

مقاله



مدیریت ارزش کسب شده (EVM) با استفاده از نرم افزار MSP

ACEMI

d r a l a v i p o u r . c o m

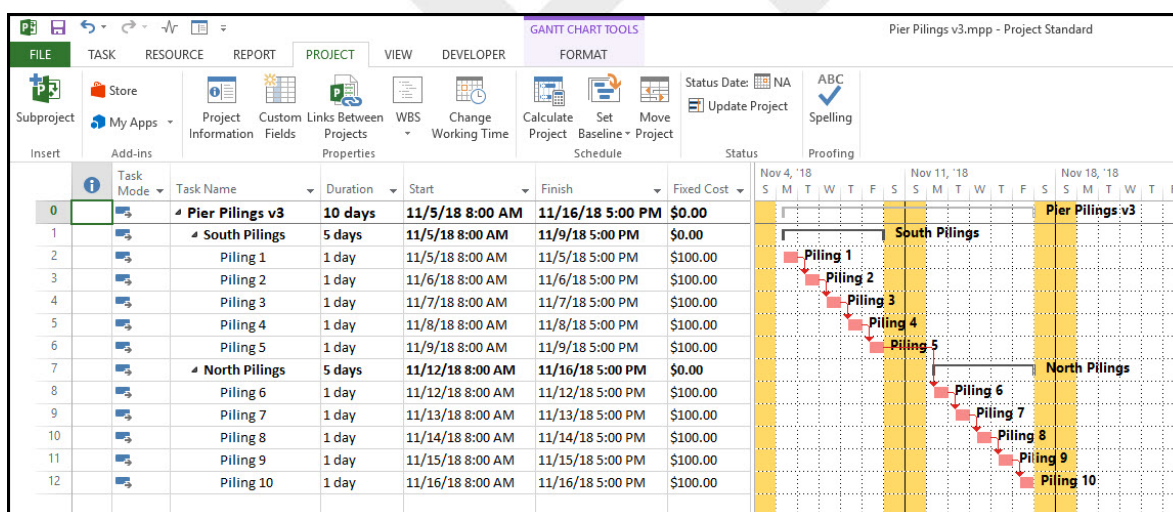
مدیریت پروژه بدون استفاده از ابزارها و روش‌های تحلیلی دقیق، مانند مدیریت ارزش کسب‌شده، می‌تواند با چالش‌های جدی مواجه شود. عدم محاسبه ارزش کسب‌شده (Earned Value Management) ممکن است منجر به ناتوانی در شناسایی انحرافات هزینه‌ای و زمانی، پیش‌بینی نادرست زمان تکمیل پروژه و در نهایت تخصیص ناکارآمد منابع شود. این موضوع به‌ویژه در پروژه‌های پیچیده و بزرگ، مانند پروژه‌های عمرانی یا دفاعی که نیاز به انطباق با استانداردهای بین‌المللی دارند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. در چنین شرایطی، استفاده از نرم‌افزارهایی مانند Microsoft Project می‌تواند به مدیران پروژه کمک کند تا با ایجاد دیدی جامع از عملکرد پروژه، تصمیم‌گیری‌های بهتری انجام دهند. این مقاله به بررسی چگونگی پیاده‌سازی EVM با استفاده از نرم‌افزار MSP و مزایا و محدودیت‌های آن می‌پردازد.

برای مدیریت ارزش کسب‌شده و انطباق با استانداردهایی مانند ANSI-748، اغلب از ابزارهای زمان‌بندی نظیر Microsoft Project به‌عنوان پایه اصلی استفاده می‌شود. با اینکه می‌توان از Microsoft Project برای انجام برخی تحلیل‌های اولیه مدیریت ارزش کسب‌شده نیز بهره برد اما، برای دریافت گواهینامه EVM از آژانس مدیریت قراردادهای دفاعی (DCMA - Defense Contract Management Agency)، تنها تکیه بر یک ابزار زمان‌بندی کافی نخواهد بود، باین‌حال این نرم‌افزار برخی امکانات مفید برای اجرای بهترین رویه‌های داخلی EVMS را ارائه می‌دهد. (برای آشنایی بیشتر با مدیریت ارزش کسب‌شده به مقاله [مدیریت ارزش کسب‌شده \(EVM\) چیست؟](#) مراجعه کنید).

EVM یک شاخص مثبت برای موفقیت پروژه محسوب می‌شود. مقادیر به‌دست‌آمده از این روش، بینش ارزشمندی درباره وضعیت واقعی پروژه ارائه می‌دهند. EVM محدوده، زمان و هزینه پروژه را با هم پیوند می‌دهد و نگاه ما را از «برنامه و تکمیل کارها» به «ارزش کار انجام‌شده و برنامه‌ریزی‌شده» می‌برد.

در Microsoft Project، بسیاری از مفاهیم مرتبط با EVM در دسترس هستند. در ادامه، به برخی از ویژگی‌های EVM در این نرم‌افزار پرداخته خواهد شد.

برنامه زمان‌بندی پروژه نمونه در شکل ۱ نمایش داده‌شده است.

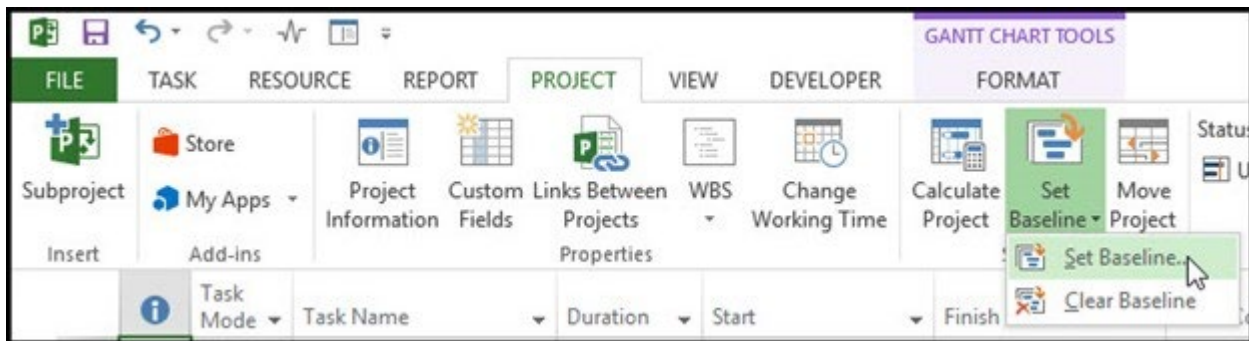


شکل ۱. برنامه زمان‌بندی پروژه‌ی نصب شمع‌ها

فعالیت‌های لازم برای نصب شمع‌های مورد نیاز ساخت یک اسکله در این برنامه زمان‌بندی ثبت شده است (توجه: نوع پیش‌فرض فعالیت‌ها در این پروژه به‌صورت «Fix Unit» تعیین شده است).

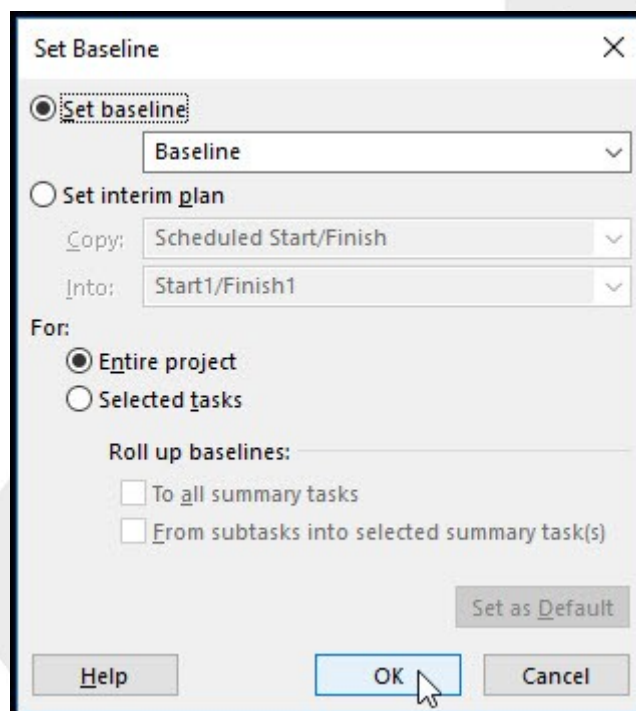
دو تحویل‌شدنی در این پروژه لحاظ شده‌اند؛ نصب پنج شمع در بخش جنوبی و پنج شمع در بخش شمالی. برای هر شمع، یک روز زمان و ۱۰۰ دلار هزینه در نظر گرفته شده است. در ستون «Fix Cost» جدول فعالیت‌ها شکل ۱، هزینه ۱۰۰ دلاری هر شمع برای مصالح، تجهیزات و نیروی کار مشخص شده است. برای محاسبه EVM از طریق MSP، ابتدا باید خط مبنا (Baseline) تعیین شود.

برای تنظیم خط مبنای پروژه از تب «Project»، در بخش «Schedule»، گزینه «Set Baseline» انتخاب می‌شود (شکل ۲).



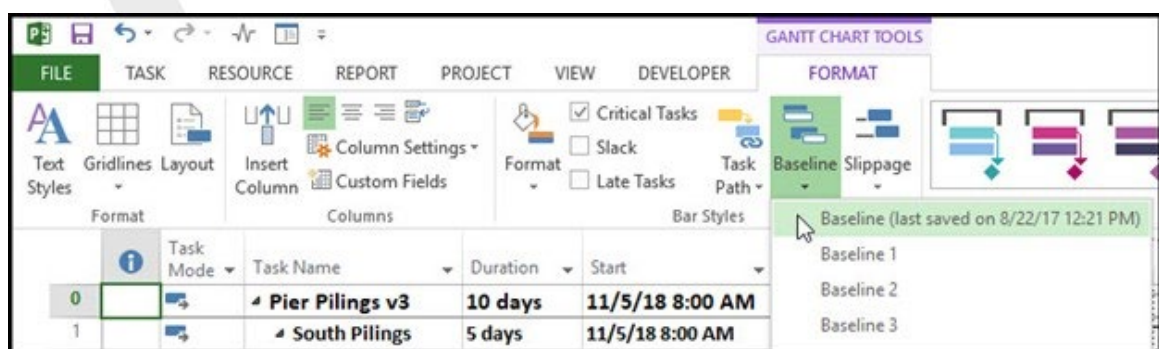
شکل ۲. انتخاب گزینه Set baseline

در پنجره Set Baseline، گزینه Set Baseline فعال می‌شود و از منوی کشویی، Baseline انتخاب می‌شود (شکل ۳).



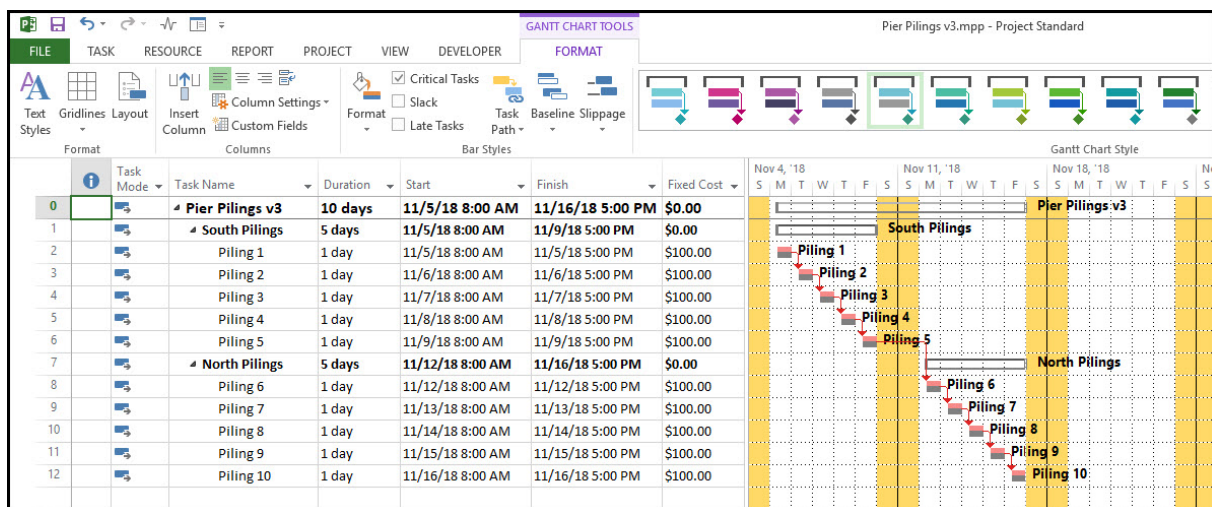
شکل ۳. تعیین خط مبنا (Baseline)

گزینه OK انتخاب می‌شود. تصویری لحظه‌ای از پروژه در زمان مشخص ثبت می‌شود و داده‌ها در Baseline ذخیره می‌شوند. برای نمایش Baseline در نمودار Gantt، از تب Format، بخش Bar Styles، منوی کشویی Baseline باز می‌شود و Baseline ذخیره‌شده در فیلد Baseline انتخاب می‌شود (شکل ۴).



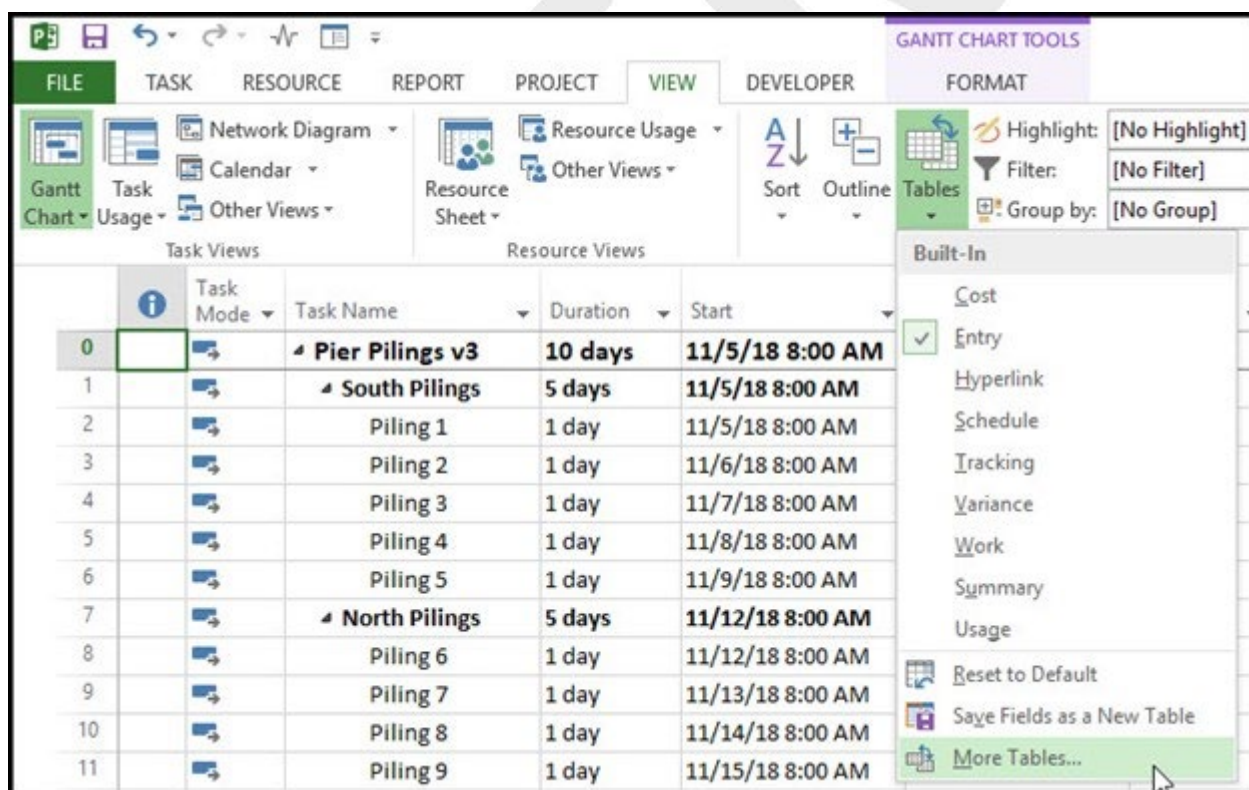
شکل ۴. نمایش Baseline در Gantt

نتیجه در زمان‌بندی شکل ۵ نمایش داده شده است.



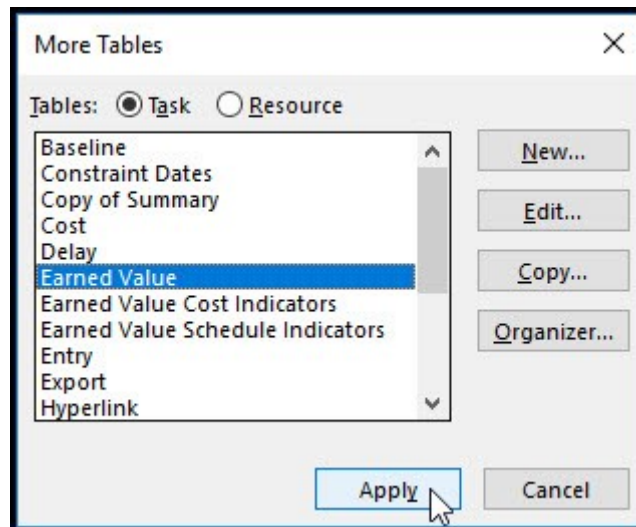
شکل ۵. نمایش زمان‌بندی با Baseline

جدولی برای متغیرهای ارزش کسب‌شده در MSP ارائه شده است. برای دسترسی به آن، از تب View، بخش Data، منوی کشویی Tables انتخاب می‌شود و گزینه More Tables زده می‌شود (شکل ۶).



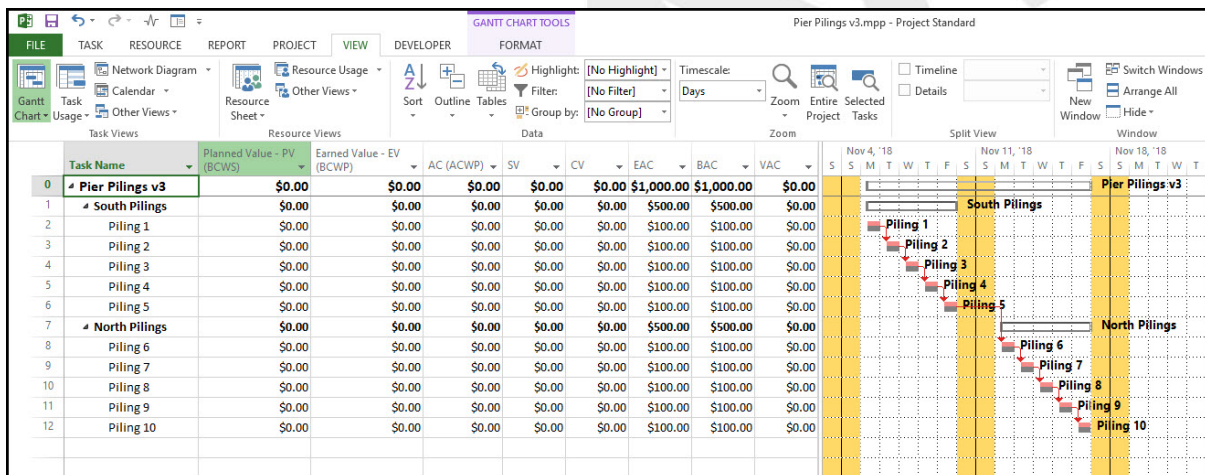
شکل ۶. انتخاب جدول Earned Value

در پنجره More Tables، جدول Earned Value انتخاب می‌شود و Apply زده می‌شود (شکل ۷).



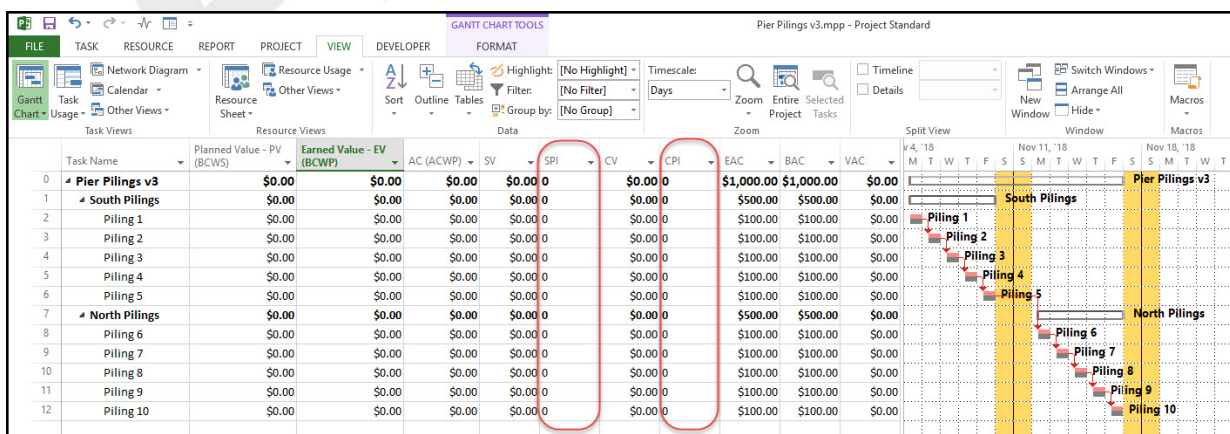
شکل ۷. اعمال جدول Earned Value

پروژه و داده‌های جدولی Earned Value در شکل ۸ نمایش داده شده‌اند.



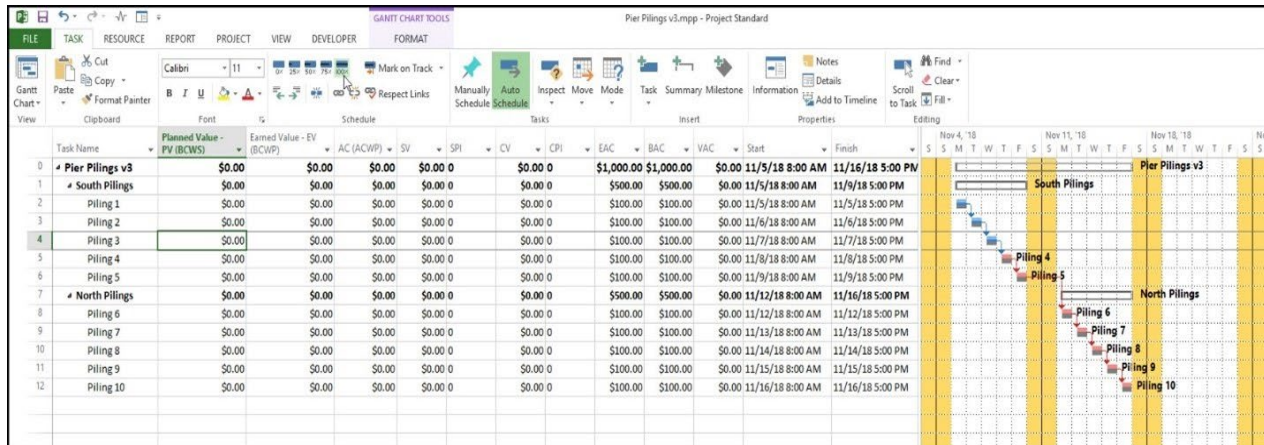
شکل ۸. نمایش داده‌های Earned Value

چون هنوز زمان‌بندی به‌روزرسانی نشده است، بیشتر سلول‌های متغیر خالی باقی‌مانده‌اند. علاوه بر جدول عمومی Earned Value، شاخص‌های SPI و CPI به داده‌های جدولی اضافه می‌شوند (شکل ۹).



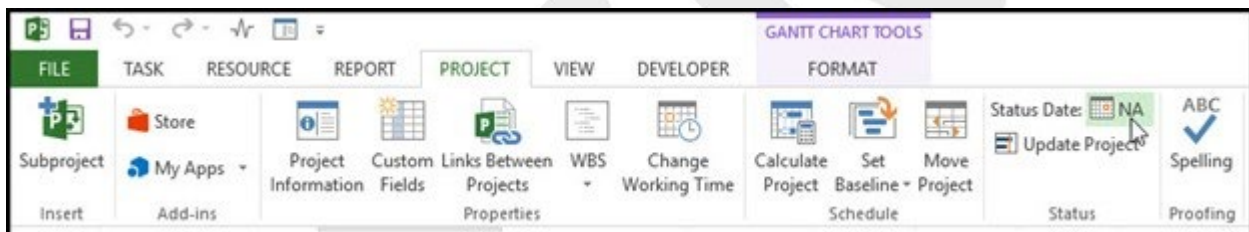
شکل ۹. افزودن شاخص‌های SPI و CPI

پروژه به روزرسانی می شود (شکل ۱۰) (پیش از این در مقاله به روزرسانی برنامه زمان بندی در Microsoft Project به نحوه به روزرسانی برنامه زمان بندی پرداخته ایم).



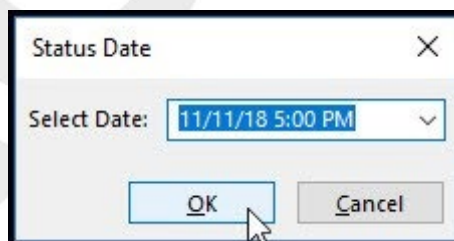
شکل ۱۰. به روزرسانی پروژه

سه شمع اول به صورت ۱۰۰٪ تکمیل شده ثبت شده اند، اما هیچ پیشرفتی برای شمع های ۴ و ۵ گزارش نشده است. سپس Status Date به روزرسانی می شود. از تب Project، بخش Status، گزینه Status Date انتخاب می شود (شکل ۱۱).



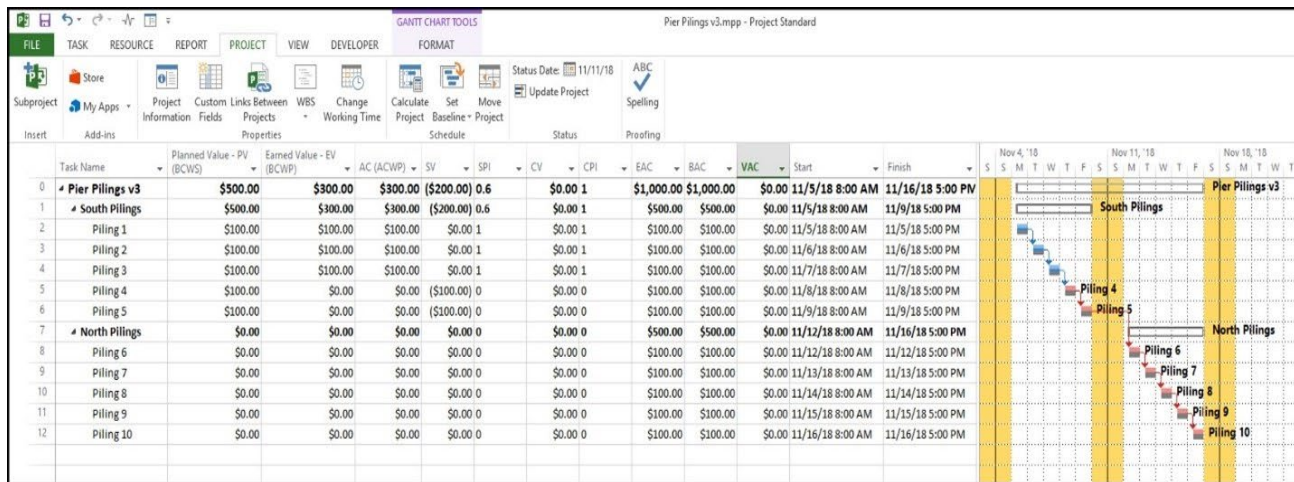
شکل ۱۱. به روزرسانی Status Date

در پنجره Status Date، تاریخ یک هفته جلو برده می شود و ۱۱ نوامبر ۲۰۱۸ تنظیم می شود (شکل ۱۲).



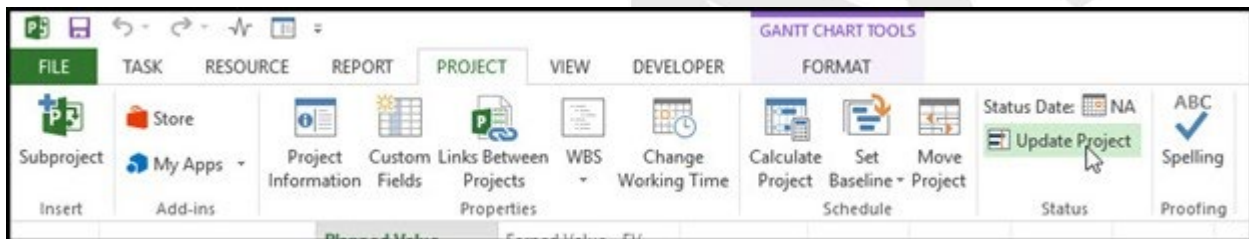
شکل ۱۲. تنظیم Status Date جدید

در شکل ۱۳ مشاهده می شود که برخی سلول های Earned Value پر شده اند، اما هنوز کار تکمیل نشده است.



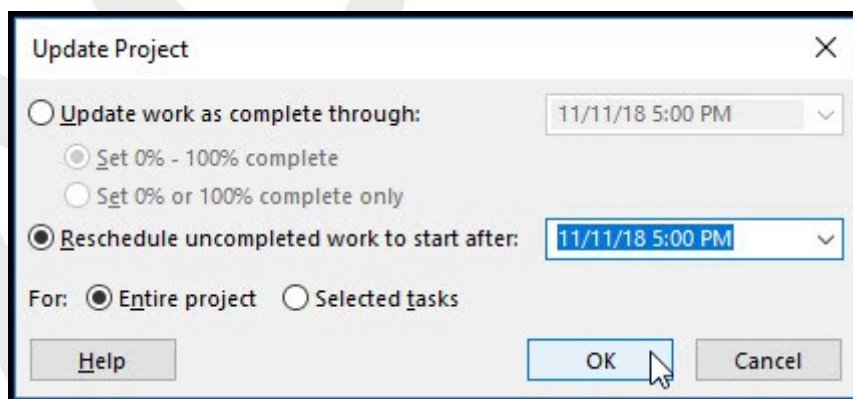
شکل ۱۳. پر شدن داده‌های Earned Value

کارهای تکمیل نشده به بعد از Status Date منتقل می‌شوند. از تب Project، بخش Status، گزینه Update Project انتخاب می‌شود (شکل ۱۴).



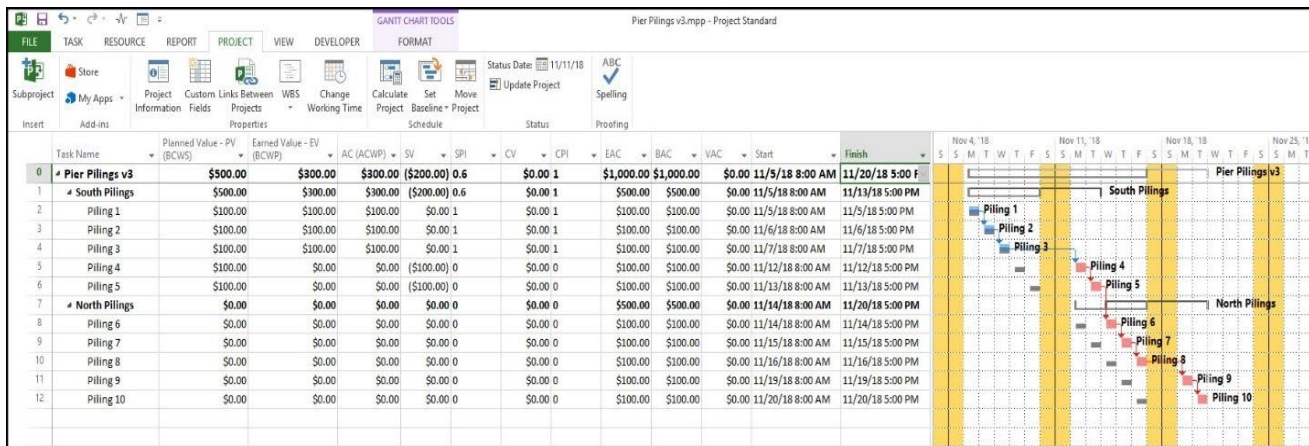
شکل ۱۴. به‌روزرسانی زمان‌بندی پروژه

در پنجره Update Project، گزینه Reschedule Uncompleted Work to Start After انتخاب می‌شود و Status Date وارد می‌شود، سپس OK زده می‌شود (شکل ۱۵).



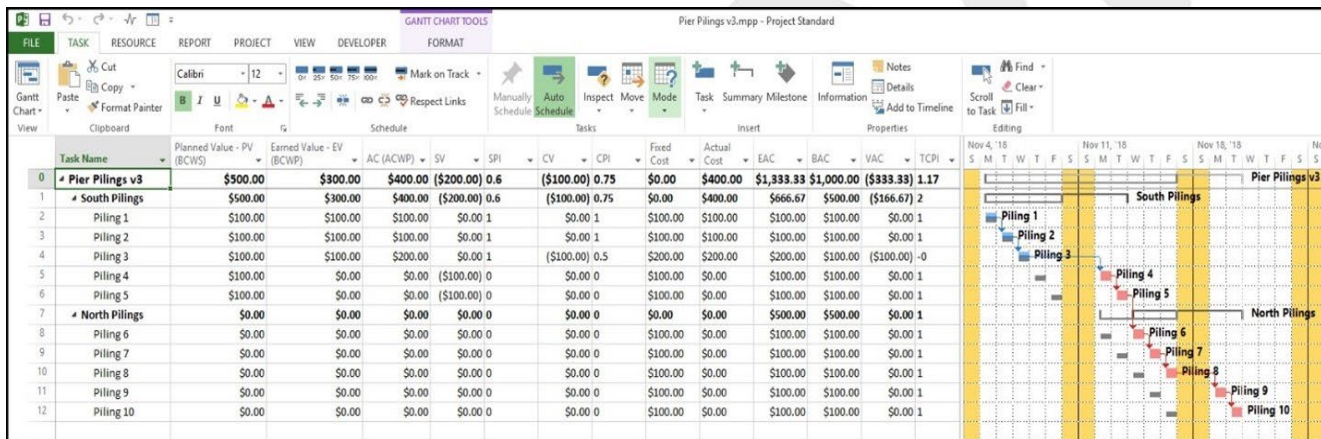
شکل ۱۵. جابه‌جایی کارهای تکمیل نشده

در نمودار Gantt (شکل ۱۶) مشاهده می‌شود که شمع‌های ۱ تا ۳ تکمیل شده‌اند و شمع‌های ۴ تا ۱۰ به تاخیر افتاده‌اند.



شکل ۱۶. نمایش تأخیرات در نمودار Gantt

تغییرات دیگری در زمان‌بندی اعمال می‌شوند (شکل ۱۷)، از جمله ستون‌های Fixed Cost و Actual Cost اضافه می‌شوند و Actual Cost به مبلغ \$ ۲۰۰ تعیین می‌شود.



شکل ۱۷. ارائه جدول کامل Earned Value

ستونی برای TCPI نیز افزوده شده است. جدول Earned Value (شکل ۱۷) حالا همه اطلاعات لازم برای تحلیل اولیه EVM را دربرگرفته است.

جمع‌بندی مدیریت ارزش کسب‌شده (EVM) با نرم‌افزار MSP

مدیریت ارزش کسب‌شده به‌عنوان یک روش موثر برای ارزیابی عملکرد پروژه، با استفاده از MSP به‌راحتی قابل‌پیاده‌سازی است، به شرطی که خط مبنا، به‌روزرسانی‌های منظم و داده‌های دقیق در دسترس باشند. MSP امکان محاسبه شاخص‌های کلیدی مانند CPI، SPI و TCPI را فراهم می‌کند و به مدیران پروژه کمک می‌کند تا انحرافات را شناسایی کرده و اقدامات اصلاحی را به‌موقع اعمال کنند. با این حال، محدودیت‌هایی نظیر عدم پشتیبانی کامل از استانداردهای پیشرفته EVM و نیاز به ابزارهای مکمل برای تحلیل‌های جامع‌تر، استفاده از MSP را به پروژه‌های با پیچیدگی کمتر محدود می‌کند. در نهایت، بهره‌گیری از MSP برای EVM می‌تواند دقت و شفافیت را در مدیریت پروژه افزایش دهد، اما موفقیت آن به تعهد به‌روزرسانی مداوم و دقت در ورود داده‌ها وابسته است (در صورت علاقه به مطالعه بیشتر به مقاله مقایسه PV و EV با استفاده از نرم‌افزار Primavera مراجعه کنید).

در این مقاله به سوالات زیر پاسخ داده شده است

۱. چگونه می توان از MSP برای مدیریت ارزش کسب شده (EVM) استفاده کرد؟
۲. چه پارامترها و معیارهای اصلی EVM در MSP قابل دسترسی هستند؟
۳. محدودیت های محاسبه EVM در MSP چیست؟

جایگاه این مبانی در موسسه ACEMI

باتوجه به اهمیت نرم افزار Microsoft Project در برنامه ریزی، زمان بندی و کنترل پروژه، در نقشه راه مدیریت ساخت موسسه ACEMI، دوره آموزش نرم افزار Microsoft Project در مدیریت پروژه در سطح مهارت های سخت (سطح کارشناسی و اجرایی) ارائه می شود. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره دوره ها و سرفصل های ارائه شده، نحوه و زمان برگزاری می توانید به [تقویم آموزشی](#) در وبسایت موسسه ACEMI مراجعه نمایید.

[1] [tensix.com/Using Microsoft Project for Earned Value Management](https://www.tensix.com/Using-Microsoft-Project-for-Earned-Value-Management).

dralavipour.com



برای دریافت مقالات بیشتر در خبرنامه موسسه ACEMI عضو شوید.

با ما همراه باشید موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور			
+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۴۵			+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۵۰
	info@dralavipour.com	ACEMI	
	ACEMI_social	Alavipour_pm	
	ACEMI_channel	Alavipour_pm	

