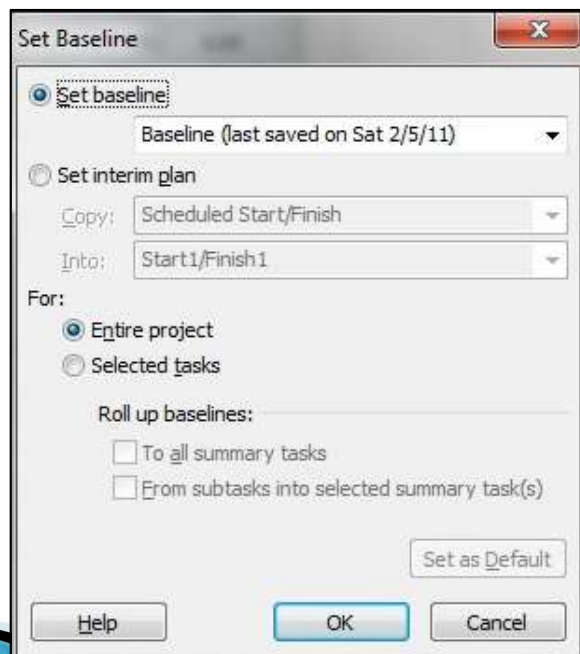


ایجاد برنامه مبنا (Baseline) :

پس از اتمام فاز برنامه‌ریزی و تهیه برنامه زمانبندی، لازم است برای مقایسه پیشرفت عملکرد پروژه با آنچه که برنامه‌ریزی شده است و نیز محاسبه تاخیرات، یک نسخه کپی غیرقابل تغییر از پروژه ایجاد گردد که به این برنامه، برنامه مبنا یا Baseline گفته می‌شود.

برای ایجاد Baseline از منوی Project گزینه Set Baseline، در قسمت For گزینه پیش فرض Entire project را انتخاب نمایید.



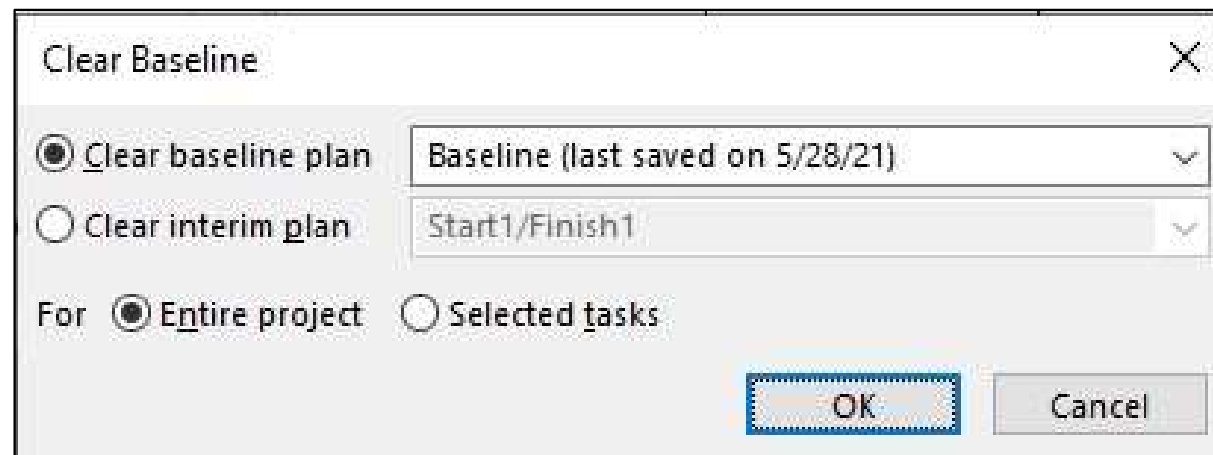
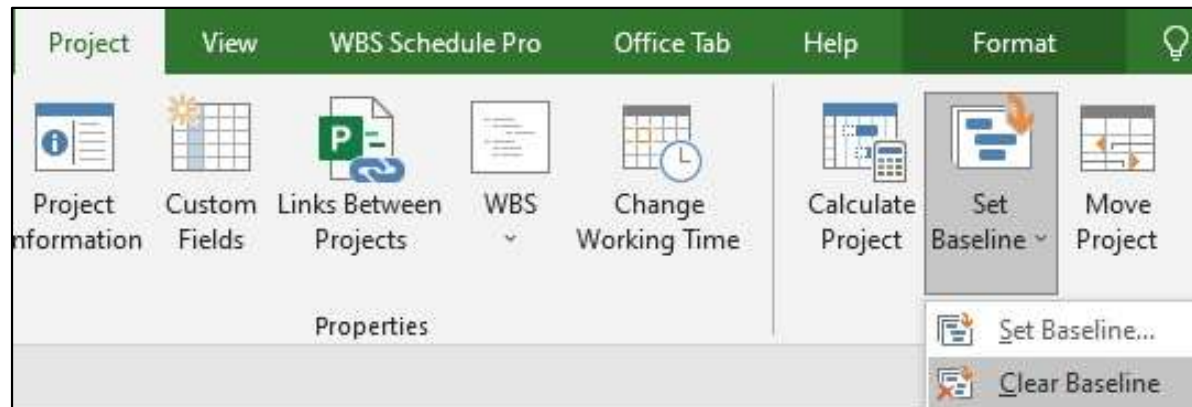
ایجاد برنامه مبنا (Baseline) :

در Microsoft Project ، یازده برنامه Baseline می‌توان تعریف نمود. اما تنها Baseline اصلی مبنای محاسبات واریانسها می‌باشد.

در صورت نیاز به Baseline‌های بیشتر، Set Interim Plan پیش‌بینی شده است. در این حالت تنها تاریخ‌های شروع و پایان فعالیتها در ستونهای Start1، Finish1 و ... ثبت می‌گردد.

ایجاد برنامه مبنا (Baseline) :

برای حذف Baseline، Clear Baseline را انتخاب نمایید.



ایجاد برنامه مبنا (Baseline) :

در صورتیکه بعد از تهیه برنامه Baseline ، تعدادی فعالیت جدید به برنامه اضافه گردد، از مسیر ذیل می‌توانید نسبت به ایجاد Baseline برای این فعالیتها نیز اقدام نمایید. بدین منظور لازم است قبل از انجام این عملیات، فعالیتهای مورد نظر را انتخاب شده باشند.

از منوی Project گزینه Set Baseline گزینه Selected Task را انتخاب نمایید.



محاسبه درصد پیشرفت برنامه‌ای پروژه – (Plan S Curve)

روش دوم

برای مشاهده درصد پیشرفت برنامه‌ای همزمان و در کنار درصد پیشرفت واقعی، در ستون

Number5 فرمول زیر را در قسمت Formula وارد نموده و گزینه **Use Formula**

را نیز انتخاب نمایید.

$\text{If}([\text{Baseline}], 100, \text{If}([\text{Status Date}] > [\text{Baseline Estimated Finish}]$

$\text{ProjDateDiff}([\text{Status}], 0, \text{Estimated Start}] > [\text{Status Date}]$

$[\text{Baseline Estimated Start}]) / \text{ProjDateDiff}([\text{Baseline Estimated}], \text{Date}]$

$[\text{Baseline Estimated Start}] * 100)) , \text{Finish}]$

محاسبه درصد پیشرفت برنامه‌ای پروژه - (Plan S Curve)

روش دوم

ستون Number6 را به لیست ستون‌های موجود در برنامه اضافه نمایید.

نام این ستون را به Plan % تغییر دهید.

فرمول زیر را برای این ستون ایجاد نمایید.

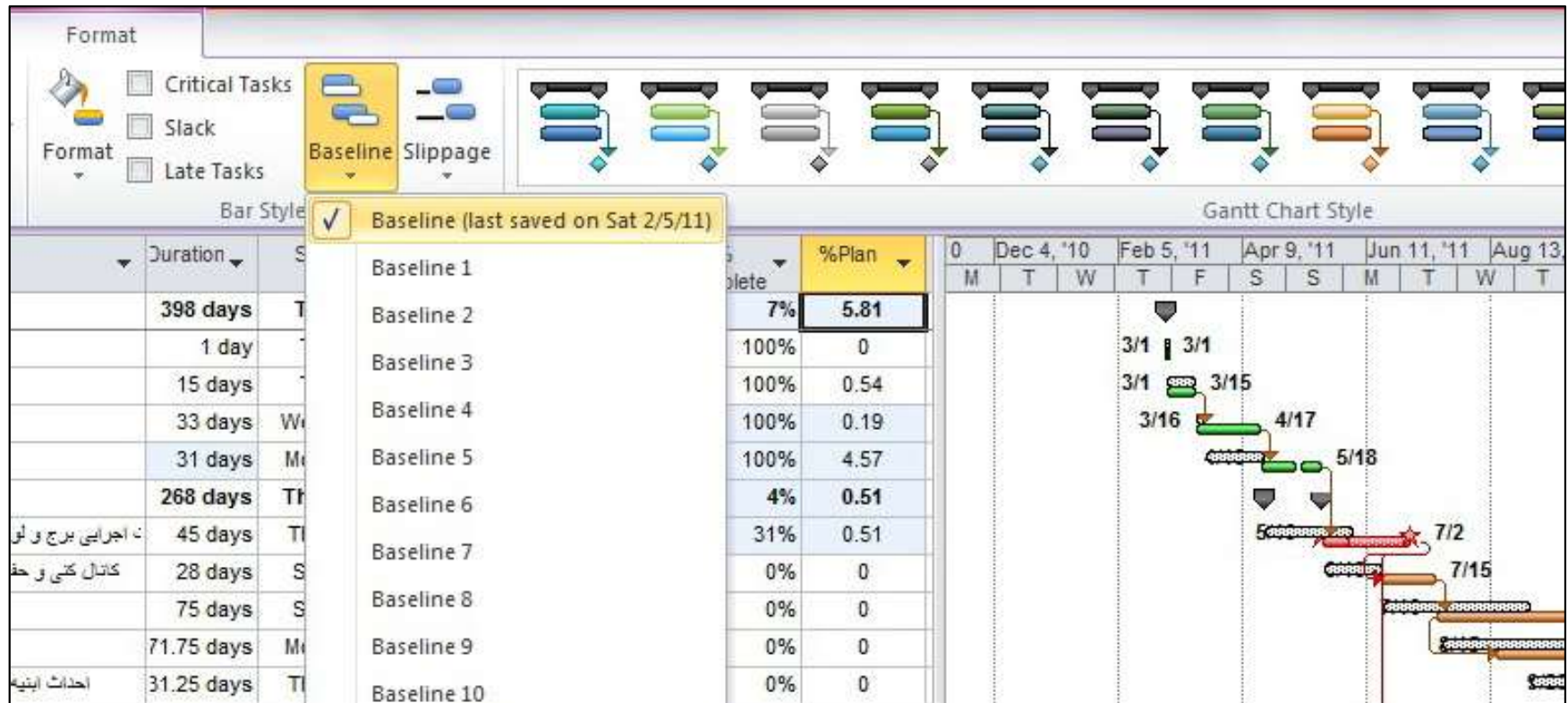
$$\text{Number6} = \text{Number5} * \text{Number3}$$

سپس با تغییر **Status Date** در منوی Project، درصد پیشرفت برنامه‌ای پروژه در هر

زمان از پروژه در این ستون به دست می‌آید.

نمایش میله های گانت برنامه مبنا :

از منوی Format، Baseline را انتخاب نمایید.

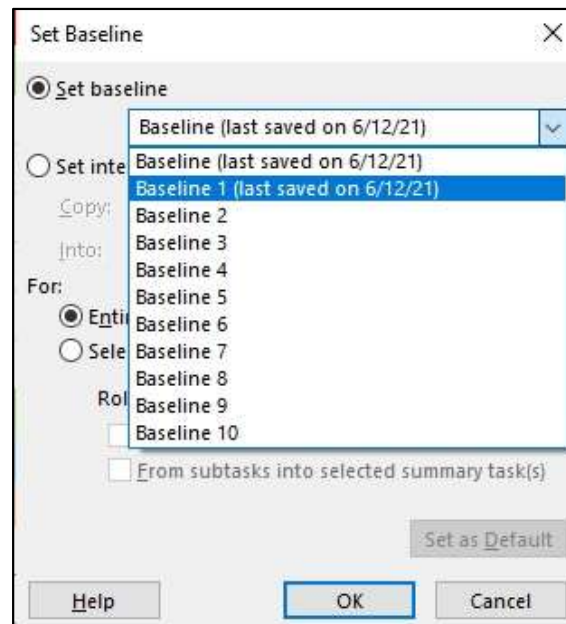


میله های برنامه مبنا به همراه میله های برنامه جاری، به رنگ خاکستری قابل مشاهده است.

ذخیره Baseline اولیه پروژه در Baseline1 :

یکی از چالشهای کاربران Microsoft Project، محاسبه واریانسها (زمان، هزینه و ...) فقط بر مبنای Baseline صفر پروژه است که در هنگام Replan، برنامه Baseline جدید جایگزین Baseline قبلی می‌گردد.

از طرفی چون در بحث آنالیز تاخیرات، Baseline اولیه و قراردادی پروژه همواره مورد توجه است، به منظور حفظ و ذخیره سابقه آن، این Baseline را در Baseline1 نیز ذخیره نمایید.

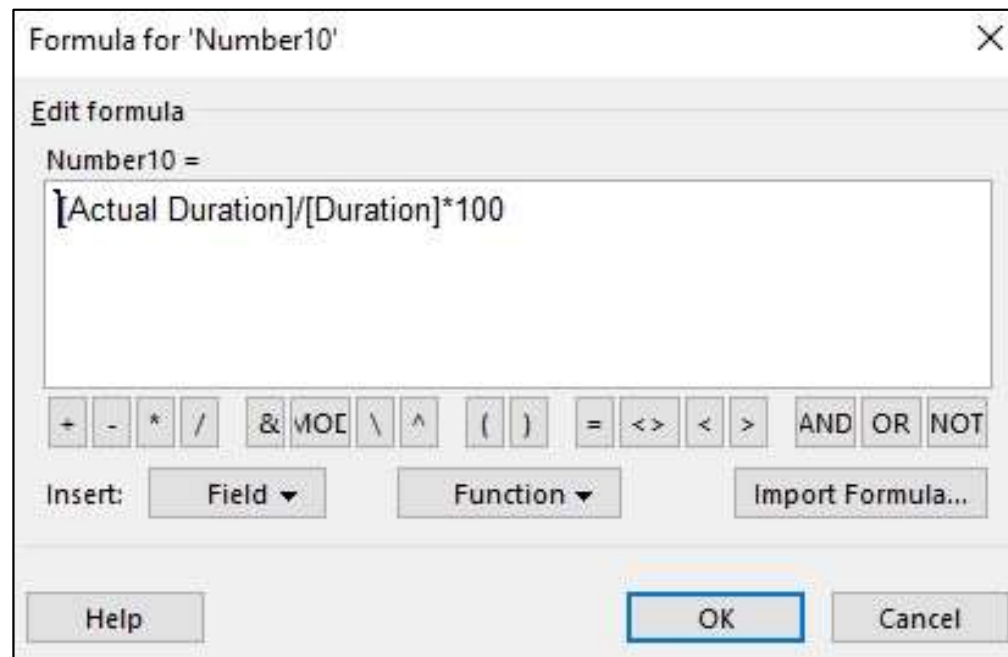


محاسبه %Complete تا دو رقم اعشار :

ستون %Complete اعداد را به صورت رند و بدون رقم اعشار محاسبه می نماید. با ترفند زیر می توان اعداد را تا دو رقم اعشار محاسبه نمود.

بدین منظور در ستونی از جنس Number فرمول زیر را تایپ نمایید.

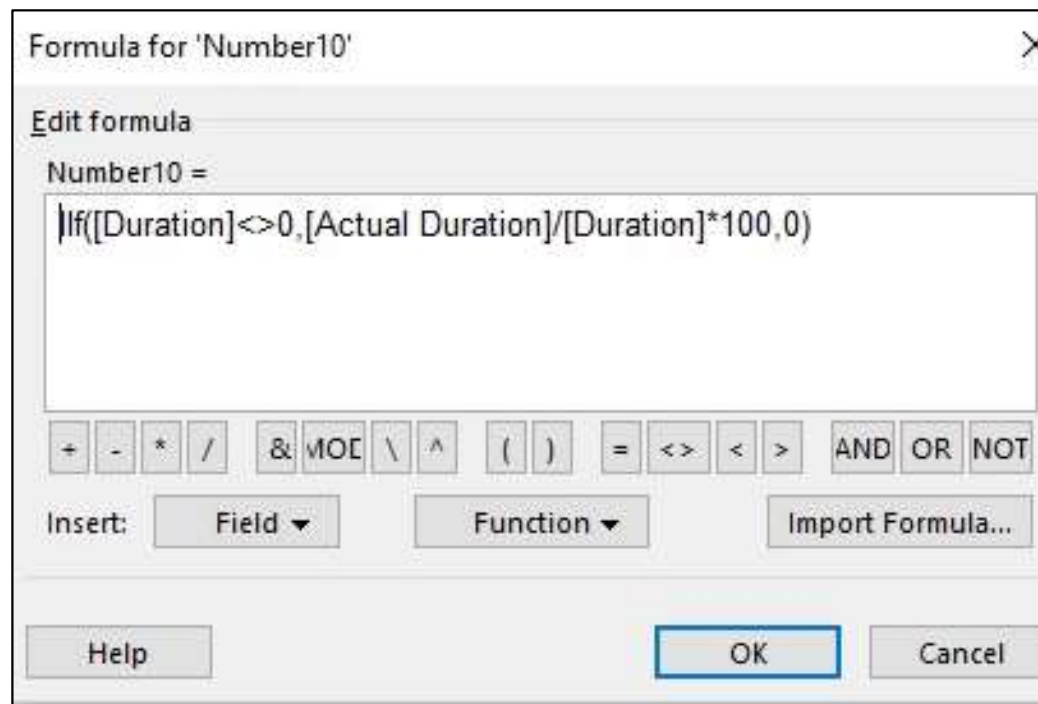
$$[Actual\ Duration]/[Duration]*100$$



محاسبه %Complete تا دو رقم اعشار :

با توجه به اینکه Duration فعالیت‌های مایلستون صفر است و در نتیجه مخرج کسر در این فرمول صفر می‌گردد، به منظور رفع این Error، فرمول را به صورت زیر را با تابع If اصلاح می‌نماییم.

$$\text{If}([Duration] \neq 0, [Actual Duration] / [Duration] * 100, 0)$$



نمایش علامت "%" در ستون درصد پیشرفت:

بدین منظور در ستونی از جنس Text فرمول زیر را وارد نمایید.

`IIf([Duration]<>0,Format([Actual Duration]/[Duration]*100,"0.00") & "%",0)`

Formula for 'Text11'

Edit formula

Text11 =

`IIf([Duration]<>0,Format([Actual Duration]/[Duration]*100,"0.00") & "%",0)`

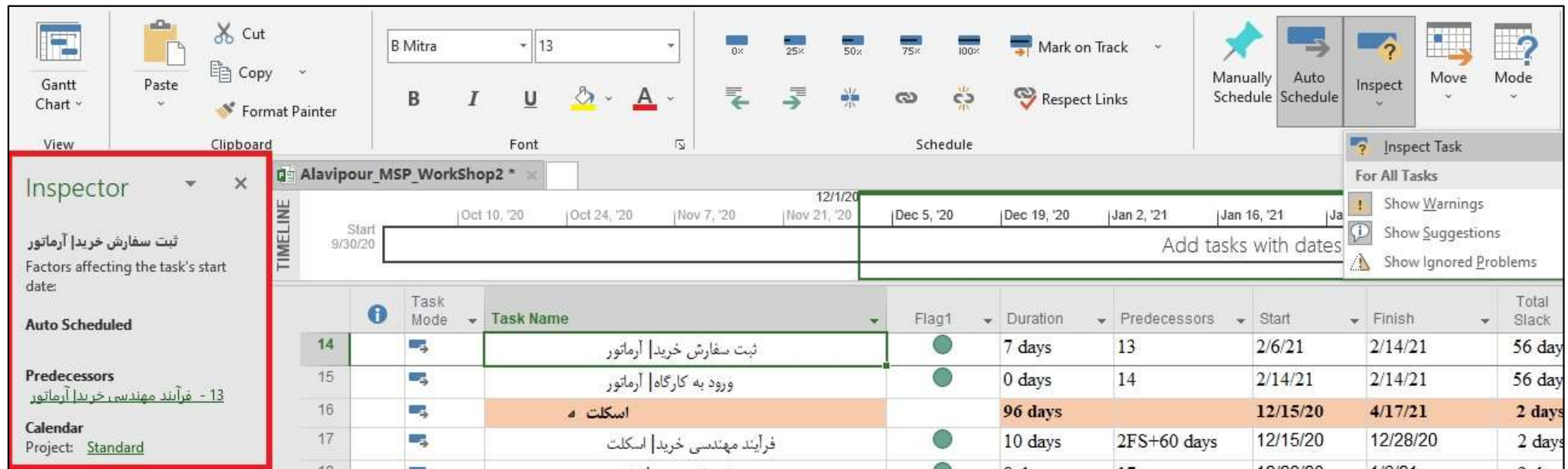
Insert: Field Function Import Formula...

Help OK Cancel

% Complete	Number1	Text11
13%	13.04	13.04%
13%	13.04	13.04%
100%	0	0
0%	0	0
0%	0	0
0%	0	0
0%	0	0
0%	0	0
0%	0	0
0%	0	0
0%	0	0.00%
0%	0	0.00%
0%	0	0.00%

آشنایی با ابزار Inspect :

در منوی Task گزینه Inspect سپس Inspect Task را انتخاب نمایید.



Inspector

ثبت سفارش خرید | آرماتور
Factors affecting the task's start date:

Auto Scheduled

Predecessors
13 - فرآیند مهندسی خرید | آرماتور

Calendar
Project: Standard

Inspect Task

For All Tasks

- Show Warnings
- Show Suggestions
- Show Ignored Problems

Task ID	Task Name	Flag1	Duration	Predecessors	Start	Finish	Total Slack
14	ثبت سفارش خرید آرماتور	●	7 days	13	2/6/21	2/14/21	56 days
15	ورود به کارگاه آرماتور	●	0 days	14	2/14/21	2/14/21	56 days
16	اسکلت	●	96 days		12/15/20	4/17/21	2 days
17	فرآیند مهندسی خرید اسکلت	●	10 days	2FS+60 days	12/15/20	12/28/20	2 days

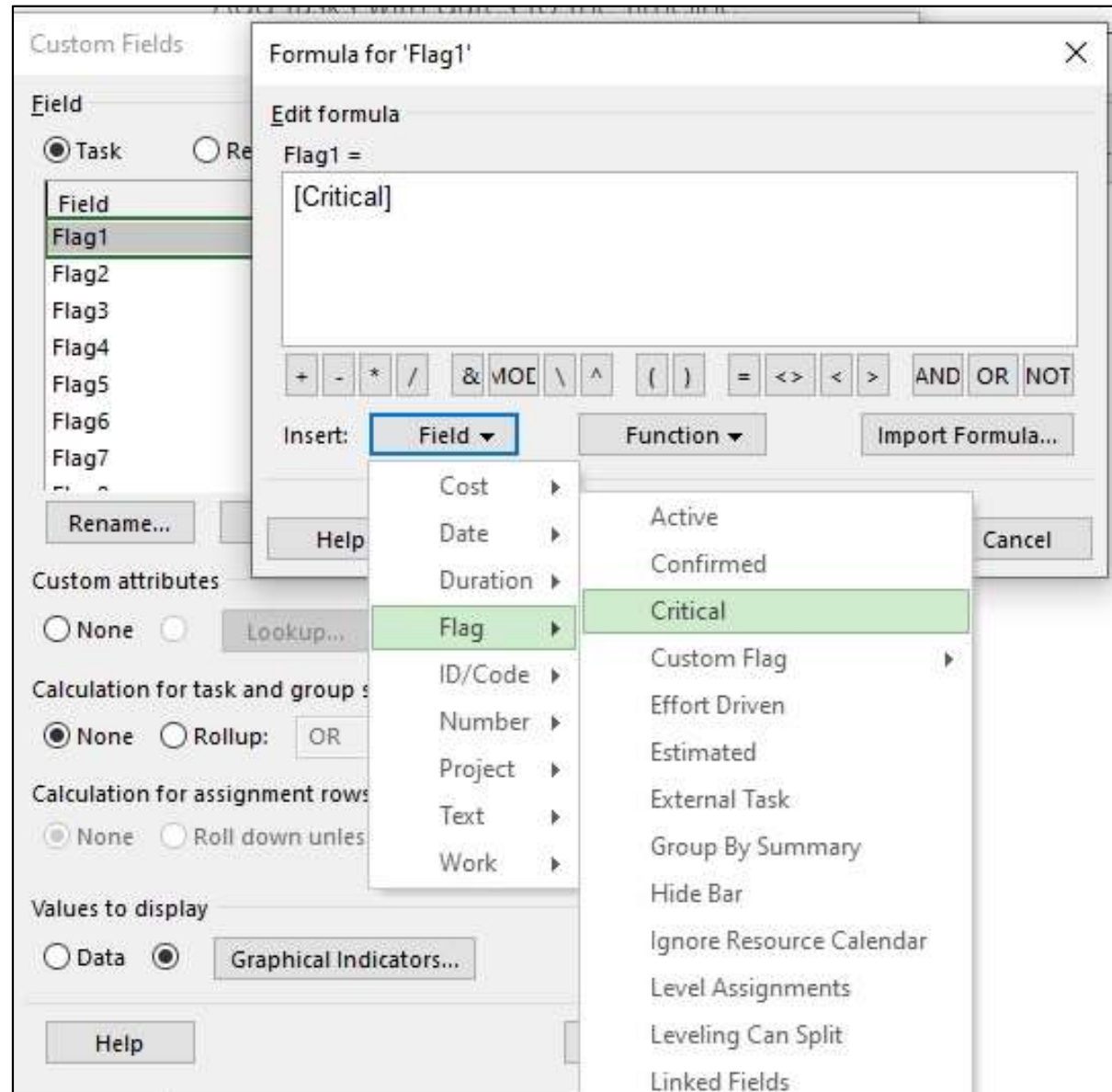
در قسمت سمت چپ، پنجره Inspector فعال گردیده که در آن نام پیش نیاز سوق دهنده (Driving Predecessors) و تقویم فعالیت را نشان می دهد و از آن می توان برای حرکت در بین فعالیتهای زمانبندی استفاده نمود.

:Graphical Indicator

با فرمول نویسی روی ستونهایی از نوع Flag، می توان از ابزارهای گرافیکی نرم افزار برای نمایش وضعیت فعالیتها استفاده نمود.

بدین منظور ستونی از نوع Flag (مثلاً Flag1) را در برنامه اضافه نموده، سپس با راست کلیک روی نام سرستون و انتخاب گزینه Custom Fields، در قسمت Formula و سپس Field در گزینه Flag، مثلاً Critical را انتخاب نمایید.

: Graphical Indicator



:Graphical Indicator

سپس در همان پنجره Custom Fields ، در قسمت 'Value to Display' ، Graphical Indicators را انتخاب نمایید.

مطابق تصویر زیر فرمول را برای Task ها در نظر بگیرید.

Graphical Indicators for "Flag1"

Indicator criteria for

☒ Nonsummary rows

☐ Summary rows

☐ Summary rows inherit criteria from nonsummary rows

☐ Project summary

☐ Project summary inherits criteria from summary rows

Cut Row Copy Row Paste Row Insert Row Delete Row

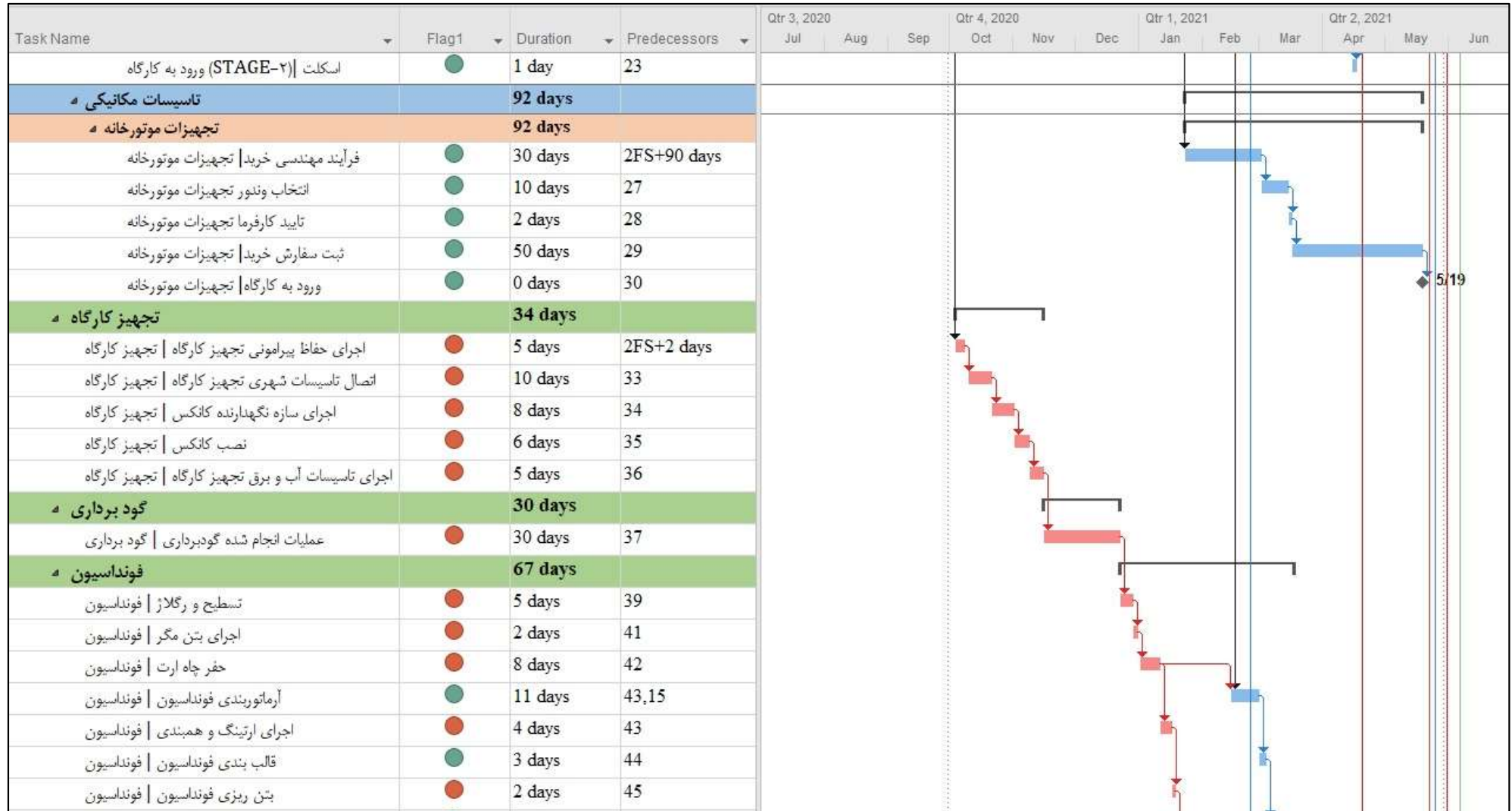
Test for 'Flag1'	Value(s)	Image
equals	Yes	
equals	No	

To display graphical indicators in place of actual data values, specify the value range for each indicator and the image to display. Tests are applied in the order listed and processing stops at the first successful test.

☒ Show data values in ToolTips

Help Import Indicator Criteria... OK Cancel

:Graphical Indicator



محاسبه درصد پیشرفت واقعی پروژه (Actual کردن پروژه) :

برای Actual کردن و به روز رسانی پروژه، به اطلاعات ذیل نیاز دارید:

۱- تاریخ شروع واقعی فعالیت (Actual Start)

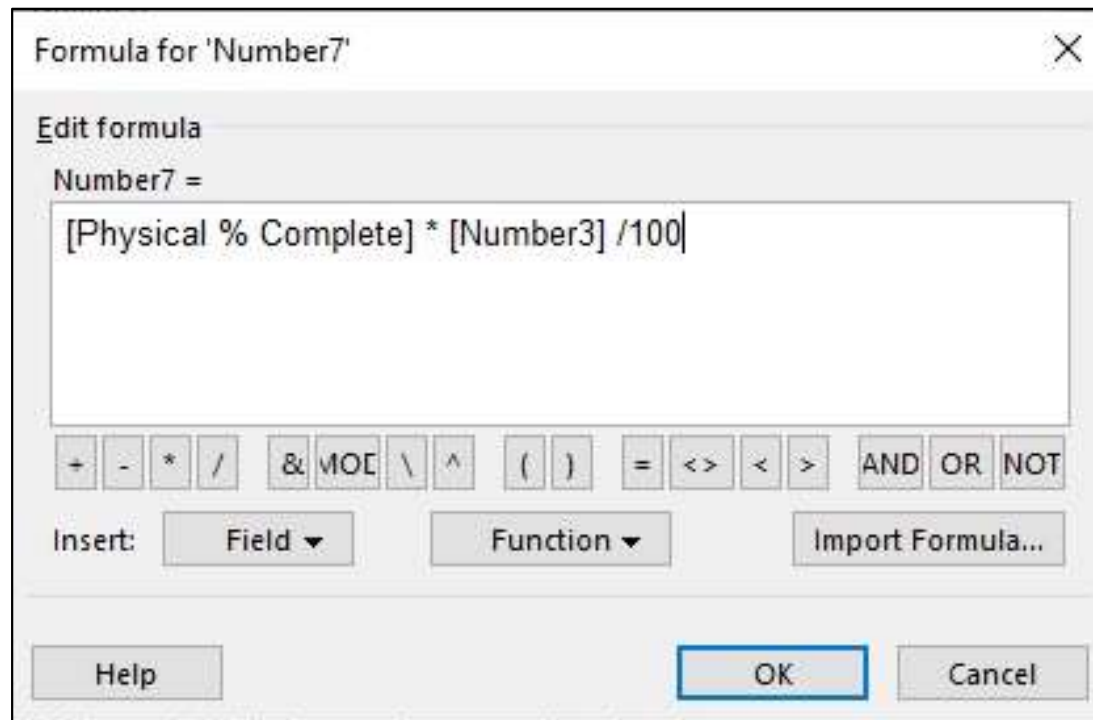
۲- درصد پیشرفت فعالیت تا تاریخ Status Date

۳- تاریخ پایان واقعی فعالیت (Actual Finish) در صورت تکمیل فعالیت

محاسبه درصد پیشرفت واقعی پروژه (Actual کردن پروژه):

برای محاسبه درصد پیشرفت واقعی پروژه ابتدا ستون Number7 را به پروژه اضافه نموده و نام آنرا %Actual بگذارید. سپس فرمول ذیل را در آن تعریف نمایید.

$$\%Actual = Physical \% Complete * Number3 / 100$$



به روز رسانی برنامه زمانبندی :

ابتدا تاریخ شروع واقعی فعالیت‌هایی که آغاز شده‌اند در ستون Actual Start، درصد پیشرفت فیزیکی فعالیت تا تاریخ به‌روزرسانی (Status Date) را در ستون Physical%Complete و تاریخ پایان واقعی فعالیت را (در صورت تکمیل فعالیت) Actual Finish وارد نمایید.

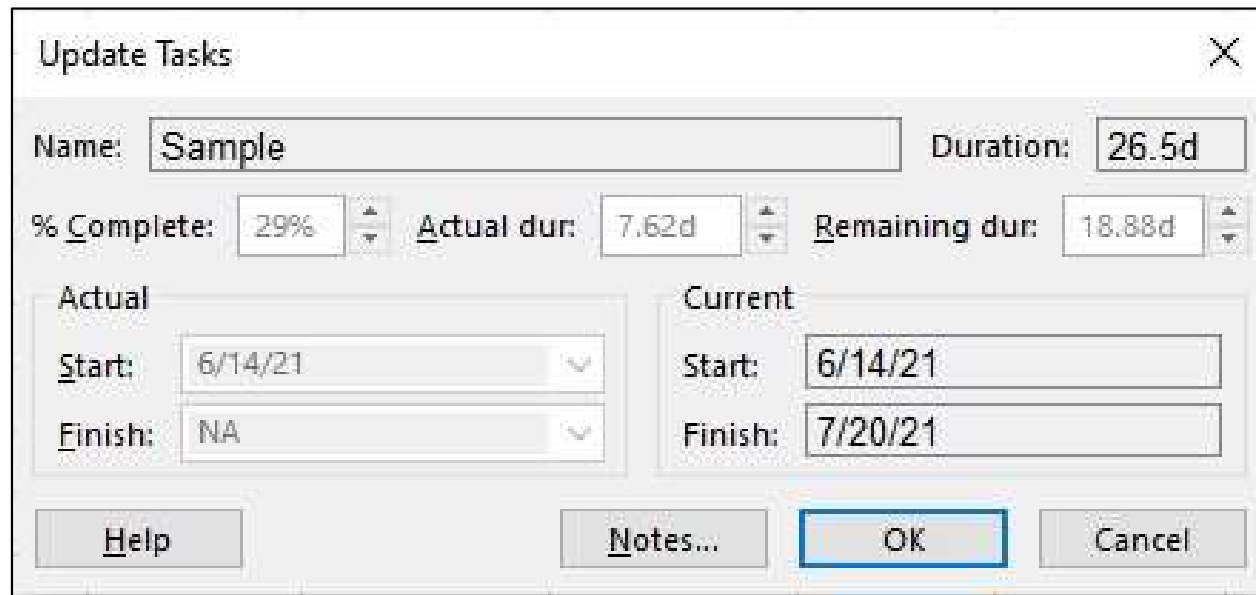
مقدار برآورد زمانی کار باقیمانده در ستون Remaining Duration، توسط نرم‌افزار به صورت خطی محاسبه می‌شود.

درصد پیشرفت واقعی پروژه بر مبنای ضریب وزنی در ستون Number7 (%Actual) محاسبه می‌شود.

به روز رسانی برنامه زمانبندی :

ابتدا تاریخ شروع واقعی فعالیت‌هایی که آغاز شده‌اند در ستون Actual Start، درصد پیشرفت فیزیکی فعالیت تا تاریخ به‌روزرسانی (Status Date) را در ستون Physical%Complete و تاریخ پایان واقعی فعالیت را (در صورت تکمیل فعالیت) Actual Finish وارد نمایید.

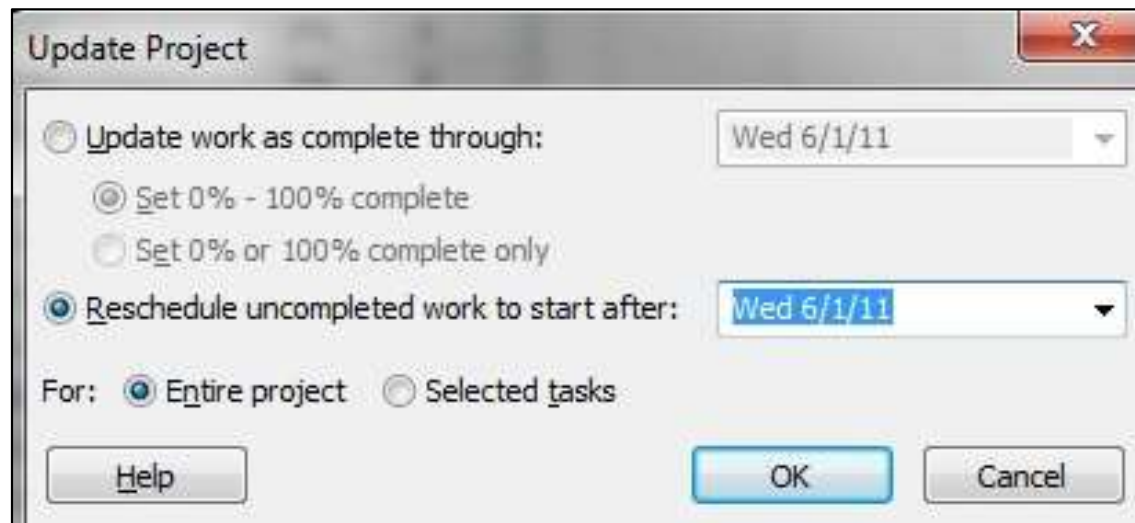
از منوی Task، Mark on Track، Update Task نیز می‌توان اطلاعات Actual را وارد نمود.



Update Tasks	
Name:	Sample
Duration:	26.5d
% Complete:	29%
Actual dur:	7.62d
Remaining dur:	18.88d
Actual Start:	6/14/21
Actual Finish:	NA
Current Start:	6/14/21
Current Finish:	7/20/21
Help Notes... OK Cancel	

محاسبه تاخیرات پروژه :

ابتدا درصد اعداد درصد پیشرفت فیزیکی فعالیت‌ها را که در ستون Physical%Complete وارد شده است، در ستون %Complete کپی نمایید. سپس پروژه را از منوی Project، Update Project تا تاریخ Status Date (تاریخ به‌روزرسانی)، Reschedule نمایید.



تأخیرات پروژه در ستون **Finish Variance** قابل مشاهده است.