		ارتباط برقرار کردن بین تحلیل کلیه پایگاه داده زیر سیستم ها	14,15,16,18
20		پایان تحلیل پایگاه داده سیستم	19
21		تحلیل امنیت سیستم	
22		پایان تحلیل نرم افزار	12,21,20
23		پایان تحلیل سیستم ارتباط با مشتریان	2,3,22
24		<input type="checkbox"/> طراحی سیستم ارتباط با مشتریان	23
25		طراحی سخت افزار	2
26		طراحی domain	3

ترسیم شبکه تقدم و تاخر فعاليت‌هاى پروژه

- تعاريف :

- گراف (Graph) :

- نمودارى جهت مدلسازى مسائل و موضوعات
 - تشكيل شده از مجموعه‌اى از يال‌ها (Edges) و گره‌ها (Nodes)

- شبکه (Network) :

- گرافى كه در آن يال‌ها داراى جهت مى‌باشد.
 - در اين گراف جهت‌دار بايد بتوان از يك گره ابتدائى به يك گره انتهائى رسيد.

- نکته :

- براى مدل نمودن مسائل و موضوعات به كمك گراف يا شبکه، بايد تعريف مفهومى گره‌ها و يال‌ها را با توجه به اجزاء مسئله يا موضوع مشخص نمود.

ترسیم شبکه تقدم و تاخر فعاليت‌های پروژه

- برای مدل‌سازی تقدم و تاخر انجام فعاليت‌های پروژه:

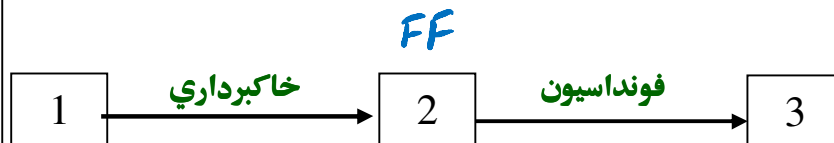
– در روش AON يا Activity on Node :



- گره‌ها : فعاليت‌های پروژه

- يال‌ها : رابطه پيش‌نیازی بين فعاليت‌ها

– در روش AOA يا Activity on Arc :

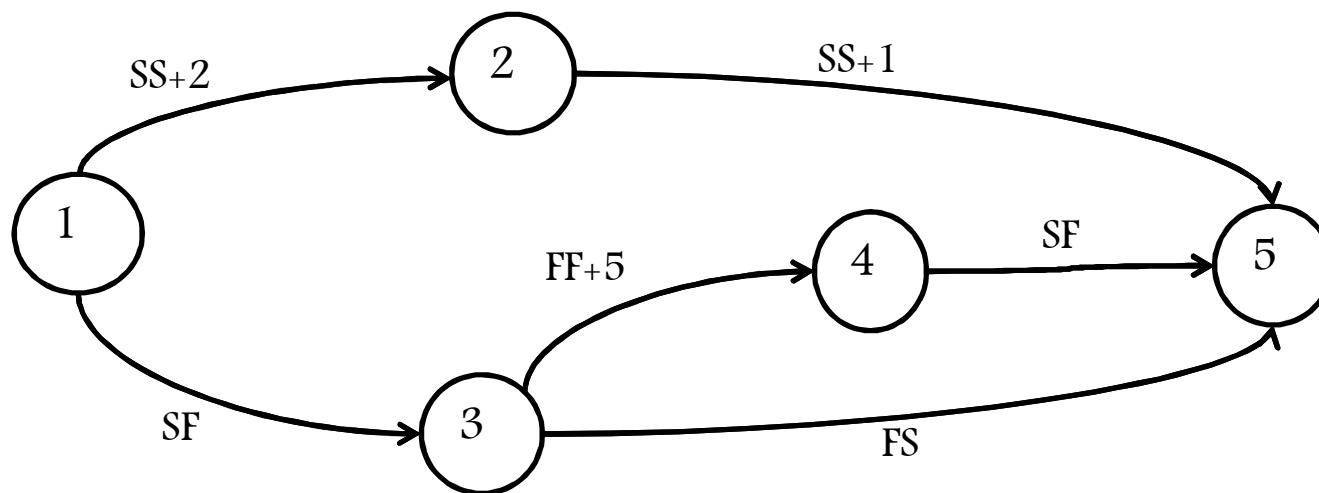


- گره‌ها : روابط پيش‌نیاز ما بين فعاليت‌ها

- يال‌ها : فعاليت‌های پروژه

– نکته : در اين مقطع به روش AON تقدم و تاخر مابين فعاليت‌ها را مدل می‌نمائيم

مثال اولیه : شبکه تقدم و تاخر شماتيك



ترسیم شبکه تقدم و تاخر فعاليتهاى پروژه

- نکته:

- در تعيين تقدم و تاخر فعاليتهاى پروژه ، بايد ابتدا فعاليتهاى هم لايه يا زير مجموعه يك فعاليت را با يکديگر مرتبط نمود.
- ممکن است تحت شرايطى فعاليتهاى يك لايه با لايه بالاتر يا پايين تر هم در ارتباط باشد.

آزمون صحت شبکه

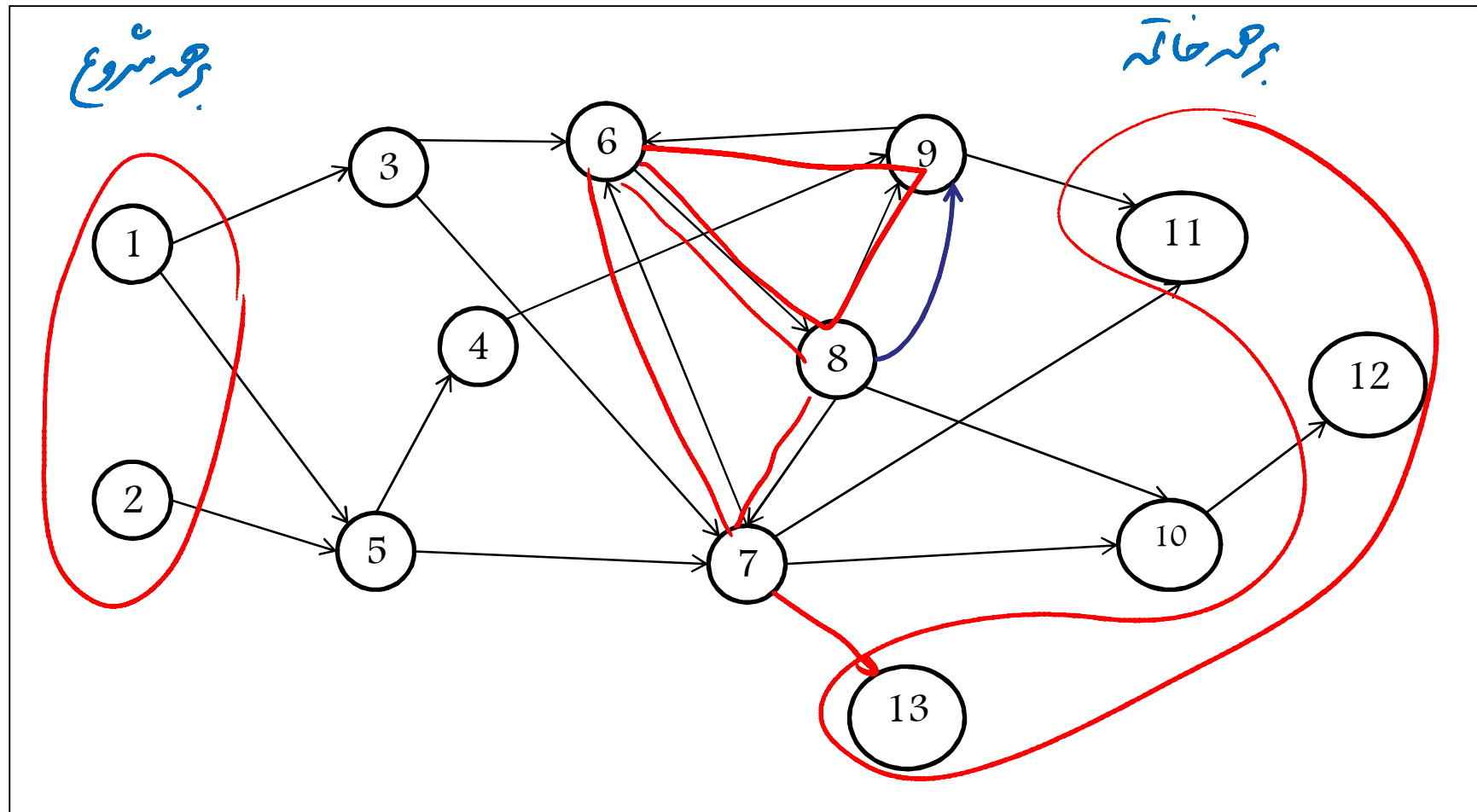
- آزمون شبکه تقدم و تاخر در مقابل ساختار WBS پروژه:

- آیا برای هر قلم قابل تحويل، حداقل یک فعالیت در شبکه تعريف شده است؟
- آیا عنوان فعالیتها با “ فعل ” شروع می شوند؟
- آیا شبکه از نظر ظاهری قابل پیگیری است؟ (نقطه ابتدا و انتها داشته باشد).

- آزمون صحت کلی و منطقی شبکه تقدم و تاخر:

- آیا حداقل یک فعالیت بدون پیشنیاز، در شبکه وجود دارد؟ (فعالیت ابتدایی)
- آیا حداقل یک فعالیت که پیشنیاز فعالیت‌های دیگر نباشد، در شبکه وجود دارد؟ (فعالیت انتهایی)
- آیا در شبکه، مابین گره‌ها (فعالیت‌ها) رابطه تکراری تعريف شده است؟
 - بین دو فعالیت، دو رابطه نباید وجود داشته باشد.
- آیا در شبکه سیکل یا دور وجود دارد؟

نمایش موارد آزمون صحت شبکه



تأثیر ساختار رابطه بین فعالیت‌ها بر زمان‌بندی پروژه

- سوال:

– آیا شبکه تقدم و تاخر پروژه بر زمان شروع و پایان فعالیت‌ها تأثیر دارد؟

- جواب:

– شبکه تقدم و تاخر یکی از عوامل اصلی در تعیین زمان شروع و پایان فعالیت‌ها و کل پروژه است و تأثیر مستقیم بر آن دارد.

– عامل دیگر مدت زمان انجام هر فعالیت می‌باشد.

تأثیر ساختار PCWBS بر روابط بین فعالیت‌های پروژه

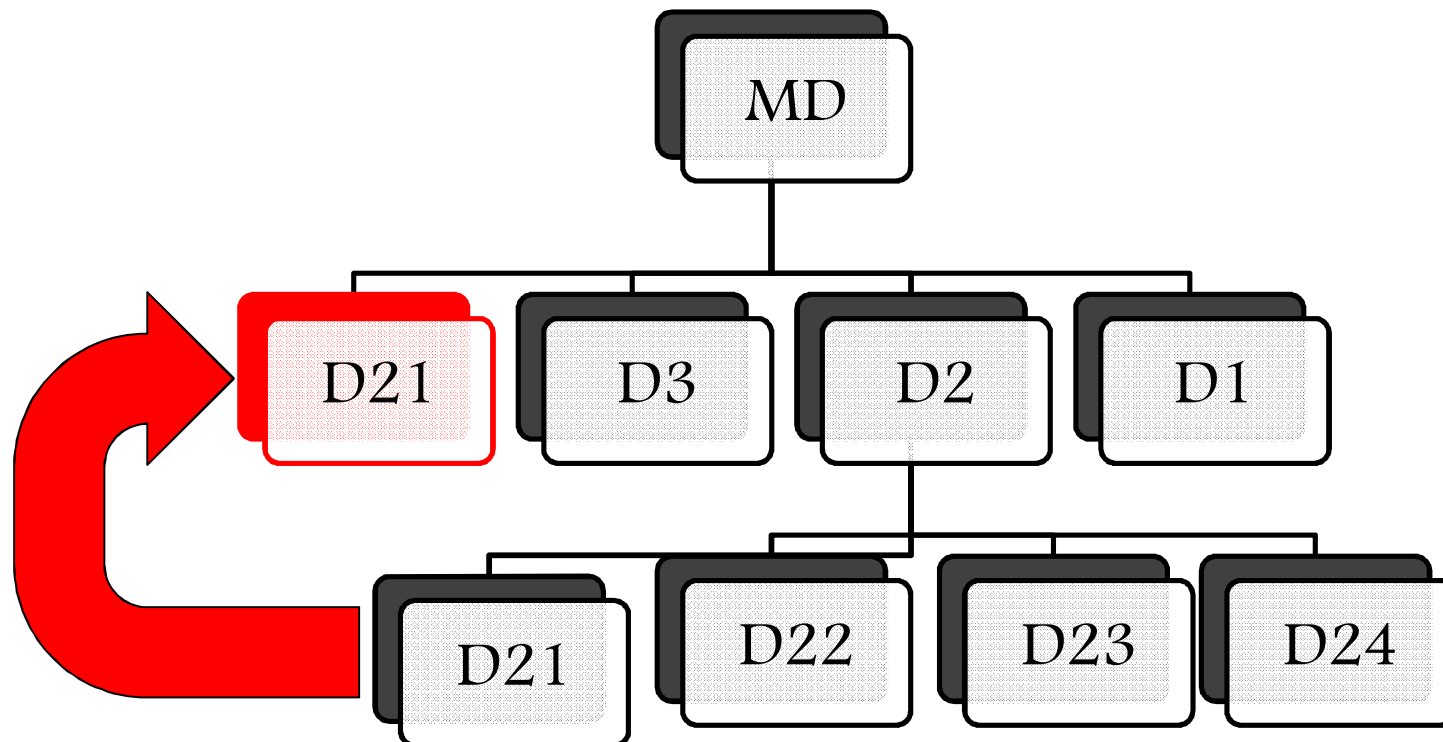
• سوال:

– آیا پیکر بندی PCWBS بر روابط بین فعالیتها تاثیر گذار است؟

• جواب:

– تکمیل پروژه بر مبنای PCWBS است و از لایه های پایین شروع می شود تا فعالیت‌های مربوط به لایه‌های بالاتر قابل اجرا باشند.

تأثیر ساختار PCWBS بر روابط بین فعالیت‌های پروژه



تأثیر ساختار FWBS بر روابط بین فعالیت‌های پروژه

• سوال:

– آیا ترکیب و پیکره بندی ساختار FWBS بر ساختار شبکه تقدم و تاخر پروژه تأثير گذار است؟

• جواب:

– دليل امکان تغيير در فرايند بدست آوردن هر قلم يا موضوع، می تواند اثرگذار باشد.

مفهوم زیر پروژه

- تعریف زیر پروژه:

– چنانچه بتوان مجموعه فعالیت‌های یک پروژه را به گونه‌ای دسته‌بندی نمود که

- فعالیت‌های موجود در هر دسته به یکدیگر وابسته منطقی داشته باشند.
- بین فعالیت‌های قرارگرفته در دسته‌های مختلف وابستگی وجود نداشته باشد.

– در این صورت هر دسته از فعالیت‌ها را یک زیر پروژه می‌نامیم.

مفهوم زیر پروژه

