

مقاله

24 راهکار کلیدی برای جلوگیری از تاخیرات پروژه

ACEMI

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

اگرچه جلوگیری از تاخیرهای موجه (Excusable Delays) در پروژه‌های صنعت ساخت تقریباً اجتناب‌ناپذیر است، اما می‌توان با رعایت مواردی کلیدی، از تاخیرهای غیرموجه (Inexcusable Delays) جلوگیری نمود. تاخیراتی که مقصر آن طرفی است که در صورت رعایت ساختار اصولی زمانبندی، تحلیل تاخیرات و مدیریت قرارداد مناسب، می‌توانست از بروز تاخیر غیرموجه (Inexcusable) جلوگیری نموده و حتی اثر تاخیرهای موجه (Excusable) را نیز کاهش دهد. از اینرو، در این مقاله قصد داریم به ۲۴ راهکار کلیدی که توسط آقای Philippon و با بهره‌گیری از تجارب متخصصان مختلف نوشته شده و توسط انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA) منتشر شده، پردازیم و این موارد را که با اهداف ذیل نوشته شده‌اند موشکافی کنیم (۱). این ۲۴ راهکار ممکن است:

- از وقوع تاخیرات غیرموجه (Inexcusable Delays) جلوگیری نمایند.
 - باعث کاهش اثر تاخیر بر روی زمان نهایی پروژه شوند.
 - باعث اطمینان از هم‌راستا بودن منافع توافق‌نامه و قرارداد با کسب‌وکار شما شوند.
- حال به بررسی این ۲۴ نکته کلیدی پردازیم:

۱. استفاده از داده‌های پیشین سازمان و صنعت برای برنامه‌ریزی موثر

داده در دنیای امروز سهم بسیار زیادی را در تصمیم‌گیری‌ها ایفاء می‌نماید. مثلاً استفاده از داده برای بررسی عملکرد تامین‌کنندگان می‌تواند ما را از احتمالات آتی زودتر مطلع نموده تا بتوانیم تحلیل نماییم که با چه سطح تامین‌کننده‌ای مواجه هستیم. این موضوع به ما این امکان را می‌دهد تا بتوانیم بر اساس روند زنجیره تامین، پیش‌بینی‌های لازم را انجام داده و حتی ذخیره احتیاطی کمتر یا بیشتری برای این تامین‌کننده در نظر بگیریم. آقای Hough مدیرعامل American Purchasing Society پیشنهاد زیر را برای افرادی که با تامین مواد و مصالح سروکار دارند، ارائه می‌نماید:

"برای جلوگیری از تاخیرات پیمانکاران باید از روش‌های پیش‌بینی که از داده بهره می‌گیرند استفاده نمایند تا بر اساس تاریخچه شرایط تحقق یافته در کنار داده‌هایی که از صنعت در اختیارمان قرار می‌گیرد تصمیم بگیریم. این مستندات کمک می‌کند تا ما برنامه بهتری برای پیگیری سفارشات و یا حتی پیش‌سفارش به منظور جلوگیری از تاخیراتی داشته باشیم که احتمالش فراوان است."

این موضوع در بازار امروز که حتی از بهترین تامین‌کنندگان نیز باید انتظار تاخیر را داشته باشیم، مهم است. موضوعی که می‌تواند منجر به تدوین برنامه‌های پشتیبان و یا دیدن ذخیره احتیاطی گردیده و در برنامه‌ریزی Last Planner نیز سهمی کلیدی دارد.

۲. متنوع‌سازی زنجیره تامین

با توجه به شرایط فعلی بازار، صرفاً تمرکز بر روی چند تامین‌کننده نمی‌تواند ریسک‌های شما را کنترل نماید. اگرچه در اصول ناب شرکت تویوتا بحث اتحاد استراتژیک ذکر شده، ولی می‌توان با تقسیم‌بندی حوزه تامین به بخش‌های بدنه اصلی و فرعی، این فرآیند را به شکل مناسبی مدیریت نمود. متحد قراردادن تامین‌کنندگان اصلی یکی از مواردی است که به شدت می‌تواند در این بازار به کمک پیمانکاران آمده و آن‌ها را از عدم قطعیت خارج نماید. البته که مکانیزم تولید برای مواد و مصالحی که حجم زیادی دارند می‌تواند یک جایگزین به نسبت خرید به حساب آمده و در بخش ماشین‌آلات نیز گزینه خرید می‌تواند جایگزین اجاره گردد. موضوعی که نیاز به تحلیل نقطه سر به سر داشته و یکی از تحلیل‌های اثرگذار تلقی می‌گردد.

فراموش نکنید زمانی که تامین کننده مناسب خود را یافتید، قراردادی در اسرع وقت امضاء نمایید تا بتوانید احتمال تاخیر یا اثر آن را کاهش دهید.

۳. منعطف بودن در تامین مواد، مصالح و ماشین آلات

در بسیاری از مواقع، نوع و جنس مواد و ماشین آلات در Specs مشخص نگردیده و این امکان را به پیمانکار می دهد تا بر اساس نیاز خود قابلیت انتخاب داشته باشد. در نتیجه، نه تنها باید یافتن منابع تامین جایگزین یکی از موارد مهم در شرکت های پیمانکاری تلقی گردد، بلکه بر اساس پیشنهاد Brian Turmail که نایب رئیس بخش روابط عمومی و استراتژیک انجمن پیمانکاران آمریکا (AGC) است، پیمانکاران باید بر روی مواد، مصالح و ماشین آلات جایگزین نیز فکر نموده و برنامه های پشتیبان برای جایگزینی این موارد را در زمان کمبود در بازار داشته باشند. موضوعی که نیاز به دانش فنی، بهره گیری از کارشناسان و متخصصان در زنجیره تامین و آشنایی با جزئیات طراحی دارد.

البته آقای Turmail ادامه می دهد که ایجاد یک رابطه موثر و قابل اعتماد با کارفرما می تواند حکمی حیاتی در این بخش داشته و گاهی می توان با قانع سازی کارفرما، حتی موارد مندرج در Specs را نیز تغییر داد. به طور مثال، می توان گفت: آقای نادری من میدانم شما تمایل به استفاده از این برند را دارید، اما این برند نیز تمام ویژگی های مورد نیاز را داشته و می تواند جایگزین مناسبی برایمان باشد. اگر از این برند استفاده نمایم می توانیم از تاخیر پروژه نیز جلوگیری کنیم.

۴. اضافه کردن قوانین به توافق نامه خرید

آقای Hough اشاره می کند:

"وجود پاداش برای تحویل زودهنگام و یا خسارت تاخیر برای تحویل دیرهنگام می تواند از تاخیر جلوگیری نماید. علاوه بر این، سعی کنید تامین کننده را مسئول هزینه های مازاد ناشی از تاخیر، از جمله انبار و حمل و نقل نگه دارید تا خود مانعی از تاخیر تامین کننده باشد."

۵. الزام به ارائه گزارش های پیشرفت از سوی تامین کننده

با بررسی و ایجاد شفافیت در ارائه گزارش های پیشرفت سفارش های باز، شما فرصت کنترل وضعیت را داشته و می توانید از رخداد های تاخیر جلوگیری نموده یا شرایط جبران مناسبی را ایجاد نمایید. زمانی که تامینی دچار تاخیر شده و این تاخیر روی مسیر بحرانی اثرگذار است، شما باید با نماینده قانونی یا مدیران آن سازمان تامین کننده به جای منشیان در ارتباط باشید تا بتوانید راهی برای جبران تاخیر در برنامه زمانی پیدا نمایید.

۶. ایجاد ارتباط موثر با تامین کنندگان

سعی کنید مشتری وفاداری برای تامین کنندگان باشید که شما را همواره در اولویت قرار دهند. این موضوع می تواند از طریق پرداخت سریع و به موقع صورت وضعیت، احترام متقابل، پاسخگویی سریع به سوالات در زمینه سفارش و وفاداری به تامین کننده رخ دهد.

۷. هماهنگی زودتر برای مواردی با زمان تامین طولانی

سفارش مواد و مصالح در بازه ۲۴ الی ۴۸ ساعت قبل از شروع فعالیت واقع بینانه نبوده و پیمانکاران نیاز به استفاده از برنامه Short Interval Schedule دارند تا بتوانند نیازهای خود به تامین مواد و مصالح را اقلاً ۳ الی ۴ هفته قبل تعیین کنند تا هماهنگی‌ها زودتر اتفاق افتد. موضوعی که با استفاده از مدل برنامه‌ریزی LPS تکمیل شده و اثر فراوانی دارد.

۸. استفاده از فرآیند برنامه‌ریزی OP&S

فرآیند OP&S فرآیند برنامه‌ریزی زنجیره تامین است که فعالیت‌های حساس کسب‌وکار مانند فروش و بازاریابی و اجرا و خرید و ... را زودتر و حتی قبل از مناقصه به پروژه اضافه نموده و تیم‌های مختلف در این زمینه را درگیر می‌نماید. اگر ما نتوانیم چالش‌های تامین و افزایش قیمت‌ها را پیش‌بینی نماییم و نتوانیم درباره این عدم قطعیت‌ها با تیممان در ابتدای پروژه بحث نماییم، احتمالاً پروژه را از دست خواهیم داد (به لحاظ سودآوری و موفقیت).

۹. خرید مواد و مصالح انبوه در انبار

بر اساس اصول ناب، توصیه می‌شود تا خرید مواد و مصالح بر اساس روند اجرا رخ دهد. اما در بسیاری از مواقع ممکن است در شرایط جنگی، بحران، بیماری‌های واگیر و شرایطی باشیم که نتوانیم به شکل یک روند خطی مستمر تامین کالا را انجام دهیم. مواردی که Sparkman، مدیر انجمن بتن Tennessee و Mauro، مدیر اجرایی Green Wave و Severson، کارفرمای ساختمانی بر این عقیده هستند که در شرایط بحرانی قادر به استفاده از روش JIT نبوده و باید از روش ذخیره انبوه استفاده نمود.

۱۰. احتیاط در زمان ارائه پیشنهاد مناقصه

برای حفظ اعتبار و شهرت خود، بخصوص در زمان شروع همکاری با کارفرمای جدید، مراقب باشید. آقای Trumail تاکید می‌کند که باید مراقب پروژه‌هایی که تاخیر در آن‌ها بسیار رایج است باشیم و نباید به کارفرما وعده زمانی را دهیم که عملاً تحقیق یافتن آن ناممکن است. این موضوع در خوشبینانه‌ترین حالت منجر به یک همکاری کوتاه مدت و از بین رفتن شهرت و اعتبار خواهد شد، حتی با اصرار و آگاهی کارفرما!

۱۱. انتخاب افراد مناسب برای جلسات پیش از مناقصه (Pre-Bid Meetings)

یکی از کلیدی‌ترین نکات در زمان برنامه‌ریزی برای شرکت در مناقصه فقط حضور پیدا کردن نیست، بلکه حضور با افرادی است که شما را از وعده اشتباه یا غیرواقعی منع نمایند. بر اساس تجربه Trumail:

"بسیاری از کارفرمایان ترجیح می‌دهند از امکان اجراپذیری و عدم امکان اجراپذیری بسیاری از موارد و ریسک‌های موجود، زودتر آگاه شوند و بسیاری از آن‌ها تمایل دارند زودتر از اثر تاخیر این موارد مطلع گردیده تا بعداً غافلگیر نشوند."

به طور مثال، Kyle Shirley، کارفرمای Sol Vista Roofing می‌گوید:

"من نمی‌توانم بیشتر از این تاکید نمایم که داشتن جلساتی پیش از شروع کار که با حضور کارفرما، پیمانکار اصلی، نماینده کارفرما و سرپرست کارگاه برگزار می‌شود، چقدر حیاتی است. این افراد می‌توانند از احتمال درک اشتباه از بسیاری از جزئیات در طول اجرا کاسته و تاخیر در پروژه‌ها را کاهش دهند."

۱۲. اضافه کردن بندهایی به قرارداد و موافقت‌نامه

درست است که نمی‌توانیم از دخالت طرفین دیگر در طول اجرا بکاهیم، اما می‌توانیم با اضافه کردن بندها و ماده‌های قراردادی مناسب، تکلیف تاخیر را مشخص کرده و اثرات آن را کم‌تر نماییم. حتی در بسیاری از مواقع اضافه کردن بند خسارت روزانه تاخیری که از سوی کارفرما رخ می‌دهد می‌تواند باعث رسیدگی سریع‌تر مشاور و حل و فصل اختلافات گردیده و دیگر نیازی به درگیر شدن در سطوح پیچیده کمی‌سازی مالی تاخیرات نباشد. به طور مثال، Benjamin Mensah، تاسیس کننده و رئیس شرکت B.A.K می‌گوید:

"داشتن یک بازه زمانی مشخص برای تایید دستور تغییر (Change Order) و پاسخگویی به RFI می‌تواند نقش کلیدی در جلوگیری از تاخیر را داشته باشد، به طوری که هر زمان پس از این بازه شامل پرداخت خسارت تاخیر گردد. در این شرایط مشاور قطعاً همکاری بیشتری نموده و کارفرما می‌تواند دل‌نگرانی کمتری از عملکرد ضعیف مشاور داشته باشد."

ایشان همچنین تاکید می‌کند که وجود سقف برای دستور تغییر در قرارداد (موضوعی که بعضاً در بسیاری از قراردادهای بین‌المللی درج نمی‌شود)، یک نیاز حیاتی است.

۱۳. مطالعه قرارداد پیش از امضای آن

قبل از امضای قرارداد حتماً بررسی نمایید که قرارداد درباره تاخیرات، نحوه کمی‌سازی زمانی و مالی آن چه مواردی را مطرح می‌نماید. آقای Thomas L. Rosenberg سهامدار شرکت حقوقی Andress & Roetzel می‌گوید:

"این برای پیمانکاران بسیار مهم است که از الزامات Notice مطلع گردیده و آگاه باشند که این اخطارها باید به چه فردی، کجا، چگونه و با چه اطلاعاتی ارسال شوند. مواردی که اغلب باید حاوی اطلاعاتی درباره تاخیر، دلیل تاخیر و اثرات زمانی و هزینه‌ای نیز باشند. آگاهی از این ماده‌های قراردادی می‌تواند پیمانکار را از لحاظ زمانی و هزینه‌ای نجات دهد."

۱۴. اضافه کردن قوانین به توافق‌نامه‌های پیمانکاران جزء

این تنها کارفرمایان و قرارداد با آن‌ها نیست که باید مورد توجه قرار گیرد، بلکه باید برای مواجهه با تاخیرات پیمانکاران جزء نیز آماده بود. بهترین جواب به این موضوع را Tylor Stroop، مدیر اجرایی شرکت Stroop Design & Construction داده است که:

"بهترین جواب به این موضوع اخذ سیاست پیش‌گیرانه به جای واکنش‌گرایانه است. انتظارات خود از پیمانکاران را مقرر کنید. این موضوع بخصوص در زمانی که ما قادر به حضور به موقع پیمانکاران جزء در سایت پروژه نیستیم، اهمیت زیادی دارد، زیرا می‌توانیم به ماده خسارت تاخیر ناشی از قصور پیمانکار جزء رجوع کرده و عاملی بازدارنده داشته باشیم."

آقای Stroop اشاره می‌کند که موارد زیر در قرارداد با پیمانکاران جزء می‌توانند عوامل باز دارنده باشند:

- نحوه پیش‌بینی تاخیر توسط پیمانکار جزء
- ایجاد مسئولیت برای پیمانکار جزء برای استفاده از نرم‌افزارهای زمانبندی برای پیش‌بینی تاریخ‌ها
- تعیین خسارت تاخیر در قرارداد پیمانکار جزء

۱۵. آمادگی برای تاخیرات در زمان برنامه‌ریزی پروژه

پیمانکاران باید شرایط مواجهه با تاخیر را ارزیابی نموده و بدانند در زمان وقوع تاخیر چگونه اثر آن را محاسبه و برای کاهش این اثر اقدام نمایند. این موضوع می‌تواند با در نظر گرفتن ذخیره احتیاطی در برنامه و استفاده از روش‌های آینده‌نگر تاخیرات مدیریت گردد.

۱۶. زمان‌بندی زودهنگام پیمانکاران جزء

پیمانکاران جزء عموماً تحت تاثیر کمبود مواد و نیروهای کار دچار تاخیر می‌شوند. موضوعی که با اضافه کردن زودهنگام پیمانکاران جزء (اقلاً سه ماه قبل از شروع عملیات) می‌تواند به شکل مناسب‌تری مدیریت شود.

۱۷. برنامه‌ریزی زودهنگام برای بازرسی و اخذ مجوز

در بسیاری از مواقع، هماهنگی برای اخذ مجوز، بازرسی و تست نهایی کار نیاز به زمانی طولانی دارد که این موضوع با برنامه‌ریزی زودهنگام می‌تواند تا حدودی مرتفع شود.

۱۸. هماهنگی مناسب با جمع‌کننده ضایعات

بسیاری از تاخیرات، نه لزوماً به واسطه تامین کالا و بازرسی و ...، بلکه به واسطه تاخیر شرکت‌های بازیافت و جمع‌آوری زباله رخ می‌دهد. موضوعی که باعث توقف عملیات پیمانکار به علت عدم خارج شدن ضایعات از سایت پروژه خواهد شد و نیاز به هماهنگی مناسبی دارد.

۱۹. تیم‌سازی زودهنگام تیم پروژه

هیچ فرمول طلایی برای جلوگیری از کمبود منابع انسانی برای پروژه وجود ندارد. پس بهتر است از قبل برای این موضوع برنامه‌ریزی نموده و تیم مناسب خود را (اقلاً هسته اصلی) به شکل مناسبی همراه داشته باشیم.

۲۰. ارتباط و رفتار مناسب با تیم

در بازار امروز حفظ اعضای تیم بیشتر از هر چیزی برای موفقیت پروژه مهم است، زیرا نیازمند زمان و هزینه کم‌تری جهت آموزش بوده و هزینه دوباره‌کاری‌ها را کاهش می‌دهد. موضوعی که به علت شناخت بیشتر اعضای تیم از روحیات هم و البته بالا رفتن تعهد کاری، منجر به بالا بردن احتمال موفقیت پروژه می‌گردد.

۲۱. استفاده از تکنولوژی

استفاده از تکنولوژی‌های جدید و نرم‌افزارها و ابزارهای نوین به منظور بهینه‌سازی برآوردها، مدل‌سازی‌ها و برنامه‌ریزی‌ها می‌تواند سهم کلیدی در جلوگیری از تاخیرات داشته باشد. مواردی هم‌چون مدل‌سازی BIM.

۲۲. مجهز نمودن طرفین مختلف قراردادی به اطلاعات مهم

وجود محیطی مشترک برای به اشتراک گذاری اطلاعات مهم پروژه برای تصمیم‌گیری سریع در زمان تاخیرات می‌تواند سهمی کلیدی برای جلوگیری یا کاهش اثر تاخیر داشته باشد. موضوعی که به علت عدم درک مشترک به واسطه عدم در اختیار داشتن اطلاعات مهم می‌تواند پروژه را با تاخیر بیشتری در زمان بحران مواجه نماید.

۲۳. استفاده از مکالمه باز در طول پروژه

ارتباطات موثر بین تیم‌های کارفرمایی و مشاور و پیمانکاری در طول پروژه حکمی حیاتی برای جلوگیری از تاخیرات، کاهش اثر آن و یا حل و فصل سریع آن برای تصمیم‌گیری برای جبران تاخیر دارد. موضوعی که بدون وجود شرایط Notice مناسب قراردادی، عدم تعیین روش‌های تحلیل تاخیرات به صورت آینده‌نگر، نحوه و شرایط رسیدگی و تصویب EOT و ارتباط موثر آن با ماده‌های قراردادی ناممکن خواهد بود.

۲۴. مستندسازی پیشرفت روزانه پروژه

از تکنولوژی برای ثبت دقیق اتفاقات روزانه پروژه استفاده نمایید. تمام مستندات و مکاتبات و عکس‌ها و نقشه‌ها و ... باید بر بستر سیستم مدیریت پروژه آنلاین نگهداری شوند. موضوعی که آقای Craig Townsend سخنران دانشگاه Clemson در سه مورد کلیدی خلاصه می‌نماید:

الف- مستندسازی صورت‌جلسه‌ها شامل اطلاعات کلیدی از جمله: موضوع، تاریخ، مکان جلسه، نام افراد شرکت کننده، نام افراد غایب و ...

ب- داشتن دوربین‌های رسمی در سایت پروژه برای استفاده مدیر پروژه یا نماینده قانونی با زمان مقرر شده عکسبرداری

ج- ثبت وقایع روزانه پروژه در جدول Log مانند شرایط آب و هوایی، تعداد کارگران، ماشین‌آلات، زمان ورود مواد و مصالح و ساعت کارکرد و ...

موارد فوق که به صورت تجربی و بر اساس درس‌آموخته شرکت‌ها و افراد مختلف جمع‌آوری شده‌اند، سهم کلیدی در کاهش تاخیرات، زمان و هزینه پروژه و بالا بردن مزیت رقابتی شما دارند. مواردی که به صورت پیشنهادی ارائه شده‌اند.

[1] Michelle Philippon, Content Strategist, Dumpsters.com.

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	

