

۷ راهکار برای به حداقل رساندن ریسک‌های ناشی از الزامات زیست‌محیطی در برنامه زمانی و بودجه



اکثر پروژه‌های انتقال با هر میزان اهمیتی، در هر مرحله با ریسک‌هایی از نظر برنامه زمان‌بندی و بودجه، از نظر امکان انجام آن، محل اجرا، کسب مجوزها، طراحی روش ساخت‌وساز و عملیات مربوط به آن مواجه می‌شوند.

اجراکنندگان پروژه‌های بزرگ اغلب با فرایندهای اخذ مجوز مواجه می‌شوند که کسب آن‌ها با صرف میلیون‌ها دلار در طی سال‌ها به طول می‌انجامد. صرف این هزینه‌های بیش‌ازحد و دوره‌های زمانی طولانی برای کسب مجوزهای لازم، امکان به خطر انداختن موفقیت پروژه را به همراه دارد.

بنابراین، با استفاده از رهبری اندیشمندانه و کار گروهی، امکان کاهش این ریسک‌ها با انجام مقداری اصلاحات در نحوه انجام پروژه وجود دارد. با به اشتراک‌گذاری مهارت‌های تخصصی و متنوع اعضای تیم‌های پروژه با یکدیگر برای تفکر جامع و همکاری به‌عنوان یک تیم یکپارچه، احتمال دستیابی به راه‌حلی با نتایج بهتر وجود دارد.

در اینجا هفت روش به‌منظور به حداقل رساندن ریسک برنامه زمانی و بودجه که می‌توانند توسط تیم‌های پروژه مورد استفاده قرار گیرند، معرفی می‌شود.

۱- انجام آنالیز نقص‌کشنده، به‌منظور شناسایی ابعاد عوامل خطرناک

اغلب پروژه‌ها بدون توجه به مسائل حیاتی آغاز می‌شوند. انجام تجزیه‌وتحلیل برای یافتن نقص‌کشنده که گاهی تجزیه‌وتحلیل مسائل بحرانی (CIA)، نامیده می‌شود، می‌تواند از خطاهای احتمالی که ممکن است یک مسیر خوب طراحی‌شده بر روی کاغذ را به‌گونه‌ای تغییر دهد که پروژه موردنظر به خطر بیفتد، جلوگیری کند. به‌عنوان مثال، در پروژه‌ای تخصص‌های مختلفی برای امکان‌سنجی پروژه گرد هم آمدند. این تیم بر روی تجزیه‌وتحلیل نقص‌کشنده در مورد یک خط جدید ۱۳۸ کیلوولتی که دارای دو مدار و ایستگاه فرعی مربوطه بود، همکاری نمودند. این تیم شامل مهندسان، طراحان پست برق، کارشناسان SCADA، متخصصان مشارکت عمومی و متخصصان محیط‌زیست بود.

در نتیجه، این تیم مسیر جدیدی که بسیار با طرح اولیه متفاوت بود را به کارفرما ارائه داد. این مسیر نسبتاً بدون موانع و دارای کمترین تأثیرات بر محیط زیست، کاربری زمین، منابع فرهنگی و منابع آب بود و در عین حال، دارای توجیه دسترسی به جاده، قابلیت انجام پروژه، مهندسی و هزینه‌های مربوطه بود.

۲ - توسعه و اجرای برنامه مشارکت ذینفعان از ابتدا به منظور پاسخگویی به نگرانی‌های عموم.

با شرکت در جلسات عمومی است که می‌توانید نگرانی‌های مردم را در مورد طراحی و سایر محدودیت‌های زیست‌محیطی مورد ملاحظه قرار دهید. این امر به مراتب مؤثرتر از این است که احتمال تبدیل شدن این نگرانی‌ها به موانع بزرگ‌تر را پس از تعیین مسیر پروژه بررسی کنیم.

چنین رویکردی موجب استقبال گسترده مردم با بیش از ۱۱۰۰ سهامدار برای عبور خط انتقال ۲۳۰ کیلومتر و به طول ۲۸۰۰ فوت از یک رودخانه بزرگ شد.

با در دست بودن چندین مسیر برای پروژه، تیم با استفاده از ابزار مبتنی بر GIS در مورد مسیرهای متعدد اجرای پروژه، نظرات مردم را جمع‌آوری نمود و از نگرانی‌های مردم در مورد هر مسیر، برای ایجاد یک طرح قوی‌تر استفاده کرد. از طریق برگزاری جلسات عمومی، ارتباطات ایمیلی و رسانه‌های اجتماعی، این تیم نشان داد که چگونه می‌توان از نظرات مردم همراه با محدودیت‌های زیست‌محیطی، برای انتخاب بهترین گزینه در اجرای پروژه استفاده کرد. به منظور پشتیبانی از انجام تجزیه و تحلیل، شبیه‌سازی تصاویر و مدل‌سازی‌های نقشه میدان دید، مورد استفاده قرار گرفت.

۳ - درگیر کردن مهندسان را در تعیین مکان و تأمین شرایطی برای مشارکت آن‌ها در ارزیابی کاهش هزینه و قابل اجرا بودن پروژه

خطوط انتقال را می‌توان تقریباً در همه مکان‌ها ساخت و اجرای یک مسیر مستقیم، همواره ارزان‌ترین یا سریع‌ترین مسیر برای اجرای پروژه نیست. مهندس پروژه در موقعیت منحصر به فردی برای ارزیابی گزینه‌های تعیین مکان، بررسی طراحی تأسیسات، قابل اجرا بودن، کاهش هزینه و دستیابی به یک راه‌حل عملی است.

در یک پروژه، کارفرما خواهان اجرای یک خط انتقال جدید ۱۳۸ کیلو با عبور از یک جاده بود، اما این خط انتقال می‌بایستی تا پایین‌تر از خط انتقال ولتاژ موجود که ۵۰۰ کیلوولت بود، می‌رفت. یک تیم مکان‌یابی شامل مهندسين، متخصصان محیط زیست، متخصصان مشارکت عمومی، متخصصان کاربری زمین و مدیران سازه؛ برای شناسایی یک مسیر بهتر با یکدیگر همکاری کردند. آن‌ها نشان دادند که مسیر انتخاب شده توسط کارفرما نیاز به بازسازی دو سازه بر روی خط ۵۰۰ کیلوولت و ایجاد یک مسیر خروجی بر روی یک خط انتقال به هم پیوسته دارد.

در نتیجه، کارفرما توانست مسیر دیگری را برای اجرای این پروژه که بسیار ارزان‌تر بود، انتخاب کند.

۴ - طراحی با توجه به محدودیت‌های زیست‌محیطی برای جلوگیری از اقدامات پرهزینه

فاصله گرفتن از نواحی زیست‌محیطی حساس در مرحله طراحی، ریسک اقدامات به تعویق اندازنده بالقوه که بر برنامه زمانی و هزینه تأثیر می‌گذارند را کاهش می‌دهد. بعضی از این عوامل شامل مالکیت زمین، زیستگاه گونه‌های حفاظت شده و قابل ساخت بودن است.

هنگامی که محدودیت‌ها در مرحله امکان‌سنجی اجرای پروژه شناسایی شدند، تیم مسیریابی می‌تواند جایگزین‌هایی را که کسب مجوز و ساخت آن‌ها ساده‌تر است را طراحی کند. همچنین، با کاهش زمان کلی پروژه، طراحی و انجام پروژه بسیار ارزان‌تر خواهد بود.

در یک پروژه خط انتقال ۵۰۰ کیلوولت در میان کوه‌های قسمت غربی، یک زیستگاه از گونه‌های حساس گیاهی و حیوانی شناسایی شد. مهندس مسئول طراحی اجرای مسیر پروژه، نقشی حیاتی برای تعیین انواع سازه، طول دهانه‌ها و جاده‌های دسترسی ایفا نمود تا مسیر اجرای پروژه را از طریق یک محیط امن، تعیین موقعیت نماید.

۵ - محدودیت‌های فصلی و زمان سازمان را در برنامه خود منظور نمایید تا میزان تأخیر در اجرای پروژه را به حداقل برسانید.

متخصصان منابع سازمانی در مورد زمان پروژه نگران نیستند؛ زیرا تمرکز اصلی آن‌ها بر حمایت از منابع در اختیار آن‌ها است.

بهمحض اینکه گونه‌های حساس یا حفاظت‌شده‌ای در محدوده محیط اجرای پروژه شناسایی شوند، باید به‌عنوان معیاری در برنامه زمان‌بندی پروژه در نظر گرفته شوند؛ زیرا هنگامی که اجرای پروژه آغاز شود، بررسی در مورد گونه‌های حساس در برنامه زمانی بسیار دیر است.

به‌عنوان مثال، اگر اجرای پروژه شما از ماه مارس تا ماه جون برنامه‌ریزی شده باشد و این گونه‌های حساس را فقط بتوان در ماه جولای و آگوست مورد بررسی قرار داد، پروژه شما ۶ ماه از برنامه عقب‌تر است. منظور نمودن محدودیت‌های فصلی در برنامه اجرای پروژه و در نظر گرفتن آن برای زمان درخواست مجوزهای اجرای پروژه، عواملی را که می‌توانند باعث عقب افتادن برنامه زمان‌بندی پروژه شوند را کاهش می‌دهد.

یک گام به جلو بروید و تایم‌لاین‌های زیست‌محیطی، مهندسی و اجرای پروژه را در یک برنامه زمانی خطی ترکیب کنید. این کار به تیم‌ها اجازه می‌دهد تا این موضوع را بررسی کنند که چگونه محدودیت‌های محیطی بر زمان‌بندی تأثیر می‌گذارد و موضوع مناقشات بالقوه را قبل از اینکه به یک مسئله تبدیل شوند، شناسایی می‌نمایند.

۶ - در کل اجرای پروژه با یکدیگر کار کنید تا اخذ مجوز به‌سرعت انجام شود.

تیم‌های اجرای پروژه به‌طور روزانه با جزئیات بسیار زیادی روبه‌رو هستند که تفاوت اندک مجوزها و شرایط میدانی ممکن است به‌راحتی نادیده گرفته شوند. غالباً، مدیر پروژه محیط‌زیست تنها پس از به وجود آمدن یک مشکل فراخوانده می‌شود.

برای در نظر گرفتن یک رویکرد پیشگیرانه لازم است این موارد قبل از روی هم جمع شدن در نظر گرفته شوند. در یک برنامه بزرگ با پروژه‌های مختلف خط انتقال، تیم پروژه تصمیم گرفت که مدیر پروژه محیط‌زیست را در تمام تصمیم‌های مرتبط با پروژه وارد نماید. گاهی اوقات هیچ مشکلی وجود نداشت. در این صورت وقتی موضوعی مطرح می‌شد، امکان رسیدگی سریع به آن فراهم بود.

امکان ارتباط بین افراد، اطمینان از نبود مسئله‌ای که بر پیشرفت برنامه زمان‌بندی اجرای پروژه تأثیر می‌گذارد را فراهم می‌کند.

۷ - بین تعهدات زیست‌محیطی ارتباط برقرار کنید تا از تطابق شرایط با مفاد تصویب‌شده جهت اجرای پروژه اطمینان حاصل نمایید.

مدیران سازه نمی‌توانند در مورد آنچه نمی‌دانند پاسخگو باشند. پروژه‌های بزرگ دارای شرایط متعدد اخذ مجوز و تعهدات کاهش اثر برای سازمان‌های منابع و صاحبان زمین‌هایی که به بخش‌هایی از طرح پروژه وابسته می‌باشند، هستند. توسعه ابزار ارتباطی به تیم اجرایی برای دانستن اینکه کدام تعهدات به اشخاص ثالث واگذار شده است کمک می‌کند.

مترجم: پوریا نخعی

منبع:

<https://www.enr.com/articles/44178-ways-to-minimize-schedule-and-budget-risks-from-environmental-requirements>