

مقاله

به کارگیری نرم افزار پریمورا (Primavera) برای تحلیل تاخیرات

ACEMI

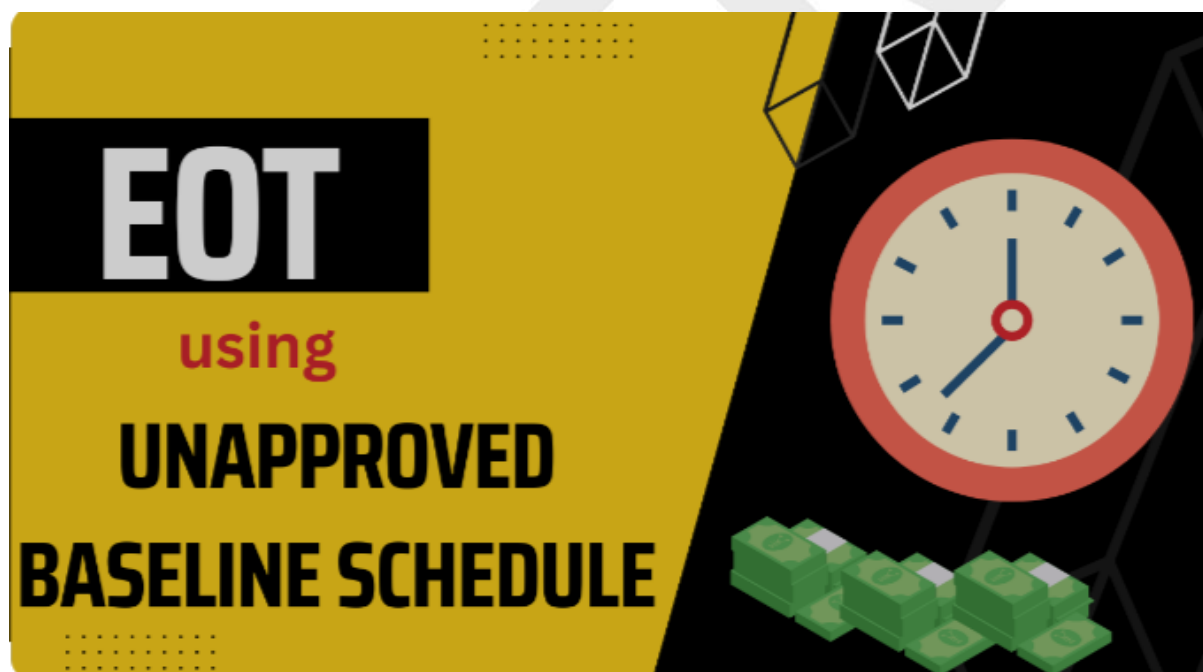
d r a l a v i p o u r . c o m

طبق مطالعات انجام شده توسط انجمن پیمانکاران اصلی آمریکا (AGC)، بیش از ۸۸ درصد از شرکت‌های صنعت ساخت در سال ۲۰۲۳ با تاخیرات مواجه شده‌اند. در چنین شرایطی، مدیریت زمان و تحلیل دقیق تاخیرها اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. یکی از ابزارهای قدرتمند در این زمینه نرم‌افزار پریماورا (Primavera-P6) است.

نرم‌افزار پریماورا یک نرم‌افزار مدیریت پروژه است که معمولاً در صنعت ساخت برای برنامه‌ریزی، زمان‌بندی و محاسبه درصد پیشرفت پروژه‌ها استفاده می‌شود. این نرم‌افزار همچنین می‌تواند برای تحلیل تاخیرها و تهیه ادعاهای تمدید مدت (EOT یا Extension of Time) مورد استفاده قرار گیرد.

تحلیل تاخیرات شامل شناسایی و تحلیل دلایل تاخیرات در یک پروژه است. از نرم‌افزار پریماورا می‌توان برای بررسی پیشرفت پروژه و شناسایی فعالیت‌هایی که باعث تاخیر در برنامه زمانی پروژه شده‌اند، کمک گرفت. این نرم‌افزار همچنین می‌تواند برای ایجاد سناریوهای "اگر - آنگاه" به منظور ارزیابی تأثیر تاخیرات و تعیین راه‌های کاهش اثر آن‌ها به کار گرفته شود.

علاوه بر تحلیل تاخیرات، از پریماورا می‌توان برای تهیه ادعاهای تمدید مدت نیز استفاده کرد. ادعای تمدید مدت، درخواستی است که پیمانکار به منظور دریافت زمان اضافی برای تکمیل پروژه به دلیل تاخیرات خارج از قصور خود مطرح می‌کند. پریماورا می‌تواند با مستندسازی مناسب و نشان دادن اثر تاخیرات روی برنامه زمانی پروژه مورد استفاده قرار گیرد که این امر برای ادعای تمدید مدت ضروری است. در ادامه به جزئیات تحلیل تاخیرات با استفاده از نرم‌افزار پریماورا می‌پردازیم.



۱. بررسی اهداف تحلیل تاخیرات با Primavera

یکی از اهداف تحلیل تاخیرات با استفاده از نرم‌افزار پریماورا تعیین میزان تاخیرات در برنامه زمان‌بندی پروژه و دلایل بروز آنها می‌باشد. تحلیل تاخیرات به دنبال شناسایی مسیر بحرانی پروژه، همراه با بررسی تغییر یا تصدیع در برنامه زمان‌بندی اولیه و تأثیر این تغییرات بر زمان پایان پروژه می‌باشد. با استفاده از قابلیت‌ها و ابزارهای پریماورا، تحلیل‌گران می‌توانند به طور عینی میزان تاخیرها، علل آن‌ها و اثراشان بر زمان‌بندی پروژه را ارزیابی کنند. دیگر هدف تحلیل تاخیرات در نرم‌افزار پریماورا ارائه یک ارزیابی واقعی و بی‌طرفانه از پیشرفت پروژه و شناسایی هرگونه اختلاف با برنامه زمان‌بندی تصویب شده می‌باشد.

این تحلیل می‌تواند به طرفین قرارداد کمک کند تا استحقاق خود را برای تمدید مدت و جبران خسارات مالی وارده درک کنند، در مذاکرات به توافق برسند یا برای داوری و دعاوی حقوقی آماده شوند. تحلیل تاخیرات همچنین می‌تواند اطلاعات مفیدی برای بهبود مدیریت پروژه و جلوگیری از تاخیرات مشابه در پروژه‌های آینده ارائه دهد.

در نهایت می‌توان استنباط کرد هدف از تحلیل تاخیرات در نرم‌افزار پریماورا اطمینان از این است که هرگونه تاخیر یا تصدیع در پروژه به طور کامل محاسبه شود و با کمک به حل‌وفصل اختلافاتی که ممکن است در طول پروژه به وجود بیاید باعث شود پروژه به کارآمدترین و مؤثرترین شکل ممکن به پایان برسد. تحلیل تاخیرات همچنین می‌تواند به بهبود ارتباط و همکاری بین طرفین درگیر در پروژه کمک کند و در نتیجه نتایج بهتری برای تمامی ذی‌نفعان به ارمغان بیاورد.

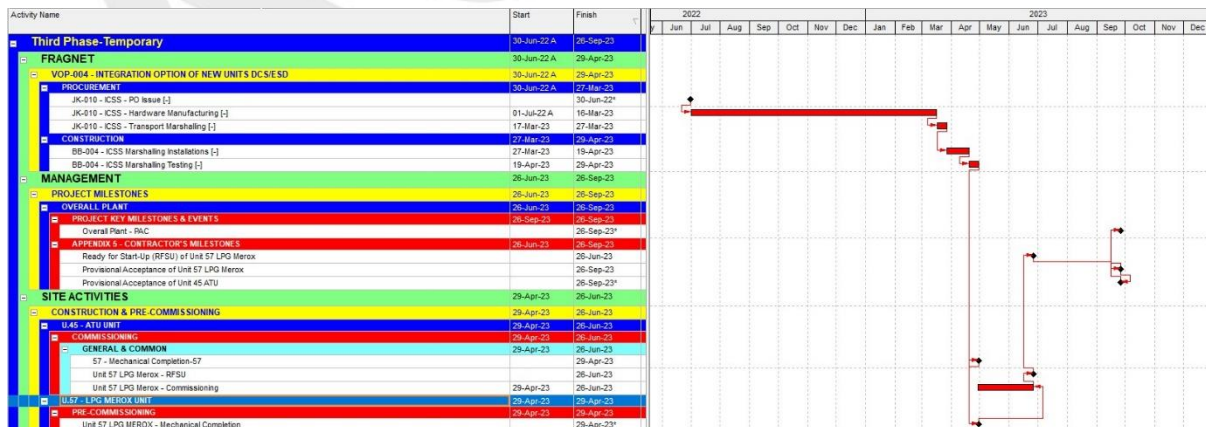
۲. آیا Primavera کاربرپسند است؟

پریماورا نرم‌افزاری قدرتمند با ویژگی‌های پرشمار است، اما درعین حال ممکن است پیچیده باشد و برای استفاده مؤثر نیاز به کمی آموزش داشته باشد. برای کاربرانی که با نرم‌افزارها و مفاهیم مدیریت پروژه آشنا هستند، پریماورا می‌تواند نسبتاً کاربرپسند و آسان باشد. با این حال، برای کاربرانی که تازه با نرم‌افزارهای مدیریت پروژه آشنا شده‌اند یا تجربه محدودی در این حوزه دارند، استفاده از پریماورا ممکن است چالش‌برانگیز باشد.

پریماورا مجموعه گسترده‌ای از ویژگی‌ها و ابزارها را ارائه می‌دهد که مدیران پروژه می‌توانند بر اساس نیاز پروژه خود از آنها استفاده کنند، از جمله این قابلیت‌ها می‌توان به ترسیم نمودارهای گانت، تحلیل مسیر بحرانی، تخصیص منابع و بررسی هزینه‌های پروژه اشاره کرد. این ویژگی‌ها می‌توانند بر اساس نیازهای خاص یک پروژه سفارشی‌سازی و تنظیم شوند، اما این سطح از سفارشی‌سازی می‌تواند نرم‌افزار را پیچیده‌تر و استفاده از آن را چالش‌برانگیزتر کند. کاربرپسندی پریماورا به میزان آشنایی کاربر با مفاهیم و نرم‌افزارهای مدیریت پروژه و همچنین سطح تجربه آن‌ها با ابزارهای زمان‌بندی پیچیده بستگی دارد.

برای مدیران پروژه و متخصصان برنامه‌ریزی و زمان‌بندی باتجربه، پریماورا می‌تواند ابزار بسیار مؤثری برای تحلیل تاخیرات و مدیریت ادعا باشد.

با این حال، برای کاربرانی که تازه با نرم‌افزارهای مدیریت پروژه آشنا شده‌اند یا تجربه محدودی با ابزارهای زمان‌بندی پیچیده دارند، ممکن است یادگیری مؤثر استفاده از پریماورا نیاز به صرف زمان و آموزش داشته باشد.



۳. ابزار جستجوگر ادعا (Claim Digger) در نرم افزار Primavera

ابزار جستجوگر ادعا، یک ابزار نرم افزاری است که در صنعت ساخت برای تحلیل تاخیرات پروژه و تهیه ادعاهای تمدید مدت استفاده می شود. این ابزار با استخراج داده ها از برنامه های زمان بندی پروژه و شناسایی فعالیت هایی که دچار تاخیر شده اند کاربرد دارد.

ابزار جستجوگر ادعا می تواند دو برنامه زمان بندی پروژه را مقایسه کرده و تغییراتی که رخ داده اند، مانند تاخیرها یا دستورات تغییر که باعث افزایش محدوده کار شده اند، شناسایی کند. همچنین، این ابزار می تواند دلیل تاخیرات را شناسایی کند، مانند تغییرات در طراحی پروژه، شرایط آب و هوایی، یا عوامل دیگری که ممکن است بر زمان بندی پروژه تأثیر بگذارند.

۴. استانداردهای به کار رفته در نرم افزار Primavera

استانداردها و دستورالعمل های مختلفی در تحلیل تاخیرات در پرمپورا وجود دارد که بسته به حوزه قضایی و رویه های اجرایی، متفاوت است. برخی از استانداردها و دستورالعمل های رایج شامل موارد زیر است:

۱.۴ پروتکل تاخیر و تصدیع انجمن حقوق ساخت انگلستان (SCL Protocol)

این پروتکل راهنمایی هایی برای انتخاب رویکرد مناسب جهت شناسایی، تحلیل و ارائه تاخیر و تصدیع در پروژه های ساخت، فراهم می آورد. این پروتکل چارچوبی برای تهیه ادعاهای تمدید مدت ارائه می دهد.

۲.۴ انجمن مهندسان عمران آمریکا (ASCE)

دستورالعمل هایی برای مدیریت پروژه های ساخت و تحلیل تاخیرات ارائه می دهد. استاندارد ASCE 67-17 راهنمایی هایی برای برنامه ریزی، زمان بندی مجدد و تحلیل برنامه زمان بندی پروژه فراهم می آورد.

۳.۴ انجمن مهندسی هزینه (AACE)

راهنمایی هایی در زمینه های مختلف مدیریت پروژه از جمله زمان بندی، برآورد هزینه و مدیریت ریسک ارائه می دهد. استاندارد RP 29R-03 دستورالعمل هایی برای تحلیل تاخیرات برنامه پروژه ارائه می کند (مراجعه به مقاله [دستورالعمل آنالیز تاخیرات AACE](#)).

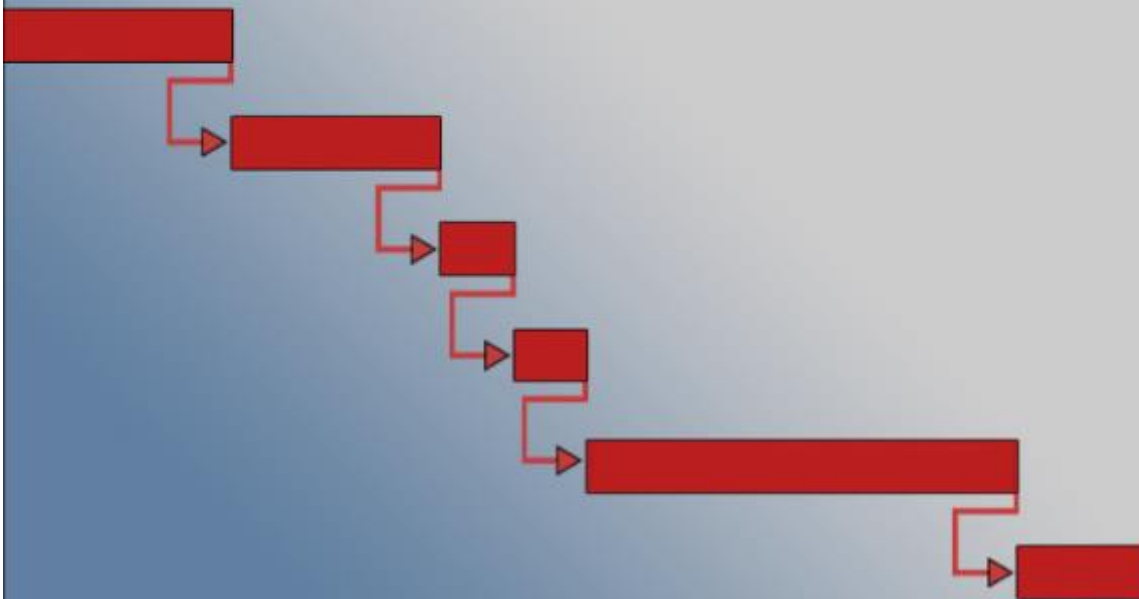
۴.۴ مؤسسه مدیریت پروژه (PMI)

دستورالعمل هایی برای مدیریت پروژه ارائه می دهد و استاندارد PMI-SP برای زمان بندی به نام PMI-SP دارد که راهنمایی هایی در زمینه توسعه و تحلیل برنامه های پروژه ارائه می کند.

۵. تحلیل مسیر بحرانی در Primavera

منظور از مسیر بحرانی مسیری است که طولانی ترین زمان را برای تکمیل دارد و به نوعی نمایانگر مدت زمان کل پروژه است. این مسیر شامل وظایفی است که اگر در انجام آنها تاخیر بیفتد، کل پروژه نیز به تاخیر میفتد.

Critical Path



تحلیل مسیر بحرانی در پریماورا شامل گام‌های زیر می‌باشد:

۱.۵. تعریف محدوده پروژه

این مرحله شامل شناسایی فعالیت‌های پروژه، وابستگی‌های آن‌ها (پیش‌نیازها و پس‌نیازها) و مدت‌زمان تخمینی آن‌ها است.

۲.۵. وارد کردن برنامه زمان‌بندی پروژه به Primavera

در این مرحله، برنامه زمانی پروژه را با وارد کردن فعالیت‌ها، مدت‌زمان‌ها و وابستگی‌ها به پریماورا ایجاد می‌کنید.

۳.۵. ایجاد نمودار شبکه پروژه

نمودار شبکه پروژه، نمای بصری‌ای از فعالیت‌ها و وابستگی‌های آن‌ها را فراهم می‌آورد. در پریماورا می‌توانید این نمودار را با انتخاب تب "Network Diagram" ایجاد کنید.

۴.۵. تخصیص نوع فعالیت‌ها

در پریماورا، فعالیت‌ها به سه نوع متفاوت تقسیم می‌شوند:

۱. شروع: فعالیت‌های شروع نمایانگر آغاز پروژه

۲. پایان: فعالیت‌های پایان نمایانگر پایان پروژه

۳. میانه: فعالیت‌های میانه نمایانگر فعالیت‌هایی هستند که بین فعالیت‌های شروع و پایان انجام می‌شوند.

۵.۵. تعریف محدودیت‌ها

محدودیت‌ها، موانعی هستند که بر زمان‌بندی فعالیت‌ها تأثیر می‌گذارند. در پریماورا، محدودیت‌ها را می‌توان با انتخاب تب "Constraints" و انتخاب نوع محدودیت به فعالیت‌ها اضافه کرد.

۶.۵. تحلیل برنامه زمانی پروژه

پس از ایجاد نمودار شبکه پروژه، برنامه زمانی پروژه را با استفاده از تابع "Schedule" در پریماورا تحلیل کنید. این تابع به کاربران این امکان را می‌دهد که تحلیل مسیر بحرانی را انجام داده و مسیر بحرانی از طریق شبکه پروژه را شناسایی کنند.

۷.۵. پایش مسیر بحرانی

پس از شناسایی مسیر بحرانی، باید به‌دقت آن را پایش کنید تا اطمینان حاصل شود که پروژه طبق برنامه پیش می‌رود. هرگونه تاخیر در مسیر بحرانی می‌تواند باعث تاخیر در تاریخ اتمام پروژه شود.

در صورت علاقه به مطالعه بیشتر درخصوص مسیر بحرانی می‌توانید مقاله "[پنج روش کلیدی برای بهبود فرآیند برنامه‌ریزی به روش مسیر بحرانی CPM](#)" را مطالعه کنید.

۶. فرایند تحلیل تاخیرات به‌صورت گام‌به‌گام

۱.۶. تعریف محدوده و زمان‌بندی پروژه

این مرحله شامل شناسایی فعالیت‌های پروژه، وابستگی‌های آن‌ها (پیش‌نیازها و پس‌نیازها) و مدت‌زمان برآوردی آن‌ها است.

۲.۶. وارد کردن برنامه زمان‌بندی پروژه به پریماورا

در این مرحله، برنامه زمانی پروژه را با وارد کردن فعالیت‌ها، مدت‌زمان‌ها و وابستگی‌ها به پریماورا ایجاد می‌کنید.

۳.۶. شناسایی تاخیرات احتمالی

این مرحله شامل شناسایی رویدادهایی است که می‌توانند باعث تاخیر در برنامه زمانی پروژه شوند، مانند تغییرات در محدوده پروژه، شرایط آب‌وهوایی یا سایر شرایط پیش‌بینی نشده.

۴.۶. به‌روزرسانی برنامه زمان‌بندی پروژه

اگر تاخیری رخ دهد، برنامه زمانی پروژه باید در پریماورا به‌روزرسانی شود تا تغییرات را منعکس کند.

۵.۶. تحلیل تاخیر

این مرحله شامل تعیین علت تاخیر و اثر آن بر برنامه زمانی پروژه است.

۶.۶. محاسبه خسارات تاخیر

اگر تاخیر به دلیل نقض قرارداد باشد، باید خسارات تاخیر محاسبه شود تا میزان جبران خسارت مشخص گردد.

۷.۶. تهیه ادعای تمدید مدت

اگر تاخیر خارج از کنترل پیمانکار باشد، باید ادعای تمدید مدت تهیه شود. این شامل مستندسازی تاخیر و اثر آن بر برنامه زمانی پروژه و ارائه رابطه علت و معلولی برای زمان اضافی مورد نیاز برای تکمیل پروژه است.

۸.۶. ارسال ادعای تمدید مدت

ادعای تمدید مدت سپس برای بررسی و تأیید به کارفرما یا مدیر قرارداد ارسال می‌شود.

۹.۶. مذاکره بر سر ادعا

اگر ادعا تأیید نشود، ممکن است مذاکراتی برای حل اختلافات و رسیدن به توافق لازم باشد. این مراحل به کارفرمایان و پیمانکاران کمک می‌کند تا پروژه‌ها را به طور کارآمد مدیریت کرده و در صورت بروز تاخیرات، به طور مناسبی با آن‌ها برخورد کنند.

۷. معرفی زیرشبکه (Fragnet) در تحلیل تاخیرات با نرم‌افزار Primavera

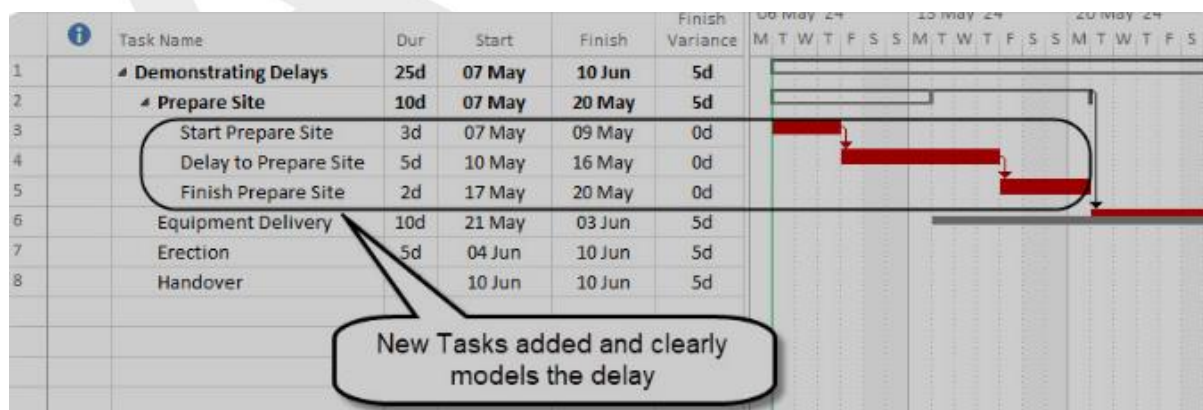
زیرشبکه‌ها می‌توانند ابزار مفیدی در تحلیل تاخیر در پریماورا P6 باشند. زیرشبکه‌ها یک فعالیت را به قطعات کوچک‌تری تقسیم می‌کنند که این امکان تحلیل دقیق‌تر از فعالیت و تاخیرهای رخ داده را فراهم می‌کند. برای ایجاد زیرشبکه در نرم‌افزار پریماورا مطابق با شرح ذیل عمل می‌شود:

در پریماورا P6، یک فعالیت جدید برای هر زیرشبکه که قصد تحلیل آن را دارید ایجاد کنید. اطمینان حاصل کنید که مدت زمان هر فرگت دقیق و منعکس‌کننده کار انجام شده باشد.

زیرشبکه‌ها را به نحوی درست به یکدیگر ارتباط دهید تا نمایانگر فعالیت اصلی باشند. از نوع رابطه پایان با شروع (F-S) برای ارتباط دادن زیرشبکه‌ها به یکدیگر استفاده کنید.

منابع و هزینه‌ها را به هر زیرشبکه اختصاص دهید تا تأثیر تاخیرات بر برنامه زمانی و بودجه کلی پروژه را تحلیل کنید. از "Activity Usage Spreadsheet" برای مشاهده تاریخ‌های شروع و پایان برنامه‌ریزی شده و واقعی هر زیرشبکه استفاده کنید. این کار به شما کمک می‌کند تا تاخیرات رخ داده و اثر آن‌ها بر سایر فعالیت‌ها را شناسایی کنید.

از قابلیت "Global Change" در پریماورا برای ایجاد تغییرات در فعالیت و زیرشبکه‌های آن استفاده کنید. این ابزار برای شبیه‌سازی سناریوهای "اگر - آنگاه" و ارزیابی اثر تغییرات احتمالی بر برنامه زمانی پروژه مفید است.



۸. تحلیل و کمی‌سازی اثرات تاخیر و تصدیع در Primavera

- جهت تحلیل و کمی‌سازی اثرات تاخیر و تصدیع در پریماورا مطابق گام‌های زیر رفتار می‌شود:
- به‌روزرسانی برنامه با پیشرفت واقعی: اولین مرحله، به‌روزرسانی برنامه پروژه با داده‌های پیشرفت واقعی است. این داده‌ها باید شامل تاریخ‌های شروع و پایان واقعی هر فعالیت باشد.
 - شناسایی علت تاخیر یا تصدیع: مرحله بعدی، شناسایی علت تاخیر یا تصدیع است. این کار می‌تواند با تحلیل سوابق پروژه، نظیر صورت‌جلسات، ایمیل‌ها و سایر مستندات انجام شود.
 - تحلیل تأثیر بر برنامه: تأثیر تاخیر یا تصدیع باید تحلیل شود. این شامل مقایسه برنامه به‌روزرسانی شده با برنامه اولیه است تا میزان تأخیر یا تصدیع مشخص شود.
 - تعیین هزینه‌های تاخیر یا تصدیع: پس از تعیین تأثیر بر برنامه، مرحله بعدی تعیین هزینه‌های تاخیر یا تصدیع است. این کار می‌تواند با تحلیل سوابق پروژه و مشاوره با کارشناسان انجام شود.
 - تهیه گزارش تحلیل تاخیر یا تصدیع: گزارشی باید تهیه شود که تحلیل تاخیر یا تصدیع را خلاصه کند. این گزارش باید شامل توضیحی از تاخیر یا تصدیع، تأثیر آن بر برنامه و هزینه‌های مربوطه باشد.
 - بررسی استراتژی‌های کاهش اثر: در نهایت، استراتژی‌های کاهش اثر باید مورد بررسی قرار گیرند تا تأثیر تاخیر یا تصدیع به حداقل برسد. این ممکن است شامل تغییر برنامه پروژه، اضافه کردن منابع یا تغییر محدوده پروژه باشد.

۹. دیگر نرم‌افزارهای مشابه برای تحلیل تاخیرات

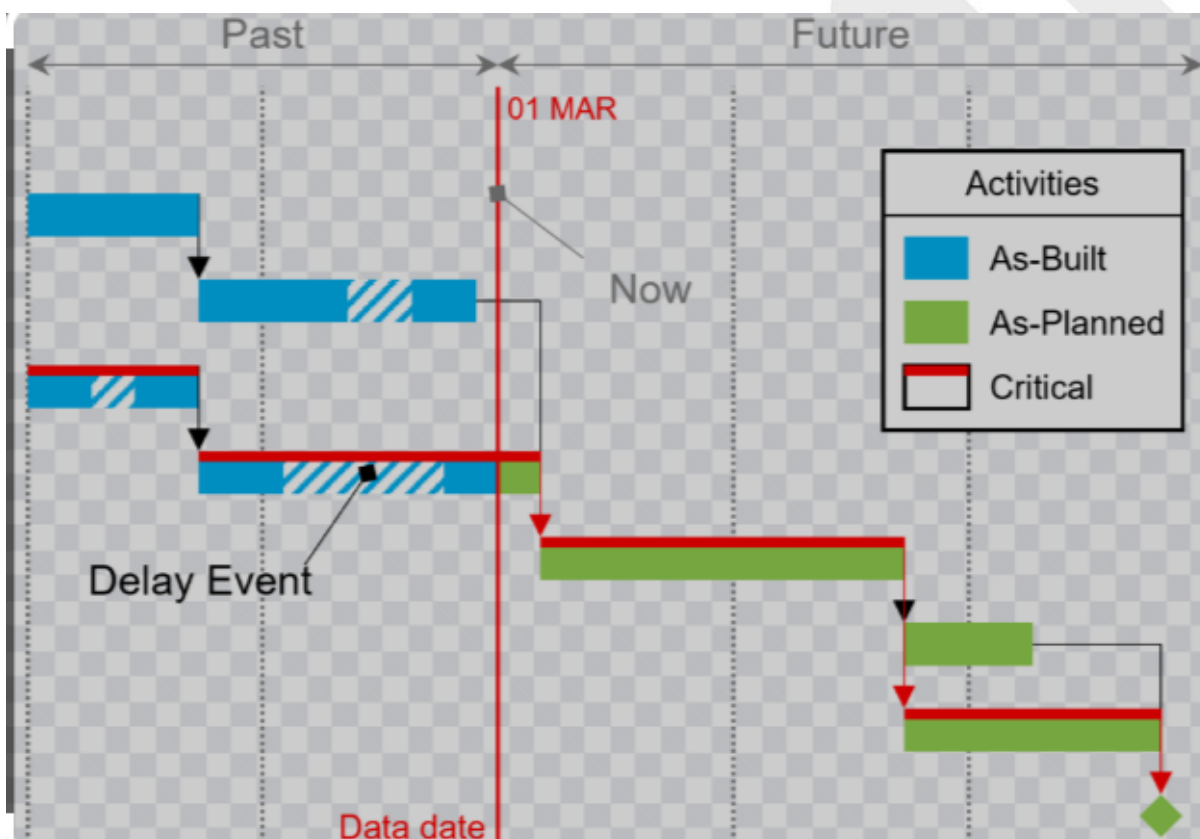
- برنامه‌های نرم‌افزاری متعددی برای تحلیل تاخیر و مدیریت دعاوی در کنار پریماورا وجود دارند. برخی از نرم‌افزارهای محبوب برای تحلیل تاخیر و مدیریت دعاوی عبارت‌اند از:
- **Microsoft Project**: نرم‌افزار مدیریت پروژه که امکان برنامه‌ریزی، مدیریت منابع و کنترل هزینه‌ها را فراهم می‌کند. این نرم‌افزار شامل ویژگی‌هایی برای تحلیل تاخیر و مدیریت تغییرات در برنامه زمانی پروژه است. این نرم‌افزار در مقابل با نرم‌افزار پریماورا دارای نقاط ضعف و نقاط قوت مختلفی است که برای اطلاعات بیشتر در این حوزه توصیه می‌شود مقاله مرتبط با "[مقایسه P6 و MSP](#)" را مطالعه کنید.
 - **Asta Powerproject**: نرم‌افزار مدیریت پروژه که شامل ویژگی‌هایی برای تحلیل تاخیر، تحلیل مسیر بحرانی و مدیریت ریسک است. این نرم‌افزار برای استفاده در پروژه‌های ساخت و مهندسی طراحی شده است.
 - **Deltek Acumen**: نرم‌افزار مدیریت پروژه که شامل ویژگی‌هایی برای تحلیل برنامه، تحلیل ریسک و مدیریت عملکرد پروژه است. این نرم‌افزار برای استفاده در پروژه‌های پیچیده طراحی شده و شامل ویژگی‌هایی برای تحلیل و رفع تاخیرات برنامه است.
 - **Aconex**: نرم‌افزار مدیریت پروژه مبتنی بر ابر که شامل ویژگی‌هایی برای مدیریت مستندات و برنامه‌ریزی پروژه است. این نرم‌افزار همچنین شامل ویژگی‌هایی برای مدیریت تغییرات در برنامه پروژه و تحلیل تاخیرات است.
 - **Synchro**: نرم‌افزار مدیریت پروژه که شامل ویژگی‌هایی برای شبیه‌سازی ساخت بعد چهارم (زمان)، برنامه‌ریزی و مدیریت منابع است. این نرم‌افزار همچنین شامل ویژگی‌هایی برای تحلیل تاخیرات و توسعه استراتژی‌های کاهش اثرات تاخیر است.
- این برنامه‌های نرم‌افزاری ویژگی‌ها و قابلیت‌های مشابهی با پریماورا دارند و می‌توانند به‌عنوان جایگزین‌های مفید برای تحلیل تاخیر و مدیریت دعاوی در صنایع مختلف مورد استفاده قرار گیرند.

ارزیابی نیازهای خاص هر پروژه و قابلیت‌های هر نرم‌افزار پیش از انتخاب ابزار مناسب برای کار، بسیار مهم است.

۱.۰ روش‌های تحلیل تاخیر با استفاده از Primavera

۱.۱ روش برنامه زمان‌بندی مبنا در مقابل برنامه واقع‌شده (As-Planned vs. As-Built)

این روش شامل مقایسه برنامه زمان‌بندی مبنا (As-Planned) با برنامه زمان‌بندی واقع‌شده (As-Built) برای تعیین میزان تاخیرات است. برنامه As-Built معمولاً با به‌روزرسانی برنامه As-Planned با داده‌های پیشرفت واقعی ایجاد می‌شود. این تحلیل می‌تواند با استفاده از تابع "Schedule Comparison" در پریماورا انجام شود. (مقاله [روش برنامه زمانی مبنا در مقابل برنامه واقع‌شده As-Planned vs. As-Built](#) به صورت اختصاصی به شرح این روش پرداخته است - لازم به ذکر است این مقاله فقط برای اعضای کانون در دسترس می‌باشد.)



۲.۱۰ آنالیز اثر زمانی (Time Impact Analysis)

این تحلیل شامل ارزیابی تأثیر یک رویداد تاخیر خاص بر برنامه زمانی پروژه است. این تحلیل شامل مقایسه برنامه اصلی با برنامه به‌روزرسانی شده با در نظر گرفتن رویداد تاخیر است. این تحلیل می‌تواند با استفاده از تابع "Schedule" در پریماورا انجام شود.

۳.۱۰ روش حذف تاخیرات از برنامه واقع‌شده (As-Built Collapsed)

این روش شامل حذف فعالیت‌های تاخیر یافته در برنامه واقع‌شده و برای انعکاس ترتیب واقعی فعالیت‌هایی است که انجام شده‌اند. این کار می‌تواند به شناسایی اثر تاخیر ناشی از دلایل مختلف تاخیرات کمک کند. این تحلیل می‌تواند با استفاده از تابع "Global Change" در پریماورا انجام شود.

۴.۱۰. آنالیز افزایش تاخیر به برنامه زمانی مبنا (Impacted As-Planned)

این آنالیز شامل به‌روزرسانی برنامه زمانی مبنا برای انعکاس تأثیر تاخیرات است. این تحلیل می‌تواند به شناسایی تأثیر تاخیرات بر مسیر بحرانی و سایر نقاط مهم پروژه کمک کند. این تحلیل می‌تواند با استفاده از تابع "Schedule" در پریماورا انجام شود.

۵.۱۰. تحلیل برش زمانی (Time Slice Analysis)

تحلیل برش زمانی شامل تقسیم برنامه پروژه به بازه‌های زمانی کوچک‌تر برای تحلیل اثر تاخیرات در سطحی جزئی‌تر است. این تحلیل می‌تواند در شناسایی علل خاص تاخیرات و توسعه استراتژی‌های کاهش اثرات مفید باشد. این تحلیل می‌تواند با استفاده از تابع "Schedule" در پریماورا انجام شود.

این روش‌ها، ابزارهای قدرتمندی برای مدیران پروژه فراهم می‌کنند تا تاخیرات را تحلیل و مدیریت کنند و در نهایت به بهبود عملکرد پروژه و کاهش ریسک‌های مرتبط با تاخیرات کمک کنند.

در رابطه با روش‌های مختلف آنالیز تاخیرات در مقاله [مقایسه برخی از روش‌های آنالیز تاخیرات در ادعاهای زمانی](#) توضیحات جامعی ارائه شده است.

۱۱. توصیه انجمن مهندسی هزینه (AACE) برای به‌کارگیری نرم‌افزار Primavera به‌عنوان ابزاری در آنالیز تاخیرات

انجمن مهندسی هزینه توصیه‌هایی برای استفاده از پریماورا به‌عنوان ابزاری برای تحلیل تاخیر ارائه داده است. برخی از توصیه‌های کلیدی عبارت‌اند از:

۱.۱۱. استفاده از برنامه زمان‌بندی دقیق و جامع

برنامه زمان‌بندی باید به طور دقیق بازتاب‌دهنده محدوده، منابع و مدت‌زمان برنامه‌ریزی شده پروژه باشد. همچنین باید شامل پیش‌بینی‌ها و تلورانس‌ها برای رویدادهای غیرمنتظره باشد.

۲.۱۱. ایجاد برنامه زمان‌بندی پایه

برنامه زمان‌بندی پایه باید در ابتدای پروژه تعیین شود و به‌عنوان نقطه مرجع برای تمامی به‌روزرسانی‌ها و تحلیل‌های بعدی استفاده شود.

۳.۱۱. به‌روزرسانی برنامه زمان‌بندی

برنامه به‌روز شده باید بازتاب‌دهنده کار واقعی انجام‌شده و پیش‌بینی زمان فعالیت‌های آتی برنامه‌ریزی شده باشد.

۴.۱۱. استفاده از روش‌های متعدد تحلیل تاخیر

باید از روش‌های مختلف تحلیل تاخیر برای تأیید نتایج و اطمینان از دقت تحلیل استفاده شود.

۵.۱۱. ارائه مستندات شفاف

تمامی نتایج تحلیل تاخیر باید مستند شده و به طور شفاف ارائه شوند تا برای تمامی ذی‌نفعان قابل‌فهم و شفاف باشند.

۶.۱۱. استفاده از افراد بامهارت و باتجربه

تحلیل تاخیر نیازمند مهارت و دانش تخصصی است. باید از افراد متخصص و باتجربه در مدیریت پروژه، زمان‌بندی و تحلیل تاخیر برای انجام تحلیل و اطمینان از دقت آن استفاده شود. پابندی به این توصیه‌ها می‌تواند کمک کند تا پریماورا به طور مؤثری به عنوان ابزاری برای تحلیل تاخیر استفاده شود و نتایج آن قابل اطمینان و دقیق باشند.

۱.۱۲. محدودیت‌های نرم‌افزار Primavera

اگرچه پریماورا یک ابزار پرکاربرد و معتبر برای تحلیل تاخیرات و ادعاها در صنعت ساخت است، اما دارای نقاط ضعف نیز می‌باشد که باید در نظر گرفته شوند:

۱.۱۲. پیچیدگی

پریماورا یک نرم‌افزار پیچیده است که برای استفاده مؤثر نیاز به آموزش و تخصص ویژه دارد. ویژگی‌ها و قابلیت‌های پیشرفته آن می‌تواند برای کاربرانی که با اصول مدیریت پروژه آشنایی ندارند، بسیار گیج‌کننده باشد و استفاده نادرست یا تفسیر نادرست نتایج می‌تواند به تحلیل تاخیر نادرست یا ناقص منجر شود.

۲.۱۲. ورود و نگهداری داده‌ها

پریماورا برای تحلیل‌های خود به داده‌های دقیق و کامل پروژه متکی است و این داده‌ها باید در طول چرخه حیات پروژه وارد و نگهداری شوند. اگر داده‌ها ناقص یا نادرست باشند، تحلیل ممکن است ناقص بوده و به نتیجه‌گیری نادرست منجر شود.

۳.۱۲. هزینه

پریماورا یک نرم‌افزار پرهزینه است و سرمایه‌گذاری در آموزش و مجوزهای نرم‌افزاری می‌تواند برای شرکت‌های ساخت کوچک‌تر یا پروژه‌های کوچک قابل توجه باشد. علاوه بر این، هزینه‌های مرتبط با استخدام تحلیل‌گران تاخیرات که در استفاده از پریماورا تجربه دارند نیز می‌تواند بالا باشد که ممکن است برای برخی پروژه‌ها مانعی ایجاد کند.

۴.۱۲. ادغام با سایر نرم‌افزارها

پریماورا همیشه به طور یکپارچه با سایر نرم‌افزارهای مورد استفاده در پروژه‌های ساخت ادغام نمی‌شود که این موضوع می‌تواند به مشکلاتی در اشتراک‌گذاری و تحلیل داده‌ها منجر شود.

۵.۱۲. انعطاف‌پذیری محدود

پریماورا یک ابزار استاندارد است که ممکن است به طور کامل به نیازها یا شرایط خاص هر پروژه ساخت سازگار نباشد. در برخی موارد، ممکن است نیاز به یک رویکرد سفارشی‌تر برای درک کامل و تحلیل تاخیرها و ادعاها وجود داشته باشد.

جمع‌بندی

پریماورا ابزاری ارزشمند برای تحلیل تاخیر و ادعاها است، با ارزیابی مناسب از نقاط قوت و ضعف این نرم‌افزار و همچنین شرایط مخصوص هر پروژه می‌توان نسبت به اتخاذ تصمیم بابت استفاده یا عدم استفاده از این نرم‌افزار اقدام نمود.

استخدام تحلیل گران تاخیر متخصص و باتجربه در حوزه مدیریت پروژه می تواند به کاهش برخی از این نگرانی ها کمک کرده و اطمینان حاصل کند که بهترین نتایج ممکن به دست آید.

نرم افزار پریماورا و موسسه ACEMI

با توجه به این مقاله دریافتیم که [نرم افزار پریماورا](#) علیرغم نقاط قوت بسیار و کاربردهای فراوان در تحلیل تاخیرات شامل نقاط ضعف نیز می باشد که یکی از مهمترین آنها پیچیدگی این نرم افزار می باشد و نیاز به یک فرد با مهارت جهت استفاده می باشد لذا موسسه ACEMI با هدف ارتقای این دانش در کشور اقدام به آموزش تخصصی این نرم افزار نموده است.

[1] Primavera for Delay Analysis and EoT Claims, Vijayarengan Chockalingam & Ilam Parithi.

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

